



MASTER PLAN GRADA VINKOVACA ZA PROMET

Prosinac, 2016.



Projekt je sufinancirala Europska unija iz Europskog fonda za regionalni razvoj

NARUČITELJ	GRAD VINKOVCI	
IZVRŠITELJ	Mobilita Evolva d.o.o. – Zrinjevac 17, HR-10000 Zagreb Oikon d.o.o. – Institut za primijenjenu ekologiju, Trg senjskih uskoka 1-2, HR-10 020 Zagreb.	
VRSTA DOKUMENTACIJE	Master plan Grada Vinkovaca za promet	
VODITELJICA IZRADE STUDIJE	dr. sc. Una Vidović, mag. ing. arch.	
KLJUČNI EKSPERTI	dr. sc. Una Vidović, mag. ing. arch.	Voditeljica izrade studije stručnjak za prometno modeliranje
	Ines Horvat, mag. ing. arch.	Član stručnog tima – urbanist/arhitekt
	dr. techn. Markus Frewein, dipl. ing. građ.	Član stručnog tima - stručnjak organizacije javnog prijevoza Član stručnog tima – prometni inženjer
	dr. techn. Ulrich Bergmann, dipl. ing. građ.	Član stručnog tima – prometni inženjer
	Željko Koren, dipl. ing. građ., CE, PMP	Voditelj tima stručnjaka za zaštitu okoliša
	Oliver Drümmer, dipl. ekonomist (komercijalist)	Ekonomist Stručnjak za marketing
	dr. Georg Zellhofer, dipl. pravnik	Pravni stručnjak

SUDJELOVALI U IZRADI MASTER PLANA GRADA VINKOVACA ZA PROMET	Ivan Šimunec, mag. ing. traff.	Stručni tim
	Jelena Grižić, mag. math.	Stručni tim
	Damjan Hatić, mag. ing. agr.	Stručni tim
	Hrvoje Pandža, mag. ing. traff.	Stručni tim
	Antonijo Tišljar, dipl. ing. prom.	Stručni tim
	Matija Habuš, univ. spec. transp.	Stručni tim
	Miljenko Stanković, dipl.ing.građ.	Stručni tim
	Trpimir Gerstner, dipl.ing.građ.	Stručni tim
	Vanja Lukačić, dipl.ing.građ.	Stručni tim
	Marin Dokoza, bacc. ing. traff.	Stručni tim
	Željko Čučković, univ.bacc.inf.	Stručni tim
Dalibor Hatić, mag. ing .silv.	Stručni tim	
DIREKTOR	dr. sc. Una Vidović, mag. ing. arch.	

SADRŽAJ

Sadržaj.....	0
1. Uvod.....	1
2. Zakonski okviri bitni za prometni razvoj.....	5
2.1. Zakonski i podzakonski akti iz djelokruga sektora cestovnog prometa	5
2.2. Zakoni i podzakonski akti iz djelokruga sektora željezničkog prometa.....	7
2.3. Tehničke specifikacije za interoperabilnost koje su u cijelosti obvezujuće	8
2.4. Zakonski okvir ostalih ministarstava	8
2.5. Zakonske regulative i direktive europske unije	9
3. Provedene aktivnosti.....	10
3.1. Sastanci i radionice s predstavnicima naručitelja i glavnih dionika.....	10
4. Poveznice master plana u relevantnim strategijama i planovima više i iste razine EU I RH	12
4.1. Povezanost Grada Vinkovaca sa strateškim smjernicama.....	20
5. Definiranje ciljeva i ključnih pokazatelja uspješnosti	29
6. Analiza prikupljenih podataka i „data gap“ analiza.....	30
6.1. Obujam prometnog modela	31
6.2. Analiza podataka i „Data Gap“ analiza	34
6.3. Plan redovitog prikupljanja podataka	36
7. Izvješće o provedenim prometnim istraživanjima	39
7.1. Prikupljanje podataka o prometnoj potražnji.....	39
7.2. Obradba podataka	47
7.2.1. Kordonske ankete	47
7.2.2. Brojanje prometa na raskrižjima i presjecima	51
7.2.3. Problemska karta	54
8. Analiza postojeće situacije.....	59
8.1. Cestovni promet.....	59
8.1.1. Cestovna infrastruktura	60
8.1.2. Financiranje cestovnog prometa.....	64
8.1.3. Veličina i vrsta cestovnih vozila	65
8.1.4. Parkiranje (promet u mirovanju)	68
8.2. Javni prijevoz putnika.....	72
8.2.1. Autobusni prijevoznici	72
8.2.2. Gradski prijevoz	72
8.3. Biciklistički promet	75

8.4.	Pješački promet.....	78
8.5.	Željeznički promet.....	81
8.5.1.	Vozni park.....	86
8.6.	Zračni promet.....	89
9.	Četverostupanjski prometni model prometnih tokova.....	90
9.1.	Izrada prometnog modela.....	90
9.1.1.	Model generacije putovanja.....	93
9.1.2.	Model distribucije putovanja.....	93
9.1.3.	Model modalne razdiobe putovanja.....	96
9.1.4.	Model dodjele prometa na prometnu mrežu.....	96
9.1.5.	Kalibracija i validacija modela.....	97
9.2.	Analize iz prometnog modela.....	99
9.2.1.	Privatni cestovni prijevoz.....	99
9.2.2.	Javni prijevoz.....	106
10.	Hipoteze/problemi identificirani na osnovu prvih analiza.....	110
10.1.	Problemi javnog prijevoza prometa Grada Vinkovaca.....	110
10.2.	Problemi cestovnog prometa i javnog prijevoza Grada Vinkovaca.....	110
11.	Akcije za bolju budućnost.....	112
11.1.	Prilagođavanje korištenja zemljišta.....	112
11.2.	Strategijom protiv prometnog zagušenja.....	112
11.3.	Proširenje kapaciteta javnog prijevoza.....	112
11.4.	Poboljšanje usluge javnog prijevoza i smanjenje korištenja osobnih automobila.....	112
11.5.	Usklađivanje voznih redova.....	114
11.6.	Pružanje informacija u stvarnom vremenu.....	114
11.7.	Sistematizacija parkirališta i povećanje biciklističkih prostora.....	114
11.8.	Modernizacija koncepta javnog prijevoza.....	115
11.9.	Teritorijalna integracija za rast novih centara s mogućnostima razvoja.....	115
11.10.	Očuvanje karaktera Grada Vinkovci.....	115
11.11.	Zadovoljavanje potreba mobilnosti osjetljivih skupina.....	115
12.	Analiza postavljenih hipoteza.....	116
13.	SWOT analiza.....	119
14.	Ciljevi.....	121
14.1.	Unapređenje infrastrukture javnog putničkog prometa.....	121
14.2.	Povećanje sigurnosti.....	121
14.3.	Poboljšanje prometa u mirovanju.....	122

14.4.	Podizanje svijesti građana o prednostima korištenja Javnog prijevoza	122
14.5.	Zeleni javni prijevoz	122
14.6.	Unapređivanje sustava upravljanja podacima.....	122
14.7.	Unapređenje javnog putničkog prometa	122
14.8.	Povećanje sigurnosti građana u javnom prijevozu.....	123
15.	Mjere.....	127
15.1.	Infrastrukturne mjere.....	127
15.1.1.	Cilj 1. Unapređenje infrastrukture javnog putničkog prometa	127
15.1.2.	Cilj 2. Povećanje sigurnosti	144
15.1.3.	Cilj 3. Poboljšanje prometa u mirovanju	151
15.2.	Organizacijske mjere.....	154
15.2.1.	Cilj 1. Unapređivanje sustava upravljanja podacima	154
15.2.2.	Cilj 2. Unapređenje javnog putničkog prometa.....	156
15.2.3.	Cilj 3. Podizanje svijesti građana o prednostima korištenja Javnog prijevoza...	165
15.3.	Okolišne mjere	167
15.3.1.	Cilj 1. Zeleni javni prijevoz	167
15.4.	Ostale mjere	170
15.4.1.	Cilj 1. Unapređivanje sustava upravljanja podacima	170
15.4.2.	Cilj 2. Unapređenje javnog putničkog prometa.....	173
15.4.3.	Cilj 3. Povećanje sigurnosti građana u javnom prijevozu	175
16.	Procjena troškova za provedbu mjera i način njihovog financiranja.....	178
17.	Scenariji prometnog razvoja	181
17.1.1.	Nedostatci za dostizanje ciljeva pri „umjerenom“ i „progresivnom“ scenariju	182
17.1.2.	Scenarij 2030. „Ne činiti ništa“	183
17.1.3.	Scenarij 2030. „Umjereni“	184
17.1.4.	Scenarij 2040. „Ne činiti ništa“	187
17.1.5.	Scenarij 2040. „Umjereni“	188
17.1.6.	Scenarij 2040. „Progresivni“	191
17.2.	Evaluacija društvenih i ekonomskih učinaka za sva tri predložena scenarija.....	194
17.2.1.	Evaluacija tokova putnika i učinkovitosti linija JP-a	195
17.2.2.	Evaluacija ušteda u vremenu	195
17.2.3.	Troškovi korisnika.....	196
17.2.4.	Proračun troškova korisnika	199
17.2.5.	Rezultati proračuna troškova	203

17.2.6.	Rezultati analize	204
17.3.	Prioritetne mjere temeljene na višekriterijskoj analizi.....	204
18.	Plan provedbe Master plana.....	205
18.1.	Scenarij provedbene strategije uzimajući u obzir sve mjere.....	215
18.2.	Ažuriranje Plana.....	216
18.3.	„Strateški” KPI-ovi s ciljnim vrijednostima	216
18.4.	Analiza glavnih rizika za provedbu	217
18.5.	Scenarij provedbene strategije za razdoblje Plana.....	219
19.	Intermodalni čvorovi, intermodalni terminali i mjesta integracije	220
19.1.	Kategorizacija intermodalnih terminala.....	220
19.2.	Međugradski terminali	221
19.3.	Prigradski tranzitni centri.....	222
19.4.	Točke promjene modova prijevoza (čvorovi).....	222
19.5.	Park and Ride (P&R) stajališta	223
19.6.	Stajališta javnog prijevoza	224
20.	Standardi ponude javnog prijevoza putnika.....	225
20.1.	Pristupačnost sustava javnog prijevoza.....	227
21.	Mjere zaštite okoliša propisane Strateškom studijom o utjecaju Master plana Grada Vinkovaca za promet na okoliš	230
22.	Zaključak	236
23.	DOKUMENT II. Prilozi	239

1. UVOD

Suvremeno društvo utemeljeno na humanim vrijednostima, koje svojim građanima pružaju visoku kvalitetu života, zahtijeva suvremena, inovativna i održiva rješenja. Ako govorimo o prometu, kvaliteta prometnog sustava itekako se odražava na kvalitetu života svih građana. Zašto? Na ovo pitanje može se dati jednostavan ili opsežan odgovor. Jednostavan odgovor bi mogao glasiti – transport je važan. Složeniji odgovor može se podijeliti u dva dijela, onaj o globalnoj važnosti transporta koji čini temelj suvremene trgovine, a time i cijele civilizacije, te onaj ekonomski koji govori da transport u svijetu čini oko 10 % ukupnog bruto domaćeg proizvoda gotovo svake zemlje¹.

Ako gledamo malo detaljnije, suvremeni transport je osnova suvremene civilizacije jer omogućava globalno kretanje robe i ljudi što ga čini nezamjenjivim u suvremenoj trgovini, proizvodnji i gotovo svim poslovnim procesima. Ukratko, bez transporta nema suvremene civilizacije.

Transport ima ključnu ulogu u gotovo svim aspektima ljudskog života, i to podjednako lokalno i globalno. U Europskoj uniji, slično kao u svijetu, transport stvara oko 5 % ukupnog bruto domaćeg proizvoda te pruža posao za oko 10 milijuna ljudi².

Udio transportnih troškova u cijeni robe u Europskoj uniji čini 10 – 15 %³. Također, u Europskoj uniji svako kućanstvo u prosjeku troši 13,2 % svog budžeta na vlastitu mobilnost, odnosno sva svoja putovanja⁴.

Važnost transportnog sustava može se ogledati i kroz činjenicu da svaki puta kada napustimo svoje dvorište ili ulaz zgrade u kojoj živimo koristimo prometni sustav, i to bez obzira pješačimo li, vozimo bicikl, putujemo javnim prijevozom ili koristimo osobni automobil.

Suvremena prometna rješenja moraju se prije svega rukovoditi načelima održivosti u cilju izazova s kojima smo suočeni⁵. Građani i gospodarstvo u Gradu Vinkovci danas su izloženi velikom nizu izazova koje donosi postojeće društvo. Gospodarske promjene, promjene u sustavu rada i školovanja te promjene u ostalom društvenom životu zahtijevaju suvremena rješenja. Ako društvo ne odgovori na izazove tih promjena, to negativno utječe na život i rad ljudi.

Grad Vinkovci i prigradska naselja bilježe trend smanjenja broja stanovništva koji je uvelike uzrokovan iseljavanjem ljudi u inozemstvo i Grad Zagreb. Grad se suočava i s demografskim trendom sve starijeg stanovništva. Također, broj putovanja automobilima je u porastu, dok su održivi modovi, poput željeznice i autobusa u stanju mirovanja ili opadaju. Prevladava i trend smanjenja usluga javnog prijevoza, stagnacija u duljini pješačkih i biciklističkih staza, a povećanje putovanja automobilima. Također, sve se više robe prevozi isključivo cestovnim

¹ Rodrigue, J. P. ., The geography of transport systems, Third edition, Routhledge, New York, SAD, 2013.

² EU Science hub, Joint research centre, European commission, 2016. – www.ec.europa.eu/jrc

³ Ibid.

⁴ Ibid.

⁵ White paper on transport 2011 – Roadmap to a single European transport area – towards a competitive and resource-efficient transport system, European Commission, 2011.

prijevozom, a sve manje željeznicom. Navedene činjenice dovode do sljedećeg: značajnog smanjenja održivosti prometnog sustava, smanjenja mogućnosti putovanja stanovništva, smanjenja mogućnosti prijevoza robe pa time i padom konkurentnosti poduzeća, sve većeg uništenja okoliša, sve veće potrošnje pogonske energije, te do smanjivanja prometne sigurnosti, pa time i sve većeg utjecaja na ljudsko zdravlje i sve većeg gubitka ljudskih života. Sve navedeno u prethodnoj rečenici potvrđeno je istraživanjima koja su provedena i opisana u ovom Master planu.

Europske prometne strategije, a i nacionalna prometna strategija jasno definira cilj svih regija Europe i Hrvatske kako postići održivo društvo, a samim time i održivi promet. Prometni sustav potrebno je organizirati na način da se što više koristi javni prijevoz umjesto osobnih vozila gdje se za prijelaz između modova prijevoza koristi pješčenje i vožnja bicikala. Kod prijevoza i otpreme tereta i robe potrebno je koristiti željeznicu i plovne putove kao nositelje prijevoza a reducirati primjenu cestovnog prometa. Smisao organizacije prometnog sustava nije zanemarivanje cestovnog prijevoza, već potreba za modernizacijom kako bi se sustav intermodalnosti zajedno sa željeznicom osuvremenio i odgovarajuće opremio za prometnu podlogu u prijevozu ljudi i robe.

Cilj je stvaranje integriranih i intermodalnih sustava prijevoza. Ako gledamo putnički prijevoz, pojedini modovi javnog prijevoza imaju svoje nedostatke, ali ako ih kombiniramo, nedostatke možemo poprilično minimizirati, a kombinirano djelovanje donosi sinergijske učinke koji višestruko povećavaju učinkovitost čitavog sustava.

Integrirani transport (prijevoz) je pojam koji svoj korijen riječi povezuje sa latinskom riječi „integratus“ u značenju: sastavljen je od dijelova koji tvore cjelinu, a čvrsto su povezani⁶. Integrirani prijevoz putnika (IPP), ponekad i Integrirani javni prijevoz putnika (IJPP) ili Integrirani prijevozni sustav (IPS) je sustav lokalnog javnog prijevoza koji objedinjuje različite modove javnog prijevoza u jednu cjelinu na nekom području. Takav sustav koristi prednosti svih prijevoznih modova u sustavu, a njihovom suradnjom u velikoj mjeri poništava nedostatke pojedinog prijevoznog moda. On omogućuje stvaranje intermodalnih terminala, odnosno mjesta gdje se lako presjeda s jednog prijevoznog moda na drugi, usklađivanje voznih redova između različitih modova i korištenje jedinstvenih prijevoznih karata za sve vrste modova u sustavu⁷.

Uz sve, to donosi niz ekonomskih prednosti kako za korisnike, tako i za prijevoznike te sudionike uključene u subvencioniranje javnog prijevoza. U sustavu Integriranog prijevoza putnika korisnik može koristiti jednu jedinstvenu kartu za putovanje vlakom, tramvajem, autobusom i svim ostalim modovima prijevoza koji postoje u sustavu na određenom području. Vozni redovi svih modova prijevoza međusobno su dobro usklađeni, a također postoji veliki broj stajališta gdje je moguće između vlakova, autobusa, tramvaja i/ili ostalih modova brzo i lako presjedati⁸.

⁶ Zelenika, R., *Ekonomika prometne industrije*, Ekonomski fakultet u Rijeci, Rijeka, 2010.

⁷ Klečina, A. et al., *Mladi i mobilnost u Međimurju*, Autonomni centar, Čakovec, 2015.

⁸ Ibid.

I kod prijevoza robe, slično kao i kod prijevoza putnika, kombiniranje prometnih modova dovodi do veće učinkovitosti sustava i stvara sinergijske učinke. No, prijevoz robe održivim modovima nije uvijek moguć do svih točaka, pa se zbog toga pribjegava stvaranju intermodalnih sustava prijevoza tereta ili intermodalnom transportu. Pod pojmom intermodalni transport podrazumijeva se premještanje dobara u jednom i istom natovarenom (ukrcanom) sredstvu ili vozilu koje se uspješno može koristiti u više vrsta transporta (npr. kontejneri, prenosivi kamionski sanduci i sl.) bez posebnih manipulacija (samim) dobrima pri promjeni vrste transporta (npr. s kamiona na vlak, s vlaka na brod i sl.)⁹.

Kada sagledamo ovdje navedeno, nameće se zaključak o potrebi poduzimanja hitnih koraka u promjeni postojeće nepovoljne prometne situacije, a prvi korak na tom putu je izrada upravo ovog strateškog dokumenta. Cilj izrade Master plana je stvoriti stratešku podlogu za suvremene prometne projekte kojima će se djelovati na povećanje kvalitete života građana, a uz to će gospodarstvo povećati svoju konkurentnost. Prilikom izrade ovog dokumenta izrađivač se jasno vodio naputcima danim u dokumentu „Tehnička specifikacija – OPIS POSLOVA“ koji je bio sastavni dio natječajne dokumentacije u procesu izbora izrađivača ovog Master plana.

Metodologija ovog Master plana usklađena je s „Tehničkom specifikacijom – PROJEKTNI ZADATAK“, odnosno dijelom br. 3 „Opis poslova koje treba obaviti isporučitelj usluge“ (u daljnjem tekstu Opis poslova) pa su prema tome određena istraživanja, analize i sve ostale radnje.

Prije same izrade Master plana stvoren je izrađivački tim te je uspostavljena jasna komunikacijska struktura između naručitelja, izrađivača i svih ostalih važnih dionika pri izradi ovog Master plana. Nakon toga napravljen je plan prikupljanja podataka, provedeno je prikupljanje istih, napravljena je njihova analiza, te se nakon nje pristupilo izradi četverostupanjskog prometnog modela analize prometnih tokova. Model je jasan prikaz postojećeg prometnog stanja, odnosno prometne potražnje i ponude. On prikazuje tko, kada i gdje putuje, odnosno kada i gdje se prevozi roba. Ovaj model jasan je pokazatelj postojećeg stanja, te još važnije, predstavlja temelj za simulaciju svih budućih željenih stanja. Također, predstavlja i osnovu za stvaranje tablice ciljeva i mjera koje valja poduzeti da bi se isti postigli.

Na osnovi prometnog modela stvorena je analiza postojeće situacije. Uz to, putem prometnog modela analizirane su i hipoteze postavljene kroz radionice s dionicima. Nakon toga stvorena je grupa općih ciljeva, a za svaki cilj grupe specifičnih ciljeva. Svim ciljevima pridruženi su setovi odgovarajućih mjera s procjenom vrijednosti njihove provedbe.

Iz svega toga su, prema Opisu poslova, razvijena tri (potencijalna) scenarija razvoja prometne situacije na području Grada Vinkovaca. Prvi scenarij „ne činiti ništa“ napravljen je na pretpostavci da će se „dopustiti“ razvoj prometa na postojeći način. On pretpostavlja uglavnom održavanje postojećih prometnica i ne uključuje razvoj novih prometnih usluga. Kroz njega se nastavlja trend rasta cestovnog prijevoza i stagnacije ili blagog pada ostalih modova i stagnacije

⁹ Zelenika, R., *Ekonomika prometne industrije*, Ekonomski fakultet u Rijeci, Rijeka, 2010.

ili pada javnog putničkog prijevoza. Ovaj scenarij uglavnom razrađuje sva pogoršanja koja će ovaj pristup donijeti.

Drugi scenarij „umjereni“ donosi provedbu određenih mjera koje pridonose postepenom, no ipak sporom približavanju održivosti sustava, donosi određena unapređenja u prijevoznim uslugama i predviđa koje će pozitivne učinke donijeti.

Treći scenarij „progresivni“ donosi provedbu gotovo svih mjera koje se mogu poduzeti u vremenu trajanja provedbe Master plana i koje sve pozitivne učinke ovaj scenarij može donijeti.

U nastavku Master plana razrađeni su standardi ponude javnog prijevoza. Ovdje je napravljena kategorizacija naselja, te je predloženo kakvu minimalnu uslugu javnog prijevoza ta naselja moraju imati kako bi bila ostvarena uključenost istih u sustav javnog prijevoza. Standardi se odnose na vrstu usluge (vlak, autobus, javni prijevoz na poziv (on-demand service)¹⁰), vrijeme kada usluga mora započeti ovisno o tipu dana (radni dan, vikend), kada mora minimalno završiti, te koja je njena minimalna frekvencija. Kada govorimo o frekvenciji, kroz Master plan se maksimalno koristila mogućnost usluge javnog prijevoza u taktom voznom redu. Takav vozni red ima polaske u pravilnim razmacima (npr. svakih 15, 30, 60 ili više minuta), lako je pamtljiv i donosi brojne ostale prednosti. Kada se isti koristi na linijama s međusobnim vezama, tada se te iste veze ponavljaju kroz čitav dan u jednakim razmacima (ponovno svakih 15, 30, 60 ili više minuta). Uz standarde usluge razrađeni su i standardi opremljenosti stajališta i kolodvora javnog prijevoza te njihova kategorizacija.

Ukratko, ovaj strateški dokument treba predstavljati strateški temelj za sve projekte prometnog razvoja Grada Vinkovaca. On također treba poslužiti i kao osnova ostalim sektorima pri planiranju. Njegovom provedbom trebala bi se povećati lokalna dostupnost između Grada Vinkovci i prigradskih naselja, a time i znatno povećati kvaliteta života svih njenih građana i svih onih koji grad posjećuju zbog poslovnih, edukativnih ili turističkih motiva.

¹⁰ On-demand – usluga javnoga prijevoza koja se koristi kada je konvencionalan

2. ZAKONSKI OKVIRI BITNI ZA PROMETNI RAZVOJ

Za izradu ovog Master plana dani su zakonski okviri bitni za prometni razvoj Grada Vinkovaca, imajući u vidu zakonodavstvo Republike Hrvatske i Europske unije.

2.1. Zakonski i podzakonski akti iz djelokruga sektora cestovnog prometa

1. Zakon o prijevozu u cestovnom prometu (Narodne novine, broj 82/13)
 - I. Pravilnik o dozvolama za obavljanje linijskog prijevoza putnika (Narodne novine, broj 118/05, 120/10 i 112/11)
 - II. Pravilnik o početnoj i periodičkoj izobrazbi vozača (Narodne novine, broj 31/14)
 - III. Pravilnik o ispitu o stručnoj osposobljenosti za obavljanje djelatnosti javnog cestovnog prijevoza (Narodne novine, broj 73/14)
 - IV. Pravilnik o određivanju daljinara i najmanjeg voznog vremena (Narodne novine, broj 20/14)
 - V. Pravilnik o registru prijevoznika i evidenciji posrednika u cestovnom prijevozu (Narodne novine, broj 56/14)
 - VI. Pravilnik o kategorizaciji autobusnih kolodvora (Narodne novine, broj 52/14)
 - VII. Pravilnik o posebnim uvjetima za vozila kojima se obavlja javni cestovni prijevoz i prijevoz za vlastite potrebe (Narodne novine, broj 31/14)
 - VIII. Pravilnik o licencijama u djelatnosti cestovnog prometa (Narodne novine, broj 25/14).
2. Zakon o sigurnosti prometa na cestama (Narodne novine, broj 67/08, 48/10, 74/11, 80/13 i 158/13);(Napomena: Zakon je u djelokrugu MUP-a, a navedeni pravilnici u djelokrugu MPPI-a)
 - I. Pravilnik o tehničkim uvjetima vozila u prometu na cestama (Narodne novine, broj 51/10, 84/10, 145/11, 140/13 i 85/14)
 - II. Pravilnik o ispitivanju vozila (Narodne novine, broj 152/09)
 - III. Pravilnik o uređajima i opremi za pogon motornih vozila plinom (Narodne novine, broj 78/14)
 - IV. Pravilnik o starodobnim vozilima (Narodne novine, broj 58/09)
 - V. Pravilnik o uvjetima koje moraju ispunjavati vozila kojima se prevoze djeca (Narodne novine, broj 100/08 i 20/09)
3. Zakon o provedbi Uredbe (EU) br. 181/2011 Europskog parlamenta i Vijeća od 16. veljače 2011. o pravima putnika u prijevozu autobusima i izmjeni Uredbe (EZ) br. 2006/2004 (Narodne novine, broj 127/13)
4. Zakon o promicanju čistih i energetski učinkovitih vozila u cestovnom prijevozu (Narodne novine, broj 127/13)

- I. Pravilnik o mjerilima koja se koriste u postupcima javne nabave vozila za cestovni prijevoz (Narodne novine, broj 11/14)
- II. Pravilnik o metodologiji za izračun operativnih troškova tijekom razdoblja eksploatacije vozila za cestovni prijevoz (Narodne novine, broj 136/13)
5. Zakon o cestama (Narodne novine, broj 84/11, 22/13, 54/13, 148/13, 92/14)
 - I. Pravilnik o postupku i načinu ostvarivanja prava na oslobađanje plaćanja godišnje naknade za uporabu javnih cesta i cestarine (Narodne novine, broj 136/11)
 - II. Pravilnik o načinu, postupku i dinamici ostvarivanja prava na nadoknadu iznosa godišnje naknade i cestarine (Narodne novine, broj 143/06)
6. Zakon o Hrvatskom autoklubu (Narodne novine, broj 02/94)
7. Program građenja i održavanja javnih cesta za razdoblje od 2013. do 2016. godine (Narodne novine, broj 01/14)
8. Nacionalni program za razvoj i uvođenje inteligentnih transportnih sustava u cestovnom prometu za razdoblje od 2014. do 2018. godine (Narodne novine, broj 82/14)
9. Odluka o cestama na području velikih gradova koje prestaju biti razvrstane u javne ceste (Narodne novine, broj 44/12)
10. Odluka o određivanju javnih cesta po kojima se mora odvijati tranzitni promet teretnih automobila kroz RH (Narodne novine, broj 145/08)
11. Pravilnik o aktivnostima poboljšanja sigurnosti TEM cesta (Narodne novine, broj 74/13)
12. Pravilnik o autobusnim stajalištima (Narodne novine, broj 119/07)
13. Pravilnik o cestarini (Narodne novine, broj 130/13)
14. Pravilnik o izmjeni Pravilnika o cestarini (Narodne novine, broj 122/14)
15. Pravilnik o funkcionalnim kategorijama za određivanje mreže biciklističkih ruta (Narodne novine, broj 91/13)
16. Pravilnik o izvanrednom prijevozu (Narodne novine, broj 119/07)
17. Pravilnik o izmjenama Pravilnika o izvanrednom prijevozu (Narodne novine, broj 52/08)
18. Pravilnik o mjerilima za izračun naknade za izvanredni prijevoz (Narodne novine, broj 68/10)
19. Pravilnik o korištenju cestovnog zemljišta i obavljanju pratećih djelatnosti na javnoj cesti (Narodne novine, broj 78/14)
20. Pravilnik o ophodnji javnih cesta (Narodne novine, broj 75/14)
21. Pravilnik o opravdanim slučajevima i postupku zatvaranja javne ceste (Narodne novine, broj 119/07)

22. Pravilnik o postupku i načinu ostvarivanja prava na oslobađanje plaćanja godišnje naknade za uporabu javnih cesta i cestarine (Narodne novine, broj 136/11)
23. Pravilnik o osnovnim uvjetima kojima javne ceste izvan naselja i njihovi elementi moraju udovoljavati sa stajališta sigurnosti prometa (Narodne novine, broj 110/01)
24. Pravilnik o načinu, postupku i dinamici ostvarivanja prava na nadoknadu iznosa godišnje naknade i cestarine (Narodne novine, broj 143/06)
25. Pravilnik o posebnim uvjetima i tehničkim zahtjevima za Europsku ENC-e i elementima interoperabilnosti (Narodne novine, broj 74/13)
26. Pravilnik o prijenosu javnih cesta i nerazvrstanih cesta (Narodne novine, broj 86/12)
27. Pravilnik o rasporedu sredstava za financiranje građenja i održavanja javnih cesta županijskim upravama za ceste u 2014. godini (Narodne novine, broj 45/14)
28. Pravilnik o izmjeni Pravilnika o rasporedu sredstava za financiranje građenja i održavanja javnih cesta ŽUC-evima u 2014. godini (Narodne novine, broj 90/14)
29. Pravilnik o vrsti i sadržaju projekata za javne ceste (Narodne novine, broj 53/02)
30. Pravilnik o sadržaju, namjeni i razini razrade prometnog elaborata za ceste (Narodne novine, broj 140/13)
31. Pravilnik o turističkoj i ostaloj signalizaciji na cestama (Narodne novine, broj 87/02)
32. Pravilnik o visini godišnje naknade za uporabu javnih cesta što se plaća pri registraciji motornih i priključnih vozila (Narodne novine, broj 35/11)
33. Odluka o visini naknade za osnivanje prava služnosti i prava građenja na javnoj cesti (Narodne novine, broj 87/14)
34. Pravilnik o održavanju cesta (Narodne novine, broj 90/14)
35. Odluka o razvrstavanju javnih cesta (Narodne novine, broj 94/14)
36. Pravilnik o uvjetima za projektiranje i izgradnju priključaka i prilaza na javnu cestu (Narodne novine, broj 95/14)
37. Odluka o rasporedu sredstava za interventne zahvate po posebnom nalogu ministra za 2014. godinu (Narodne novine, broj 16/14)
38. Uredba o mjerilima za razvrstavanje javnih cesta (Narodne novine, broj 34/12)
39. Pravilnik o biciklističkoj infrastrukturi (Narodne novine, broj 28/16).

2.2. Zakoni i podzakonski akti iz djelokruga sektora željezničkog prometa

1. Zakon o željeznici (Narodne novine, broj 94/13, 148/13)
2. Zakon o sigurnosti i interoperabilnosti željezničkog sustava (Narodne novine, broj 82/13, 18/15, 110/15)
3. Odluka o razvrstavanju željezničkih pruga (Narodne novine, broj 03/14)

4. Uredba komisije (EU) br. 1299/2014 od 18. studenoga 2014. o tehničkoj specifikaciji interoperabilnosti podsustava infrastrukture željezničkog sustava u EU
5. Zakon o regulaciji tržišta željezničkih usluga (Narodne novine 71/14)

2.3. Tehničke specifikacije za interoperabilnost koje su u cijelosti obvezujuće

1. U SL L 356
(<http://eurlex.europa.eu/legalcontent/HR/TXT/?uri=OJ:L:2014:356:TOC>)
2. U SL L 356
(<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/HR/TXT/?uri=OJ:L:2014:356:TOC>)
3. U SL L 355
(<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/HR/TXT/?uri=OJ:L:2014:355:TOC>)
4. Nacionalni program željezničke infrastrukture za razdoblje od 2016. do 2020.

2.4. Zakonski okvir ostalih ministarstava

1. Uredba o vojnom graditeljstvu (Narodne novine, broj 125/14)
2. Zakon o šumama (Narodne novine, broj 140/05, 82/06, 129/08, 80/10, 124/10, 25/12, 6/8/12, 148/13, 94/14)
3. Zakon o slatkovodnom ribarstvu (Narodne novine, broj 106/2001, 07/03, 174/04, 10/05, 14/14)
4. Zakon o vodama (Narodne novine, broj 153/09, 63/11, 130/11, 56/13, 14/14)
5. Plan upravljanja vodnim područjima donesen odlukom o planu upravljanja vodnim područjima (Narodne novine, broj 82/13)
6. Pravilnik o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (Narodne novine, broj 80/13, 43/14)
7. Uredba o standardu kakvoće voda (Narodne novine, broj 73/13)
8. Nacionalni program sigurnosti cestovnog prometa Republike Hrvatske za razdoblje od 2011. do 2020. godine (Narodne novine, broj 59/11)
9. Nova statistička klasifikacija prostornih jedinica RH - NUTS 2:
<http://www.mrrfeu.hr/UserDocsImages/MRRFEU%20NUTS%202%2020120829.pptx>
10. Zakon o regionalnom razvoju Republike Hrvatske (Narodne novine, broj 147/14)
11. Na temelju Zakona o regionalnom razvoju RH tijekom 2010. godine donesen je niz podzakonskih akata. Svi su dostupni na web stranici MRRFEU <http://www.mrrfeu.hr/default.aspx?id=407>

12. Zakon o područjima posebne državne skrbi (Narodne novine, 86/08, 57/11, 51/13, 148/13, 76/14 i 147/2014)
13. Zakon o zaštiti buke (Narodne novine, broj 30/09, 55/13, 153/13)
14. Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi borave i rade (Narodne novine, broj 145/04).

2.5. Zakonske regulative i direktive europske unije

1. A Sustainable future for transport: „Towards an integrated technology-led and user friendly system, Communication from the Commission, 2009“
2. Green paper: «Towards a future Maritime Policy for the Union: “A European vision for the oceans and seas”, 2006.
3. EU Transport Policy: “Keep Europe moving: A Transport Policy for sustainable mobility”, 2006.
4. White paper: European Transport Policy for 2020: “Time to decide”, 2001
5. TEN-T guidelines (http://ec.europa.eu/transport/themes/infrastructure/ten-t-guidelines/index_en.htm)
6. Macro regional Strategies - EUSDR, EUSAIR
7. Europe 2020
8. White paper 2011 - Roadmap to a Single European Transport Area
9. Jaspers Guidance Note - Methodological support to the Preparation of National and Regional Transport Plans and the related Ex-Ante-Conditionality to the 2014-2020 Programming Period, June 2014
10. JASPERS Appraisal Guidance (Transport) - The Use of Transport Models in Transport Planning and Project Appraisal, February 2014
11. EU Directive 2001/42/EC on the assessment of the effects of certain plans and programmes on the environment
12. Council Directive 92/43/EEC of 21 May 1992 on the conservation of natural habitats and of wild fauna and flora
13. Directive 2009/147/EC of the European Parliament and of the Council of 30 November 2009 on the conservation of wild birds
14. Commission Guidance on Integrating Climate Change and Biodiversity into Strategic Environmental Assessment
15. Guide to Cost Benefit Analysis of Investment Projects, European Commission.

3. PROVEDENE AKTIVNOSTI

Tijekom izrade Master plana Grada Vinkovaca za promet provedene su brojne aktivnosti prikupljanja podataka, komuniciranja s ključnim dionicima, obrade podataka, određivanja prometnih hipoteza, dokazivanje problema i na temelju svih tih aktivnosti se pristupilo određivanju ciljeva i mjera.

Neke od najbitnijih aktivnosti su:

- analiza strateških dokumenata i planova više i iste razine u EU i RH
- analiza zakonskih okvira bitnih za prometni razvoj Grada Vinkovaca
- definiranje ciljeva i ključnih pokazatelja uspješnosti
- analiza prikupljenih podataka i „data gap“ analiza
- provedba prometnih istraživanja u Gradu Vinkovcima – brojanja na raskrižjima, brojanja na presjecima i kordonske anketa (podatci su obrađeni i analizirani)
- postavljenje prometnog modela Grada Vinkovaca, detaljniji od Nacionalnog prometnog modela, unesen je i kalibriran osobni prijevoz te javni prijevoz putnika
- izrađene su analize temeljem rezultata prometnog modela
- izrađena je analiza postojećeg stanja prometne infrastrukture
- uvrštena su mišljenja i primjedbe ključnih dionika
- izrađen je set ciljeva i mjera te uspostavljen plan provedbe.

3.1. Sastanci i radionice s predstavnicima naručitelja i glavnih dionika

Za što kvalitetniju izvedbu Master plana, suradnja između Izvođača, Naručitelja i glavnih dionika je od iznimne važnosti. U tu svrhu održani su sastanci i radionice na kojima je Izvođač uputio glavne dionike o ciljevima i značenju samog dokumenta, potrebnim podacima i ujedno se upoznao s prostorom i prometnim problemima područja.

- 26.11.2015. Cilj prve radionice s dionicima održane u Gradskom poglavarstvu Grada Vinkovaca bilo je upoznavanje glavnih dionika s projektnim aktivnostima koje će se provoditi kroz Master plan, kao i ciljevima koji bi trebali proizaći iz analiza prikupljenih relevantnih podloga iz sektora prometa na području Grada Vinkovaca.



Slika 3.1. Radionica s dionicima u Gradu Vinkovcima, 26.11.2015. godine

Izvor: Vlastiti foto zapis

- 29. 01. 2016. Konferencija – službeno predavljanje Master plana Grada Vinkovaca za promet sa strateškom procjenom utjecaja na okoliš



Slika 3.2. Konferencija predavljanja Master plana u Gradu Vinkovcima, 29. 01. 2016. godine.

Izvor: Vlastiti foto zapis

Cilj konferencije je bio upoznavanje šire javnosti s metodologijom izrade Master plana kao i strateškim smjernicama koje Master plan treba zacrtati kroz budući održivi razvoj prometnog sektora na području Grada Vinkovaca.

4. POVEZNICE MASTER PLANA U RELEVANTNIM STRATEGIJAMA I PLANOVIMA VIŠE I ISTE RAZINE EU I RH

U „**Akcijskom planu urbane mobilnosti**“ navedene su sljedeće mjere za poboljšanje urbane mobilnosti koje su izravno povezane s ciljevima i značenjem Master plana Grada Vinkovaca za promet :

- Radi **promoviranja politike integracije** predlaže se ubrzavanje izrade planova održive mobilnosti čime bi se stvorila početna točka za sveobuhvatne promjene potrebne u mnogim europskim gradovima za poboljšanje učinka njihovih transportnih sustava. Isto tako, jedna od predloženih akcija je podizanje svijesti o mogućem korištenju Europskih strukturalnih i kohezijskih fondova i Europske investicijske banke. Stvaranjem održivog urbanog transporta potpomaže se stvaranje zdrave okoline čime se utječe na smanjenje pojava bolesti kao što su respiratorne bolesti, kardio-vaskularne bolesti, te prevenciju nastanka ozljeda u prometu.
- Jedan od ciljeva ovog dokumenta je **prebacivanje fokusa na korisnike** na način da se pokrene dijalog među dionicima, uključujući prijevozne operatere, vlast, zaposlenike i korisničke skupine kako bi se definirale najbolje mjere za jačanje prava putnika u javnom gradskom prijevozu. Isto tako, cilj je poboljšanje pristupačnosti za osobe s invaliditetom prilagođavanjem postojeće infrastrukture potrebama osoba sa smanjenom mogućnošću kretanja. Još jedna od mogućnosti je poboljšanje putnih informacija za korisnike javnog prijevoza, pogotovo osoba s invaliditetom kako bi se stvorila mreža putničkih informacija na razini gradova, regija, država, te na razini cijele Europske unije. Radi boljeg shvaćanja pravila pristupa zelenim zonama na području cijele Europske unije, cilj je pokretanje studije odgovarajuće razmjene dobre prakse među nadležnim tijelima. Europska komisija predlaže pokretanje kampanja podržavanja i nagrađivanja uspješnih prilagodba sustava održive urbane mobilnosti kojom bi se dodatno potaknula primjena načela održive mobilnosti te se ostvarili ciljevi propisani ovim dokumentom. Kao dodatna mjera predlaže se edukacija privatnih korisnika o energetske učinkovitoj vožnji koja se trenutno provodi samo u sklopu edukacije profesionalnih vozača.
- Unutar ovog dokumenta kao cilj navodi se **promoviranje ekološki prihvatljivog urbanog transporta**. Europska komisija radi ostvarenja navedenog cilja namjerava podržati razvoj i implementaciju projekata za vozila s nižom i nultom stopom emisije štetnih plinova čime bi se umanjila ovisnost o fosilnim gorivima. Isto tako, namjerava se nastaviti s razvitkom „online“ baziranog vodiča za čista i energetske učinkovita vozila, uključujući pregled tržišta, zakonodavne programe i programe podrške. Radi promoviranja ekološki prihvatljivog urbanog transporta, planira se pokretanje studije urbanih aspekata internalizacije vanjskih troškova. Master planom će se utvrditi djelotvornost i učinkovitost različitih rješenja plaćanja prijevozne usluge, problem javnog prihvaćanja, društvene posljedice, povrat troškova, dostupnost ITS aplikacija, te kako urbane politike naplate prijevozne usluge i politike korištenja zelenih zona mogu

biti učinkovito usklađene. Isto tako, jedna od mjera je pojednostavljivanje razmjene informacija o urbanim politikama naplate prijevoznih usluga između stručnjaka i donositelja odluka kako bi se olakšala internalizacija vanjskih troškova.

- Važan cilj Akcijskog plana urbane mobilnosti je **dijeljenje iskustva i znanja** prikupljenog razvojem i implementacijom projekata. Kako bi se otklonio problem nedostatka statističkih podataka i općenito podataka potrebnih za izradu projekata urbane mobilnosti, Europska komisija će potaknuti izradu studija unapređenja prikupljanja podataka za urbani prijevoz i mobilnost. Radi dijeljenja iskustva i znanja, planira se uspostavljanje opservatorija za urbanu mobilnost, u obliku virtualne platforme za razmjenu informacija, statističkih i drugih podataka, praćenje razvoja te jednostavniju razmjenu metoda dobre prakse. Bitna komponenta za ostvarenje gore navedenog cilja je pospješivanje međunarodnog dijaloga i razmjena informacija korištenjem postojećih platformi i mehanizama financiranja.
- Kao važan cilj ovog dokumenta navodi se **optimizacija urbane mobilnosti** boljim iskorištavanjem postojeće infrastrukture i tehnologije. Jedna od dvije navedene mjere je optimizacija urbanog prijevoza tereta poboljšanjem veza između transporta tereta na velike, međugradske i gradske udaljenosti radi osiguranja učinkovitog transporta tereta. Osim toga, fokus će biti na boljoj koordinaciji teretnog prijevoza s lokalnim politikama i planovima te boljim upravljanjem i nadziranjem prijevozne tokove. Primjena ITS aplikacija može utjecati na optimizaciju urbane mobilnosti korištenjem sustava upravljanja prometom, putnih informacija, regulacijom pristupa lokacijama za aute, upravljanjem potražnjom, sustava elektroničke naplate i dr.

Master planom Grada Vinkovaca za promet potiče se primjena mjera za poboljšanje urbane mobilnosti kroz integraciju modova prijevoza jer dosad nije prepoznata potreba za integracijom takvog javnog prijevoza i sustav javnog prijevoza nije usmjeren na koncept održivosti. Postojeća ponuda javnog autobusnog prijevoza u Gradu Vinkovcima ne zadovoljava potrebe putnika i potrebna je modernizacija, rekonstrukcija i prilagodba infrastrukture te organizacija linija javnog autobusnog prijevoza. Terenskim istraživanjem utvrđen je zanemarivo mali udio energetski učinkovitih vozila te je Master planom potrebno promoviranje ekološki prihvatljivih urbanih transporta.

U dokumentu „**Smjernice urbane mobilnosti – Zajedno prema konkurentnoj i energetske učinkovitoj urbanoj mobilnosti**“ navode se sljedeće mjere i ciljevi:

- Radi **transformacije urbane mobilnosti**, potrebno je koordinirano djelovanje svih donositelja odluka i svih nadležnih tijela. To uključuje zajednički napor Europske komisije, država članica Europske unije i nadležnih tijela kako bi se stvorila podloga za stvaranje održive urbane mobilnosti.
- Jedan od ciljeva je **pomoći pri stvaranju održive urbane mobilnosti** razmatranjem sljedećih mjera:
 - provesti temeljitu procjenu trenutnog stanja i mogućeg učinka urbane mobilnosti
 - osigurati koordinirano djelovanje i podršku na nacionalnoj, regionalnoj i lokalnoj razini kako bi se pripomoglo razvoju urbane mobilnosti
 - osigurati razvoj i implementaciju planova održive urbane mobilnosti i osigurati njihovu integraciju u urbane strategije ili druge razvojne strategije
 - pregledati postojeće tehničke, političke, pravne, financijske i druge alate koji stoje na raspolaganju lokalnim vlastima te ih izmijeniti po potrebi
 - umanjiti raščlanjenost u djelovanju lokalnih vlasti kako bi se osigurao kontinuitet i kompatibilnost mjera urbane mobilnosti i zaštitilo funkcioniranje unutarnjeg tržišta.
- Kako bi se ostvarila **koordinacija javnog i privatnog sektora** potrebno je:
 - uključiti urbanu logistiku u nacionalne planove održive urbane mobilnosti
 - stvoriti platforme za kooperaciju, razmjenu podataka i informacija, obuku itd. za sve sudionike u lancu urbane logistike.
- Kako bi se stvorila osnova za **pametno reguliranje pristupa u gradovima i naplatu cestarine** važno je:
 - provjeriti efektivnost i utjecaj postojećih i planiranih planova regulacije pristupa u gradovima
 - pružiti smjernice koje omogućuju lokalnim prijevoznim vlastima dizajniranje, implementiranje i procjenu planova regulacije pristupa, uključujući naplatu cestarine.

- Kao mjera u ostvarenju konkurentnog i energetski učinkovitog sustava urbane mobilnosti navodi se **koordinirani razvoj inteligentnih transportnih sustava u gradovima** te je potrebno razmotriti:
 - korištenje propisanih smjernica u implementaciji ITS aplikacija u gradskim konurbacijama
 - razvijanje sučelja za bolju kooperaciju gradskih i prigradskih transportnih mreža
 - postavljanje interoperabilnih intermodalnih baza podataka za prikupljanje informacija o urbanoj mobilnosti.
- Radi poboljšanja **sigurnosti u gradovima** potrebno je razmotriti:
 - uklapanje aspekata sigurnosti na cestama u planove održive urbane mobilnosti (povećati sigurnost gradske infrastrukture - pogotovo za najranjivije korisnike prometnog sustava, koristiti moderne tehnologije za povećanje gradske cestovne sigurnosti, provoditi prometne zakone te educirati o sigurnosti na cestama)
 - osiguranje infrastrukture za prikupljanje podataka o indikatorima sigurnosti kako bi se lokalne vlasti potaknule na korištenje tih podataka za lokalnu analizu i planiranje sigurnosti cesta.
- Ključan aspekt ovog dokumenta je **jačanje podrške unutar Europske unije** te su stoga predložene sljedeće mjere:
 - stvaranje opservatorija za urbanu mobilnost kako bi se olakšala razmjena informacija i iskustava iz prakse, prikazivanje najboljih slučajeva iz prakse, podupiranje kooperacije među državama članicama Europske unije
 - fokusiranje razvoja i inovativnosti u otkrivanju rješenja za probleme urbane mobilnosti
 - pružanje financijske podrške za Europske strukturalne i investicijske fondove
 - podržavanje međunarodne kooperacije kroz konferencije i slična okupljanja za održivi razvoj.

Poticanje razvoja inteligentnih transportnih sustava jedan je od ključnih aspekata razvoja urbane mobilnosti u gradovima te je važno poticati njihov koordinirani razvoj i koordinirani razvoj javnog i privatnog sektora kako bi Grad stekao optimalnu razinu uslužnosti za putnike u javnom prijevozu, ali i prijevozu osobnim vozilima. Kako bi se povećala učinkovitost i sigurnost u Gradu, važno je definirati mjere i rješenja na planskoj, ali i operativnoj razini. Ovim pristupom potaknuo bi se razvoj Grada Vinkovci i omogućio jačanje konkurentnosti i energetske učinkovitosti urbane mobilnosti.

U „**Bijeloj knjizi**“ predložen je niz smjernica za stvaranje konkurentnog i energetski učinkovitijeg prometnog sustava:

- **Rast prometa i održavanje mobilnosti uz smanjenje emisije štetnih plinova za 60 %** jedno je od ključnih poglavlja „Bijele knjige“. Naime, potrebno je naglasiti važnost smanjenja uporabe dizelskih goriva za pogon vozila javnog prijevoza i time potaknuti upotrebu vozila sa smanjenom emisijom štetnih plinova (ondje gdje je isplativo).
- „Bijela knjiga“ pruža smjernice za **povećanje učinkovitosti mreže gradskog prijevoza** korištenjem novih tehnologija kao što su inteligentni transportni sustavi u području cestovnog prometa i javne gradske, prigradske i regionalne mobilnosti. Strateški dokument treba promovirati stvaranje intermodalnih platformi za putnike koje će se temeljiti na upotrebi novih tehnologija i pružati nove usluge (usklađenost voznih redova prijevoznika, zajednički sustav tarifa, zajednička prijevozna karta, elektronička rezervacija prijevoznih karata, integrirani sustav plaćanja prijevoznih karata itd.).
- U pogledu **održivog urbanog prijevoza i svakodnevne migracije putnika** „Bijela knjiga“ veliku pozornost daje tranziciji s konvencionalnih vozila na vozila sa smanjenom emisijom štetnih plinova. Osim na smanjenje onečišćenja smjernice se odnose i na upotrebu inteligentnih transportnih sustava čime se utječe na efektivnost cestovnog prometnog sustava (smanjenje zagušenja prometnog toka), a time i na smanjenje buke u gradovima koje se može ostvariti primjenom alternativnih vrsta goriva (karakteristična umanjenoš buke prilikom rada motora takvih vozila) čime se otvaraju nove mogućnosti u vremenskoj distribuciji robe (distribucija robe u noćnim satima) kako bi se smanjila opterećenost prometnog sustava u vršnim satima.
- Bitna smjernica „Bijele knjige“ je **stvaranje navike održivog razvoja i integrirane gradske mobilnosti**. Smjernice uključuju promoviranje alternativnih oblika prijevoza i korištenje inteligentnih transportnih sustava radi smanjenja potrošnje goriva.

Kako bi se stvorio konkurentniji i energetski učinkovitiji prometni sustav bitno je potaknuti rast prometa uz održavanje mobilnosti i osigurati smanjenje emisije štetnih plinova u Gradu Vinkovcima. Isto tako, cilj je povećanje učinkovitosti postojeće mreže gradskog prijevoza optimizacijom trenutnih linija javnoga prijevoza i uvođenjem novih. Ključne smjernice definiraju smanjenje onečišćenja iz pokretnih izvora promoviranjem alternativnih oblika prijevoza za svakodnevne migracije putnika.

U dokumentu „Operativni program Konkurentnost i kohezija 2014. - 2020.“ propisani su investicijski prioriteti za ostvarenje cilja **Promicanja održivog transporta i eliminacije uskih grla u ključnim mrežnim infrastrukturama**. Mjere za ostvarenje tog cilja su:

- **Podupiranje intermodalnog jedinstvenog europskog prometnog prostora ulaganjem u TEN-T mrežu** – Cilj je poticanje država članica Europske unije na razvoj potrebne prometne infrastrukture kako bi se poboljšala poduzetnička potrošačka okolina. Zelena knjiga o teritorijalnoj koheziji prepoznaje ulogu prometne politike u poboljšanju teritorijalne kohezije kroz poboljšanje veza prema i unutar slabije razvijenih regija te osiguravanjem koristi prometne mreže za gradska i ruralna područja. Prijedlog Europske komisije za pripremu i prioritete programskih dokumenata podržava ulaganje u stvaranje integriranog prometnog sustava gradnjom cestovnih veza prema TEN-ovima kako bi se osigurala regionalna povezanost s glavnom mrežom i intermodalnim čvorovima te poboljšala sigurnost na cestama. U okviru stajališta Komisije utvrđeno je da bi u cestovnom sektoru naglasak trebalo staviti na poboljšanje regionalne dostupnosti unapređenjem cestovne sigurnosti. Politika TEN-T EU-a promiče rješenja o održivom prometu koja usmjeravaju proces prema ostvarenju ciljeva dugoročne prometne politike Europske unije (ispunjavanjem potreba mobilnosti, istovremeno osiguravajući resursnu učinkovitost i smanjujući emisije ugljika). Prijedlog Europske komisije za pripremu i prioritete programskih dokumenata ističe potrebu za uklanjanjem uskih grla i dovršavanjem prometnih veza koje nedostaju. Razvoj intermodalnog prometnog sustava, koji dobro funkcionira, uključujući vezu unutarnjih plovnih putova i luka s pomorskim lukama i zračnih luka s drugim prometnim načinima, te uklanjanje uskih grla u unutarnjim plovnim putovima, izazovi su osobiti za pojedinu zemlju koji bi trebali biti obuhvaćeni ulaganjima iz ESI fondova. Potreban je razvoj sustava urbane mobilnosti u velikim gradovima na temelju urbanističkih razvojnih planova koji objedinjuju sve oblike prijevoza s održivim i čistim rješenjima kao prioritetima.
- **Poboljšanje regionalne mobilnosti povezivanjem sekundarnih i tercijarnih čvorišta s infrastrukturom TEN-T-a, uključujući intermodalna čvorišta** - Broj smrtno stradalih i dalje znatno premašuje prosjek Europske unije. Glavni cilj je do 2020. smanjiti broj smrtno stradalih osoba za 50 % u usporedbi s 2010. godinom.
- **Razvoj i unapređenje prometnih sustava prihvatljivih za okoliš (uključujući one s niskom razinom buke) i prometnih sustava s niskim emisijama CO₂, uključujući unutarnje plovne putove i pomorski prijevoz, luke, intermodalne veze i aerodromsku infrastrukturu radi promicanja održive regionalne i lokalne mobilnosti** - Bijela knjiga o prometu utvrdila je da potpora kohezijske politike treba biti usredotočena na održive oblike prometa sa 60 % smanjenjem stakleničkih plinova koje je potrebno ostvariti u prometnom sektoru do 2050. godine. Veze, sadašnjom infrastrukturom, ne mogu u dovoljnoj mjeri podnijeti maksimalne tokove i osigurati odgovarajući pristup uslugama. U Prijedlogu Europske komisije za pripremu i prioritete programskih dokumenata napomenuto je da prometni pravci u sklopu hrvatskih aglomeracija ne omogućavaju dovoljnu mobilnost.

- **Razvoj i obnova sveobuhvatnih, visokokvalitetnih i interoperabilnih željezničkih sustava te promicanje mjera za smanjenje buke** - Prijedlog Europske komisije za pripremu i prioritete programskih dokumenata preporučuje da prilikom razvoja uravnotežene prometne mreže u Hrvatskoj prioritet treba imati željeznički sektor. Posebni utvrđeni izazovi uključuju olakšavanje intermodalnosti, odnosno prelaska s cestovnog teretnog prometa na željeznički, modernizaciju postojećih željezničkih koridora te razvoj intermodalnog prometnog sustava, ulaganjem u intermodalne i interoperabilne koridore i čvorove, posebno u željezničkom sektoru. Opće loše stanje željezničke infrastrukture i voznog parka stvorilo je trend zbog kojega sektor trpi kontinuirano padanje udjela modalne podjele.
- Kao jedan od investicijskih prioriteta prioritete osi **Povezanost i mobilnost** navodi se **podupiranje multimodalnog jedinstvenog europskog prometnog prostora ulaganjem u TEN-T** i namjerava se ostvariti sljedećim mjerama:
 - **Poboljšanje cestovne mreže TEN-T i pristupa cestovnoj mreži TEN-T** - Ulaganje u regionalnu integraciju sa sveobuhvatnom i osnovnom TEN-T mrežom osigurat će pogodnosti velikih mreža za urbana i ruralna područja čime se omogućava bolja povezanost i mobilnost ljudi i dobara diljem Hrvatske i s ostatkom EU-a. Poboljšana dostupnost će doprinijeti teritorijalnoj koheziji i smanjenju regionalnih nerazmjera čime se regijama i privatnim gospodarskim subjektima u Hrvatskoj omogućava bolja konkurentnost u širem europskom okviru kao i povećano korištenje intermodalnih rješenja.
 - **Povećanje opsega teretnog prometa unutarnjim vodnim putovima** - Ovaj cilj usmjeren je na uklanjanje uskih grla u osnovnoj mreži TEN-T unutarnjih plovni putova (što uključuje koridor Rajna – Dunav osnovne mreže) kako bi se povećala mobilnost i održivost međunarodnog teretnog tranzita kroz Hrvatsku. Modernizacijom će povećati ulogu luka u osnovnoj (Vukovar i Slavonski Brod) i sveobuhvatnoj TEN-T mreži (Osijek), a poboljšanjem koridora i čvorova unutarnjih plovni putova TEN-T mreže povećat će se dostupnost i mobilnost tereta kroz Hrvatsku. Poboljšanjem dostupnosti diljem unutarnjih plovni putova u TEN-T mreži/koridorima, ovaj će specifični cilj osigurati isplativiji tranzit tereta kroz Hrvatsku, povećanu održivost, smanjenje stakleničkih plinova i doprinijet će stvaranju jedinstvenog europskog prometnog područja.
- Drugi ključni investicijski prioritet je **Poboljšavanje regionalne mobilnosti povezivanjem sekundarnih i tercijarnih čvorišta s infrastrukturom TEN-T-a, uključujući intermodalna čvorišta**. Mjere za ostvarenje ovog investicijskog cilja su:
 - **Povećanje sigurnosti cestovnog prometa na dionicama s velikim volumenom mješovitog prometa** - Povećanje razine sigurnosti cestovnog prometa kroz suradnju s građanskim udrugama, izmjene zakona i propisa, uspostava novih tijela koja će se baviti samo sigurnošću cestovnog prometa, znanstveni radovi i istraživanja te edukativne i promotivne kampanje putem medija. Ovaj će se specifični cilj usmjeriti na „čvrste“ mjere – poboljšanje infrastrukture jer se analizom crnih točaka identificirala značajna potreba za takvim poboljšanjima. Rekonstrukcija i

zaobilaznje tih crnih točaka pomoći će sigurnosti prometa na cestama, učiniti ceste tolerantnijim prema vozačkim pogreškama, poboljšat će se svijest o situaciji i smanjiti vjerojatnost sudara.

- Sljedeći ključni investicijski prioritet je **razvoj i unapređenje prometnih sustava prihvatljivih za okoliš (uključujući one s niskom razinom buke) i prometnih sustava s niskim emisijama CO₂, uključujući unutarnje plovne putove i pomorski prijevoz, luke, intermodalne veze i aerodromsku infrastrukturu radi promicanja održive regionalne i lokalne mobilnosti**. Gore navedeni ključni investicijski prioritet namjerava se ostvariti sljedećim mjerama:

- **Povećati broj prevezenih putnika u gradskom javnom prijevozu** - Provedba ovog specifičnog cilja rezultirat će poboljšanjem gradskog javnog prometa. Rezultati koje se želi postići u okviru ovog posebnog cilja uglavnom će se usmjeriti na središnju Hrvatsku i sjevernu te središnju Dalmaciju i njihove gradske aglomeracije:
 - povećani kapacitet i korištenje gradskog javnog prijevoza i promicanje promjene oblika prijevoza
 - uklanjanje uskih grla koja sprečavaju razvoj i funkcioniranje sustava gradskog javnog prijevoza
 - povećati upotrebu načina nulte razine emisije u gradskim i prigradskim područjima.

Cilj je postavljen kako bi se postiglo 5 % smanjenja upotrebe udjela osobnih automobila u modalnoj podjeli putničkog prijevoza u korist javnog prijevoza, ali je procijenjen i služi kao cilj politike.

- Zadnji navedeni ključni investicijski prioritet za prioritetnu os **Povezanost i mobilnost je razvoj i obnova sveobuhvatnih, visokokvalitetnih i interoperabilnih željezničkih sustava te promicanje mjera za smanjenje buke**. Mjera za ostvarenje navedenog ključnog investicijskog prioriteta je:
 - **Povećanje korištenja i važnosti željezničke mreže** - Svrha ovog cilja je poboljšanje i nadogradnja željezničke infrastrukture u Hrvatskoj čime bi se potaklo željezničko preuzimanje značajno većeg udjela prometa u odnosu na ceste kao održivije/niskouglične opcije povećanjem kapaciteta i usluga regionalne željezničke infrastrukture i TEN-T željezničke infrastrukture. Većina napora, vezano za prijevoz putnika, mora se uložiti u zaustavljanje negativnog trenda smanjenja korištenja željeznica pružanjem boljih usluga i bolje povezanosti s drugim oblicima putničkih prijevoza.

Kao važna stavka ovog dokumenta navedeno je podupiranje intermodalnog jedinstvenog europskog prometnog prostora razvojem TET-T mreže, a time i poticanje razvoja željeznice u Hrvatskoj i Gradu Vinkovci, kao važnom nacionalnom čvorištu. Primjenom infrastrukturnih i zakonskih metoda smirivanja prometa i podizanjem svijesti kod vozača utječe se na povećanje sigurnosti u prometu i smanjenje broja smrtno stradalih.

4.1. Povezanost Grada Vinkovaca sa strateškim smjernicama

U Godišnjem izvješću PU vukovarsko - srijemske za 2014. godinu navodi se da se na području Grada Vinkovaca dogodilo 578 prometnih nesreća, od kojih 325 s materijalnom štetom, 248 s ozlijeđenima i 5 s poginulima. Cilj je smanjenje ukupnog broja nesreća i, još bitnije, broj ozlijeđenih i poginulih.

Na području Grada Vinkovaca identificirane su do 2015. godine dvije crne točke, tj. opasne lokacije u cestovnom prometu. U izvodu iz Kataloga opasnih mjesta na državnim cestama RH identificiranih u proteklom razdoblju (listopad 2015.) navedene su sljedeće lokacije:

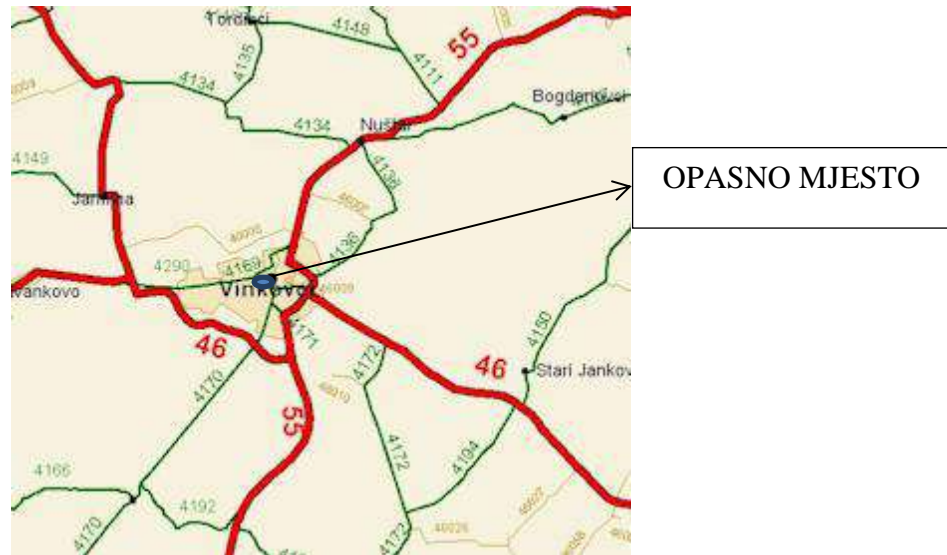
Vinkovci, Boškovićeve

Lokacija i opis opasnog mjesta

Opasno mjesto je raskrižje Ulica R. Boškovića i M.Gupca u Gradu Vinkovci na državnoj cesti DC55, dionica 002 Vinkovci (DC46) - Županja (DC4). Održavanje dionice državne ceste na kojoj se nalazi opasno mjesto u nadležnosti je Tehničke ispostave Osijek, a kontrola i regulacija prometa je u nadležnosti PU vukovarsko – srijemske.

Podatci o opasnom mjestu

Opasno mjesto je raskrižje u Gradu Vinkovci s četiri kolnička traka državne ceste D 55 (R. Boškovića) i s dva kolnička traka nerazvrstane ceste. Na kolniku državne ceste obilježeni su pješački prijelazi s obje strane raskrižja. Kolnik je zaglađen bez vidljivih oštećenja. Postoji javna rasvjeta. Postavljena je prometna signalizacija i smjerokazni stupići.



Slika 4.1. Lokacija opasnog mjesta – Grad Vinkovci, Boškovićeve
Izvor: Katalog opasnih mjesta na hrvatskim cestama, Hrvatske ceste



Slika 4.2. Lokacija opasnog mjesta – Grad Vinkovci, Boškovičeva
Izvor: Katalog opasnih mjesta na hrvatskim cestama, Hrvatske ceste

Fotografski prikaz opasnog mjesta



Slika 4.3. Fotografski prikaz opasnog mjesta – Grad Vinkovci, Boškovičeva
Izvor: Katalog opasnih mjesta na hrvatskim cestama, Hrvatske ceste



Slika 4.4. Fotografski prikaz opasne lokacije – Grad Vinkovci, Boškovičeva
Izvor: Katalog opasnih mjesta na hrvatskim cestama, Hrvatske ceste

Podatci o prometnim nezgodama i posljedicama

Tablica 4.1 Podatci o prometnim nezgodama i posljedicama
Izvor: Policijska uprava Grada Vinkovaca, 2016.

		GODINA					UKUPNO
		2009	2010	2011	2012	2013	
BROJ PROMETNIH NEZGODA	s materijalnom štetom	1	3	1	3	2	10
	s ozljeđenima	1	0	0	7	1	9
	s poginulima	0	0	0	0	0	0
Ukupno		2	3	1	10	3	
BROJ NASTRADALIH OSOBA	lako ozljeđeni	1	0	0	11	1	13
	teško ozljeđeni	0	0	0	1	0	1
	poginuli	0	0	0	0	0	0
Ukupno		1	0	0	12	1	14

PROMET	2009	2010	2011	2012	2013
PGPD	7600	7524	7461	7200	
PLDP	-	-	-	-	
IZLOŽENOST	0.72	1.82	1.10	1.14	

Predložene mjere za sanaciju

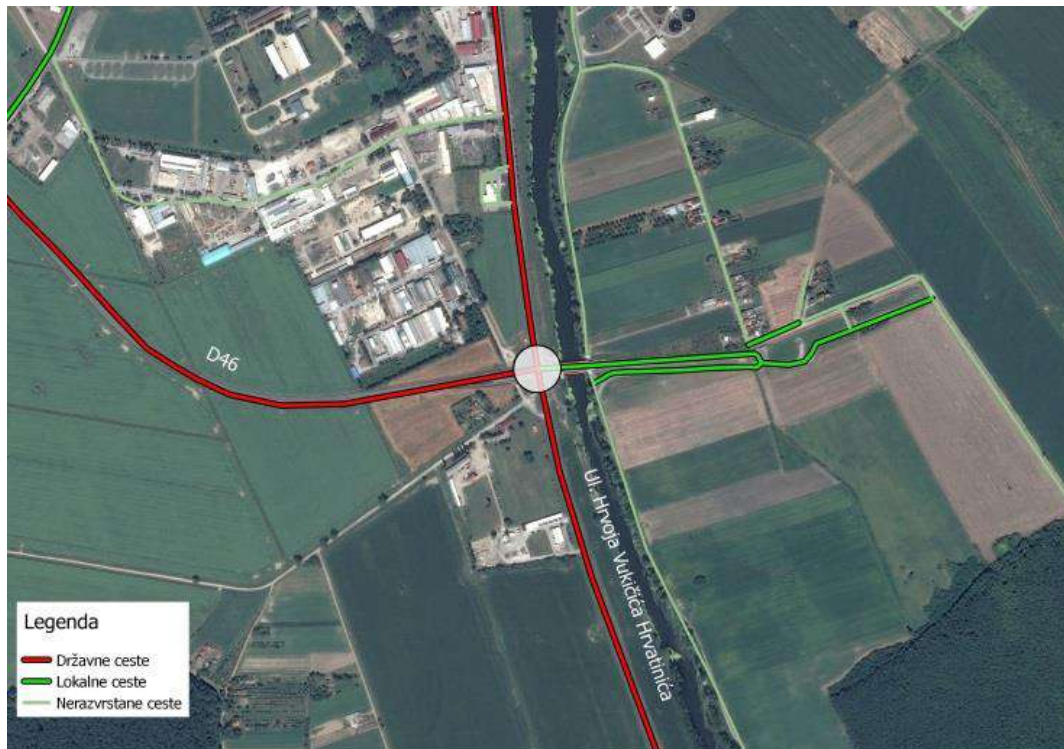
Postavljanje semafora.

Radovi izvedeni na sanaciji

Nije bilo radova na sanaciji opasnog mjesta.

Raskrižje DC55/DC46 s Južnom obilaznicom Grada Vinkovci – obilaznica

Opasno mjesto je identificirano 2015. godine. Nalazi se na DC55, na dionici 002 Vinkovci (D46) – Županja (D4).



Slika 4.5. Lokacija opasnog mjesta - Raskrižje DC55/DC46

Izvor: Izradio autor temeljem QGIS podloge

Fotografski prikaz opasnog mjesta



Slika 4.6. Fotografski prikaz opasnog mjesta - Raskrižje DC55/DC46

Izvor: Katalog opasnih mjesta na hrvatskim cestama, Hrvatske ceste

Tablica 4.2. Podatci o prometnim nezgodama i posljedicama,
Izvor: Katalog crnih točaka na Hrvatskim cestama

Broj prometnih nesreća				Ukupan broj prometnih nesreća			Posljedice prometnih nesreća		
				S poginulim osobama	S ozlijeđenim osobama	S materijalno m štetom	Poginuli	Teže ozlijeđeni	Lako ozlijeđeni
2012.	2013.	2014.	Ukupno	2012.-2014.	2012.-2014.	2012.-2014.	2012.-2014.	2012.-2014.	2012.-2014.
3	6	0	9	0	7	2	0	1	13

U tijeku je izrada studije Plan provedbe za sanaciju opasnih mjesta na državnim cestama RH koje će, između ostaloga, odrediti okvirna rješenja za opasna mjesta, odnosno tipove sanacija. Sanacijom opasnih mjesta unaprijedit će se sigurnost cestovnog prometa.

Isto tako, bitno je utjecati na razvoj i unapređenje prometnih sustava prihvatljivih za okoliš koji u Gradu Vinkovci trenutno ne zadovoljava aspekte regionalne i lokalne mobilnosti. Naglasak dokumenta je na poboljšanju intermodalnosti između različitih modova prijevoza (željeznica i cesta u gradu). Potrebna su ulaganja na željezničkoj infrastrukturi kako bi se iskoristio geološko-lokacijski i gospodarski potencijal Grada Vinkovci. Poboljšanje cestovne mreže TEN-T i pristupa cestovnoj mreži TENT-T prilika je Gradu da iskoristi potencijal razvoja gospodarstva i omogući konkurentnost gospodarskim subjektima u širem europskom okviru, kao i povećano korištenje intermodalnih rješenja. Veliki značaj za Vinkovce imalo bi poboljšanje gradskog javnog prijevoza, s prilagođenim trasama linija i uvođenjem novih, te povećanje broja autobusa javnog prijevoza čime bi se utjecalo na stanje održive mobilnosti.

U dokumentu **Operativni program promet 2007. -2013.(OPP)** propisani su ciljevi u obliku prioritetnih osi za razvoj modernih prometnih mreža i povećanje dostupnosti regija, poticanje bolje integracije hrvatskih prometnih mreža unutar europske prometne mreže i to, poboljšanjem prometne infrastrukture u željezničkom i riječnom sektoru kroz razvoj prometnih mreža na TEN-T koridorima te poboljšanjem regionalnih veza. Prioritetne osi su :

- **Modernizacija željezničke infrastrukture i priprema projekata u sektoru prometa**
 - Ciljevi prioritetne osi su postupno razvijanje i nadograđivanje hrvatske TEN-T željezničke mreže radi učinkovitijeg povezivanja države s europskim prometnim mrežama, uz istovremeno usklađivanje tehničkih standarda i standarda operabilnosti s onima Europske unije; započinjanje nadogradnje regionalne i prigradske željezničke mreže koja će također biti usklađena sa standardima Europske unije, te kao posljednji cilj ove prioritetne osi osiguranje pripreme projekata u svim sektorima prometa, osim sektora unutarnjih plovnih putova za sljedeće programsko razdoblje.

- **Tehnička pomoć**

- Cilj je osiguranje potpunog i učinkovitog korištenja sredstava dodijeljenih OPP-u (Operativni program promet) u skladu s relevantnim pravilima i postupcima. Time se općenito podrazumijeva jačanje sustava provedbe OPP-a, poboljšanje administrativne sposobnosti ustanova koje sudjeluju u procesu upravljanja operativnim programom, povećavanje razine znanja i institucionalnih kapaciteta potencijalnih korisnika programa i osiguravanje strateške osnove za razvoj sektora prometa.

- **Razvoj cesta i zračne luke**

- Cilj prioritetne osi je razvoj i nadogradnja infrastrukture Hrvatske u cestovnom i zračnom prometnom sektoru. Fokusira se na poboljšanje povezanosti s ostalim članicama EU, osiguranjem kompatibilnosti i pune integracije Hrvatske u Europske cestovne mreže i u područja Schengenske suradnje. U oba sektora naglasak će biti stavljen na poboljšanje mogućnosti povezivanja različitih vidova prometa i time na budući razvoj multimodalnog povezivanja prometnih sadržaja za putnike i teret, tj. poboljšanje cestovnih veza do lučke infrastrukture.

Razvojem prometa bitno je djelovati u smjeru razvoja željeznice kako bi se poboljšala konkurentnost Grada Vinkovci. Smjer razvoja prometa potrebno voditi prema dobroj povezanosti na željezničku mrežu Hrvatske i Europe uključivanjem na transportne koridore TEN-T prometne mreže. Osim željeznice, za razvoj je važna i nadogradnja cestovne infrastrukture, s mogućnošću povezivanja različitih modova prijevoza stvaranjem intermodalnosti čime će se utjecati na urbanu mobilnost.

Unutar dokumenta **Razvojne strategije Vukovarsko-srijemske županije** javljaju se relevantni strateški ciljevi kao i mjere za ostvarenje ciljeva. Cilj vezan uz napredak prometnog sustava je **kvalitetno prostorno planiranje, moderna infrastruktura i očuvani okoliš**.

- **Podcilj Integracije i modernizacije prometne infrastrukture uključuje:**

- Mjeru održavanja, izgradnje i modernizacije mreže javnih cesta čime se podiže kvaliteta prometne infrastrukture, otklanja se problem cestovnog prometa u gradskim i većim naseljima te se povećava sigurnost u prometu.
- Isto tako, kao jedna od mjera navedeno je održavanje, izgradnja i modernizacija željezničkog i zračnog prometa kojom se namjerava podići brzina vlakova, smanjiti vrijeme putovanja, povećati sigurnost, kvalitetu i atraktivnost putovanja vlakovima i povećati broj osiguranih željezničko-cestovnih prijelaza. Osim željeznice, ova mjera namijenjena je proširenju tercijarnih zračnih luka, pristaništa i uzletišta luke radi unapređenja turističke ponude županije, kao i poboljšanje gospodarskih i sportskih aktivnosti.
- Mjerom izgradnje i obnove unutarnjih plovnih putova te korištenje potencijala za razvoj riječnih luka na Dunavu i Savi želi se urediti i održavati vodne putove povećanjem sigurnosti i učinkovitošću unutarnje plovidbe. Cilj je i postizanje veće razine konkurentnosti i kvalitete postojeće mreže unutarnjih vodnih putova (kroz

bolje održavanje, uklanjanje uskih grla i tehnološku modernizaciju sustava obilježavanja i plovidbene signalizacije), ostvarivanje brže i skladnije izgradnje vodnih putova europskog standarda, u sklopu TEN-T mreže, sukladno načelima europske prometne politike.

- Posljednja propisana mjera podrazumijeva povećanje ulaganja u intermodalne prometne terminale čime se želi povezati luke unutarnjih voda s prometnim mrežama i razviti intermodalni promet. Luke je potrebno povezati s glavnim cestovnim i željezničkim koridorima radi postizanja bolje integracije s gospodarskim zaleđem i stvoriti preduvjete za razvoj intermodalnog prometa.

Intermodalnost predstavlja važan aspekt djelovanja prometnih sustava u Europi, stoga je važno poboljšanje učinkovitost prometnih sustava i prometnih terminala osiguravanjem lakše promjene modova prometa u Gradu Vinkovcima. Daljnji razvoj prometne infrastrukture i održavanje iste ključna je stavka u otklanjanju problema željezničkog prometa i cestovnog prometa u gradskim i većim naseljima čime se povećava sigurnost prometnog sustava u cijelosti.

U dokumentu **Strategija prometnog razvoja Republike Hrvatske** donesen je niz mjera za poboljšanje prometnog sustava Republike Hrvatske. Te mjere su:

- **Unapređenje prometne povezanosti i koordinacija sa susjednim zemljama**
 - **Eliminiranje uskih grla na granicama** – Potrebno je uspostaviti ispravne mehanizme koordinacije sa susjednim zemljama jer će rješavanje ovih problema ojačati ulogu Hrvatske kao tranzitne zemlje u pogledu međunarodne mobilnosti, posebno u odnosu na prijevoz robe s pozitivnim učinkom na gospodarstvo.
 - **Unapređenje pristupačnosti u međunarodnom putničkom prometu na velike udaljenosti (uključujući tranzitni promet)** – Nužno je poboljšati pristupačnost međunarodnom teretnom prometu dovršavanjem poveznica koje nedostaju na glavnim tranzitnim koridorima, modernizacijom važnih teretnih luka i unapređenjem njihove pristupačnosti.
- **Unapređenje pristupačnosti u putničkom prometu na velike udaljenosti unutar Republike Hrvatske**
 - **Unapređenje pristupačnosti u putničkom prometu na velike udaljenosti – Istočna Hrvatska (Osijek – Slavonski Brod)** – Prioritet je povećanje pristupačnosti putničkog prometa na velike udaljenosti javnim cestovnim i željezničkim prijevozom.
- **Unapređenje regionalne povezanosti u putničkom prometu jačanjem teritorijalne kohezije**
 - **Unapređenje regionalne povezanosti na kopnu** – Omogućiti primjerenu regionalnu povezanost kako bi se potaknulo gospodarstvo i olakšalo stvaranje novih radnih mjesta. Važno je optimizirati operativne sheme javnog prijevoza, povećati učinkovitost, te fizičku, operativnu i organizacijsku integraciju svih vidova prometa.

- **Unapređenje pristupačnosti u putničkom prometu unutar i prema glavnim urbanim aglomeracijama**
 - **Unapređenje pristupačnosti u putničkom prometu – čvorište Osijek –** Integrirati tramvajske, autobusne i željezničke linije u jedinstveni integrirani sustav javnog prijevoza, osiguravajući i pristup luci. Cilj je povećanje učinkovitosti i održivost sustava javnog prijevoza kako bi se povećala razdioba u korist javnog prijevoza.
- **Unapređenje pristupačnosti u teretnom prometu unutar Republike Hrvatske**
 - **Unapređenje pristupačnosti u teretnom prometu – Istočna Hrvatska (Osijek – Slavonski Brod)** – Prioritet je dovršenje dijelova glavnih željezničkih koridora koji nedostaju, te izgradnjom kanala Dunav – Sava povećati pristupačnost ove funkcionalne regije.
- **Unapređenje prometnog sustava u smislu organizacije i operativnog ustrojstva radi osiguranja učinkovitosti i održivosti samog sustava**
 - **Prilagodba zakonodavstva, procedura i standarda s europskim zahtjevima i svjetskom najboljom praksom** – Utvrditi jedinstvene zahtjeve u pogledu infrastrukture utvrđujući jasne standarde kojima će udovoljavati infrastruktura transeuropske prometne mreže.
 - **Unapređenje organizacijskih postavki sustava i suradnje među mjerodavnim dionicima** – Poboljšanje organizacijskih postavki prometnog sustava i reorganizacija strukture važnih dionika kako bi se optimizirali njihovi resursi ključni za poboljšanje održivosti i kvalitete prometnih sustava.
 - **Unapređenje operativnih postavki sustava** – Prioritet je utvrditi prikladni sustav održavanja kako bi se osiguralo pravilno održavanje postojeće mreže, objekata i voznog parka.
 - **Unapređenje sigurnosti prometnog sustava** – Cilj je koristiti ITS/TMS, mjere smanjenja prometa, mjere poticanja korištenja javnog prijevoza, prikupljanja, obradbe, publiciranja i distribucije pomorskih navigacijskih sigurnosnih podataka i informacija, kao i mjere za unapređenje sigurnosti pomorskog prometa.
 - **Smanjenje/ublažavanje utjecaja na okoliš** – Smanjenje emisija stakleničkih plinova povezanih s prometom, promjenom navika mobilnosti i korištenje modernih tehnologija.
 - **Unapređenje energetske učinkovitosti** – Promicanje učinkovitijeg korištenja prometne mreže, naročito preusmjeravanjem korisnika na javni prijevoz i alternativne vidove prometa.
 - **Financijska održivost prometnog sustava** – Bolje planiranje i upravljanje prometnim sustavima.

Radi unapređenja pristupačnosti u međunarodnom teretnom i putničkom prometu na velike udaljenosti Grad, ulaganjem u infrastrukturu i povezivanjem s glavnim tranzitnim koridorima, može postati gospodarski konkurentniji i važan dio europskog tržišta. Razvojem željezničke i



cestovne mreže otvorit će se put prema daljnjem razvoju Grada Vinkovaca. Unutar Grada Vinkovci bitno je unaprijediti postojeći prometni sustav s ciljem osiguranja učinkovitosti i održivosti samog sustava. Time bi se unaprijedile operativne postavke sustava, sigurnost prometnog sustava, ublažio utjecaj na okoliš, unaprijedila energetska učinkovitost i financijska održivost prometnog sustava što je dio europskih ciljeva za ostvarenje održive mobilnosti.

5. DEFINIRANJE CILJEVA I KLJUČNIH POKAZATELJA USPJEŠNOSTI

Glavni cilj Master plana je zadovoljavanje potreba građanki i građana Grada Vinkovaca i drugih korisnika za kvalitetnom mobilnošću u gradskom i prigradskom prostoru (na području Grada Vinkovci).

To valja postići korisnički orijentiranim i održivim javnim prijevozom koji počiva na intermodalnosti i primjeni najviših sigurnosnih, ekoloških i informatičko - tehnoloških normi.

Posebni ciljevi utvrđeni su prema strateškim dokumentima na europskoj i nacionalnoj razini, stručnoj literaturi te razmatrajući primjere dobre prakse u gradovima slične veličine.

Svaki cilj je mjerljiv i pridruženi su mu indikatori uspješnosti, a isto tako pridružene su mu:

- mjere koje bi trebale dovesti do njegovog ostvarenja i
- indikatori koji služe za praćenje i vrednovanje ostvarenja postavljenih ciljeva i učinkovitost provedenih mjera.

Opći indikator uspješnosti je postizanje 20 % udjela JP-a u modal splitu.

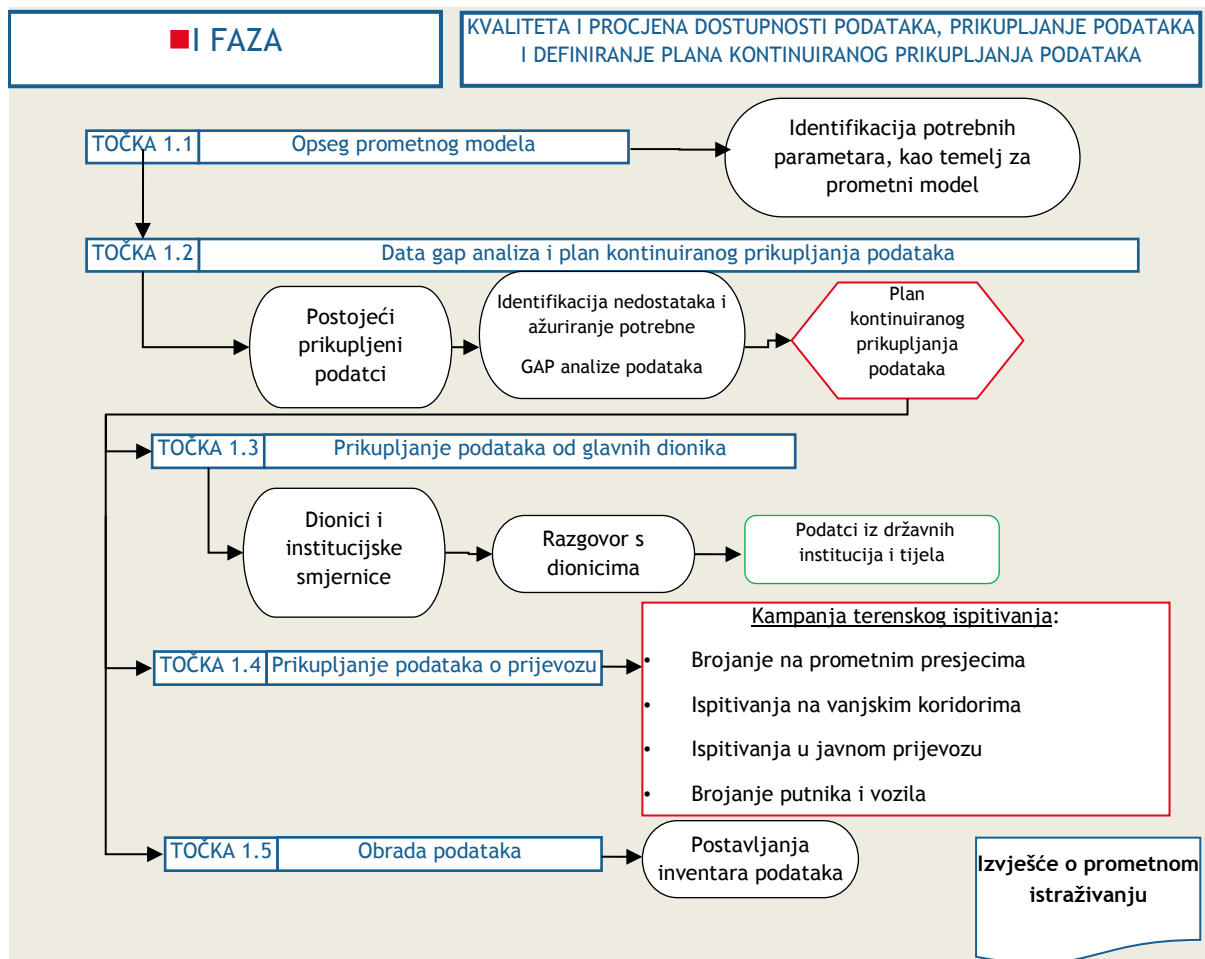
Zbog bolje preglednosti i kasnijeg generiranja novih projekata mjere će biti podijeljene na infrastrukturne, organizacijske, infrastrukturne/organizacijske mjere i ostale mjere.

U nastavku su u tabličnom obliku prikazani svi ciljevi i mjere s kratkim opisom samoga cilja, specifičnim pozitivnim utjecajima za svaku mjeru ostvarenja cilja, indikatorima uspješnosti za svaku mjeru određenog cilja i vremenskim okvirom za ostvarenje.

Svi ciljevi, mjere i indikatori su se dogovorili i utvrdili s dionicima važnim za uspostavu JP-a u sklopu izrade Master plana zasebnim radionicama. Usvojeni ciljevi, mjere i indikatori moraju biti sastavni dio Master plana te polazna osnova za revidiranje ovog dokumenta.

6. ANALIZA PRIKUPLJENIH PODATAKA I „DATA GAP“ ANALIZA

Slika 6.1 prikazuje dijagram tijeka prikupljanja podataka. Nakon identifikacije potrebnih podataka, dobivene određivanjem obujma prometnog modela, uslijedila je analiza postojećih podataka i „data gap“ analiza. Sljedeći korak je bio prikupljanje podataka od glavnih dionika te terensko istraživanje.



Slika 6.1. Prva faza - tijek prikupljanja podataka

Izvor: Izradio autor

6.1. Obujam prometnog modela

Prvi korak u razvoju svakog prometnog modela je određivanje opsega modela kako bi se postavili temelji za odgovarajuće prikupljanje podataka. Postavljanje opsega prometnog modela smatra se preliminarnom aktivnošću planiranja potrebnih aktivnosti prema specifičnim parametrima prometa, mobilnosti područja obuhvata i prema izboru odgovarajućeg prometnog modela.

Karakteristike područja zahvata definiraju se kao grupe informacija koje trebaju proučiti:

- **Opseg prometnog modela**

Prometni model je u fazi prilagodbe definiranom području zahvata (Grad Vinkovci) i usklađuje se uzimajući u obzir postojeću prometnu mrežu koja predstavlja temelj mobilnosti na predmetnom području. Spomenute prometne mreže i povezana infrastruktura, prema kojoj se prilagođava i formira prometni model, su sljedeće:

- cestovne mreže: klasificirane kao državne ceste, županijske ceste, lokalne ceste i nerazvrstane ceste (ulice), bez obzira na nadležnost nad svakom od tih kategorija koja je svakako nadležnost Grada Vinkovaca
- mreže javnog prijevoza: uzimajući u obzir željezničku mrežu i autobusnu mrežu s povezanim stajalištima i kolodvorima
- nemotorizirane mreže: mreže biciklističkih staza, pješačke staze/ulice i nogostupi povezani s cestovnom mrežom.

- **Razina detalja prometnog modela**

Razina detalja prometne mreže područja zahvata u pravilu se odlučuje prema rezultatima modela, karakteristikama prijevoza, dostupnosti informacija te kvaliteti podataka o prometnoj potražnji.

- **Definiranje sustava zoniranja**

Kao podloga za definiranje zona prometnog modela korišteni su podatci o:

- mjesnim odborima
- namjeni prostora iz Prostornog plana uređenja Grada Vinkovaca
- namjeni prostora iz Generalnog urbanističkog plana Grada Vinkovaca i
- mreži prometne infrastrukture na području Grada Vinkovaca.

Korištenjem navedenih podloga definirano je 39 zona za izradu prometnog modela što predstavlja optimalan broj prometnih zona za dobivanje optimalnih rezultata prometnog modela na razini administrativnog područja Grada Vinkovci. Prema JASPERS smjernicama, veličina i broj prometnih zona je ključan faktor u određivanju prikladnosti prikaza stvarnog i ispravnog prometnog modela.

Prilikom definiranja zona prometnog modela, neke od zona definiranih navedenom metodologijom usvojene su u cijelosti, dok je određeni dio prometnih zona modificiran kako bi prometni model što ispravnije prikazivao stvarnu situaciju prometnog sustava Grada

Vinkovci. Posebna pažnja je dodijeljena utjecaju unutar-zonskog prometa kako se ne bi predvidio njegov značaj i podcijenio inducirani prometni tok.

- **Oblici prijevoza i klasifikacija vozila**

Prema postojećoj prometnoj mreži, njezinim karakteristikama te području istraživanja određeni su sljedeći oblici prijevoza:

Tablica 6.1. Definirani oblici prijevoza i klasifikacija vozila

Izvor: Izradio autor

ID	OBLIK PRIJEVOZA	VOZILA
1	MOTORNA VOZILA	Automobili, motocikli, laka i teška teretna vozila (kamioni), taksi
2	ŽELJEZNICA	Putnički vlakovi, teretni vlakovi
3	GRADSKA AUTOBUSNE LINIJE	Linijski autobusi
4	PRIGRADSKA AUTOBUSNE LINIJE	Linijski autobusi
5	PJEŠACI	(Nemotorizirano)
6	BICIKL	(Nemotorizirano)

Teretna vozila (kamioni i teretni vlakovi) uzimaju se obzir za modeliranje cestovnog i željezničkog prometa.

- **Klase korisnika**

Mobilnost je podložna utjecajima (u smislu općeg troška, odluke o prijevoznom modu, vremenu trajanja putovanja itd.) od glavnih klasa korisnika prijevoza prema svrsi putovanja:

- dnevne migracije (na/s posla i škole); obično se naziva obaveznom mobilnosti
- poslovna putovanja (tijekom radnog vremena zbog radnih obaveza)
- putovanja u slobodno vrijeme (kupovina, sport, kultura, zabava)
- drugi (u/iz bolnice, u/iz administrativnih institucija i tijela).

Navedeni podatci prikupljaju se isključivo neposrednim ispitivanjem sudionika u prometu unutar područja istraživanja. U svrhu Master plana organizirano je i provedeno novo terensko prikupljanje podataka o prometnoj potražnji kako bi se utvrdila jasnija slika učinkovitosti prometa u Gradu Vinkovci.

- **Teretni promet**

Različita teretna vozila (kamioni i teretni vlakovi) su se uzimala u obzir za modeliranje cestovnog i željezničkog prometa.

- **Demografske skupine**

Popisom stanovništva i anketiranjem (pogotovo kordonskim anketiranjem) dobile su se vrijedne informacije po pitanju obilježja mobilnosti stanovništva (putovanja, zaposlenja i školovanja).

- **Izbor godine modeliranja**

Sukladno zahtjevima projektnog zadatka, a sukladno i dostupnim i prikupljenim podacima, modelirat će se vremenski scenariji za baznu godinu 2015.

- **Izbor scenarija modeliranja prometnog modela:**

- „Ne činiti ništa“
- „Umjereni“
- „Progresivni ili pesimistični, realni i optimistični“

Za pravilnu izvedbu navedenih budućih scenarija važan je njihov kontekst u prikupljanju podataka. Tijekom procesa prikupljanja podataka ispitat će se i zabilježiti sve prognoze i projekcije za navedene scenarije. Te prognoze su ključne, po pitanju kvalitete demografskih, društveno-ekonomskih podataka i podataka o namjeni zemljišta čije će se karakteristike koristiti kao ulazni podatci za razvoj prometnog modela.

Tablica 6.2. Popis podataka potrebnih za izradu prometnog modela
Izvor: Izradio autor

Demografska predviđanja (uglavnom će definirati „Generiranje putovanja“):	
<ul style="list-style-type: none"> • stanovništvo (prema naselju, mjesnim odborima ili zonama analiziranja prometa) • gustoća stanovništva 	<ul style="list-style-type: none"> • novi urbani razvoj i povezane prognoze • veličina kućanstava
Društveno ekonomska (uglavnom će definirati „Generiranje putovanja“):	
<ul style="list-style-type: none"> • BDP • prosječni BDP • razina prihoda i raspon • broj zaposlenih • broj učenika 	<ul style="list-style-type: none"> • broj studenata • broj nezaposlenih • broj umirovljenika • broj vlasnika automobila
Namjena prostora (uglavnom će definirati „Atrakciju putovanja“):	

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none">• stambeno (m²)• uredski prostor (m²)• administrativne zgrade (m²)• poslovni prostor (m²)• industrija (m²)• trgovački centri (m²)• bolnice (m²)• rekreacijska područja (m²) | <ul style="list-style-type: none">• škole (m²)• visoko obrazovanje (m²)• prometni terminali (m²)• kulturne prostorije (m²)• sportski objekti (m²)• parkovi (m²)• ruralna područja (m²) |
|--|---|

• Vrijednosti parametara i matematičke funkcije

Svi prethodno navedeni podatci su, ustvari, karakteristike područja proćavanja koje se prema potrebama prometnog modela materijaliziraju u numeričke parametre. Parametri prometne ponude/potražnje i prometne mreže/usluge su, uz projekcije demografskih, društveno-ekonomskih parametara i parametara namjena prostora, presudne za matematičko formuliranje prometnog modela. Prikupljanje podataka je usmjereno na sabiranje svih podataka omogućavajući primjenjivanje određenih matematičkih funkcija određenih izabranim programskim rješenjem prometnog modela.

6.2. Analiza podataka i „Data Gap“ analiza

Tablica dostupnosti podataka

Prometno planiranje zahtijeva kvalitetnu podlogu prometnih podataka. Nažalost, u Republici Hrvatskoj taj je segment zadnjih godina zanemarivan. Pojedine institucije bave se prikupljenjem podataka, međutim ne postoji unificirani pristup njihova prikupljanja kao ni jasno definirana forma podataka.

Stoga je cilj ovog dokumenta utvrđivanje je li određeni podatak dostupan, tko je vlasnik podatka, gdje je objavljen i koja mu je starost. Pod dostupnim podacima podrazumijevamo podatke koji su dostupni na jednom mjestu, bilo u tiskanom ili elektronskom obliku. Pod dobavljivim podacima podrazumijevamo podatke koji postoje, ali nisu sistematizirani na jednom mjestu i koje javne ustanove mogu, na zahtjev izvođača, same prikupiti. U ovaj stupac upisuju se i podatci koji su samo djelomično dostupni. Pod pojmom nepostojeći podatci podrazumijevamo podatke koji trenutno ne postoje (ne prikupljaju se) ili koji nisu pribavljivi bez dodatnog troška, bilo za Grad Vinkovci, bilo za izrađivača Master plana. Ukoliko nije sigurno je li podatak dostupan, dobavljiv ili ne postoji uvijek se odabere nižu kategoriju dostupnosti: npr. umjesto dostupan odabere se dobavljiv. Vlasnik podataka je pravna ili fizička osoba koja ima autorska prava nad podacima. Tablica dostupnosti podataka sastavni je dio I. Izvještaja o napretku i nalazi se u Prilogu 3.

U poglavlju [6.2.] navedeni su svi podatci koje je potrebno prikupljati za daljnji razvoj prometnog modela. Međutim, moramo spomenuti i niz podataka relevantnih za razumijevanje prometnog uzorka na istraživanom području. Pod time se misli na važnost izrade presjeka relevantnih dokumenata (planova, izvješća) ili općenite literature o prijevozu i mobilnosti na području Grada Vinkovaca. Analizom spomenutih dokumenata mogu se pružiti tehničke smjernice za rješavanje najvažnijih pitanja mobilnosti na području obuhvata.

U postupku prikupljanja podatkovne podloge poslani su zahtjevi za dostavom relevantnih strateških podloga iz područja prometa, turizma, gospodaranja otpadom, ekologije i zaštite okolišta, gospodarstva, društvenog razvoja te prometnih studija, studija izvedivosti, idejnih rješenja, elaborata itd.

Prikupljene su sljedeće podatkovne podloge:

1. Generalni urbanistički plan Grada Vinkovaca, 2006.
2. Prostorni plan uređenja Grada Vinkovaca, 2004.¹¹
3. Izvješće o stanju u prostoru, draft – 2012.
4. Master plan razvoja turizma Grada Vinkovaca, Institut za turizam, 2015.
5. Dokumentacija o stanju semafora, Bostel.
6. Plan razvoja bus prometa u Gradu Vinkovcima 2005.
7. Analitička studija o održivom urbanom razvoju
8. Podatci o broju i strukturi vozila s karakterističnih brojačkim mjestima za mjesec prosinac 2015., Hrvatske ceste
9. Broj birača po biračkim mjestima u Gradu Vinkovcima, Ministarstvo uprave

Generalni urbanistički plan Grada Vinkovaca, Prostorni plan uređenja Grada Vinkovaca i Izvješće o prostoru

Generalni urbanistički plan Grada Vinkovaca, Prostorni plan uređenja Grada Vinkovaca i Izvješće o prostoru korišteni su kao podloga prilikom utvrđivanja površina namjene te mreže prometne infrastrukture kao preduvjet u formiranju prometnih zona, odnosno postupku zoniranja.

Pravilno formiranje zona nužno je za utvrđivanje prometnog toka prilikom njegove distribucije između zona te dobivanje relevantnog uzorka za izradu prometnog modela.

U dokumentu **Master plan razvoja turizma Grada Vinkovaca** navedeni su brojni programi definirani radi razvoja turizma u Gradu Vinkovci. Neki od prometno relevantnih programa su:

¹¹ - Izmjene i dopune Prostornog plana uređenja Grada Vinkovaca- 2011.,
- Izmjene i dopune Prostornog plana uređenja Grada Vinkovaca- Nacrt prijedloga plana- 2013.
- Izmjene i dopune Prostornog plana uređenja Grada Vinkovaca- Prijedlog plana- ponovna javna rasprava- 2015., 2016.

- Program 11 - **Razvoj/operacionalizacija destinacijskih itinerera i ruta.** U navedenom programu definirani su provedbeni koraci za operacionalizaciju projekata koji uključuju prometne aspekte:
 - plan urbanog uređenja trasa kao i pojedinih atrakcija/lokacija na pojedinim rutama kao i realizacije segmenata interpretacije vezan uz ovaj program
- Program 13 - **Staze i šetnice** definira provedbene korake za operacionalizaciju projekata ovog programa koji uključuju prometne aspekte:
 - razrada projektne ideje, definiranje koncepta sustava kapilarnih tematiziranih pješačkih i cikloturističkih staza i ruta uključujući i izradu terminskog plana realizacije te procjenu troškova i ocjenu društvene opravdanosti
 - rješavanje vlasničkih pitanja i usuglašavanje projekata s javnim poduzećima na dijelove staza i šetnica koje prolaze područjima u njihovoj nadležnosti.

U dokumentu **Analitička studija o održivom urbanom razvoju** definirane su smjernice za buduće aktivnosti urbanog razvoja u Republici Hrvatskoj. U poglavlju gdje su definirane strategije urbanog razvoja, pod prioritetima i mjerama urbanog razvoja, kao jedna od mogućnosti za razvoj navedeno je poboljšanje javnog prijevoza – čišći promet i integracija te korištenje obnovljivih izvora energije.

Isto tako, u dokumentu su definirana prioritetna ulaganja, od kojih treba istaknuti:

- upravljanje prometom osobnih vozila i pješaka u centru Grada Vinkovci
- garaže za parkiranje.

Bitna stavka razvoja Grada Vinkovaca je omogućavanje pristupačnosti turističkim lokacijama, razvoj i operacionalizacija turističkih voznih redova i ruta, te razvoj staza važnih za biciklistički turizam i šetnica. Kako bi se pospješila protočnost u gradovima, potrebno je upravljati prometom osobnih vozila i pješaka u centru grada i uvesti garaže za parkiranje kako bi se rasteretile gradske površine i omogućilo bolje iskorištavanje istih.

6.3. Plan redovitog prikupljanja podataka

Kroz proces analize dostupnosti i kvalitete podataka naknadno će se definirati Plan kontinuiranog prikupljanja podataka kao strategija za procjenu potrebnih podataka i načina njihovog prikupljanja (ankete, kontinuirano prikupljanje podataka - oprema za brojanje prometa itd.) te kako se taj proces može institucionalizirati.

Izradom Strategije integriranog upravljanja podacima u sektoru prometa predložene su smjernice za prikupljanje relevantnih strateških podloga putem standardiziranih obrazaca koji se šalju dionicima te način prikupljanja podataka od strane terenskih istraživača. Ministarstvo pomorstva, prometa i infrastrukture definira se kao glavna institucija za prikupljanje prometnih podataka.

Međutim, na lokalnoj i regionalnoj razini potrebno je definirati i utvrditi institucije¹² koje će se baviti kontinuiranim praćenjem, prikupljanjem, obradbom te kreiranjem baze podataka bitnih za razvoj javnog prijevoza, te održive mobilnosti.

Cilj ove faze je definiranje okvira za prikupljanje svih potrebnih podataka bitnih za Master plan, a ne samo parametara potrebnih za razvoj prometnog modela. Iz tog razloga ciljevi baze podataka su se razradile na temelju predložene sheme na Slika 6.2

¹² Pododsjeci prometnih / komunalnih ureda unutar ustrojstva jedinica lokalne i regionalne samouprave ili Prometne uprave koje će koordinirati, razvijati, unapređivati i nadzirati sveukupni sustav gradske i regionalne mobilnosti, te koordinirati razmjenu podataka s resornim Ministarstvom pomorstva, prometa i infrastrukture

■ Prethodne studije i planiranje podataka

Prethodni Prometni planovi

Nacionalni / Lokalni
Master planovi ili Strategije
Programi investicija
Planovi regionalne namjene zemljišta vezane uz promet i programe ulaganja u infrastrukturu.

Potpuni društveno-ekonomski podatci, planovi i prognoze

Urbanistički planovi
Gospodarenje otpadom
Turizam
Ekonomski i društveni razvojni programi
Industrijski akcijski planovi
Investicije u obrazovanje
Ostale postojeće baze i predviđanja demografskih, socioekonomskih podataka i podataka o namjeni prostora

■ Sveobuhvatni Prometni podatci

Detalji vezani uz prometnu Ponudu – Prema obliku prometa, postojećem stanju te statističkim podatcima vezanim za prometnu Potražnju

Karakteristike infrastrukture

Infrastruktura – Linije javnog prijevoza

Tračnice, elektrifikacija, ograničenja brzine, sigurnosne mjere, itd
Karakteristike postaja
Označene trake autobusnih linijstajališta
Skladišta voznog parka

Ceste

Tip
Broj traka
Ograničenja brzine (projektirana/zakonska)

Dodatne mreže

Parkirališta i njihove mreže prometne ponude, kapacitet i programi upravljanja
Biciklističke linije
pješački putevi, pješačke ulice, nogostupi uz ulice.

Karakteristike voznog parka

Podatci o vozilima – Prema obliku prijevoza

Fizičke karakteristike
Kapacitet
Starost
Potrošnja energije

Organizacijski i operativni aspekti

Cestovni podatci

Potražnja (PGDP, distribucija vozila, sezonske / dnevne oscilacije, namjena putovanja, uzorci ponude/potražnje)
Statistika sigurnosti cesta
Funkcionalnost

Podatci o javnom prijevozu

Frekvencija
Namjena putovanja i funkcionalnost
Potražnja (podatci o ukupnom broju putnika, distribucija vozila, sezonske/dnevne oscilacije, uzorci ponude/potražnje)
Cijene prijevoza
Prometni tok (vkm)
Sigurnost i dostupnost

Podatci o organizaciji i upravljanju – Prema obliku prijevoza

Postavljanje sustava
Potrebe za održavanjem
Zakonodavna potpora

Slika 6.2. Prijedlog shematskog prikaza plana prikupljanja podataka
Izvor: Izradio autor

7. IZVJEŠĆE O PROVEDENIM PROMETNIM ISTRAŽIVANJIMA

7.1. Prikupljanje podataka o prometnoj potražnji

Podatci o prijeznoj potražnji prikupljeni su:

- kordonskim anketama
- brojanjima na raskrižjima
- brojanjima na presjecima
- istraživanjem mreže stajališta javnog gradskog autobusnog prijevoza.

Prikupljanje podataka o prijeznoj potražnji provodilo se 24. i 25. studenog 2015. godine u Gradu Vinkovci. Odabrano je 13 lokacija za brojanje prometa na raskrižjima (Slika 7.3) te osam lokacija za brojanje prometa na presjecima (Slika 7.2).

Vremenski intervali prikupljanja podataka su:

- od 6:00 do 9:00
- od 11:00 do 13:00
- od 14:00 do 16:00

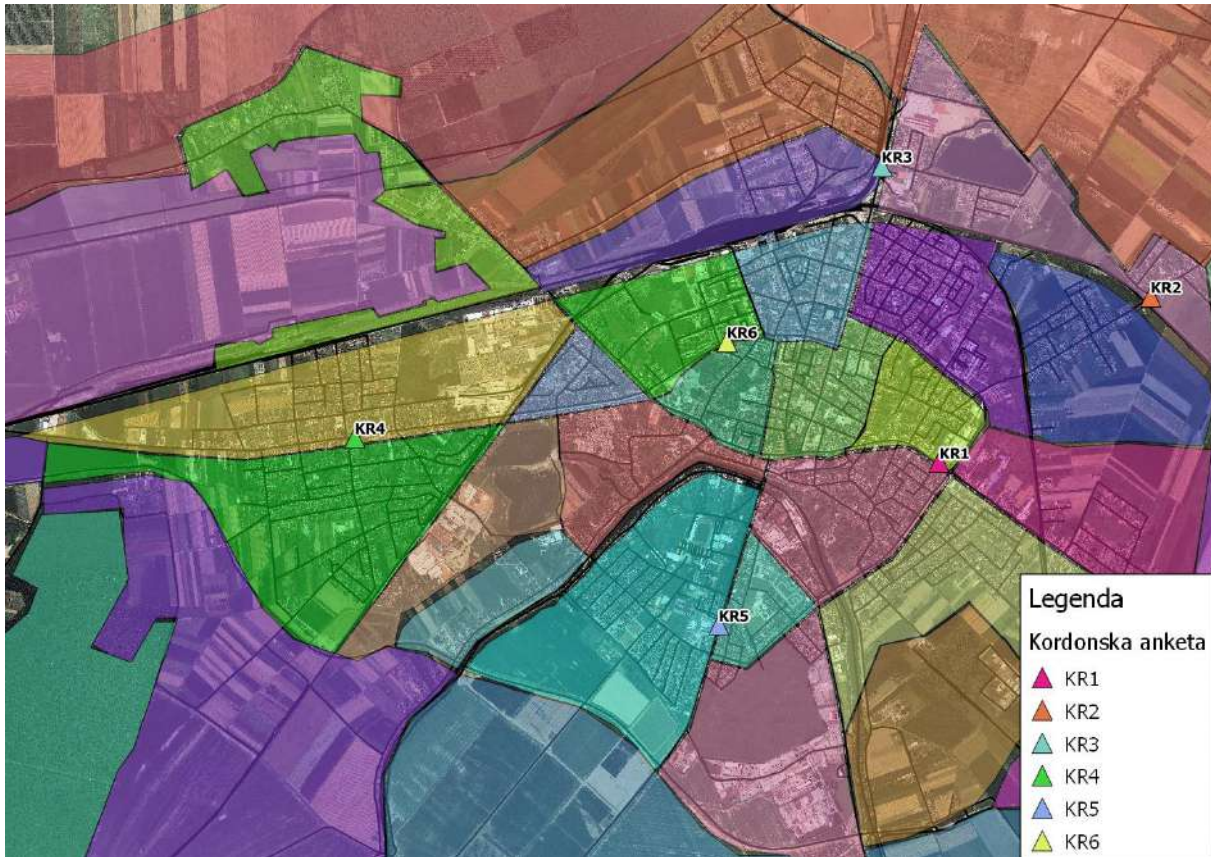
Kordonske ankete provodile su se na šest lokacija na području Grada Vinkovaca u vremenskim intervalima:

- od 6:30 do 9:30
- od 11:00 do 13:00
- od 14:00 do 16:00

Kordonske ankete provedene su na karakterističnim lokacijama kako bi se prikupili podatci o svrsi putovanja i kretanju vozila kroz prometne zone. Ankete su provedene uz prisutnost policijskih službenika, koji su isključivali osobna vozila iz prometnog toka, kako bi se anketirali putnici te utvrdila popunjenost vozila. Primjer obrasca za kordonske ankete nalazi se u Prilogu 2 ovog dokumenta.

Lokacije provođenja kordonskih anketa (Slika 7.1):

- KR1 - Raskrižje Ulice bana Jelačića i Duge ulice
- KR2 - Raskrižje Ulice Vladimira Gortana i Slavonske ulice
- KR3 - Raskrižje državne ceste D55 i Ulice kralja Zvonimira (u blizini benzinske postaje INA)
- KR4 - Raskrižje Ulice Alojza Stepinca i Školske ulice
- KR5 - Presjek Ulice Hansa Genschera (u blizini benzinske postaje Vinkovci Petrol)
- KR6 - Raskrižje Lapovačke i Ulice Matice hrvatske.



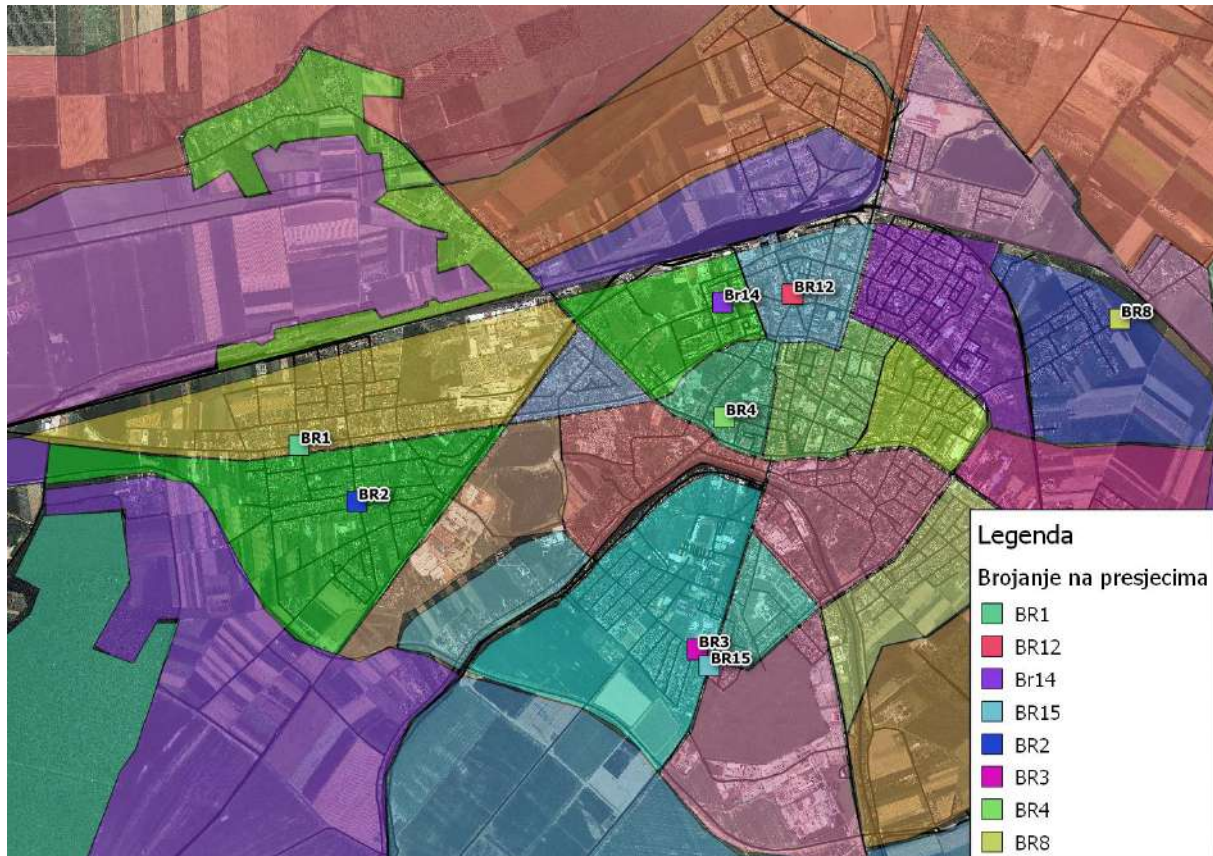
Slika 7.1. Lokacije provođenja kordonskih anketa
Izvor: Izradio autor temeljem QGIS podloge

Kordonskom anketom prikupljali su se podatci o:

- smjeru kretanja vozila
- zanimanju ispitanika
- početnoj točki putovanja
- završnoj točki putovanja
- svrsi putovanja ispitanika
- broju dnevnog ponavljanja navedenog putovanja
- broju tjednog ponavljanja navedenog putovanja
- vremenu trajanja putovanja
- korištenom pogonskom gorivu
- broju putnika u vozilu
- registraciji vozila
- shvaćanju ispitanika o pojmu jednog putovanja
- prijedlozima ispitanika za unapređenje prometa na području Grada Vinkovci.

Lokacije brojanja prometa na presjecima (Slika 7.2):

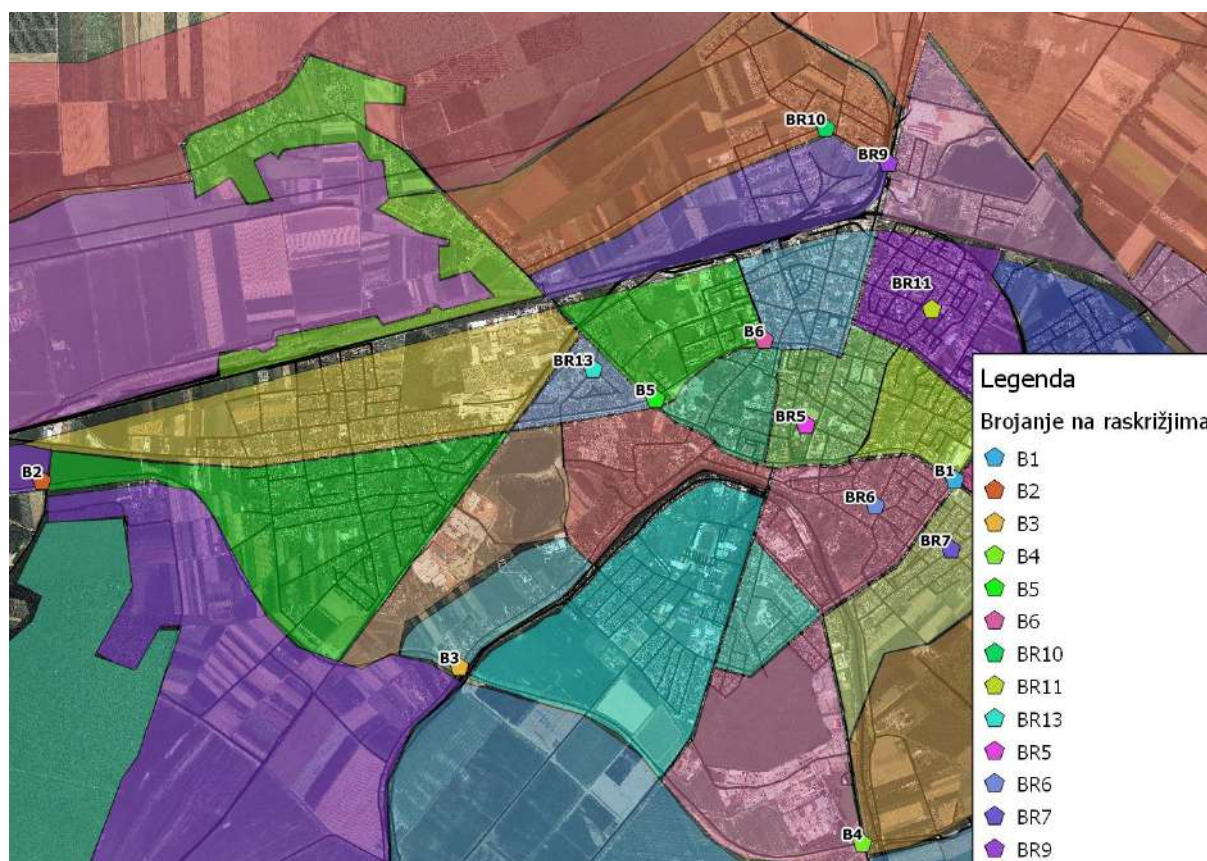
- BR1 - Ulica Alojzija Stepinca
- BR2 - Ulica Senjskih uskoka
- BR3 - Ulica Antuna Akšamovića
- BR4 - Ulica Ivana Gundulića
- BR8 - Ulica Vladimira Gortana
- BR12 - Ulica Ante Starčevića
- BR14 - Ohridska ulica
- BR15 - Ulica Hansa Dietricha Genschera.



Slika 7.2. Lokacije brojanja prometa na presjecima
Izvor: Izradio autor temeljem QGIS podloge

Lokacije brojanja prometa na raskrižjima (Slika 7.3):

- B1 - Raskrižje Ulice bana Josipa Jelačića, Ruđera Boškovića i Zvonarske ulice
- B2 - Raskrižje Ulice Alojzija Stepinca i D46
- B3 - Raskrižje Ulice Josipa Kozarca i D46
- B4 - Raskrižje Ulice Hrvoja Vukčića Hrvatinića i D46
- B5 - Raskrižje Duge ulice, A.K. Miošića i Lapovačke
- B6 - Raskrižje Lapovačke, I. G. Kovačića, Ljudevita Gaja i Ulice kneza Mislava
- BR5 - Raskrižje Ulice hrvatskih žrtava i Hrvatskih kraljeva
- BR6 - Raskrižje Ulice M.P. Miškine i Stjepana Radića
- BR7 - Raskrižje Ulice Ćirila i Metoda i Makedonske
- BR9 - Raskrižje Ulice kralja Zvonimira, Slavije i Ulice kralja Tomislava
- BR10 - Raskrižje Ulice Slavija i Ivana Krndelja
- BR11 - Raskrižje Ulice hrvatskih kraljeva i Augusta Šenoa
- BR13 - Raskrižje Ulice Dvanaest redarstvenika i Antuna Padovanskog.



Slika 7.3. Lokacije brojanja prometa na raskrižjima

Izvor: Izradio autor QGIS podloge

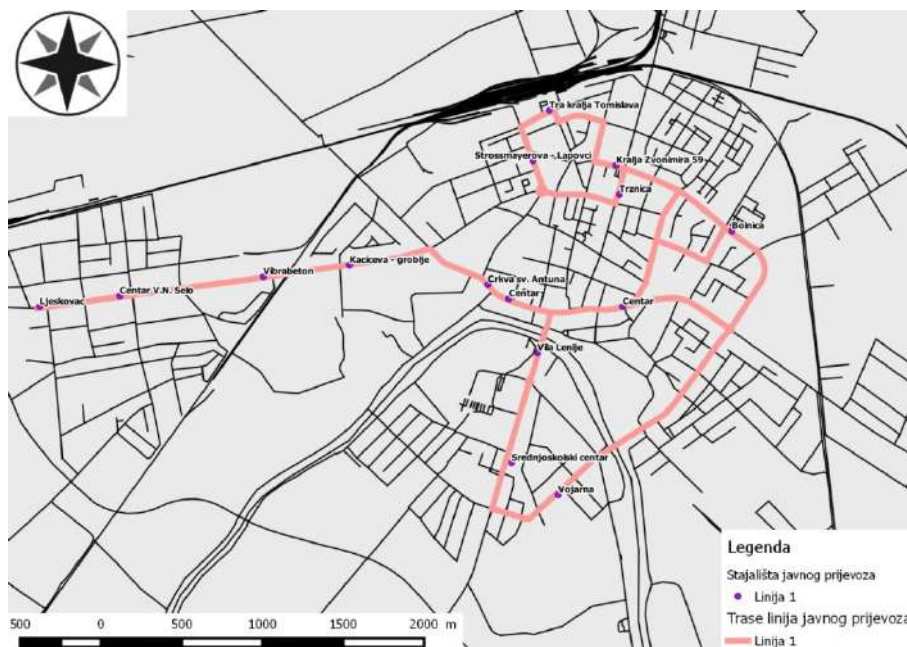
Brojanjem na raskrižjima i presjecima prometnica prikupljali su se podatci o:

- smjeru kretanja vozila
- broju vozila koja prolaze kroz presjek i raskrižje
- tipu vozila (osobni automobili, lako teretna vozila, teško teretna vozila, motocikli, bicikli, traktor itd.).

Primjer obrasca za brojanje prometa na raskrižjima i presjecima nalazi se u Prilogu 3. ovog dokumenta.

Istraživanjem mreže stajališta javnog gradskog autobusnog prijevoza prikupljali su se podatci o lokacijama stajališta javnog prijevoza na terenu uz njihovo geopozicioniranje i fotozapis.

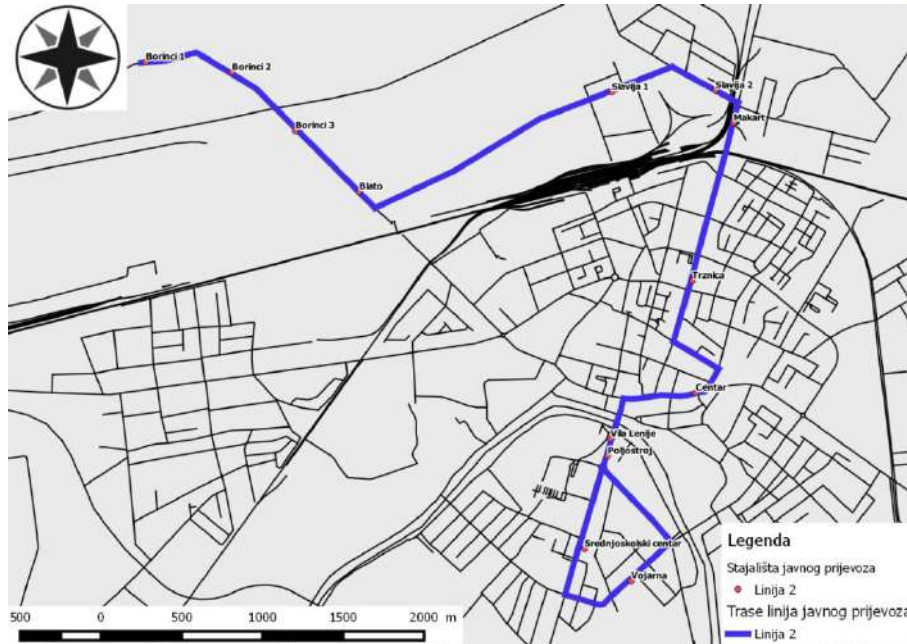
Također su se utvrdile i trase linija javnog gradskog autobusnog prijevoza koje se nalaze na sljedećim slikama.



Slika 7.4. Stajališta i trasa linije 1 javnog prijevoza
Izvor: Izradio autor temeljena na podacima tvrtke Polet d.o.o.

Linija 1 javnog prijevoza u Gradu Vinkovci prometuje radnim danima i subotom od 6:30 do 19:30 (zadnji polazak u danu). Početno i završno stajalište linije 1 je u naselju Ljeskovec. Ova linija povezuje istočni dio Grada Vinkovci s centrom te sjevernim i južnim dijelovima šireg centra Grada Vinkovci. Vrijeme opsluživanja autobusne linije nije korisnički orijentirano s obzirom na to da je zadnji polazak u 19:30 iz Ljeskovca i ne vraća se na polazišno stajalište, već putovanje završava na autobusnom kolodvoru Grada Vinkovci.

Međutim, vozni red je rađen na taktom principu s polascima u jednakim vremenskim intervalima što omogućava putnicima jednostavnije pamćenje voznoga reda.



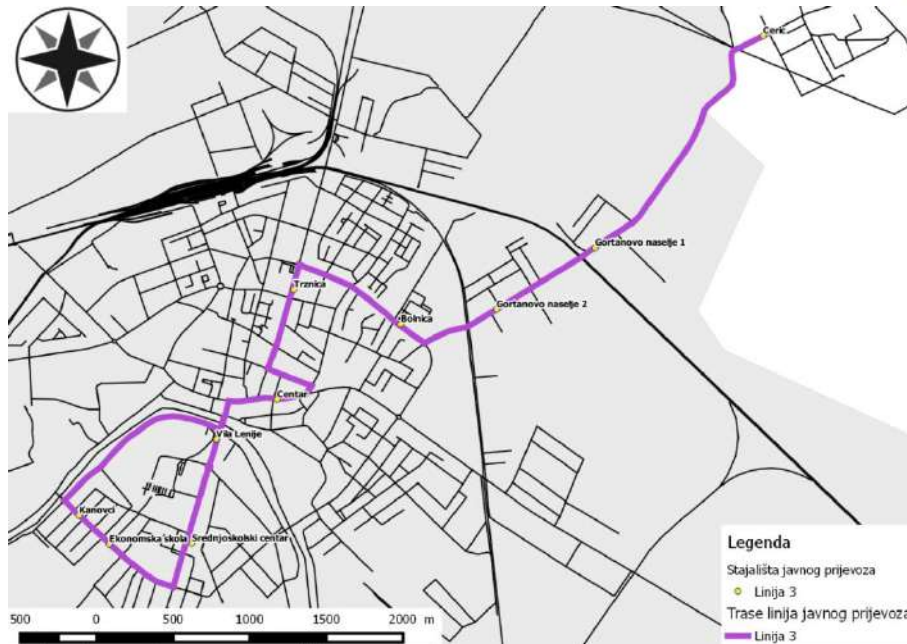
Slika 7.5. Stajališta i trasa linije 2 javnog prijevoza
Izvor: Izradio autor temeljena na podacima tvrtke Polet d.o.o.

Linija 2 javnog prijevoza prometuje radnim danom i subotom s različitim polaznim vremenima. Linija prometuje od Borinca i povezuje sjever i sjeverozapad Grada Vinkovaca s centrom i južnim dijelom šireg centra Grada Vinkovci te, u pravilu, putovanja završavaju u Borincima. Polasci radnim danom:

- u 6:30 i 7:30 namijenjeni za jutarnje migracije stanovništva zbog posla i škole (putovanja počinju i završavaju u Borincima)
- u 16:05 sa stajališta „Vojarna“ i putuje prema Borincima.

Linija subotom prometuje od 8:30 do 12:30 s taktnim polascima svakih sat vremena, a zadnji polazak završava u centru Grada Vinkovci umjesto u Borincima.

Vozni red je rađen na taktnom principu s polascima u jednakim vremenskim intervalima što omogućava putnicima jednostavnije pamćenje voznoga reda.



Slika 7.6. Stajališta i trase linije 3 javnog prijevoza
Izvor: Izradio autor temeljena na podacima tvrtke Polet d.o.o.

Linija 3 javnog prijevoza prometuje od Cerića i povezuje ga s centrom, te sjevernim i južnim dijelom šireg centra Grada Vinkovaca. Linija ima različite intervale prometovanja radnim danom i subotom.

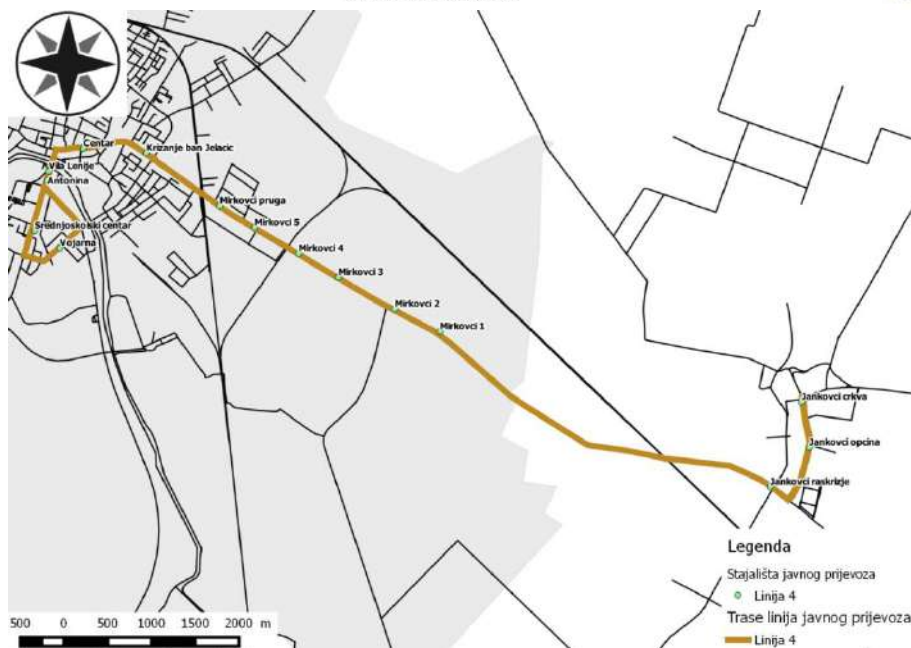
Radnim danom linija ima šest polazaka:

- 6:20, 7:20, 11:20, 12:20 i 13:20 s početnim i završnim stajalištem u Ceriću
- 14:20 s početnim stajalištem u Ceriću i završnim u centru
- 8:20 i 20:32 iz Cerića preko Nuštra
- u 20:15 s polazištem u centru i završetkom u Ceriću.

Linija ima šest polazaka subotom:

- 6:20, 7:20, 9:20, 10:20, 11:20 i 12:20 s početnim i završnim stajalištem u Ceriću
- 8:20 preko Nuštra
- 8:50 od centra za Cerić.

Vozni red je rađen na taktom principu s polascima u jednakim vremenskim intervalima što omogućava putnicima jednostavnije pamćenje voznoga reda.



Slika 7.7. Stajališta i trase linije 4 javnog prijevoza
Izvor: Izradio autor temeljena na podacima tvrtke Polet d.o.o.

Linija 4 javnog prijevoza od Jankovaca i povezuje ga s centrom i južnim dijelom šireg centra Grada Vinkovaca. Linija ima različite intervale polaska radnim danom i subotom.

Polasci radnim danom:

- 6:20, 7:20, 11:20, 12:20, 13:20, 18:20 s polazištem i završetkom u Jankovcima
- 5:10 od Jankovaca do centra te u 5:50 od centra prema Jankovcima
- 8:20 i 14:20 od Jankovaca do centra
- 10:50 od centra do Jankovaca
- 17:10 od centra do stajališta Mirkovci 1 te u 17:30 od Mirkovaca 2 preko centra do Jankovaca
- 19:20 iz Jankovaca preko centra sa završnom postajom Mirkovci 1.

Polasci subotom:

- 5:50 i 10:50 iz centra do Jankovaca
- 6:20, 7:20 i 11:20 s početnim i završnim stajalištem u Jankovcima
- 8:20 i 12:20 iz Jankovaca sa završnim stajalištem u centru.

Vozni red je rađen na taktom principu s polascima u jednakim vremenskim intervalima što omogućava putnicima jednostavnije pamćenje voznoga reda.

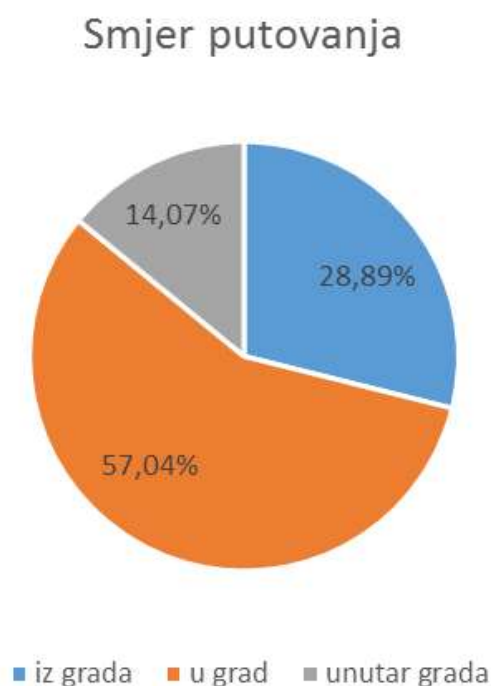
Nijedna linija ne prometuje nedjeljom, a intervali njihovih polazaka nisu u skladu sa načelima taktosti voznog reda čime javni prijevoz gubi na atraktivnosti.

7.2. Obradba podataka

Podatci prikupljeni terenskim istraživanjem obrađeni su kako bi mogli poslužiti kao ulazni podatci za kalibraciju prometnog modela.

7.2.1. Kordonske ankete

Iz 541 provedene kordonske ankete u oba dana može se zaključiti kako veliki udio vozila putuje u smjeru Grada Vinkovaca (57,04 %), dok skoro upola manji udio putuje iz Grada Vinkovaca (28,89 %). Vrlo mali udio vozila prometuje samo unutar Grada Vinkovci (14,07 %), što je vidljivo iz slike (Slika 7.8).

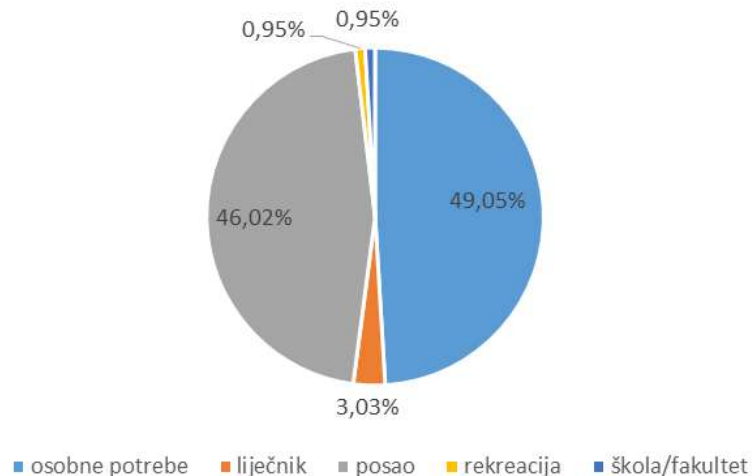


Slika 7.8. Smjer putovanja vozila

Izvor: Izradio autor temeljem analize podataka s terenskog istraživanja

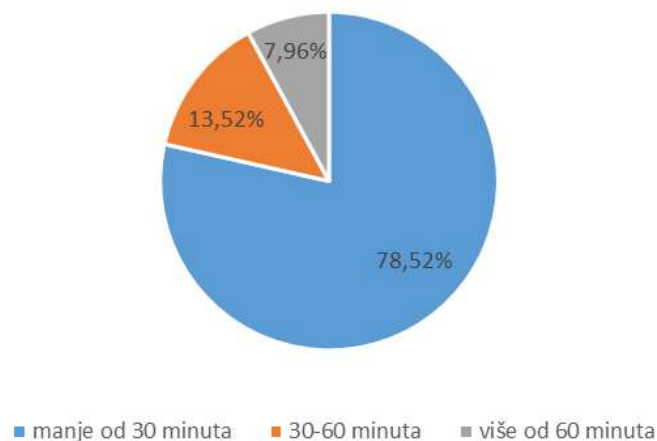
Sljedeća slika (Slika 7.9) prikazuje svrhu putovanja ispitanika dobivenu kordonskim anketama. Najveći broj putovanja odnosi se na osobne potrebe (49,05 %), dok posao kao svrha putovanja zauzima drugo mjesto (46,92 %). Preostali udjeli odnose se na odlazak liječniku (3,03 %), rekreaciju (0,95 %) i školu/fakultet (0,95 %).

Svrha putovanja



Slika 7.9. Svrha putovanja
Izvor: Izradio autor temeljem analize podataka s terenskog istraživanja

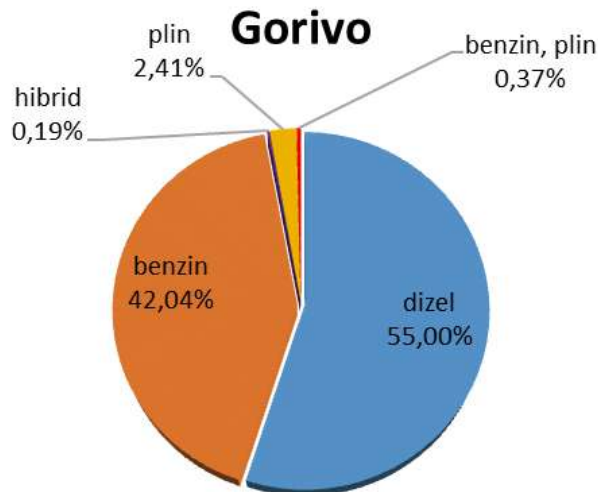
Trajanje putovanja



Slika 7.10. Trajanje putovanja
Izvor: Izradio autor temeljem analize podataka s terenskog istraživanja

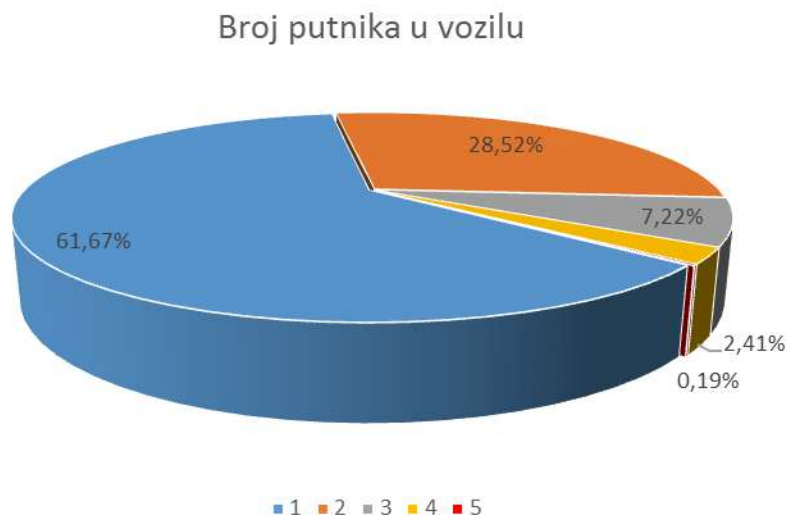
Provedenim anketama utvrđeno je kako najveći dio putovanja traje do 30 minuta (78,52 %), dok su putovanja u trajanju od 30 do 60 minuta zastupljena s 13,52 %. Najmanji udio (7,96 %) zauzimaju putovanja duža od 60 minuta.

Iz navedene analize možemo zaključiti da za većinu putovanja, koja su u svrsi odlaska na posao ili osobnih potreba (Slika 7.9), su u trajanju do 30 minuta, stanovnici Grada Vinkovaca te okolice obavljaju ih osobnim vozilom (Slika 7.14) s najčešće jednim putnikom u njemu, stoga će se izradom prometnog modela identificirati prometni problemi i potencijali te odrediti prikladne mjere prometnog razvoja Grada Vinkovci.



Slika 7.11. Raspodjela korištenja pogonskih goriva
Izvor: Izradio autor temeljem analize podataka s terenskog istraživanja

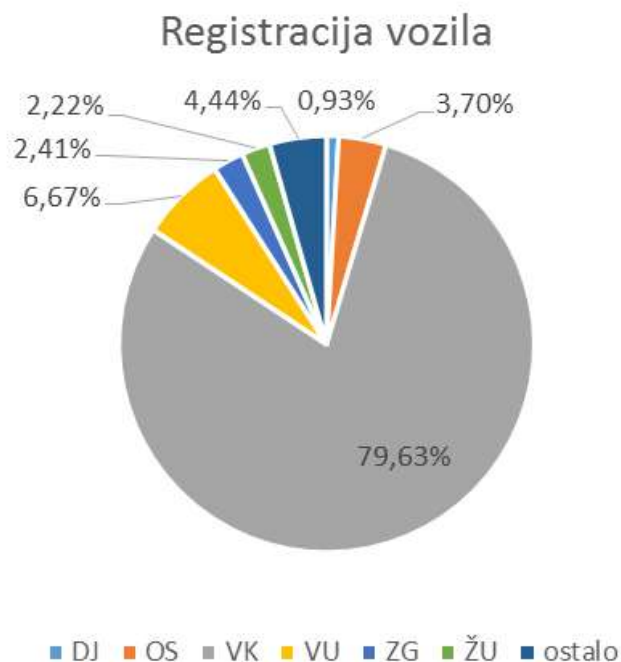
Analizom anketa utvrđeno je kako najveći dio vozila za pogonsko gorivo koristi dizel gorivo (55 %) i benzin (42,04 %). Plin kao pogonsko gorivo koristi 2,41 % vozila, dok je udio hibridnih vozila i vozila s benzinom i plinom 0,37%. Iz slike 6.11. može se zaključiti da u Gradu Vinkovci nije prisutan trend korištenja vozila na alternativni pogon i da je potreban dodatni poticaj koji se može ostvariti sredstvima iz Europskih razvojnih fondova.



Slika 7.12. Broj putnika u vozilu
Izvor: Izradio autor temeljem analize podataka s terenskog istraživanja

Isto tako, provedene ankete pokazale su kako je u najvećem broju vozila bio samo jedan putnik (61,67 %). Zauzetost vozila dvama putnicima bila je 28,52 %. Broj vozila s pet putnika bio je zanemariv (0,19 %), dok su ostala vozila imala po tri (7,22 %) i četiri (2,41 %) putnika. Može

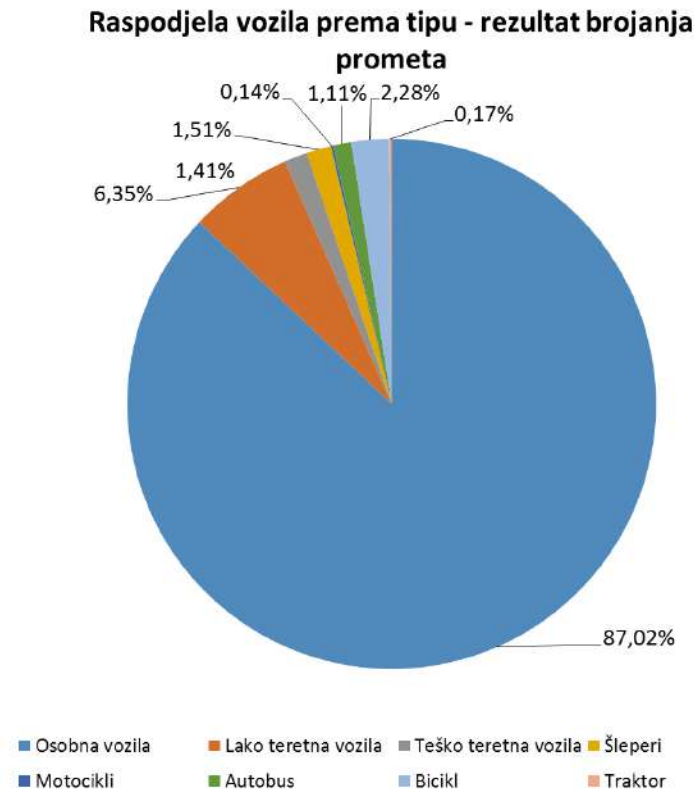
se zaključiti kako prevladava broj vozila s jednim putnikom te je mjere potrebno usmjeriti na stimulaciju korisnika osobnih vozila na korištenje javnog prijevoza.



Slika 7.13. Registracije vozila
Izvor: Izradio autor temeljem analize podataka s terenskog istraživanja

Najveći udio vozila zahvaćenih anketom imaju vinkovačke (VK) (79,63 %) i vukovarske (VU) registracije (6,67 %). Preostali udio vozila (10 %) imaju osječke (OS) (3,7 %), đakovačke (DJ) (0,93 %), zagrebačke (ZG) (2,41 %) i županijske (ŽU) (2,22 %), te ostale (4,44 %) registracije. Iz slike (Slika 7.13) može se zaključiti kako najveći dio putnika počinje i završava putovanje u širem području Grada Vinkovaca.

7.2.2. Brojanje prometa na raskrižjima i presjecima



Slika 7.14. Raspodjela vozila prema tipu

Izvor: Izradio autor temeljem analize podataka s terenskog istraživanja

Kao što je vidljivo iz gornje slike (Slika 7.14), veliki udio zabilježenih vozila na raskrižjima i presjecima pripada u kategoriju osobnih vozila (87,02 %), dok lako teretna vozila zauzimaju 6,35 % ukupnog broja zabilježenih vozila na području Grada Vinkovaca. Udio bicikala (2,28 %) u ukupnom broju vozila je veći od zasebnog udjela autobusa (1,11 %), motocikala (0,14 %), traktora (0,17 %), tegljača s poluprikolicom (1,51 %) i teško teretnih vozila (1,41 %). U Gradu Vinkovcima udio biciklista nije zanemariv. Ukoliko se uložiti u razvoj biciklističke infrastrukture i potakne njihovo korištenje, ono može porasti i postati jača alternativa osobnom vozilu.

Iz dolje navedene tablice može se zaključiti kako je najveći udio prometa utvrđen na raskrižju Ulice bana Josipa Jelačića, Ruđera Boškovića i Zvonarske (13,74 %), raskrižju Lapovačke, I.G. Kovačića, Ulice Ljudevita Gaja i Ulice kneza Mislava (12,81 %) i raskrižju Duge ulice, A.K. Miošića i Lapovačke (11,84 %). Navedene lokacije pripadaju u najopterećenije lokacije, dok ostale nisu u tolikoj mjeri opterećene prometom, tj. ne pripadaju u skupinu ključnih lokacija (raskrižja) Grada Vinkovaca. Obradeni podatci brojanja sa svih raskrižja sažeti su u sljedećoj tablici.

Tablica 7.1. Broj i postotak izbrojenih vozila po lokacijama
Izvor: Izradio autor temeljem analize podataka s terenskog istraživanja

Naziv lokacije	Ukupno	Postotak
Bana Josipa Jelačića - Ruđera Boškovića - Zvonarska	8533	13,74%
Alojzija Stepinca - D46	4854	7,82%
Josipa Kozarca - D46	632	1,02%
Hrvoja Vukčića Hrvatinića - D46	3492	5,62%
Duga - A.K. Miošića - Lapovačka	7349	11,84%
Lapovačka - I.G. Kovačića - Ljudevita Gaja - Kneza Mislava	7953	12,81%
Alojzija Stepinca	3650	5,88%
Senjskih uskoka	811	1,31%
Antuna Akšamovića	1816	2,92%
Ivana Gundulića	785	1,26%
Hrvatskih žrtava - Hrvatskih kraljeva	3022	4,87%
M.P. Miškine - Stjepana Radića	844	1,36%
Ćirila i Metoda - Makedonska	860	1,39%
Vladimira Gortana	2247	3,62%
Kralja Zvonimira - Slavija - Kralja Tomislava	5135	8,27%
Slavija - Ivana Krndelja	1061	1,71%
Hrvatskih kraljeva - Augusta Šenoae	1370	2,21%
Ante Starčevića	1377	2,22%
Dvanaest redarstvenika - Antuna Padovanskog	1377	2,22%
Ohridska	1353	2,18%
Hansa Dietricha Genschera	3572	5,75%
Ukupno	62093	100%

	B1	B2	B3	B4	B5	B6	BR1	BR2	BR3	BR4	BR5	BR6	BR7	BR8	BR9	BR10	BR11	BR12	BR13	BR14	BR15	Sve lokacije brojnja
6:00-7:00	1132	639	91	390	738	852	408	90	151	29	149	73	91	247	777	129	123	159	68	119	486	6941
6:15-7:15	1285	676	110	429	817	986	432	101	188	33	198	88	96	272	867	143	146	174	60	121	543	7765
6:30-7:30	1420	701	120	467	893	1030	429	95	203	43	242	93	105	298	881	150	166	167	79	113	586	8281
6:45-7:45	1316	683	118	485	905	990	444	116	239	50	294	107	107	305	874	176	188	153	95	132	598	8375
7:00-8:00	1414	651	115	468	917	952	450	136	338	53	348	115	119	289	802	169	203	167	110	157	568	8541
7:15-8:15	1441	638	108	471	955	939	450	134	357	73	365	123	147	280	785	176	202	183	123	178	517	8645
7:30-8:30	1407	643	102	488	976	994	438	158	370	76	400	134	151	266	854	169	214	189	127	206	501	8863
7:45-8:45	1385	580	99	469	968	1001	464	130	352	87	403	129	136	263	817	152	195	201	134	190	487	8642
8:00-9:00	1306	582	79	466	897	946	508	105	252	89	366	127	114	254	757	138	179	175	113	164	451	8068
11:00-12:00	1716	685	101	552	1123	1246	541	99	242	181	548	118	108	317	895	188	212	256	137	187	544	9996
11:15-12:15	1696	644	99	552	1115	1253	541	110	252	180	518	119	107	316	903	188	211	251	130	203	567	9955
11:30-12:30	1641	621	93	531	1129	1213	514	131	241	153	527	127	119	331	849	196	218	242	114	229	575	9794
11:45-12:45	1646	637	108	527	1132	1179	504	126	240	139	541	135	122	345	826	176	190	209	115	237	596	9730
12:00-13:00	1606	617	116	509	1111	1143	539	138	256	135	592	132	135	340	809	165	197	204	111	237	540	9632
14:00-15:00	1681	868	120	537	1216	1249	530	122	270	142	483	129	122	391	928	170	236	234	154	214	613	10409
14:15-15:15	1698	841	120	586	1255	1355	606	128	286	153	562	138	120	392	999	182	246	217	162	237	698	10981
14:30-15:30	1721	877	105	571	1303	1465	640	118	300	153	563	140	127	404	1059	173	225	209	189	266	727	11335
14:45-15:45	1723	823	115	572	1363	1528	674	131	314	159	559	149	147	391	1033	180	232	195	187	258	691	11424
15:00-16:00	1787	812	120	570	1370	1591	674	121	307	156	536	150	171	409	1031	161	220	182	204	275	659	11506
Peak hour	1787	877	120	586	1370	1591	674	158	370	181	592	150	171	409	1059	196	246	256	204	275	727	11506
Min hour	1132	580	79	390	738	852	408	90	151	29	149	73	91	247	757	129	123	153	60	113	451	6941
Legenda	B1	Raskrižje Bana Josipa Jelačića, Rudera Boškovića i Zvonarske ulice					BR2	Ulica Senjskih uskoka					BR9	Raskrižje Kralja Zvonimira, Slavije i Kralja Tomislava								
	B2	Raskrižje Alojzija Stepinca i D46					BR3	Ulica Antuna Akšamovića					BR10	Raskrižje Slavija i Ivana Krndelja								
	B3	Raskrižje Josipa Kozarca i D46					BR4	Ulica Ivana Gundulića					BR11	Raskrižje Hrvatskih kraljeva i Augusta Šeno								
	B4	Raskrižje Hrvoja Vukčića Hrvatinića i D46					BR5	Raskrižje Hrvatskih žrtava i Hrvatskih kraljeva					BR12	Ulica Ante Starčevića								
	B5	Raskrižje Duge ulice, A.K. Miošića i Lapovačke					BR6	Raskrižje M.P. Miškine i Stjepana Radića					BR13	Raskrižje Dvanaest redarstvenika i Antuna Padovanskog								
	B6	Raskrižje Lapovačke, I. G. Kovačića, Ljudevita Gaja i Kneza Mislava					BR7	Raskrižje Ćirila i Metoda i Makedonske					BR14	Ohridska ulica								
	BR1	Ulica Alojzija Stepinca					BR8	Ulica Vladimira Gortana					BR15	Ulica Hansa Dietricha Genschera								

Tablica 7.2. Prikaz vršnih sati i intervala najmanjeg broja vozila po mjestu brojnja

Izvor: Izradio autor temeljem analize podataka s terenskog istraživanja

Iz gore prikazane tablice (**Tablica 7.2**) može se zaključiti kako na većini lokacija brojanja vršni sat (Peak hour) pripada u interval od 14:15 do 16:00. U iznimnim situacijama vršni sati se pojavljuju ujutro, od 7:30 do 8:30, te u podnevnim satima između 11:00 i 13:00. Daljnjom analizom dobivenih podataka razjasnit će se pojava iznimnih situacija vidljivih u gornjoj tablici. Isto tako, korištenjem prikupljenih podataka izradit će se prometni model bazne godine koji će služiti kao osnova za izradu scenarija Master plana, odnosno ključne aktivnosti razvoja prometnog sustava.

Tablica prikazuje, osim vršnih sati, intervale u kojima je minimalno prometno opterećenje (Min hour) koji u pravilu pripadaju u interval od 6:00 do 7:45, prije početka jutarnje gužve na svim prometnicama. Ovi intervali se iznimno pojavljuju u intervalu od 7:45 do 9:00. Daljnja analiza pokazat će povezanost lokacija s pojavom iznimaka.

7.2.3. Problemska karta

Problemska karta definira prometnu problematiku koja je utvrđena kroz komunikaciju s Naručiteljem.

Cilj izrade problemske karte je upoznavanje Izrađivača Master plana s postojećim stanjem u prometu i identifikacija problema i prilika poboljšanja prometnog sustava te postavljanje okvira mogućim rješenjima.

Kroz problemsku kartu definirat će se hipoteze, ciljevi i mjere potrebne za utvrđivanje strateških scenarija prometnog razvoja Grada Vinkovaca.

Posebni ciljevi izrade Master plana su:

- stvaranje temelja za održivi razvoj prometnog sektora na području Grada Vinkovci i okolice
- osiguranje integriranog pristupa prometnom planiranju temeljenom na metodologiji sukladnoj Strategiji prometnog razvoja Republike Hrvatske
- identifikacija potreba lokalne mobilnosti usklađenih s potrebama višeg reda identificiranima u Strategiji prometnog razvoja Republike Hrvatske
- stvaranje prikladnog alata za planiranje, neovisno o izvorima financiranja investicija
- analiza i prijedlozi razvojnih mjera u područjima organizacije, operativnosti, funkcionalnosti i infrastrukture
- identifikacija stvarnih potreba razvoja prometnog sustava na području obuhvata koje će podržati socioekonomski razvoj područja
- planiranje prometnog sustava u skladu s potrebama drugih socioekonomskih sektora
- identifikacija koraka potrebnih za daljnji razvoj definiranih mjera.

Analizom prometnih problema Grada Vinkovci uočeni su i zaprimljeni od dionika sljedeći prometni problemi:

Tablica 7.3. Dostavljenih prometnih problema VIA 13.04.2016.

Izvor: Izradio autor temeljem analize podataka s terenskog istraživanja

Prometni problema	Lokacija	Opis problema
Biciklistička staza	<ul style="list-style-type: none"> Vinkovci – Nuštar (Državna cesta-D55) Vinkovci – Rokovci – Andrijaševci (Županijska cesta 4170) Lapovačka ulica (rekonstrukcija) Ulica kralja Zvonimira (rekonstrukcija) Zvonarska, R. Boškovića, H. V. Hrvatinića, H. D. Genschera, A. K. Miošićs, A. Stepinca, Vukovarska, B. Radičevića 	<ul style="list-style-type: none"> nedostatak biciklističkih staza za sigurno i nesmetano prometovanje biciklista sigurnost najranjivijih sudionika u prometu je ugrožena zbog kretanja po kolniku javne ceste
Pješački promet	<ul style="list-style-type: none"> Ulica Ruđera Boškovića - most – M. Gupca (pješački semafor) 	<ul style="list-style-type: none"> ne-semaforizirano raskrižje ugrožava sigurnost pješaka prilikom prelaska
Cestovni motorni promet	<ul style="list-style-type: none"> Ulica Josipa Kozarca – “mali most” (Od A. Akšanovića izgraditi novi most za cestovni i pješački promet) Ulica Matija Antuna Reljkovića (Proboj na I.G. Kovačića te na Lapovačka) 	<ul style="list-style-type: none"> opterećenje prometnog toka za vrijeme vršnih opterećenja opterećenje prometnog toka za vrijeme vršnih opterećenja i

	<ul style="list-style-type: none"> • Ulica Dvanaest redarstvenika (Rekonstrukcija po projektu) • Zaobilaznica D46 – H. D. Genschera kružni tok • K. Zvonimira – Slavija (uz izvedbu traka za lijevo skretanje) • Trg kralja Tomislava – Ul. A. Starčevića (kružni tok) • Frana Krste Frankopana – N. Tesle – P. Zrinskog (kružni tok) • V. Gortana – Zvonarska (kružni tok) • P. Miškine – M. Gupca – Istarska (kružni tok) • D55 Hrvatinčića – R. Boškovića – N. Tordinca (kružni tok) • Zvonarska – Hrv. Kraljeva (kružni tok) • Zvonarska – K. Zvonimira (kružni tok) • Lj. Gaja – A. Starčevića • Ulica A. Starčevića (od raskrižja s Lj. 	<p>nedovoljan broj parkirališnih mjesta</p> <ul style="list-style-type: none"> • zbog blizine dječjeg vrtića izražena je potreba za postavljanjem usporivača prometa • u vrijeme sjetve zbog velikog broja traktora na prometnici stvaraju se prometna zagušenja u ulici. • tranzitni teretni promet kroz grad smanjuje protočnost cestovnog prometa
--	---	---

	<p>Gaja do raskrižja s J. Dalmatinca)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ulica J. Dalmatinca (od raskrižja V. Nazora do raskrižja s Ul. kralja Zvonimira) • Ulica V. Nazora • Ulica bana Jelačića – Ulica Ruđera Boškovića 	
Promet u mirovanju	<ul style="list-style-type: none"> • Ulica Ivana Gorana Kovačića • Duga ulica • Jezera Banja • Unutar stambenog stanovanja 	<ul style="list-style-type: none"> • zbog nepropisnog parkiranja duž navedenih ulica smanjuje se preglednost prometne situacije i time ugrožavana sigurnost u prometu • prilikom izlaza na Dugu ulicu (ŽC4290) zbog nepropisnog parkiranja smanjuje se preglednost prometne situaciju na raskrižju • zbog nepropisnog parkiranja u ljetnim mjesecima prilaz kupalištu je otežan
Željeznički promet	<ul style="list-style-type: none"> • Željezničko-cestovni prijelaz • Željeznički kolodvor Vinkovci 	<ul style="list-style-type: none"> • željezničko-cestovni prijelaz na križanju Ulice kralja Zvonimira i Ulice Slavija zbog neispravnosti opreme zna izostati aktivacija polubranika

		<ul style="list-style-type: none"> • nedovoljan broj parkirališnih mjesta u blizini kolodvora kroz implementaciju Park&Ride sustav
Javni prijevoz	<ul style="list-style-type: none"> • Grad Vinkovci 	<ul style="list-style-type: none"> • nužna modernizacija i marketinška promocija javnog prijevoza među građanima; u postojećem sustavu javnog prijevozu jedini korisnici su učenici srednjih škola • prilagodba prijevozne ponude potrebama prijevozne potražnje

8. ANALIZA POSTOJEĆE SITUACIJE

Grad Vinkovci ima povoljan geoprometni položaj jer se nalazi na transportnoj mreži koja se prema Uredbi (EU) br. 1315/2013 Europskog parlamenta i Vijeća definira kao osnovna i sveobuhvatna mreža a uključuje određene slojeve TEN-T mreže. S obzirom na državni i europski značaj transportne mreže, razvoj prometnog sustava Grada Vinkovaca direktno je bio povezan sa razvojem TEN-T mreže. Blizina Dunava i trase državne ceste D2, te autoceste Zagreb - Lipovac djelovali su na projektiranje značajne transverzalne cestovne veze koja prolazi područjem Grada Vinkovci.

8.1. Cestovni promet

Cestovni promet je grana prometa koja u svakodnevnim migracijama stanovništva i transportu tereta i dalje zauzima veliki udio u modalnoj razdiobi, stoga je cilj njegovo sustavno smanjenje i promjena trenda.

Zbog tranzitnog prometa i dnevnog kretanja tereta i robe na prometnicama Vukovarsko-srijemske županije i Grada Vinkovaca utvrđeno je znatno opterećenje lokalnog prometa u ukupnom prometnom toku.

U Gradu Vinkovci su utvrđeni različiti generatori potražnje koji generiraju dnevnu potrebu za putovanjima iz smjera gravitirajuće aglomeracije što je jasno vidljivo iz rezultata prometnog modela koji je obrađen u sljedećim poglavljima.

Organizacijski je cestovni promet ustrojen kroz institucionalno upravljanje zaduženo za obavljanje zasebnog segmenta cestovnog prometa u području planiranja, održavanja, sigurnosti i financiranja prometnog sustava.

Za izradu ove analize postojećeg stanja prometnog sustava Grada Vinkovci uključene su sljedeće institucije:

Tablica 8.1. Popis institucija relevantnih za analizu postojećeg stanja
Izvor: Izradio autor temeljem dostavljenih podataka dionika

Red. br.	Naziv institucije:
1.	Grad Vinkovci
2.	Upravni odjel komunalnog gospodarstva i uređenja grada
3.	Agencija za razvoj i investicije grada Vinkovaca VIA d.o.o.
4.	MUP, Odjel za sigurnost cestovnog prometa
5.	Županijska uprava za ceste Vukovarsko - srijemske županije
6.	Hrvatske ceste d.o.o.
7.	Hrvatske autoceste d.o.o.

8.	CVH- Centar za vozila Hrvatske
9.	HŽ Cargo d.o.o.
10.	HŽ Infrastruktura d.o.o.
11.	HŽ Putnički prijevoz d.o.o.
12.	POLET d.o.o.

8.1.1. Cestovna infrastruktura

Cestovnu infrastrukturu Grada Vinkovci čini mreža prometnica (ulica) koja je temeljem Zakona o cestama te donesenoj Odluci o nerazvrstanim cestama svrstana u nerazvrstane ceste. S obzirom na donesenu Odluku Gradskog Vijeća Grada Vinkovci donijelo o nerazvrstanim cestama na području Grada Vinkovci, te prema podacima dostavljenim od dionika, na području Grada Vinkovci prometnu mrežu nerazvrstanih cesta čine ceste u ukupnoj dužini od 191km i 329m (ukupno 367 ulica).

Prema tabličnom prikazu zbirnih dužina i površina kolnika za područje mjesnih odbora u Gradu Vinkovci, ukupna dužina cesta i drugih javnih površina ima sljedeće vrijednosti:

Tablica 8.2. Tablični prikaz zbirnih dužina i površina kolnika, parkirališta, nogostupa i biciklističkih staza po područjima mjesnih odbora

PODRUČJE MJESNOG ODBORA	CESTA				PARKIRALIŠTE površina (m ²)	NOGOSTUP		BICIKLISTIČKA STAZA	
	dužina m	vrsta kolnika				dužina (m)	površina (m ²)	dužina (m)	površina (m ²)
		asfaltni		bez asfalta					
		dužina (m)	površina (m ²)						
MJESNI ODBOR 1	19.790	16.690	92.280	3.100	6.110	10.220	16.120		
MJESNI ODBOR 2	14.800	12.120	59.550	2.940	150	13.450	22.240		
MJESNI ODBOR 3	9.280	8.890	56.880	390	25.600	13.055	39.360	1.220	1.470
MJESNI ODBOR 4	5.360	5.180	32.790	180	4.120	8.070	16.700		
MJESNI ODBOR 5	19.340	13.230	58.070	6.110	4.450	9.660	16.620		
MJESNI ODBOR 6	20.180	12.870	58.670	7.310	580	15.100	22.900		
MJESNI ODBOR 7	4.040	4.040	23.170		22.760	4.730	9.460	900	1.800
MJESNI ODBOR 8	7.410	6.480	39.580	930	2.850	8.460	14.980	640	640
MJESNI ODBOR 9	9.370	9.370	45.400		3.370	12.170	20.350	500	670
MJESNI ODBOR 10	13.370	10.700	40.030	5.170	780	2.590	4.330	550	660
MJESNI ODBOR 11	5.460	2.340	10.060	3.120	0	1.200	1.910	0	0
VINKOVCI ukupno	128.400	101.910	516.480	29.250	70.770	98.705	184.970	3.810	5.240

Izvor: Podaci dostavljeni od dionika Grad Vinkovci

S obzirom na vrstu cesta po mjesnim odborima, dužina i površina kolnika ima sljedeće vrijednosti:

Tablica 8.3. Tablični prikaz zbirnih dužina i površina kolnika prema vrstama cesta i kolnika po područjima mjesnih odbora

PODRUČJE MJESNOG ODBORA	MAGISTRALNE		REGIONALNE		LOKALNE		NERAZVRSTANE				UKUPNO			
	sve asfaltni kolnik						sa asfaltnim kolnikom	bez asfaltnog kolnika	ukupno nerazvr.	sa asfaltnim kolnikom		ukupno svih cesta		
	dužina m	površina m ²	dužina m	površina m ²	dužina m	površina m ²	dužina m	površina m ²	dužina m	dužina m	dužina m	površina m ²	dužina m	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
MJESNI ODBOR 1	1.770	13.140	1.450	8.970	600	4.200	12.870	65.970	3.100	15.970	16.690	92.280	19.790	
MJESNI ODBOR 2	1.000	12.000					11.120	47.550	2.940	13.800	12.120	59.550	15.060	
MJESNI ODBOR 3			1.140	11.430		1.350	9.040	6.400	36.410	390	6.790	8.890	56.880	9.280
MJESNI ODBOR 4						1.210	8.150	3.970	24.640	180	4.150	5.180	32.790	5.360
MJESNI ODBOR 5			1.270	8.560			11.960	49.510	6.110	18.070	13.230	58.070	19.340	
MJESNI ODBOR 6			3.100	18.600			9.770	40.070	7.310	17.080	12.870	58.670	20.180	
MJESNI ODBOR 7					780	4.950	3.260	18.220		3.260	4.040	23.170	4.040	
MJESNI ODBOR 8	1.160	7.520	1.310	12.800	500	2.400	3.510	16.860	930	4.440	6.480	39.580	7.410	
MJESNI ODBOR 9	1.000	7.100			230	2.700	8.140	35.600		8.140	9.370	45.400	9.370	
MJESNI ODBOR 10	1.200	9.500					7.000	30.530	5.170	12.170	8.200	40.030	13.370	
MJESNI ODBOR 11	0	0	0	0	1.300	6.290	1.040	3.770	3.120	4.160	2.340	10.060	5.460	
VINKOVCI ukupno	6.130	49.260	8.270	60.360	5.970	37.730	79.040	369.130	29.250	108.030	99.410	516.480	128.660	

Izvor: Podaci dostavljeni od dionika Grad Vinkovci

Prometna mreža je prvenstveno u funkciji povezivanja dijelova Županije sa njihovim glavnim gradskim centrima, dok je prometna mreža u Gradu Vinkovcima u funkciji povezivanja dijelova grada mrežom gradskih ulica. Nerazvrstanim cestama upravlja gradski ured. Na području Grada Vinkovci različit je stupanj uređenosti koridora cesta. Dio uličnih koridora je nedovoljne širine što onemogućava kvalitetno uređenje prometnih površina i negativno utječe na stupanj komunalnog standarda pojedinih dijelova Grada Vinkovci. Osnovni nedostatak dijela pristupnih cesta je neasfaltiranost.

Državne ceste kao i prometnice od županijskog i lokalnog značaja su dio ukupne cestovne mreže i čine temelj za povezivanje prometnica niže razine koje su primarno potrebne za pristupanje gradovima i selima, s međuregionalnom, međužupanijskom i županijskom razinom budući da lokalne prometnice imaju najveću važnost u raspodjeli prometa na najnižoj razini.

Kvaliteta infrastrukture

Kvaliteta cestovne infrastrukture može se pratiti i analizirati prema dostupnim podacima koji govore o redovitom i izvanrednom održavanju te održavanju prometnica u zimskom periodu. Za održavanje cestovne infrastrukture (županijske i lokalne ceste) koji propisuje Zakon o javnim cestama (NN 180/04) na području Vukovarsko-srijemske županije zaduženo je poduzeće Županijska uprava za ceste Vukovarsko-srijemska, za održavanje državnih cesta zaduženo je poduzeće Hrvatske ceste d.o.o., a za nerazvrstane ceste i ceste na području grada zadužen je Grad Vinkovci.

Pod **redovitim održavanjem** cestovne infrastrukture podrazumijeva se:

- nadziranje i pregledi cesta i objekata
- održavanje kolnika
- održavanje bankina i berme
- održavanje usjeka, zasjeka i nasipa
- održavanje objekata za odvodnju
- održavanje opreme ceste
- košnja trave i održavanje zelenila
- održavanje objekata (mostova, vijadukata, nadvožnjaka, podvožnjaka, nathodnika, pothodnika, tunela, galerija i sl.)
- sustavi, instalacije, uređaji i oprema na cestama i objektima
- održavanje cesta i objekata u zimskim uvjetima
- ostali radovi, troškovi i usluge

Redovito održavanje je skup aktivnosti koje se obavljaju tijekom većeg dijela godine na cestama uključujući i sve objekte i instalacije radi održavanja prohodnosti i tehničke ispravnosti cesta te sigurnosti prometa na njima. Tu se ubraja i zimska služba koja predstavlja najjaču financijsku stavku ovog održavanja. Ostvarenje programa održavanja iznosi 62,49 % u odnosu na planirana sredstva.

U izvanredno održavanje ulazi:

Građenje i rekonstruiranje županijskih i lokalnih cesta sukladno odredbama Zakona o javnim cestama podrazumijeva:

- građevinsko i drugo projektiranje s istražnim radovima
- projektiranje opreme, pratećih objekata, prometne signalizacije i drugo projektiranje
- stručnu ocjenu studija i projekata
- otkup zemljišta i objekata
- premještanje komunalne i druge infrastrukture
- ustupanje radova građenja
- organizaciju stručnog nadzora i kontrole ugrađenih materijala i izvedenih radova
- organizaciju tehničkog pregleda i primopredaje županijskih i lokalnih cesta, te dijelova i objekata na korištenje i održavanje.

Izvanredno održavanje uključuje povremene radove za koje je potrebna tehnička dokumentacija. Obavlja se zbog mjestimičnog poboljšanja elemenata ceste, osiguranja sigurnosti, stabilnosti i trajnosti ceste i cestovnih objekata te povećanja sigurnosti prometa.

Analizom dostupnih dokumenata za plan održavanja prometne infrastrukture može se predvidjeti u smjeru sljedećih aktivnosti:

- podizanje razine sigurnosti cestovnog prometa na području Vukovarsko-srijemske županije (ŽC i LC)
- redovito i izvanredno održavanje cesta s poboljšanjem kvalitete i tlocrtnih elemenata povećava sigurnost sudionika u prometu
- smanjenje ukupnog broja prometnih nesreća na području Vukovarsko-srijemske županije (ŽC i LC)
- povećanje duljine cesta s novim asfaltnim tepihom
- održavanje nerazvrstanih cesta – Grad Vinkovci.

8.1.2. Financiranje cestovnog prometa

Za radove redovitog održavanja 642.793 km županijskih i lokalnih cesta izrađeni su troškovnici po godinama sa specificiranim vrstama svih planiranih radova za četverogodišnje razdoblje od 2014. do 2017.g. (sukladno Zakonu o cestama).

Planirano je financiranje iz godišnje naknade za uporabu javnih cesta što se plaća pri registraciji motornih i priključnih vozila i naknade za korištenje cestovnog zemljišta.

Za radove izvanrednog održavanja za svaku pojedinu dionicu županijskih i lokalnih cesta predviđenih planom i projekcijama izrađeni su troškovnici kojima se procjenjuju iznosi potrebnih rashoda.

Županijska uprava za ceste Vukovarsko-srijemska donijela je Prijedlog financijskog plana županijske uprave za ceste za 2015. i projekcija plana za 2016. i 2017. godinu kojim je definirano financiranje cestovnog prometnog sustava temeljeno na prihodima poslovanja, prihodima nefinancijske imovine, rashodima poslovanja, rashodima za nefinancijsku imovinu te razlikama koje čine sigurnost u poslovanju.

Tablica 8.4. Plan poslovanja održavanja cesta ŽUC Vukovarsko-srijemske
Izvor: ŽUC Vukovarsko-srijemska, 2016.

Brojčana oznaka i naziv	Plan 2016.	Projekcija 2017.	Projekcija 2018.
Prihodi poslovanja	29.464.482,00	33.414.482,00	33.414.482,00
Prihodi imovine	29.262.982,00	29.212.982,00	29.212.982,00
Rashodi poslovanja	23.125.964,00	25.490.914,00	22.537.464,00
Rashodi za nefinancijsku imovnu	6.338.518,00	7.923.568,00	10.877.018,00
Razlika-višak / manjak	/	/	/

Od 01.07.2012. godine 69,06 km cesta koje su bile u nadležnosti Uprave za ceste Vukovarsko-srijemske županije, dodijeljeno je na upravljanje velikim gradovima.

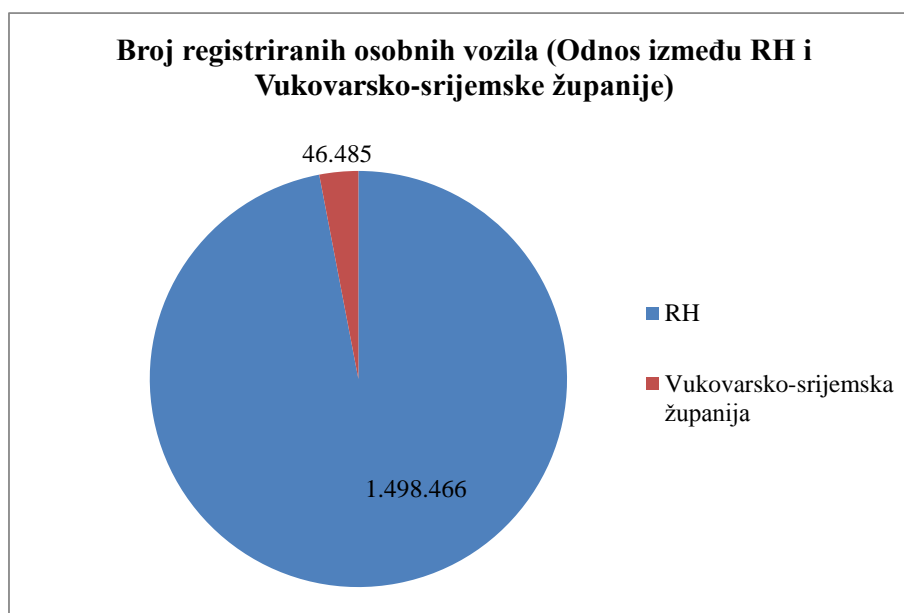
Temeljem Odluke o razvrstavanju javnih cesta (NN 44/12) i temeljem članka 108. Zakona o cestama (NN 84/11), te temeljem Pravilnika o naplati godišnje naknade za uporabu javnih cesta što se plaća pri registraciji motornih i priključnih vozila (130/12) vrši se prijenos financijskih sredstava gradovima Vukovaru i Gradu Vinkovci.

8.1.3. Veličina i vrsta cestovnih vozila

Analiza veličine i vrste sredstava prijevoza po kategorijama dobivena je prema dostupnim podacima Centra za vozila Hrvatske d.d. te prema podacima Ministarstva unutarnjih poslova. Prema dostupnim podacima za 2015.godinu vidljiv je podatak o ukupnom broju registriranih vozila na području Republike Hrvatske (RH) od 1.929,726 vozila od kojih je najveći udio osobnih vozila u iznosu od 1.498,466 vozila.

Od ukupno pregledanih vozila 426.828 je bilo tehničko neispravno. Najveći udio neispravnosti odlazi na uređaje za osvjetljavanje i svjetlosnu signalizaciju (26,67 %) te uređaje za kočenje (26,10 %).

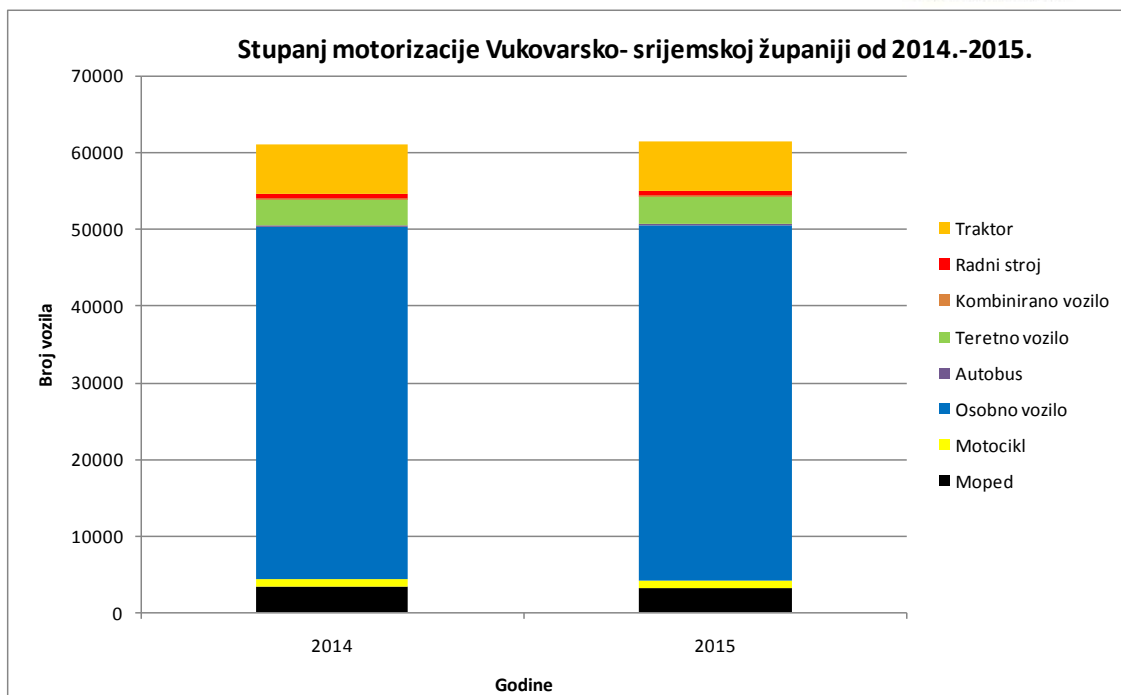
Na razini Vukovarsko-srijemske županije registrirano je 61.347 vozila od kojih 46.485 osobnih vozila.



Slika 8.1. Odnos osobnih vozila RH/Vukovarsko - srijemska županija

Izvor: Izradio autor prema javno dostupnim podacima dionika Centra za vozila Hrvatske d.d. (CVH)

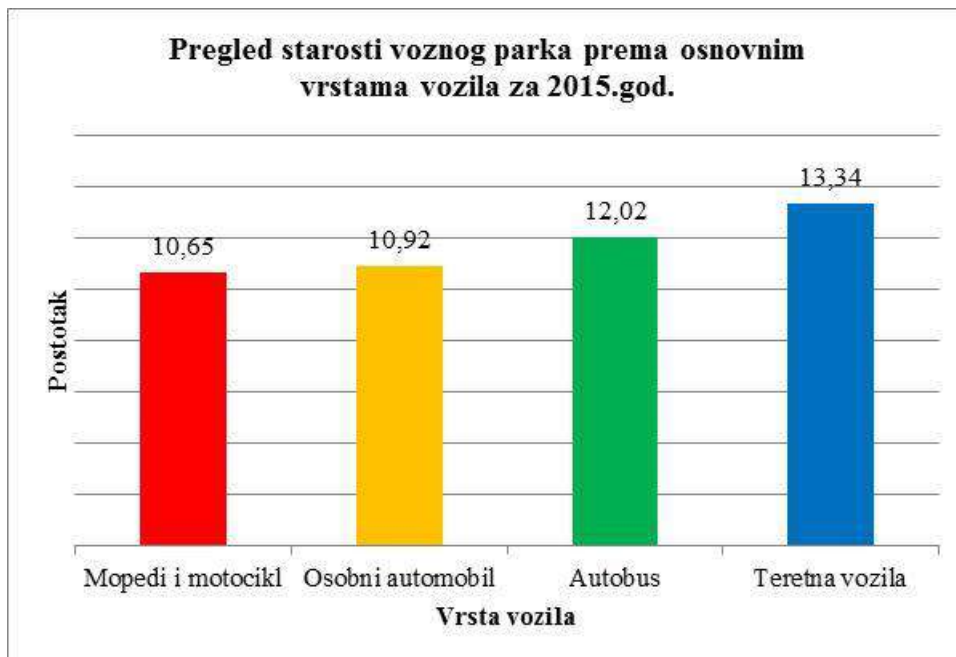
Prosjek starosti svih registriranih vozila na razini RH je 13,5 godina. Prosjek starosti osobnih automobila je 12,52 godine, autobusa 12,02 godine dok je teretnih vozila 10,86 godina.



Slika 8.2. Stupanj motorizacije Vukovarsko-srijemske županije od 2014. - 2015.

Izvor: Izradio autor prema javno dostupnim podacima dionika Centra za vozila Hrvatske d.d. (CVH)

Slika (Slika 8.2.) prikazuje postupno povećanje stupnja motorizacije vozila na području Vukovarsko- srijemske županije u periodu od 2014. - 2015. god. od 61.028 na 61.311 što čini porast od 0,46 %.

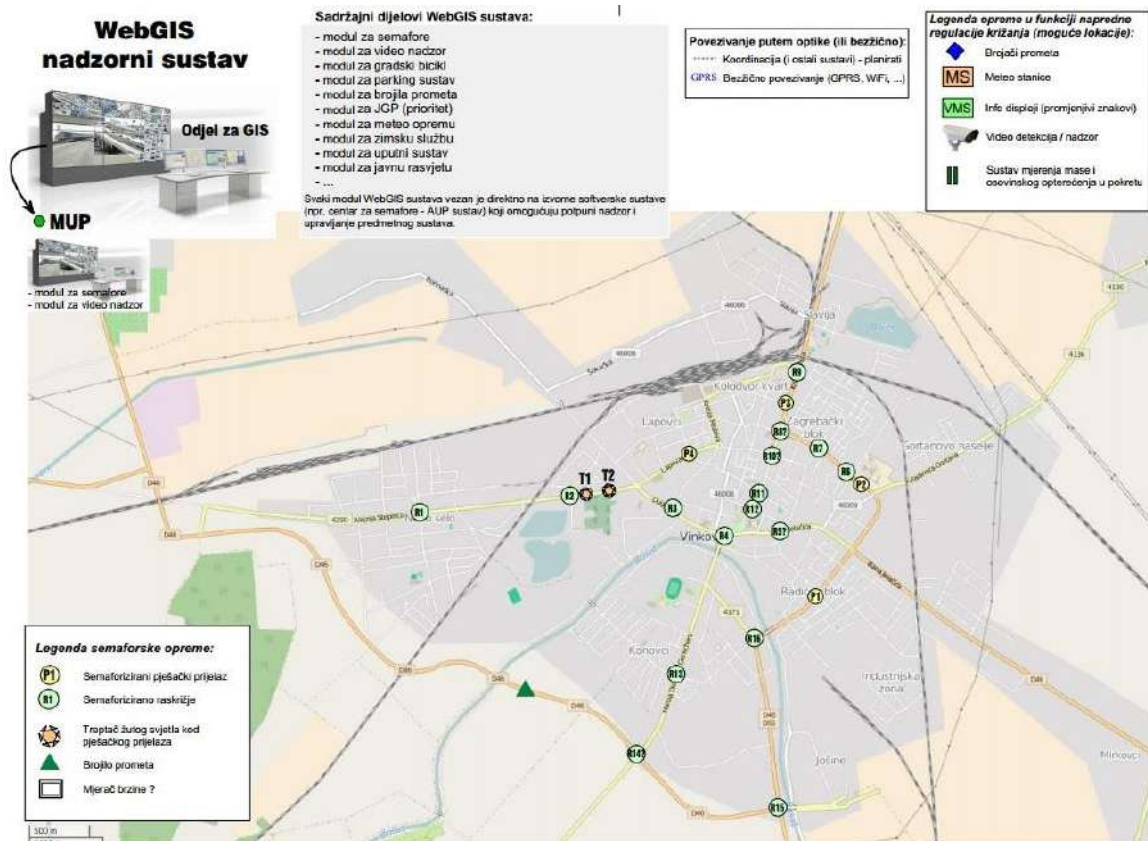


Slika 8.3. Pregled starosti vozila prema vrstama vozila za 2015. god.

Izvor: Izradio autor prema javno dostupnim podacima dionika Centra za vozila Hrvatske d.d. (CVH)

Sigurnost i zaštita u prometnom sustavu

Za područje sigurnost i zaštite u prometnom sustavu može se navesti održavanje redovitih sjednica Savjeta za sigurnost prometa na cestama Vukovarsko-srijemske županije gdje se raspravlja o aktualnom prometnom sustavu te o pitanjima sigurnosti i zaštiti sudionika u prometu. Od potrebnih ITS elemenata za praćenje sigurnosti prometa na cestama postoji web GIS nadzorni sustav na raskrižjima Grada Vinkovci te oblik redovite kontrole prometa na cestama. Postoje 22 raskrižja sa svjetlosnom signalizacijom koja načinom rada, osim za regulaciju prometa, direktno utječu i na sigurnost odvijanja prometa.



Slika 8.4. WebGIS nadzorni sustav

Izvor: Izradio autor temeljem dostavljenih podataka dionika Grada Vinkovaca

Energetska učinkovitost i upotreba obnovljivih izvora energije

Prema podatcima Ministarstva unutarnjih poslova koji se odnose na broj registriranih električnih i hibridnih vozila vidljiv je podatak o sve većoj primjeni vozila koja koriste obnovljive izvore energije što daje dobru sliku o pozitivnom stavu prema očuvanju okoliša i energetske učinkovitosti vozila. Broj električnih vozila za 2015.god. na razini RH bio je 334, a broj vozila na hibridni pogon 1347.

Strateškim dokumentom i poticajnim mjerama jedinica lokalne i područne samouprave za Vinkovce pod nazivom Akcijski plan energetske održivosti razvitka Grada Vinkovaca (SEAP) nastoji se uključiti udio biogoriva od 10 % u ukupnoj potrošnji goriva u sektoru prometa do 2020.godine. Navodi se i poticanje e-mobilnosti i nabava novih vozila u vlasništvu Grada Vinkovci u skladu s kriterijima zelene javne nabave. U Gradu Vukovaru je u testnoj fazi ELEN

LEAF punionica koja će biti u funkciji 2017.god., a u planu je postavljanje i puštanje u rad ELEN punionice u Gradu Vinkovci do kraja 2016.godine.

8.1.4. Parkiranje (promet u mirovanju)

Parkiranje je uređeno temeljem Pravilnika o organizaciji i načinu naplate parkiranja na javnim parkiralištima, Odlukama o organizaciji i načinu naplate parkiranja, Pravilnikom o korištenju javnih parkirališta s naplatom i Odlukom o obavljanju komunalnih djelatnosti. Temeljem podataka iz projektnog zadatka te izvješća o stanju u prostoru Grada Vinkovaca naveden je problem prometa u mirovanju, i to ne samo u središtu Grada Vinkovci, nego i uz sve sadržaje koje privlače veći broj korisnika. Postoji određeni broj uređenih parkirališta koja se naplaćuju i razvrstana su po zonama 1 i 2. Uz parkirališta koja se naplaćuju postoje i parkirališta koja su uređena a ne naplaćuju se te parkirališta koja nisu uređena i obilježena prema Pravilniku. Poslove kontrole i naplate parkiranja te poslove premještanja nepropisno parkiranih vozila obavlja tvrtka Gradsko gospodarstvo d.o.o. Vinkovci. Prema utvrđenom stanju temeljem obavljanja djelatnosti kontrole i naplate parkiranja, tvrtka je uočila nepravilnosti u parkiranju vozila na nogostupima, parkiralištima i zelenim površinama a posebno u stambenim naseljima: Lapovci, Bok Vladimira Nazora, Blok A. Mihanovića, Zagrebački blok i Blok A. Starčevića, Željeznički blok, Bolnica.

Problem se odnosi na postavljanje odgovarajuće vertikalne i horizontalne signalizacije, postavljanje fizičkih barijera kojima bi se spriječilo parkiranje vozila na nogostupima i zelenim površinama. S ciljem unaprjeđenja prometa u mirovanju, tvrtka Gradsko gospodarstvo d.o.o. je izradila plan u srednjoročnom razdoblju koji uključuje:

- Zamjenu parkirnih automata na postojećim lokacijama (18 kom procijenjene vrijednosti oko 900.000,00 kn neto) parkirnim automatima zadnje generacije
- Zamjena i obnova postavljene vertikalne i horizontalne signalizacije- procijenjene vrijednosti oko 400.000,00 kn. Dio horizontalne signalizacije u planu je postaviti s odgovarajućim IT rješenjem (senzori zauzetosti parkirnih mjesta) te pružanje informacije korisnicima putem odgovarajućih WEB rješenja

Ponudu parkirališnih površina čine parkirališta koja se nalaze na sljedećim lokacijama:

Tablica 8.5. Ponuda parkirališta u Gradu Vinkovci

Red. br.	Naziv parkirališta	Vrsta parkirališta	Broj parkirnih mjesta	Parking potražnja	Zona	Vrijeme naplate	Cijena parkiranja
Ponuda parkiranja					Prijedlog rješenja		
1.	Duga ulica- Trg	ulično	38	Velika: cijeli dan	1. ZONA	8-18 sati	3,00 kn/h
2.	Ulica Kralja Zvonimira 1	ulično	59	Velika: cijeli dan	1. ZONA	8-18 sati	3,00 kn/h
3.	Antuna Reljkovića	ulično	82	Velika: cijeli dan	1. ZONA	8-18 sati	3,00 kn/h
4.	Ivana Gundulića 1	ulično	50	Srednja: cijeli dan	1. ZONA	8-18 sati	3,00 kn/h
5.	Glagoljaška ulica 2	ulična	39	Velika: u radno vrijeme	1. ZONA	8-18 sati	3,00 kn/h
6.	Glagoljaška ulica 3	ulično	63	Velika: cijeli dan	1. ZONA	8-18 sati	3,00 kn/h
7.	Duga ulica- HOTEL	izvanulično	24	Velika: cijeli dan	1. ZONA	rezervirano	/
8.	Šetalište D. Švegelja	izvanulično	40	Velika: u radno vrijeme	2. ZONA (1. ZONA)	8-18 sati	2,00 kn/h
9.	Trg Slobode	izvanulično	157	Srednja: cijeli dan	2. ZONA	8-18 sati	2,00 kn/h
10.	Istarska ulica	ulično	45	Srednja: u radno vrijeme	1. ZONA	8-18 sati	3,00 kn/h
11.	Istarska ulica	ulično	49	Srednja: u radno vrijeme	1. ZONA	8-18 sati	2,00 kn/h
12.	Ulica hrvatskih žrtava	ulično	18	Srednja: cijeli dan	1. ZONA	8-18 sati	3,00 kn/h
13.	Ulica hrvatskih žrtava	ulično	37	Srednja: cijeli dan	2. ZONA	8-18 sati	2,00 kn/h
14.	Ulica hrvatskih žrtava	ulično	55	Srednja: cijeli dan	2. ZONA	8-18 sati	2,00 kn/h
15.	Kralja Zvonimira 2	(izvan) ulično parkiralište	170	Mala: cijeli dan	2. ZONA	8-18 sati	2,00 kn/h
16.	Kralja Zvonimira 2	(izvan) ulično parkiralište	194	Mala: cijeli dan	2. ZONA	8-18 sati	2,00 kn/h
17.	Vladimira Nazora	ulično	42	Velika: u radno vrijeme	2. ZONA	8-18 sati	2,00 kn/h
18.	Glagoljaška ulica 1	ulično	50	Velika: u radno vrijeme	2. ZONA	8-18 sati	2,00 kn/h
19.	Ivana Gundulića 2	ulično	47	Srednja: u radno vrijeme	2. ZONA	8-16 sati	1,00 kn/h
20.	Ulica bana Jelačića	ulično	47	Srednja: cijeli dan	2. ZONA	8-16 sati	2,00 kn/h

Red. br.	Naziv parkirališta	Vrsta parkirališta	Broj parkirnih mjesta	Parking potražnja	Zona	Vrijeme naplate	Cijena parkiranja
21.	Ulica bana Jelačića	ulično	47	Srednja: cijeli dan	3. ZONA	8-16 sati	1,00 kn/h
22.	Jurja Dalmatinca	ulično	25	Srednja: u radno vrijeme	2. ZONA	8-16 sati	2,00 kn/h
23.	Šetalište D. Švegelja	izvanulično	40	Velika: u radno vrijeme	1. ZONA	8-18 sati	3,00 kn/h
24.	Jurja Dalmatinca	ulično	43	Srednja: u radno vrijeme	2. ZONA	8-16 sati	1,00 kn/h
25.	Duga ulica 1	ulično	20	Srednja: u radno vrijeme	2. ZONA	8-16 sati	2,00 kn/h
26.	Duga ulica 1	ulično	25	Srednja: u radno vrijeme	3. ZONA (2. ZONA)	8-16 sati	1,00 kn/h
27.	Joze Ivakića	ulično	45	/	2. ZONA	8-16 sati	2,00 kn/h
28.	Joze Ivakića	ulično	45	/	3. ZONA	8-16 sati	1,00 kn/h
29.	Ivana Gundulića 3	ulično	41	Srednja: u radno vrijeme	3. ZONA	8-16 sati	1,00 kn/h
30.	Kralja Zvonimira 3	ulično	36	Mala: u radno vrijeme	2. ZONA	8-16 sati	2,00 kn/h
31.	Kralja Zvonimira 3	ulično	36	Mala: u radno vrijeme	3. ZONA (2. ZONA)	8-16 sati	1,00 kn/h
32.	Duga ulica 2	ulično	49	Mala: cijeli dan	3. ZONA	8-16 sati	1,00 kn/h
33.	Kralja Zvonimira 4	ulično	56	Mala: cijeli dan	3. ZONA	8-16 sati	1,00 kn/h
34 a	Blok Tržnica 1	ulično	87	Velika: u vrijeme tržnih dana	Posebna zona	Za vrijeme rada tržnice	3,00 kn/h
34 b	Blok Tržnica 2	izvanulično	129	Srednja: u vrijeme tržnih dana	Posebna zona	Za vrijeme rada tržnice	3,00 kn/h

Izvor: Izradio autor temeljem podataka dionika Grad Vinkovci



Slika 8.5. Primjer parkirališta/parkiranja Grad Vinkovci
Izvor: Google street view



Slika 8.6. Primjer nepropisnog parkiranja
Izvor: Google street view

Temeljem podataka o postojećoj ponudi parkirališnih mjesta te prema projektu uvođenja sustava naplate i kontrole parkiranja u Gradu Vinkovci, predloženo je da se parkirališne lokacije podijele na tri zone:

- 1. zona- parkiralište s ograničenjem zadržavanja max. 3 sata
- 2. i 3. zona- parkirališta bez ograničenja zadržavanja

Na osnovi analize postojećeg stanja te prema projektu uvođenja sustava naplate i kontrole, planira se osposobiti 931 parkirališno mjesto s naplatom na parkiralištima u zonama te 605 parkirališnih mjesta na parkiralištima s posebnim načinom naplate ili bez naplate.

8.2. Javni prijevoz putnika

8.2.1. Autobusni prijevoznici

Na području Grada Vinkovci organiziran je javni autobusni promet. U okviru mreže javnog prijevoza postoji četiri autobusnih linija. Javni prijevoz putnika na području Grada Vinkovci obavlja prijevozničko poduzeće Polet d.o.o. koje se bavi prijevozom putnika u gradskom, županijskom, međuzupanijskom i slobodnom prometu. Osnovna djelatnost je usmjerena na obavljanje gradskog i županijskog prometa, tj. na povezivanje svih mjesta Vukovarsko-srijemske županije i zadovoljavanje potreba stanovništva za prijevozom.

Prijevozničko poduzeće Polet d.o.o. u vlasništvu je lokalnih jedinica samouprave od kojih je Grad Vinkovci većinski vlasnik sa 62,22 % temeljnog udjela. Ostalih 37,78 % odnosi se na grad Otok te sljedeće općine: Nijemci, Stari Jankovci, Tovarnik, Nuštar, Tordinci, Jarmina, Ivankovo, Stari Mikanovci i Rokovci Andrijaševci.

8.2.2. Gradski prijevoz

Na području cjelokupnog obuhvata Master plana, usluge gradskog prijevoza obavlja prijevozničko poduzeće Polet d.o.o. Autobusne linije su organizirane na način da je gradski prijevoz ujedno i prigradski jer linije opslužuju područje Grada Vinkovaca i okolna prigradska mjesta. Poduzeće Polet d.o.o. vrši četiri gradske linije. Analiziran je vozni red gradskog prijevoza prema linijama kako slijedi:

Vinkovačko Novo Selo - Srednjoškolski centar - Bolnica

Linija započinje stajalištem Ljeskovac te prema navedenim stajalištima završava također u Ljeskovcu. Linija je većim dijelom kružna jer se u povratku vraća na dio početne rute od stajališta u Kačićevoj ulici (groblje) pa prema Ljeskovcu. Polazak je prema voznom redu u 6:30, a zadnji u 19:30. Raspodjela polazaka je u razmacima od jednog sata, što prema načelima usklađenosti voznog reda s jednakim polascima predstavlja primjer taktnog voznog reda. Svi polasci na toj liniji su radnim danom i vikendom.

Borinci – Slavija - Srednjoškolski centar

Linija započinje na stajalištu Borinci te prema itineraru također završava u Borincima. Prema rasporedu stajališta iz voznog reda, linija ima smjer prema centru Grada Vinkovci i Vojarni te ulici H.D.Genschera gdje se okreće i vraća u centar nastavljajući po istoj trasi prema početnom stajalištu Borinci. Prvi polazak je prema voznom redu u 6:30, a zadnji u 12:30. Raspored polazaka je također u taktnim intervalima u razmaku od 1 sata što udovoljava načelu taktnosti voznih redova. Iznimka u voznom redu su polasci u razmaku od 8:30 do 11:30 gdje linija prometuje samo subotom. Polazak u 12:30 završava u 12:50 sa stajalištem u Centru. Polazak u 16:05 sa stajališta kod Vojarne završava na stajalištu Borinci 1 u 16:33 i prometuje samo radnim danom.

Cerić - Gortanovo naselje – Centar - Kanovci

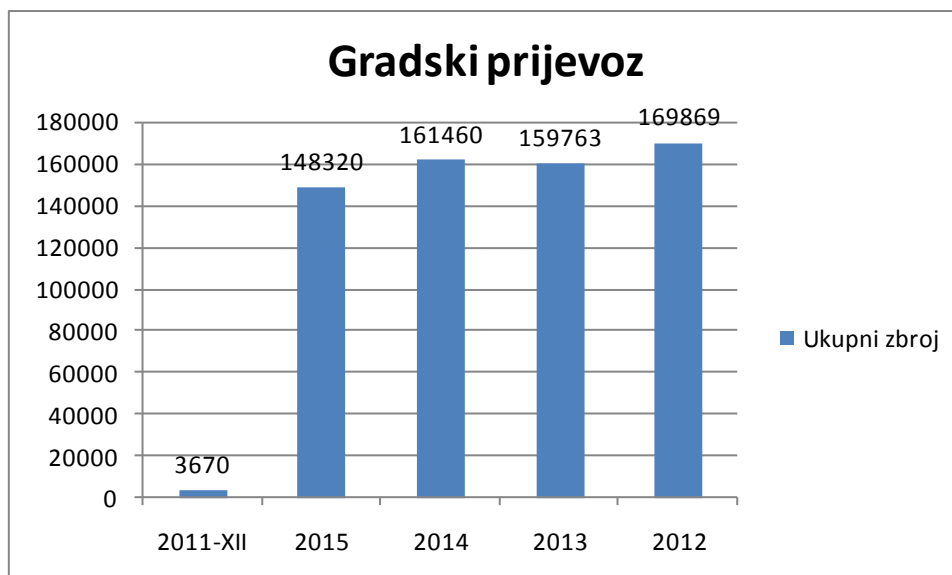
Linija započinje na stajalištu Cerić gdje i završava. Prema rasporedu stajališta u polasku, linija prometuje do Centra i Vinkovačkog vodovoda gdje se okreće i vraća prema stajalištu u Centar.

Sa stajališta Centar nastavlja povratnim smjerom prema itineraru u smjeru stajališta Cerić. Prvi polazak je u 6:20, a zadnji u 20:32. Polasci do 14:20 su u taktim intervalima s vremenskim razmakom od jednog sata. Polazak u 8:20 i 20:32 (samo radnim danom) prometuje preko Nuštra. Polazak iz Centra u 8:50 te polasci od 9:20 do 10:20 prometuje samo subotom. Linija s polaskom u 10:20 do 10:50 prometuje samo subotom, a od 10:50 prometuje radnim danom. Polazak iz Centra u 12:50 prometuje samo radnim danom. Polazak u 13:20 -14:20 prometuju samo radnim danom.

Jankovci – Mirkovci - Srednjoškolski centar

Linija započinje na stajalištu Stari Jankovci (crkva) te završava na stajalištu Stari Jankovci (centar). Polasci su, osim u 5:10, raspoređeni u taktom voznom redu s polascima u 6:20 do 8:20, 11:20 - 14:20 i 18:20 - 19:20. U voznom redu postoje određene iznimke koje se odnose na polaske samo radnim danom te radnim danom i subotom. Osim navedenih iznimaka, vozni red ne prati jednako povezivanje stajališta prema polascima što prema načelima usklađenosti i jasnosti polazaka prema voznom redu, polasci nisu usklađeni.

Broj prevezenih putnika u gradskom prometu prikazan je na sljedećem grafu.



Slika 8.7. Gradski prijevoz

Izvor: Izradio autor temeljem podataka dionika

Uspoređujući razdoblje od 2013. godine do 2015. godine vidljiv je trend opadanja prijevoza putnika gradskim prijevozom za 7,16 % što daje negativan predznak u korištenju javnog prijevoza kao nositelja integriranog prijevoza i mobilnosti građana.

Vozni park

Vozni park tvrtke Polet d.o.o. čine vozila prosječne starosti od 16,5 godina, dok vozila za samo gradski prijevoz imaju prosječnu starost oko 17 godina. Za prigradski prijevoz vozila su prosječne starosti oko 13 godina. Vozila prema tehničkim karakteristikama udovoljavaju uvjetima obavljanja gradskog i prigradskog prijevoza, no prema EURO 6 normama i mjerama očuvanja okoliša, prosječna starost od 16,5 godina ukazuje na starost voznog parka kojeg bi

trebalo obnoviti u skladu s mogućnostima i daljnjim koracima razvoja integriranog prijevoza putnika.

Analiza infrastrukture javnog prijevoza

Za potrebe Master plana bilo je potrebno analizirati opremljenost autobusnog kolodvora i autobusnih stajališta na području Grada Vinkovaca. Prikupili su se podatci koji se odnose na projektirane uvjete¹³ i uvjete uređenja¹⁴ autobusnih stajališta i kolodvora.

Terenskim istraživanjem ustanovljeno je da stvarno stanje službenih mjesta zaustavljanja autobusa u potpunosti ne odgovara uvjetima propisanim u Pravilniku o autobusnim stajalištima (NN 119/2007) i Pravilniku o prometnim znakovima, signalizaciji i opremi na cestama (NN105/04) za službena stajališta na području Grada Vinkovaca. Razlikuje se opremljenost autobusnih kolodvora od autobusnih stajališta te prema kriterijima opremljenosti vrednuje se na drugačiji način.

Autobusni kolodvor Vinkovci

Primjer opremljenosti autobusnog kolodvora u Gradu Vinkovci.



Slika 8.8. Autobusni kolodvor Grad Vinkovci
Izvor: Google street view

¹³ Uvjeti za projektiranje autobusnih stajališta definiraju propise sukladno „Pravilniku o autobusnim stajalištima (NN 119/2007)“ i „Pravilniku o prometnim znakovima, signalizaciji i opremi na cestama (NN 105/04)“, te sadrže propise vezane za ugibališta, horizontalnu i vertikalnu signalizaciju

¹⁴ Uvjeti za uređenje autobusnih stajališta propisani su u „Pravilniku o autobusnim stajalištima (NN 119/2007)“, te sadrže ploču s imenom stajališta, čekaonicu, izvadak iz voznog reda i košaru za otpatke



Slika 8.9. Autobusno stajalište Grad Vinkovci
Izvor: Google street view

Tablica 8.6. Opremljenost stajališta

Izvor: Izradio autor temeljem podataka s terenskog istraživanja

Stajalište je opremljeno:	Stajalištu nedostaje:
<ul style="list-style-type: none"> • horizontalnom i vertikalnom signalizacijom • ugibalištem • nogostupom • nadstrešnicom. 	<ul style="list-style-type: none"> • čekaonica • ploča s natpisom stajališta • izvadak iz voznoga reda • kanta za smeće • pristup biciklom.

8.3. Biciklistički promet

Biciklistički promet od izrazite je važnosti i poprima značajan obujam u razvoju i korištenju bicikala kao prijevoznog sredstva u svim europskim gradovima. Poticanje građana na korištenje bicikla kao prijevoznog sredstva potrebno je realizirati putem izgradnje zasebne biciklističke mreže, koja će omogućiti sigurnu i neometanu vožnju bicikla, uz poseban naglasak na sigurnost biciklista.

Razvijati biciklistički promet u urbanim sredinama znači izgraditi biciklističku infrastrukturu, prilagoditi ulice i prometnu infrastrukturu u formu prilagođenu i pogodnu za biciklizam i druge oblike kretanja (javni prijevoz, pješaćenje), osigurati odgovarajući proračun iz gradskog proračuna te sustavno planirati i razvijati održivi promet u gradovima.

Razvoj biciklističkoga prometa u urbanim sredinama za kratka putovanja i obavljanje svakodnevnih obveza pridonosi uštedi energije i smanjenju emisija stakleničkih plinova, a uz to građani fizičkom aktivnošću pozitivno utječu na vlastito zdravlje.

Prednosti biciklističkog prometa su mnogostruke:

- ne onečišćuje zrak, ne emitira stakleničke plinove i ne stvara buku
- manja površina od motornog prometa za ekvivalentnu količinu prometa
- manji troškovi za zdravstvo i održavanje prometnica
- povećava ekonomsku aktivnost za male lokalne trgovine i obrte
- besplatni prijevoz
- bicikli ne stvaraju gužvu u prometu i stres
- pridonosi stvaranju društvene jednakosti.

Izgradnjom biciklističkih staza povećava se sigurnost i udobnost putovanja ovog iznimno korisnog i učinkovitog načina prijevoza, te potiče razvoj cikloturizma.

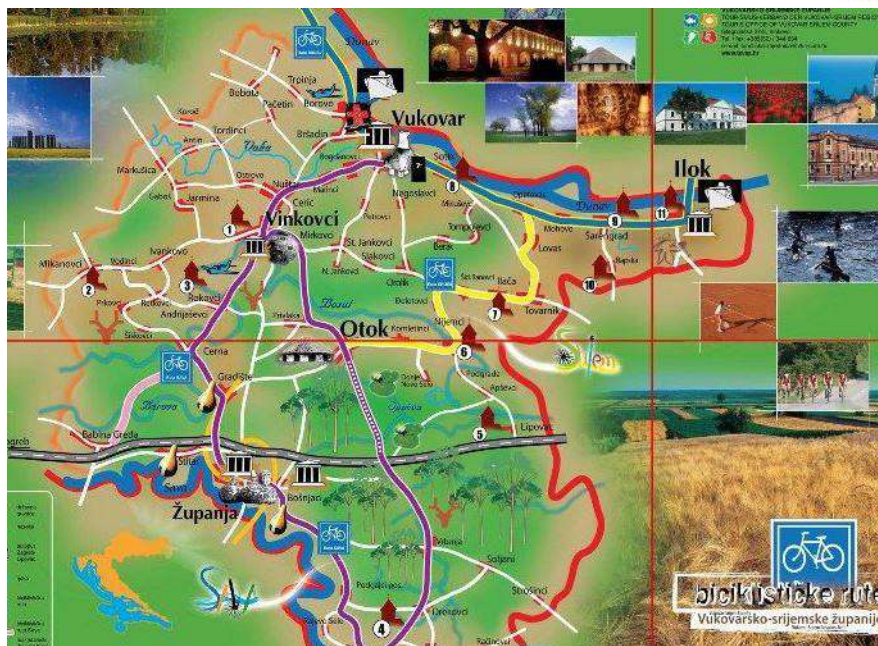
Grad Vinkovci ima postavljenu mrežu biciklističkih ruta koju čine staze s različitim podlogama (makadam, zemlja, šljunak, trava i asfalt), a namijenjene su vožnji brdskim ili kvalitetnim turističkim biciklima. Staze su označene plavom, crvenom i žutom bojom, a zajednička im je polazna točka: most na Bosutu u središtu Grada Vinkovaca.

Tablica 8.7. Biciklističke staze Grad Vinkovci
Izvor: Izradio autor temeljem dostavljenih podataka dionika Grad Vinkovci

Naziv staze	Ruta	Dužina
Plava	Vinkovci - Borinci- Ivankovo- Vinkovci	19 km
Crvena	Vinkovci - Nova Brana - kanal Bazjaš - šuma Kunjevci - Vinkovci	15 km
Žuta	Most Bosut - izletište Sopot – Rokovci - šuma Kunjevci - Vinkovci	21 km

Rute su:

1. Dunavska cikloturistička ruta- prolazi kroz Hrvatsku u dužini od 138 km i na nju se nadovezuje biciklistička ruta Srijem.
2. Srijemska ruta- povezuje južno područje Vukovarsko- srijemske županije sa sjeveroistočnim dijelom. Polazišna je točka u centru Grada Vinkovaca - kod vinkovačke lampe, točnije kod Turističkoga ureda Grada Vinkovaca i ide preko Rokovaca, Andrijaševaca, Cerne i Gradišta prema Cvelferiji, zatim preko Gunje, Vrbanje i Drenovaca do Otoka.
3. Ruta Otok- ruta nudi dvije mogućnosti: prva je vožnja preko Privlake do Grada Vinkovaca te put Nuštra i Bogdanovaca do Vukovara, a druga mogućnost je preko Komletinaca do Nijemaca, za Tovarnik i Ilok.



Slika 8.10. Biciklističke rute
Izvor: <http://www.turizamvukovar.hr>

U Gradu Vinkovcima predlaže se obilježavanje turističko-rekreativne „bike“ staze koja bi povezivala različite prigradske dijelove grada počevši od Crkve svetog Bartola, lovačkog doma u Vođincima, lovačke kuće Šipkovce, Cernu, Rokovce, Farku te usputna mjesta.

Općina Ivankovo za prijedlog razvoja biciklističkog prometa predlaže rute koje povezuju Grad Vinovce sa prigradskim područjem. Rute su sljedeće:

1. Vinkovci- Borinci- Ivankovo- Vinkovci (označeno crvenom bojom): smisao uspostavljanja rute je povezivanje postojećeg i budućeg izletišta, seoskih obiteljskih gospodarstava i kulturnih sadržaja
2. Andrijaševci- Rokovci (označeno plavom bojom): smisao uspostavljanja rute je povezivanje sa crvenom rutom koja je povezana sa Gradom Vinkovci

Rute bi činile prsten oko Grada Vinkovci a povećao bi se broj izletničkih i turističkih sadržaja.



Slika 8.11. Biciklističke rute prstena Grada Vinkovaca

Izvor: Izradio autor temeljem dostavljenih podataka dionika Općine Ivankovo

8.4. Pješački promet

Pješački promet kao karakterističan oblik prometa u organizaciji i strukturi preraspodjele prometne površine ima značajnu ulogu u konceptu mobilnosti zbog svoje prirode odvijanja. Pješačke prometnice treba planirati i projektirati tako da se stvore preduvjete koji potiču pješačku mobilnost zbog specifičnosti planinarenja i vođenja pješačkih prometnih tokova. Poticanje pješačke mobilnosti je vezano uz kvalitetu projekta prometnice, odnosno uz koristi koje pješaci imaju od prometnice.

Općeprisutan trend u svim većim europskim i svjetskim gradovima je potenciranje pješaćenja, prvenstveno u smislu vida rekreacije za stanovnike gradova, a i zbog prometno opravdanog razloga smanjenja korištenja motornih vozila u centru grada. Ključnim je faktorom planiranja prostora za pješake razumijevanje složenosti pješaćenja. Pješaci u gradu provode određeno vrijeme tijekom dana obavljajući radnje koje uključuju hodanje, stajanje, sjedenje, koriste invalidska kolica ili druge jednostavne vrste prijevoza (koturaljke, skateboard) pokretane ljudskom snagom, osim bicikla. Različite su dobi, spola, fizičke izdržljivosti i invaliditeta koji hodaju pojedinačno ili u skupinama. Kategorije pješaka mogu se svesti na: zdrave pješake i pješake s posebnim zahtjevima (trudnice, umirovljenici, invalidi).

Pješaci su najranjivija skupina sudionika u prometu, a udio pješaka u ukupnom prometu funkcionalno ovisi o gustoći naseljenosti, rasporedu sadržaja privlačenja pješaka u prostoru, atraktivnosti prostora, pristupačnosti objektima, kvaliteti oblikovanja pješačkih objekata, standardu ljudi, zdravlju i kondiciji.

Razvoj prometa u gradovima sve više je usmjeren prema prilagođavanju prometa motornih vozila što dugoročno djeluje na štetu pješačkog i biciklističkog prometa.

Gradske ulice pretvaraju se u prometne koridore u kojima je kretanje pješaka svedeno na minimalne rubne površine te se pješački, a i biciklistički promet svodi na minimalne površine za kretanje. Kako bi se spriječio efekt ograničavanja prostora za neometano kretanje pješaka, potrebno je prilagoditi širinu nogostupa u iznosu od 0,75 – 0,8 m, te se pješačke površine moraju odvojiti. Kod pješačkih otoka, širina mora biti minimalno 2 m.

Pješačke zone, pored izravnog značenja za odvijanje pješačkog prometa, imaju veliku ulogu u kvaliteti organizacije prometnih tokova na širem prostoru Grada Vinkovci. Izravna posljedica pješačkih zona je rasterećenje užeg centra grada što čini dio politike održivog razvoja koja promiče ideju pješačenja i bicikliranja.



Slika 8.12. Primjer rješenja biciklističkih i pješačkih staza
Izvor: bicycledutch.wordpress.com



Slika 8.13. Primjer biciklističke trake/nogostup u Vinkovcima
Izvor: Google street view

U Gradu Vinkovci i na području Vukovarsko-srijemske županije zbog turističkih ruta i prirodnog okruženja pogodnog za pješacerenje i biciklizam, prisutno je miješanje pješačkih i biciklističkih površina što dovodi do sigurnosnih problema i otežanog kretanja. U gradovima je potrebno odvojiti pješački promet od biciklističkog kako bi se povećala sigurnost za sve sudionike u prometu. Prema klasifikaciji pješaka postoje određene kategorije pješaka koje zahtijevaju prilagođavanje postojeće infrastrukture (ulegnuti rubnjaci pogodni za bicikliste i osobe s invaliditetom). Potrebno je izgraditi rampe, pothodnike, denivelirane i pokretne stepenice, nathodnike i stubišta kako bi se pješački promet mogao nesmetano odvijati.



Slika 8.14. Primjer nogostupa – Grad Vinkovci
Izvor: Google street view

8.5. Željeznički promet

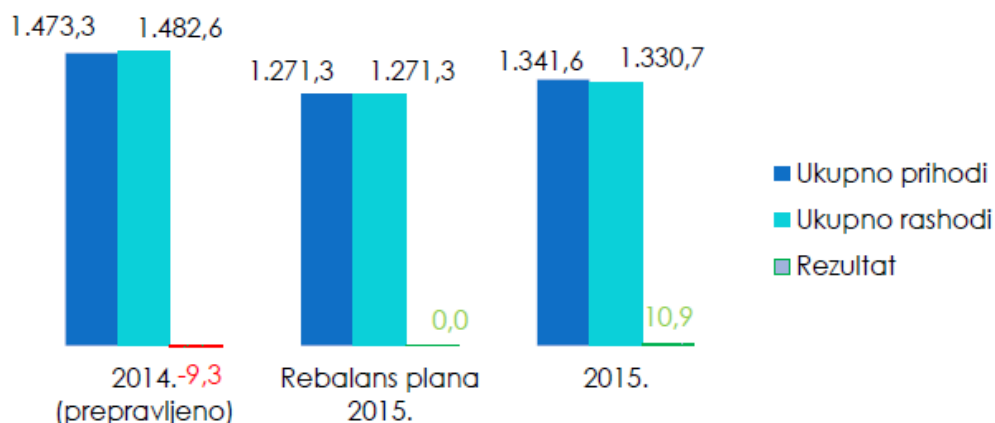
Kao i na drugim dijelovima željezničke mreže u Republici Hrvatskoj, glavni dionici u željezničkom prometu su sljedeći:

Tablica 8.8. Popis glavnih dionika u željezničkom prometu Vukovarsko-srijemske županije
Izvor: Izradio autor temeljem podataka HŽ Infrastrukture, HŽ Putničkog prijevoza, HŽ Cargo

Županija	HŽ Infrastruktura	HŽ Putnički prijevoz	HŽ Cargo
Vukovarsko-srijemska županija			

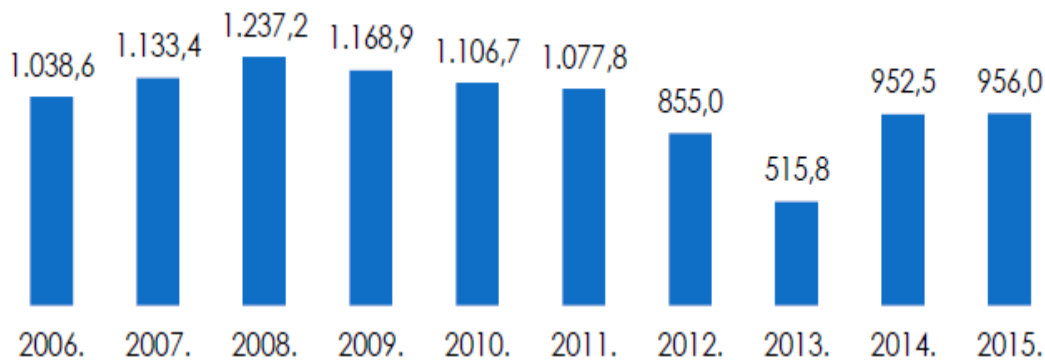
Financiranje i ekonomski pokazatelji

Iz slike (Slika 8.15.) vidljivo je kako su u 2014. godini ukupni rashodi u HŽ Infrastrukturi bili veći od ukupnih prihoda (-9,3 milijuna kuna). Za razliku od 2014. godine, u 2015. godini prisutno je smanjenje ukupnih prihoda i rashoda, te je zabilježena viša stopa ukupnih rashoda (10,9 milijuna kuna). Potrebna su dodatna ulaganja u željezničku infrastrukturu kako bi se pospješio razvoj iste.



Slika 8.15. Financijski rezultat poslovanja
Izvor: Godišnje poslovno izvješće za 2014. godinu – HŽ Infrastruktura

Za potrebe financiranja mehanizacije, sredstava i opreme za održavanja, obnovu i izgradnju željezničke infrastrukture 2014. godine je uloženo 2.589.000 kn, dok je rebalansom plana 2015. godine za iste potrebe uloženo 58.500.000 kn. Preraspodjelom prihoda iz proračuna u 2015. godini zabilježeno je značajno veće ulaganje u mehanizaciju, sredstva i opremu za održavanje, obnovu i izgradnju željezničke infrastrukture. Iz sljedeće slike (Slika 8.16) vidljiv je trend povećanja prihoda iz proračuna za potrebe održavanja željezničke infrastrukture, regulacije i organizacije prometa i upravljanje HŽ Infrastrukturuom. S obzirom na smanjen udio ulaganja sredstava iz proračuna za 2013. god. za održavanje željezničke infrastrukture koji je iznosio 515,8 milijuna kn, u 2014. god. taj trend je promijenjen te se u odnosu na 2013. god. u održavanje uložilo 46% više sredstava iz proračuna. Trend povećanja ulaganja sredstava iz proračuna je nastavljen te je za 2015. god. iznosio 956 milijuna kn.



Slika 8.16. Prihod iz proračuna za održavanje željezničke infrastrukture, regulacije i organizacije prometa i upravljanje HŽ Infrastrukturo (u milijunima kn)

Izvor: Godišnje poslovno izvješće za 2014. Godinu – HŽ Infrastruktura

Željeznička infrastruktura

Na području Grada Vinkovci locirano je jedno od najvećih željezničkih čvorišta na mreži Hrvatskih željeznica.

Tablica 8.9. Željeznička infrastruktura

Izvor: http://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2014_01_3_60.html

Oznaka željezničke pruge	Puni naziv željezničke pruge	Građevinska duljina pruge (km)
M104	Novska – Vinkovci – Tovarnik – državna granica	2 X 185,405
M601	Vinkovci – Vukovar-Borovo naselje – Vukovar	18,712
R105	Vinkovci – Drenovci – Državna granica – (Brčko)	50,939
L208	Vinkovci – Gaboš – Osijek	33,770
L209	Vinkovci – Županja	28,073

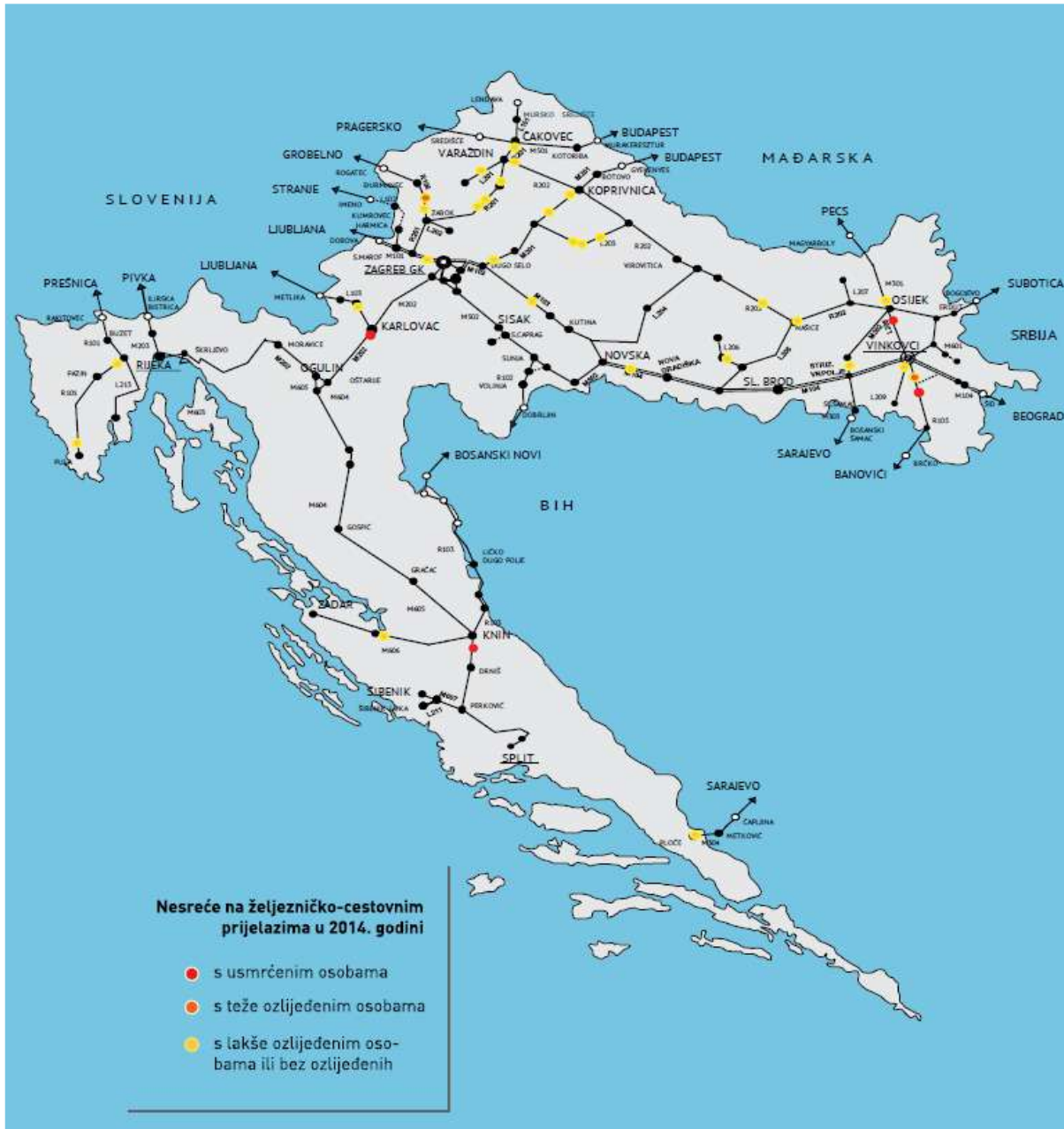
Strategijom prostornog uređenja RH, željeznička mreža ocijenjena je kao mreža niske tehničke razine kapaciteta, te kao nedovoljno izgrađena. Planirano je uređenje željezničke mreže na način koji bi garantirao uključenost u europske tokove.

Zbog trenutno nedefiniranog statusa HŽ-a, ostali dugoročni planovi razvoja (izgradnja brze pruge) će se najvjerojatnije ostvarivati po dovršenju postupka privatizacije.

Sigurnost željezničko-cestovnih prijelaza

Analizom dokumenata o sigurnosti na cestovno-željezničkim prijelazima u 2014. godini, ustanovljeno je nekoliko nesreća na području Grada Vinkovaca, što je vidljivo na narednoj slici

(Slika 8.17). Nesreća je okarakterizirana s lakše ozlijeđenim osobama ili bez ozlijeđenih. Kako bi se u budućnosti spriječila pojava navedenih nesreća, potrebno je ulaganje u osiguranje i označavanje željezničko-cestovnih prijelaza.



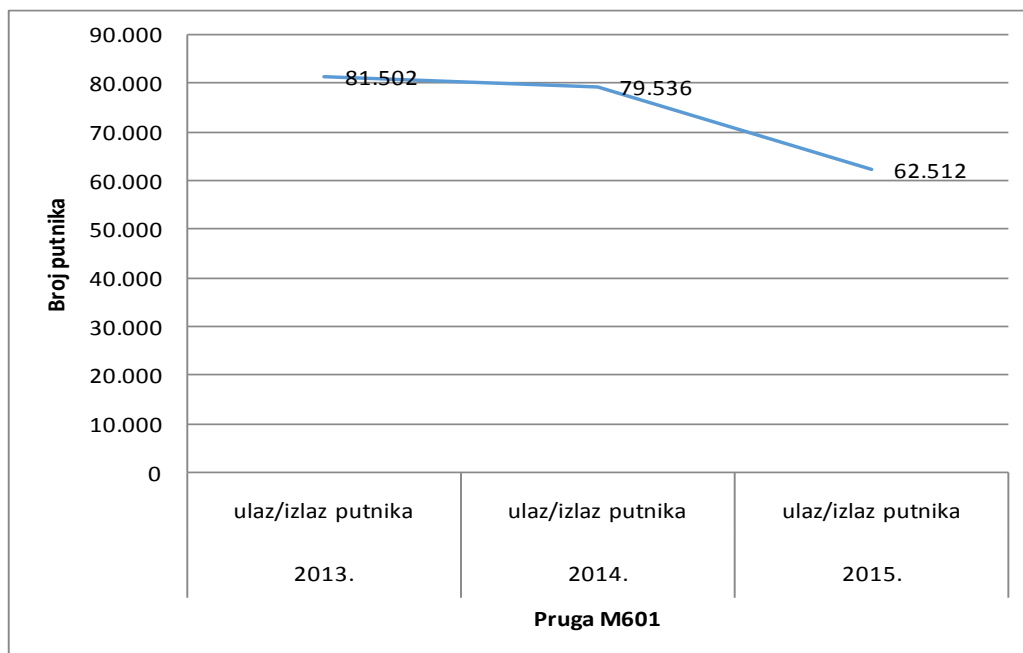
Slika 8.17. Prikaz izvanrednih događaja na željezničko-cestovnim prijelazima

Izvor: Godišnje izvješće o sigurnosti u 2015. godini

Putnički prijevoz

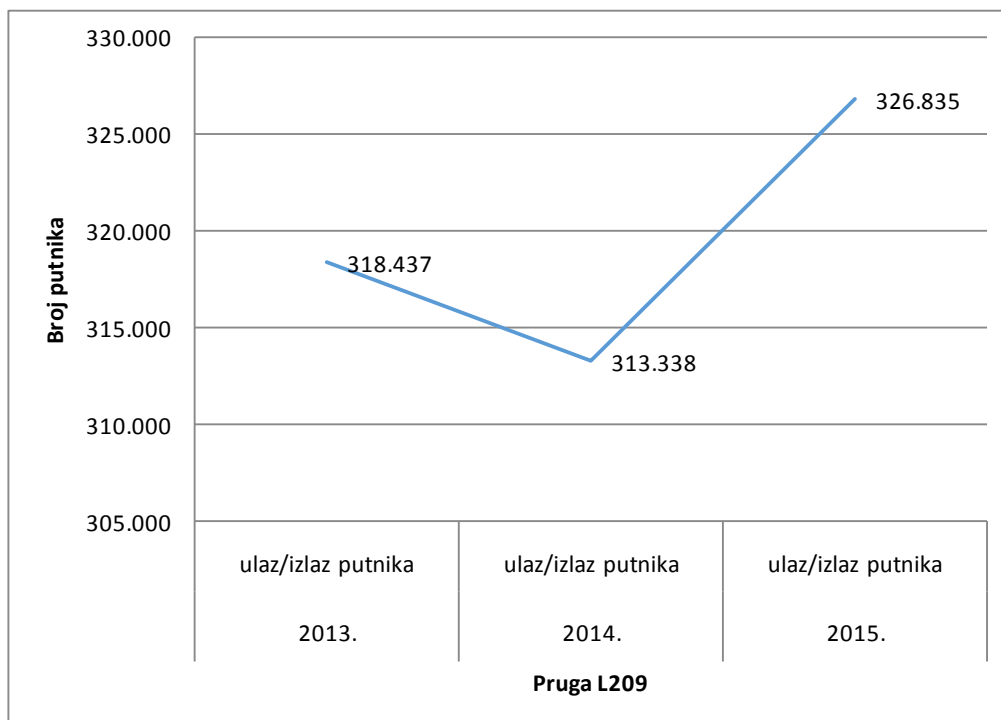
Na slikama (Slika 8.18, Slika 8.19, Slika 8.20, Slika 8.21 i Slika 8.22) prikazan je broj putnika u putničkom prijevozu od 2013. do 2015. godine na prugama koje povezuju Grad Vinkovce i ostala okolna mjesta. Analizom podataka na navedenim slikama može se zaključiti kako je u

2015. godini na nekim prugama, koje prolaze Gradom Vinkovci, zabilježen značajan pad broja putnika, dok se na nekim bilježi porast u odnosu na prijašnje godine.



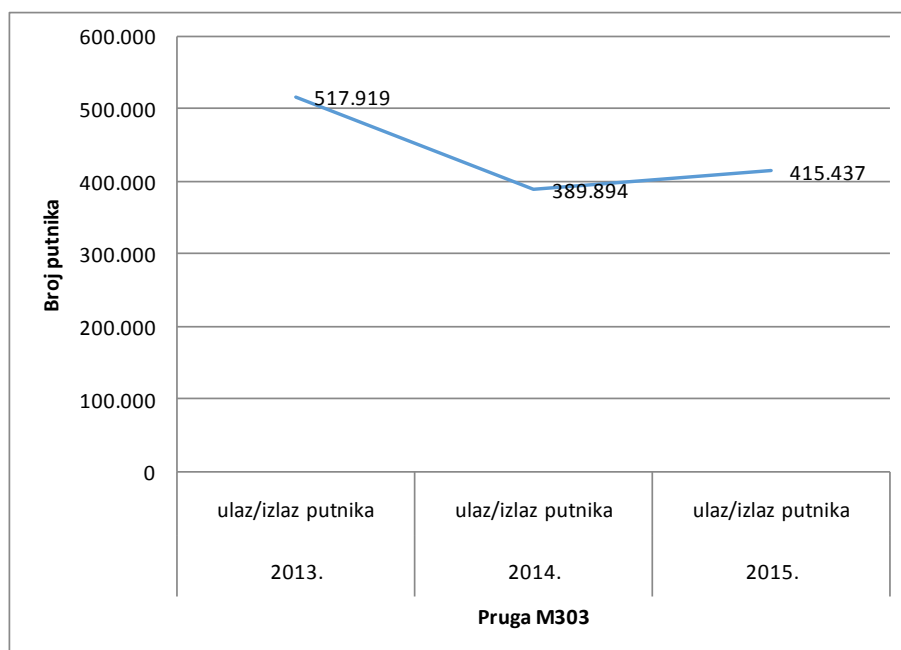
Slika 8.18. Broj putnika - M601- Vinkovci - Vukovar
Izvor: Izradio autor temeljem podataka dionika HŽPP

Slika (Slika 8.18.) prikazuje negativan trend i pad broja prevezenih putnika uspoređujući 2013. god. i 2015.god. na pruzi M 601. Zabilježen je pad broja putnika od 23,3 %.



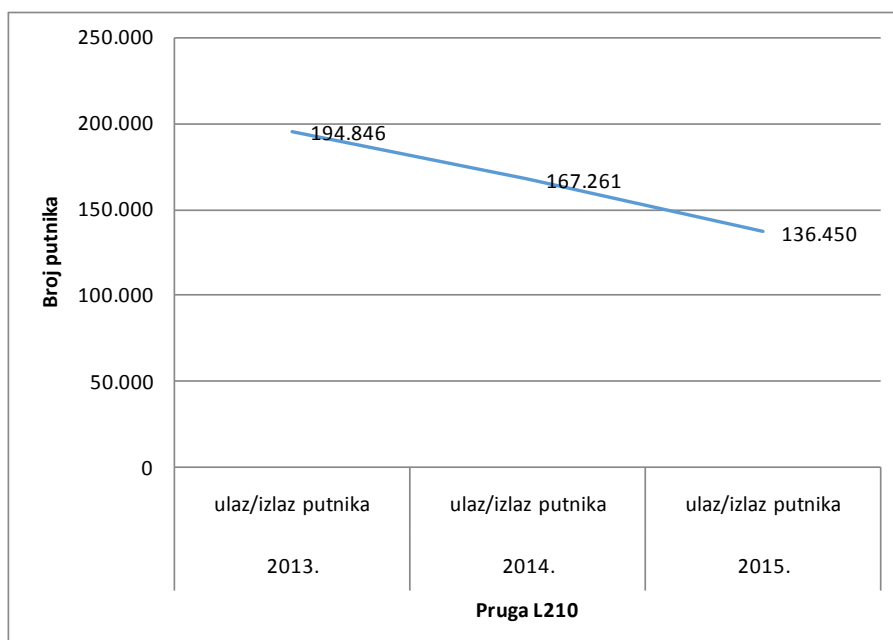
Slika 8.19. Broj putnika - L209 Vinkovci - Markušica – Antin
Izvor: Izradio autor temeljem podataka dionika HŽPP

Slika (Slika 8.19.) prikazuje vidljiv rast broja prevezenih putnika u 2015. godini u odnosu na 2013. godinu. Na pruzi L209 u navedenom razdoblju vidljiv je rast broja putnika od 2,56 %.



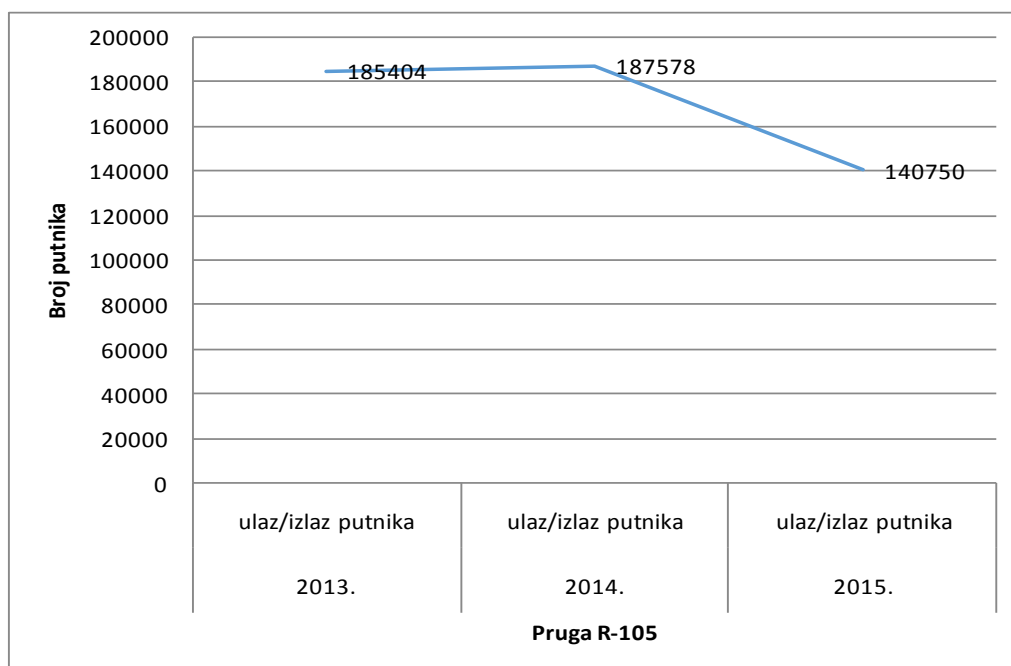
Slika 8.20. Broj putnika - M303 Vinkovci - Strizivojna Vrpolje
Izvor: Izradio autor temeljem podataka dionika HŽPP

Slika (Slika 8.20.) prikazuje pad broja prevezenih putnika u 2015. godini u odnosu na 2013. godinu. Na pruzi M303 u navedenom razdoblju vidljiv je pad broja putnika od 19,7 %.



Slika 8.21. Broj putnika- L210 Vinkovci – Županja
Izvor: Izradio autor temeljem podataka dionika HŽPP

U razdoblju od 2013. do 2015. godine zabilježen je pad broja putnika na relaciji Vinkovci - Županja za 30 %.



Slika 8.22. Broj putnika- R105 Vinkovci - Drenovci
Izvor: Izradio autor temeljem podataka dionika HŽPP

U razdoblju od 2013. do 2015. godine zabilježen je pad broja putnika na relaciji Vinkovci - Drenovci za 24 %.

8.5.1. Vozni park

HŽ Putnički prijevoz

Temeljem dostavljene podloge o strukturi voznoga parka na području Grada Vinkovaca u eksploataciji se koristi dizelmotorna lokomotiva serije 2044.



Slika 8.23. Dizelomotorna lokomotiva serije 2044
Izvor:željeznice.net

Tehničke karakteristike:

- osovinski raspored: (A1A)'(A1A)
- tip dizelskog motora: GMC645 E3
- instalirana snaga: 1845 kW
- snaga lokomotive za vuču:
 - 1715 kW (bez grijanja vlaka)
 - 1342 kW (s grijanjem vlaka)
- najveća brzina: 124 km/h
- duljina preko odbojnika: 16994 mm
- širina lokomotivskog sanduka: 2954 mm
- najveća visina od GTR: 4191 mm
- ukupna masa lokomotive: 97,5 t
- najveće osovinsko opterećenje: 16 t/os.

Prosječna starost vozila serije 2044 iznosi 34 godine.

Temeljem dostavljene podloge o strukturi voznoga parka na području Grada Vinkovaca u eksploataciji se koriste sljedeće dizel-motorne garniture serije 7121 i 7122.

DMV serije 7121 sastavljen je od motornog upravljačkog vagona i prikolice s upravljačnicom, a moguće je spajanje do tri vlaka i upravljanje kompozicijom iz jedne upravljačnice. Proizvedeni su 1980. godine u tvrtki „Đuro Đaković“ prema licenci španjolske tvrtke „Macosa“. Slika 3. prikazuje dizel-motorni vlak serije 7121.



Slika 8.24. Dizel - motorni vlak serije 7121
Izvor: željeznice.net

Tehničke karakteristike:

- brzina do 120 km/h
- broj mjesta za putnike je ukupno 212 od čega 144 sjedeća mjesta 2. razreda i 68 stajaćih mjesta.

Vlastita masa je 67 t, a masa u službi 84 t.

Prosječna starost serije 7121 iznosi 34 godine.

Dizel-motorni vlak serije 7122

DMV serije 7122 proizvedeni su u kooperaciji Kalmar – Fiat Ferroviaria 1980. godine i krajem 1990-ih godina otkupljeni od švedskih željeznica. Slika 4. prikazuje dizel-motorni vlak serije 7122.



Slika 8.25. Dizel-motorni vlak serije 7122.
Izvor: željeznice.net

Tehničke karakteristike:

- brzina do 120 km/h
- sadrži 68 sjedećih i 12 stajaćih mjesta
- vlastita masa je 40 t, a masa u službi 47 t.

Prosječna starost serije 7122 je 31 godina.

8.6. Zračni promet

Na području administrativne jedinice Grada Vinkovci nalazi se zrakoplovno pristanište koje je usklađeno sa svim preporukama svjetske zrakoplovne asocijacije ICAO (Anex – 14). Agencija za civilno zrakoplovstvo RH dodijelila je pristaništu i međunarodnu (ICAO) kodnu oznaku LDOV.

Aerodrom je koncipiran kao sportsko-turistički objekt namijenjen za prihvat i otpremu zrakoplova do ukupne poletne mase (MTOW) 5700 kg, u uvjetima dnevne vidljivosti, a za potrebe zračnog prometa, taxi i panoramskih letova, školovanja pilota, trenažnog letenja, natjecanja te športskog i turističkog letenja.

Aerodrom ima i svojstva međunarodnoga aerodroma u povremenom prihvatu ili otpremi zrakoplova, posade i putnika po najavi i zahtjevu (tzv. „On Request“), a tada graničnu kontrolu obavljaju carinici i policijski djelatnici na samom aerodromu.

Sama je pista održavanoga dreniranoga travnatoga pokriva dužine 800 m, širine 30 m, sa sigurnosnim zaustavnim površinama, ukupne dužine 1300 m, bez prepreka u prilazima. Postoji mogućnost višednevnog parkiranja aviona na uređenim i nadziranim stajankama, a po potrebi i dogovoru, i u hangarima. Za avione je moguće pribaviti MOGAS benzine, a piloti mogu koristiti i priručnu radionicu. Kampiranje ili noćenje u spavaonicama moguće je za ograničeni broj osoba, a na raspolaganju su im sanitarni prostori s tušem i kuhinja. Aerodrom, pored navedenoga, može ponuditi pranje aviona, priključak vode i električne struje, vatrogasnu zaštitu kategorije 1, internetsku uslugu i uslugu telefaksa i telefona.¹⁵

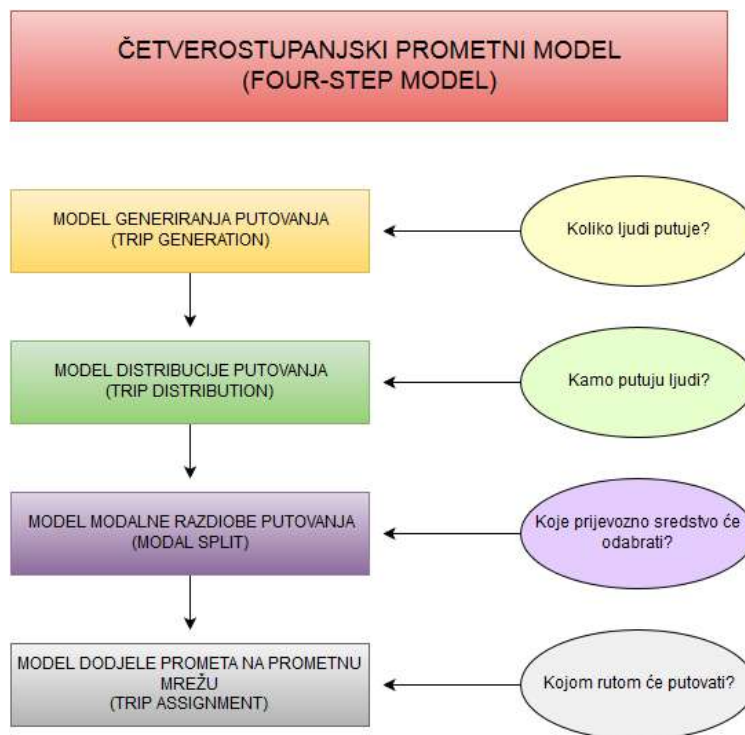
¹⁵ <http://www.tz-vinkovci.hr/hr/upoznaj-vinkovce/rekreacija/zrakoplovni-klub-i-aerodrom/>

9. ČETVEROSTUPANJSKI PROMETNI MODEL PROMETNIH TOKOVA

Korišten je četverostupanjski model prometne potražnje – najčešće korišteni i najpoznatiji slijedni model te stoga i najrašireniji. Sastoji se od četiri (pod)modela (koraka):

- model generiranja (nastajanja/stvaranja) putovanja
- model distribucije (prostorne raspodjele) putovanja
- model modalne raspodjele putovanja (raspodjele po načinima prijevoza)
- model asignacije (dodjele) putovanja na prometnu mrežu.

Slika 9.1 prikazuje shemu četverostupanjskog modela.



Slika 9.1. Shematski prikaz četverostupanjskog prometnog modela

Izvor: Izradio autor

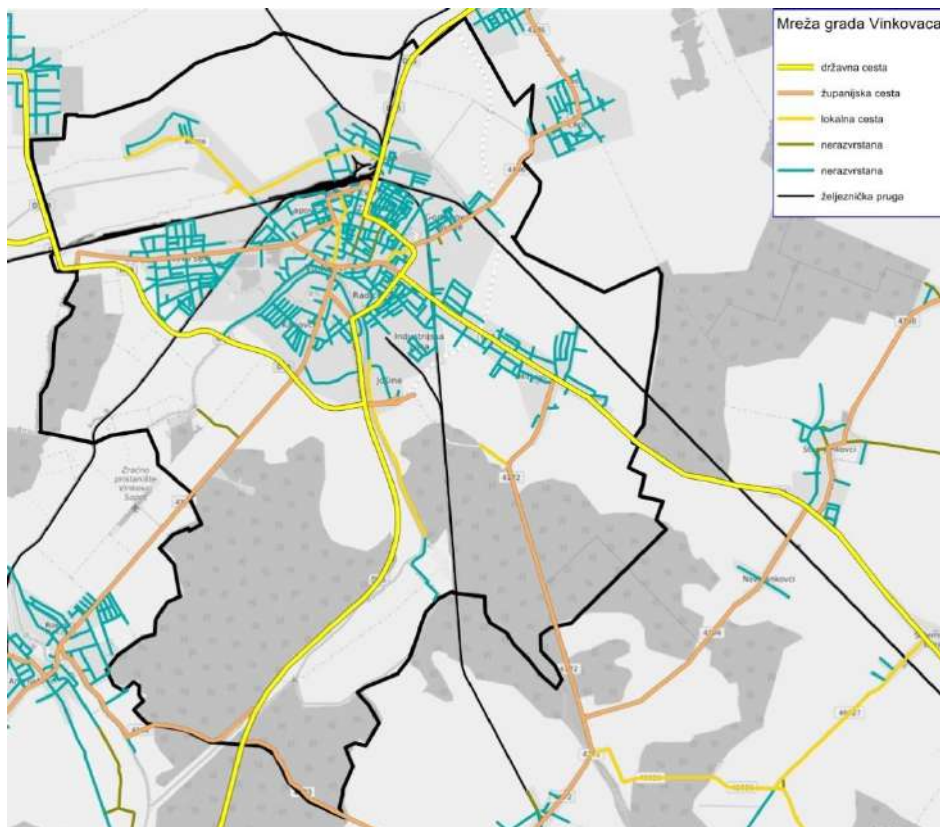
9.1. Izrada prometnog modela

Izrada prometnog modela započinje definiranjem mreže prometnica i prometnih zona na području obuhvata. Prometnice su u modelu prikazane linkovima čiji atributi sadrže karakteristike prometnica kao što su: dozvoljena brzina, kapacitet, propusnost, kategorija itd. Područje obuhvata dijeli se u prometne zone – prostorne jedinice homogenih obilježja. Uz prometne zone na području obuhvata, dodaju se vanjske prometne zone koje predstavljaju područja koja generiraju/privlače putovanja iz/u područje obuhvata. Nakon toga slijede koraci

četverostupanjskog prometnog modela za koji je izrađen dijagram tijekom i naveden je slici (Slika 9.1).

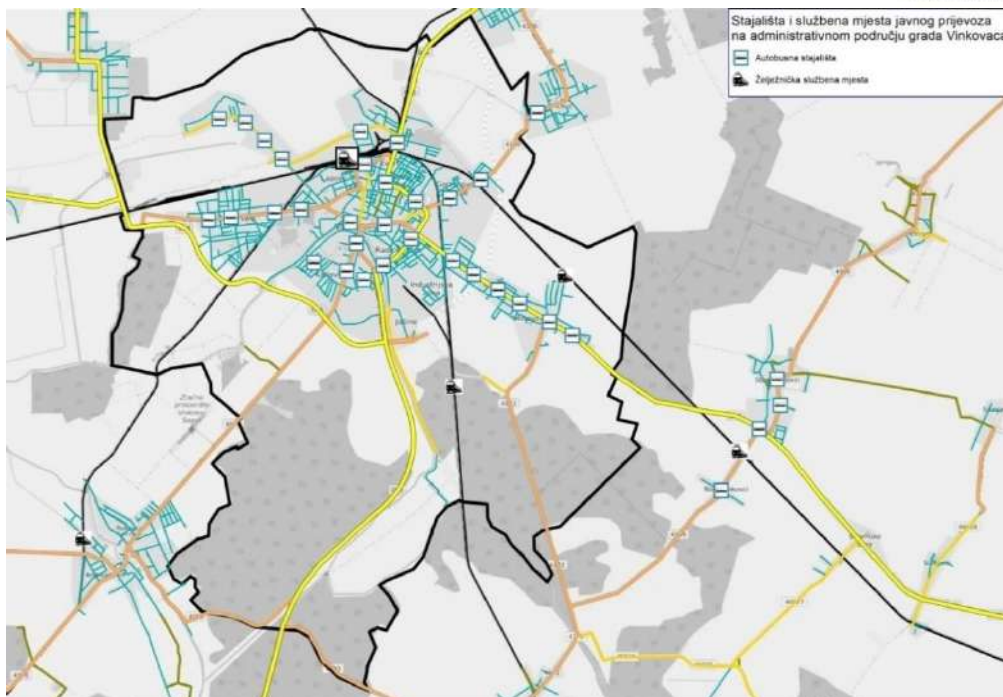
Mreža

Mreža prometnica Grada Vinkovaca sastoji se od cestovne i željezničke mreže te biciklističkih i pješačkih pravaca. Slika 9.2 prikazuje gradsku mrežu izrađenu u softverskom alatu PTV Visum.



Slika 9.2. Mreža Grada Vinkovaca
Izvor: Izradio autor

Za model javnog prijevoza osnovni elementi mreže sastoje se od mreže stajališta te linija i njihovih ruta. Na području Grada Vinkovaca, te u okolnim zonama nalazi se 48 autobusnih stajališta i pet željezničkih službenih mjesta koja su geopozicionirana (Slika 9.2).

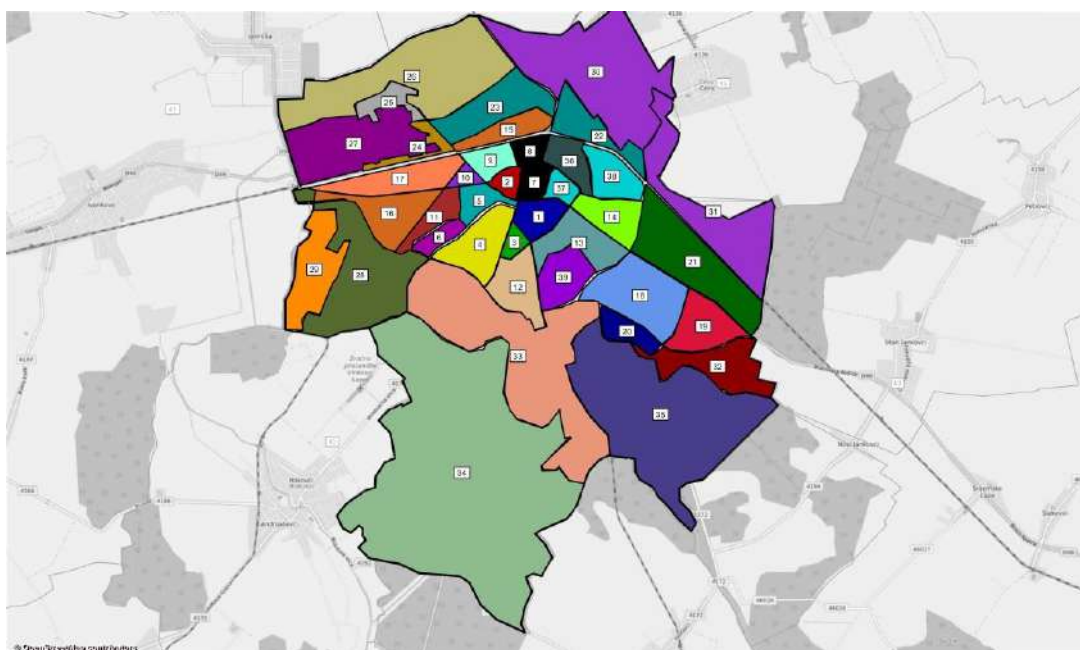


Slika 9.3. Stajališta javnog prijevoza na području obuhvata

Izvor: Izradio autor

Zoniranje

Grad Vinkovci podijeljen je u 39 prometnih zona koje su usklađene s metodologijom izrade nacionalnog prometnog modela. U obzir je uzeto gravitacijsko područje Grada Vinkovaca, koje utječe na promet u gradu, te je u te svrhe definirano pet vanjskih zona. Slika 9.4 prikazuje zone Grada Vinkovci.



Slika 9.4. Zoniranje Grada Vinkovaca

Izvor: Izradio autor

9.1.1. Model generacije putovanja

Nakon definiranja prometnih zona slijedi izračun generacije putovanja, tj. model generiranja putovanja. Korištenjem podataka o namjeni površina iz prostorno planske dokumentacije i gradskog urbanističkog plana, koji su prikupljeni u suradnji s Naručiteljem, određen je broj stvorenih i privučenih putovanja za svaku zonu. Broj stvorenih i privučenih putovanja računa se regresijskom jednadžbom koja povezuje namjenu prostora s brojem putovanja koje ta namjena stvara/privlači ili množenjem težinskog srednjaka broja putovanja s karakterističnom jedinicom namjene. Oblik regresijskih jednadžbi:

$$\ln(T) = a \cdot \ln(X) + b$$

$$\text{ili } T = a \cdot X + b$$

gdje su a i b parametri, T traženi broj putovanja, X karakteristična jedinica namjene prostora (npr. površina, broj stanovnika, broj zaposlenih, broj učenika, broj kreveta i sl.), a \ln prirodni algoritam. Vrijednosti dobivene modelom generacije putovanja kalibriraju se socio-ekonomskim obilježjima područja obuhvata te reduciraju prema svrsi putovanja i zauzeću vozila te podacima dobivenim terenskim istraživanjima.

9.1.2. Model distribucije putovanja

Model generacije putovanja daje broj putovanja koje svaka zona stvara i privlači. Sljedeći korak je distribucija putovanja, tj. prostorna raspodjela putovanja po zonama. Za svaku zonu potrebno je naći odredišne zone stvorenih te, ishodišne zone, privučenih putovanja.

Konačan rezultat je OD matrica (ishodišno odredišna matrica) koja prikazuje odnos prometne potražnje između svakog para prometnih zona.

Općenito, broj putovanja iz zone i u zonu j računa se kao umnožak ukupnog broja putovanja s početkom u zoni i (O_i) i vjerojatnosnom mjerom da će putovanje završiti u zoni j (A_j), tj.

$$T_{ij} = O_i \cdot P(A_j).$$

Modeli se razlikuju u načinu definiranja vjerojatnosne mjere. Odabran je gravitacijski model oblika:

$$T_{ij} = c \cdot O_i \cdot A_j \cdot F_{ij}$$

gdje F_{ij} predstavlja otpor putovanja iz zone i u zonu j , a c konstantu proporcionalnosti. Otpor putovanju je funkcija koja ovisi o generaliziranom trošku između para zona (linearna kombinacija udaljenosti između zona, trajanja putovanja, novčanog troška, vremena čekanja itd.). Iz mnogih dosad izrađenih prometnih studija i planova, poznato je više oblika funkcija otpora, sljedećeg oblika:

- eksponencijalne funkcije $f(C_{ij}) = e^{-BC_{ij}}$
- funkcije potencije $f(C_{ij}) = C_{ij}^{-n}$

- kombinirane funkcije $f(c_{ij}) = a \cdot c_{ij}^{-n} e^{-Bc_{ij}}$.

Izračun OD matrice je iterativni proces i koraci se ponavljaju sve dok zbroj po redcima i stupcima matrice ne odgovara ukupnoj generaciji i atrakciji po zonama. Kalibracija OD matrice vrši se podacima dobivenim kordonskim anketama i anketama kućanstava i bit će pobliže objašnjena u sljedećim poglavljima.

OD matrice računaju se posebno za privatni (po kategorijama) i javni prijevoz. Primjer dijela OD matrice implementirane u PTV Visum prikazan je na narednoj slici (Slika 9.5).

Matrična editor (Matrix 2.csr)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31									
	Sum																																							
1	100	483,51	454,78	42,98	584,22	737,81	724,68	598,82	1303,13	138,58	30,41	105,19	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131						
2	101	329,60	0,00	56,89	23,38	115,33	21,94	70,96	139,73	31,15	3,33	7,11	5,25	26,06	13,20	1,88	23,38	14,04	0,36	0,18	0,60	0,18	0,60	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50				
3	102	1493,64	50,47	0,00	465,00	107,51	12,55	132,03	297,12	50,12	4,56	16,4	24,6	24,6	4,56	16,4	24,6	24,6	4,56	16,4	24,6	24,6	4,56	16,4	24,6	24,6	4,56	16,4	24,6	24,6	4,56	16,4	24,6	24,6	4,56	16,4	24,6	24,6		
4	103	639,95	7,21	2,82	0,00	2,24	3,11	7,52	1,72	0,11	0,14	0,42	0,75	1,15	0,84	0,11	0,14	0,42	0,75	1,15	0,84	0,11	0,14	0,42	0,75	1,15	0,84	0,11	0,14	0,42	0,75	1,15	0,84	0,11	0,14	0,42	0,75	1,15		
5	104	731,64	69,07	94,11	3,96	15,64	0,00	30,61	54,33	139,59	4,56	10,91	3,05	6,13	5,82	3,38	1,94	3,04	20,59	0,24	0,12	0,48	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35		
6	105	374,34	37,47	0,00	1,88	39,51	33,14	0,00	3,81	23,99	6,28	8,81	1,84	2,02	1,70	0,58	0,54	3,17	0,07	0,08	0,04	0,19	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13		
7	107	365,61	27,26	52,27	1,24	5,68	35,31	4,21	0,00	140,64	14,15	2,10	4,72	21,87	3,65	3,40	1,53	9,66	0,12	0,08	0,24	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18		
8	109	324,75	9,34	14,14	0,55	47,86	26,55	2,97	14,31	65,90	0,00	3,15	2,47	5,65	1,09	1,04	0,74	0,82	5,17	0,14	0,02	0,03	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06		
9	110	130,56	1,36	2,04	0,11	0,48	4,86	0,69	1,42	5,74	0,00	0,81	0,10	0,21	0,20	0,21	0,27	1,84	0,51	0,00	0,02	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	
10	111	130,56	5,54	4,66	0,36	1,63	13,36	10,79	4,45	15,24	6,18	1,90	0,00	0,00	0,67	0,84	0,77	4,70	21,50	0,64	0,03	0,03	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	
11	112	305,22	22,20	4,80	1,37	4,30	12,70	3,82	10,60	17,45	4,06	3,98	1,56	1,17	0,00	0,60	0,48	4,42	21,14	0,18	0,07	0,28	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	
12	113	324,04	11,67	1,80	0,15	0,70	3,85	1,07	4,12	15,56	2,86	4,20	0,56	0,35	0,81	0,48	0,00	0,25	1,76	0,26	0,07	0,28	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	
13	114	69,17	11,67	1,80	0,15	0,70	3,85	1,07	4,12	15,56	2,86	4,20	0,56	0,35	0,81	0,48	0,00	0,25	1,76	0,26	0,07	0,28	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	
14	115	225,45	3,76	3,65	0,45	2,00	17,20	18,90	5,76	21,04	7,93	1,26	19,23	0,59	1,14	1,10	0,49	0,00	55,45	0,05	0,03	0,13	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	
15	116	219,42	3,76	3,65	0,45	2,00	17,20	18,90	5,76	21,04	7,93	1,26	19,23	0,59	1,14	1,10	0,49	0,00	55,45	0,05	0,03	0,13	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09
16	117	0,45	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
17	118	0,45	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
18	119	1,17	0,65	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
19	120	0,56	0,63	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
20	121	1,58	0,76	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
21	122	1,58	0,76	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
22	123	1,58	0,76	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
23	124	1,58	0,76	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
24	125	0,36	0,20	0,13	0,00	0,07	0,32	0,11	0,23	0,81	0,09	0,06	0,02	0,04	0,14	0,11	0,02	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
25	126	0,36	0,20	0,13	0,00	0,07	0,32	0,11	0,23	0,81	0,09	0,06	0,02	0,04	0,14	0,11	0,02	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
26	127	5,07	0,22	0,41	0,00	0,08	0,37	0,14	0,25	0,84	0,21	0,07	0,07	0,02	0,05	0,00	0,00	0,02	0,12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
27	128	1,14	0,63	0,05	0,06	0,03	0,11	0,34	0,26	1,04	0,00	0,02	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,03	0,37	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
28	129	1,14	0,63	0,05	0,06	0,03	0,11	0,34	0,26	1,04	0,00	0,02	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,03	0,37	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
29	130	5,07	0,22	0,41	0,00	0,08	0,37	0,14	0,25	0,84	0,21	0,07	0,07	0,02	0,05	0,00	0,00	0,02	0,12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
30	131	5,07	0,22	0,41	0,																																			

9.1.3. Model modalne razdiobe putovanja

Koliko će se putovanja obaviti pojedinim načinom prijevoza (prijevoznim sredstvom) na području obuhvata, određuje se modelom modalne raspodjele putovanja. Izbor prijevoznog sredstva uvjetovan je mnogim čimbenicima, a svrstavaju se u sljedeće grupe:

- obilježja putnika (prihodi, (ne)posjedovanje vozila, veličina i struktura domaćinstva, posjedovanje vozačke dozvole, navike ponašanja itd.)
- obilježja putovanja (svrha putovanja)
- obilježja prometnog sustava (vrijeme putovanja u vozilu, vrijeme pješaćenja do stajališta javnog prijevoza, vrijeme presjedanja i čekanja, novčani troškovi, troškovi parkiranja, cestarine, udobnost, sigurnost, pouzdanost, čistoća, točnost itd.).

Za izračun udjela (postotka) putovanja koja se odvijaju određenim načinom prijevoza koristi se model regresijske analize. Zavisna varijabla regresijske jednadžbe je postotak putovanja određenim sredstvom, a nezavisne varijable neki od utjecajnih faktora za modalnu raspodjelu (navedenih u prethodnom tekstu).

Podatci o obilježjima putnika, putovanju te obilježja prometnog sustava dobiveni su iz anketa kućanstava.

Napomena: Modalna raspodjela odnosi se na javni prijevoz.

9.1.4. Model dodjele prometa na prometnu mrežu

Završna faza četverostupanjskog prometnog modela je model asignacije (dodjele) prometa na prometnu mrežu. Osnovni principi zastupljeni u modelu asignacije su:

- ograničenje kapaciteta – princip ograničenja kapaciteta uvažava činjenicu da su brzina i prometni tok u realnim uvjetima dvije međusobno uvjetovane veličine; povećanjem opterećenja neke dionice dolazi do smanjenja brzine prometnog toka i konačno do smanjenja propusne moći prometnice
- višestruki izbor ruta – princip se odnosi na realnu situaciju u kojoj korisnik prometnog sustava mijenja rutu svojeg putovanja, uvažavajući činjenicu da svi vozači ne vrednuju otpore na mreži na jednak način
- ravnoteža – svodi se na to da u uvjetima ravnoteže i zagušenja niti jedan vozač ne može smanjiti svoje troškove putovanja na način da promijeni rutu putovanja.

Postoji više metoda za dodjelu prometa na prometnu mrežu, a korištene će biti one koje uvažavaju propusnu moć elemenata mreže kao ograničenje i raspodjeljuje promet po mreži u ovisnosti o operativnim uvjetima na mreži.

Ulazni podatci modela su: geometrija prometne mreže, parametri prometne mreže (udaljenost, brzina, troškovi, itd.) i OD matrica.

9.1.5. Kalibracija i validacija modela

Kalibracija modela vrši se korištenjem podataka brojanja prometa i provodi se u dva koraka:

Kalibracija OD matrice

OD matrica dobivena gravitacijskim modelom (*prior matrix*) kalibrira se koristeći podatke o ishodištima i odredištima dobivenim iz kordonskih anketa. Odgovorima iz anketa dodijeljene su zone te se tako dobivaju realni odnosi prometne potražnje između zona.

Kalibracija modela

Nakon inicijalne dodjele prometa na prometnu mrežu, koriste se podatci brojanja prometa na presjecima i raskrižjima kako bi se odredile realne rute putovanja i usporedili dodijeljeni volumen prometnog toka s realnim mjenjenim vrijednostima volumena na samim prometnicama.

Nakon kalibracije, procesom validacije testira se kvaliteta modela, uspoređujući rezultate modela s izbrojenim vrijednostima prometnih tokova, pritom koristeći drugačije skupove podataka od onih korištenih tijekom faze kalibracije kako bi se osigurala pouzdana procjena točnosti modela. Prema međunarodnim smjernicama najbolje prakse, prihvatljivost rezultata modela ocjenjivat će se prema vrijednostima statističke formule GEH, empirijske formule dokazano korisne za različite prometne analize.

$$GEH = \sqrt{\frac{2(M-C)^2}{M+C}}$$

gdje je M modelirani, a C izmjereni prometni tok.

Postupak verifikacije provodi se odabirom linkova prometne mreže na kojima postoje brojanja prometa (različita od onih korištenih u procesu kalibracije, a koja čine 5 % ukupnog broja linkova). Nakon dodjele prometne potražnje na mrežu, prema formuli za GEH, računa se vrijednost statistike za svaki par modelirane i izmjerene vrijednosti na pojedinom linku. Smatra se da model dobro opisuje postojeće stanje ukoliko je vrijednost GEH statistike manja od 5 za 85 % odabranih linkova.

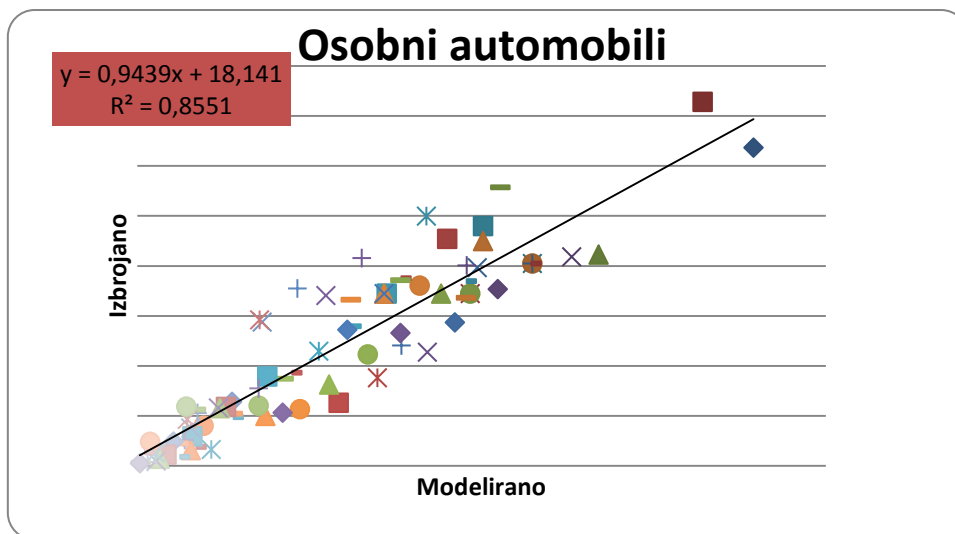
Za validaciju modela korišten je i koeficijent determinacije - R^2 - mjera koliko dobro su izmjereni podatci opisani modelom. Vrijednosti se kreću između 0 i 1, a model je reprezentativniji što je R^2 bliže 1.

Koristeći podatke terenskih istraživanja, provedena je verifikacija modela za osobne automobile, teško i lako teretna vozila. Pri brojanju prometa na presjecima i raskrižjima, vodilo se računa o razdvajanju tih vidova prometa te su tako prikupljeni vrijedni podatci za verifikaciju modela.

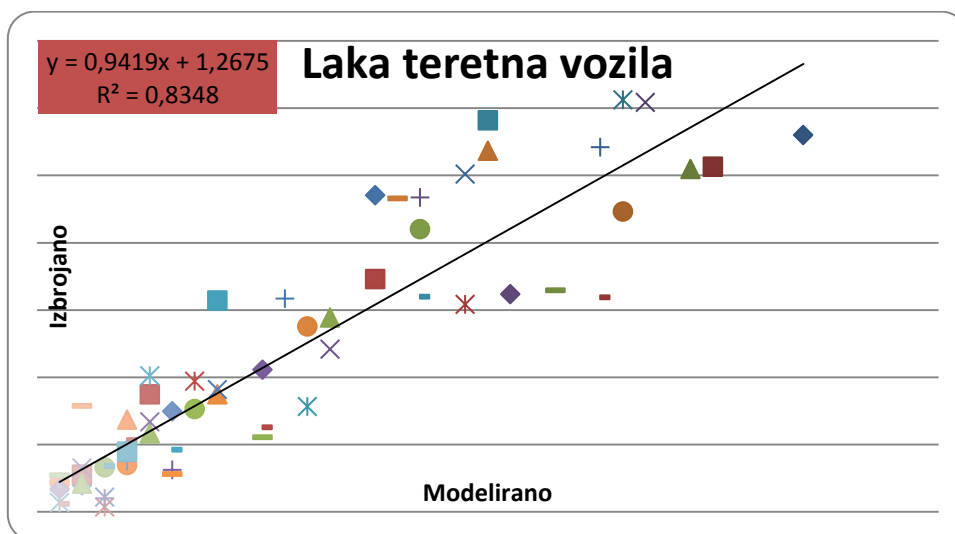
Za svaki promatrani vid ustanovljeno je da je vrijednost GEH statistike manja od 5 za 85 % odabranih validacijskih linkova mreže te je stoga model reprezentativan.

Na sljedećim slikama (Slika 9.6, Slika 9.7 i Slika 9.8) prikazani su grafički prikazi linearne regresije modeliranih i izbrojenih vrijednosti volumena prometnog toka na odabranim linkovima za osobne automobile, laka i teško teretna vozila s pripadajućom vrijednosti

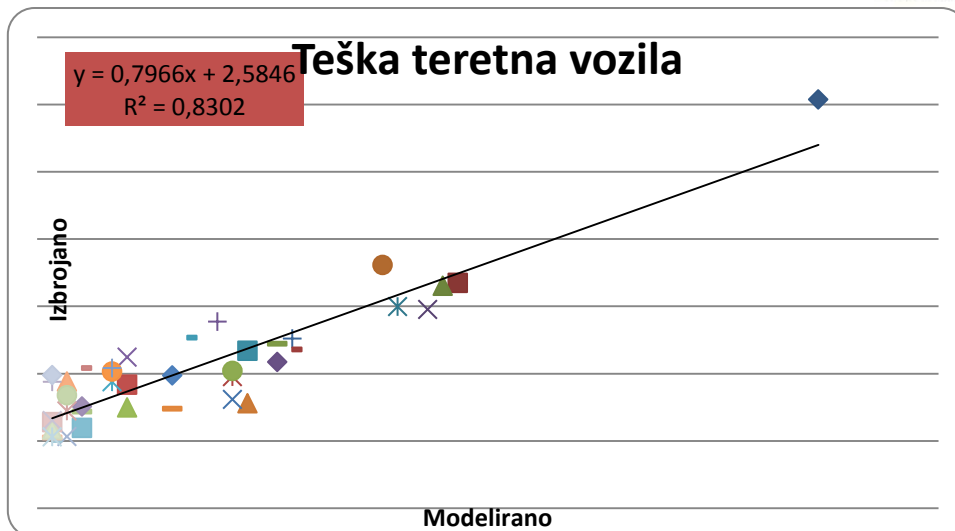
koeficijenta determinacije. U svakom od slučajeva je vrijednost R^2 veća od 0,82 što ukazuje na čvrstu vezu modeliranih i izbrojenih vrijednosti.



Slika 9.6. Prikaz modeliranih i izbrojenih vrijednosti za osobne automobile
Izvor: Izradio autor



Slika 9.7. Prikaz modeliranih i izbrojenih vrijednosti za lako teretna vozila
Izvor: Izradio autor



Slika 9.8. Prikaz modeliranih i izbrojenih vrijednosti za teško teretna vozila
Izvor: Izradio autor

9.2. Analize iz prometnog modela

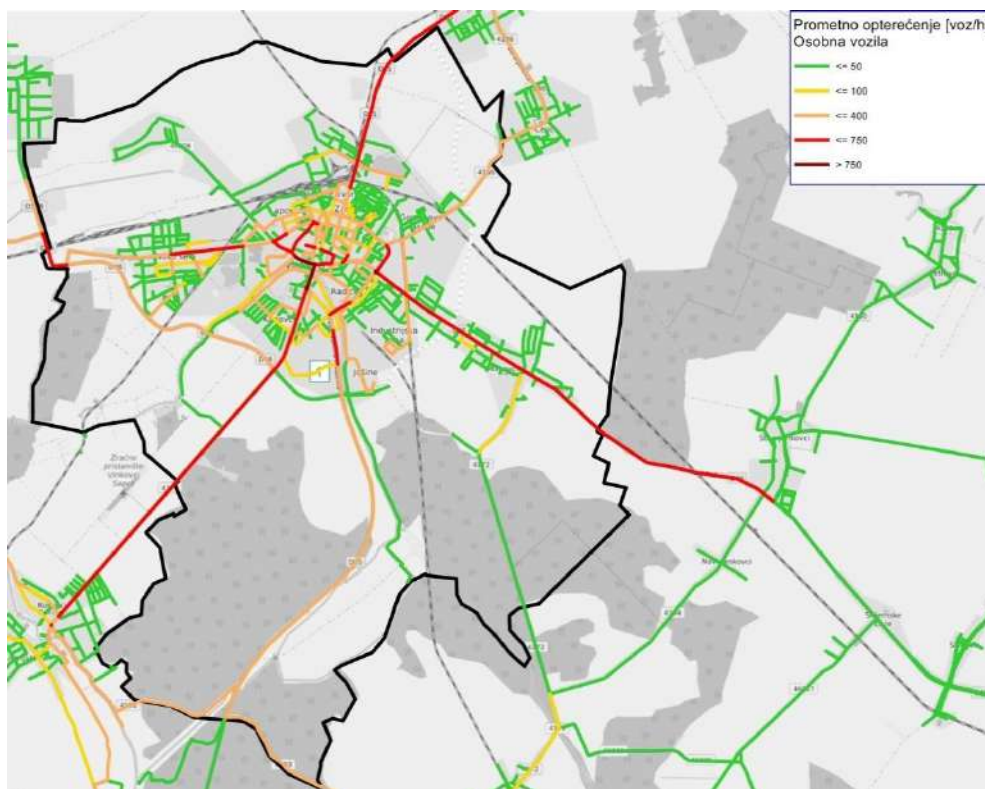
9.2.1. Privatni cestovni prijevoz

Prometno opterećenje

Slika 9.9 prikazuje prometno opterećenje osobnih vozila u poslijepodnevnom vršnom satu prema rezultatima modela. Vidljivo je znatnije opterećenje u centru Grada Vinkovci te na pristupnim cestama.

Skala opterećenja definira prometno opterećenje prema:

- zelena boja označava opterećenje manje od 50 v/h
- žuta boja označava opterećenje manje od 100 v/h
- narančasta boja označava opterećenje manje od 400 v/h
- crvena boja označava opterećenje manje od 750 v/h
- smeđa boja označava opterećenje manje više od 750 v/h.

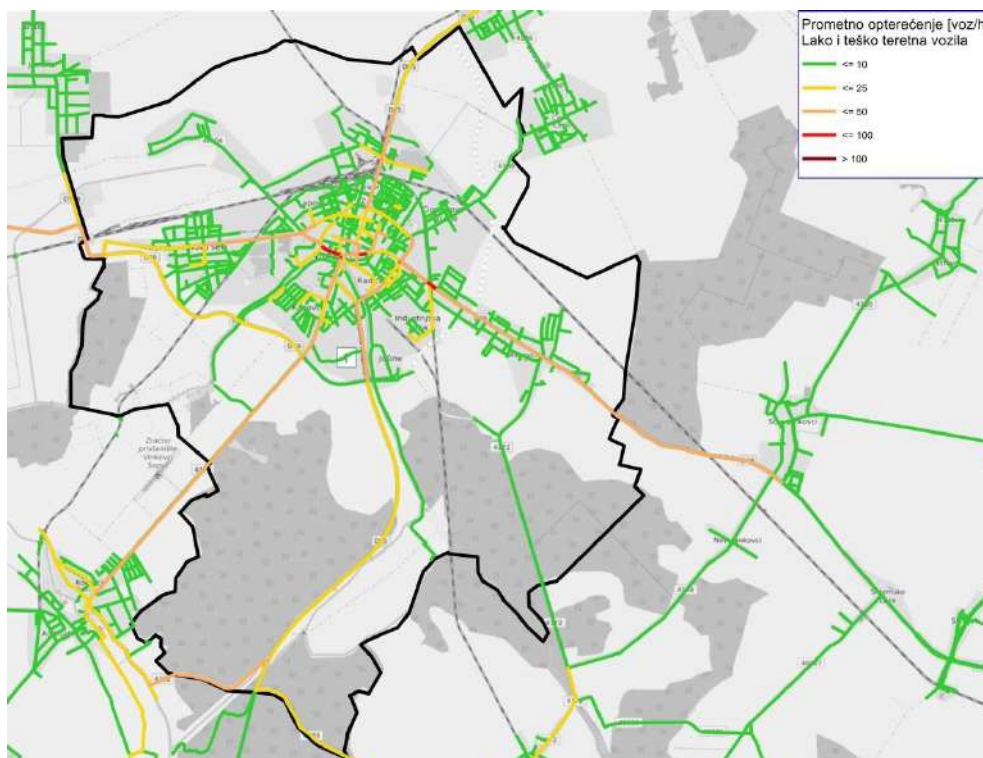


Slika 9.9. Prometno opterećenje osobnih vozila u poslijepodnevnom vršnom satu
Izvor: Izradio autor

Dio cestovnog prometa čini teretni promet, za koji je također utvrđen prometni tok, te su opterećenja teško i lako teretnim vozilima prikazana na sljedećoj slici (Slika 9.10).

Skala opterećenja definira prometno opterećenje prema:

- zelena boja označava opterećenje manje od 10 v/h
- žuta boja označava opterećenje manje od 25 v/h
- narančasta boja označava opterećenje manje od 50 v/h
- crvena boja označava opterećenje manje od 100 v/h
- smeđa boja označava opterećenje manje više od 100 v/h.

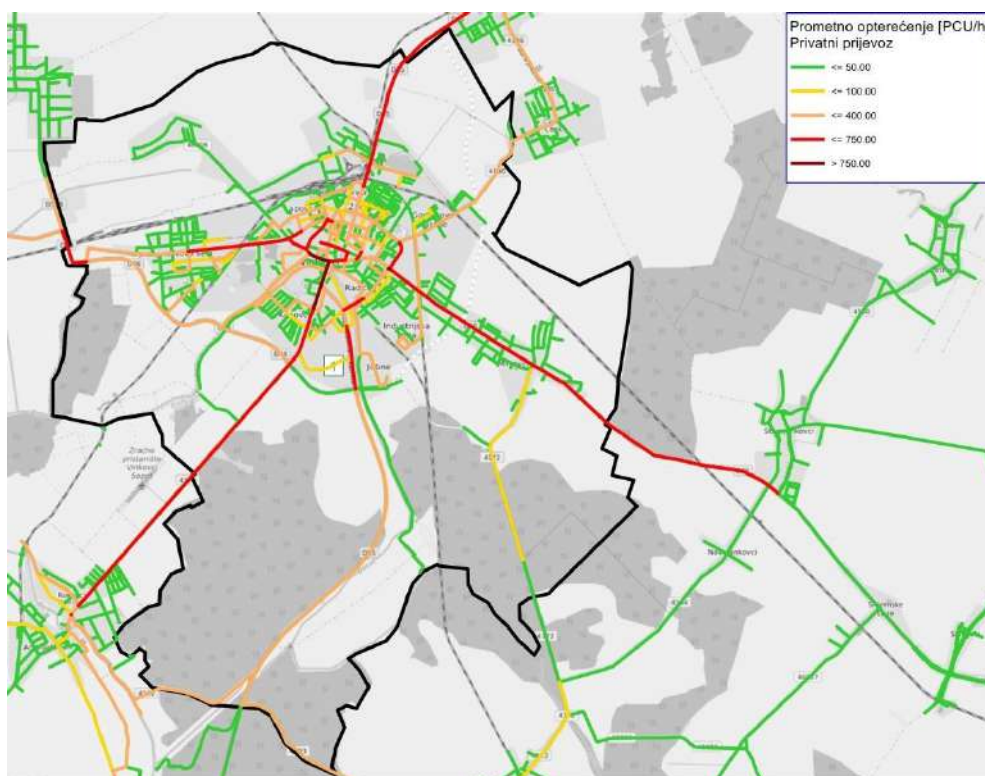


Slika 9.10. Prometno opterećenje teretnim vozilima u poslijepodnevnom vršnom satu

Izvor: Izradio autor

Teretni promet je većinom tranzitni i kreće se državnim cestama D55 i D46 te opterećuje centar Grada Vinkovci. Dakle, jedan od rezultata prometnog modela ukazuje da bi se trebalo ići u smjeru preusmjerenja teretnog prometa izvan grada radi poboljšanja sigurnosti u prometu, smanjenja razine buke u gradu te poboljšanja kvalitete života. Također ukazuje na potrebu povezivanja dijelova grada na prikladniji način kako bi se uspostavila integrirana sredina između svih prostornih cjelina drugačije ili slične namjene.

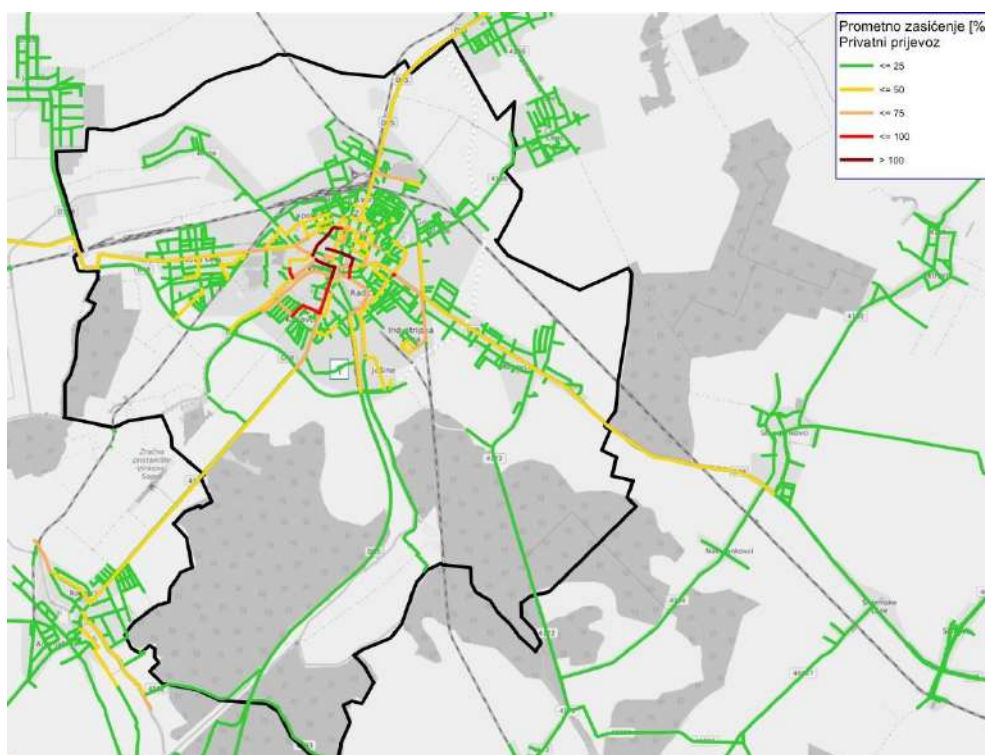
Kako bi se utvrdilo ukupno opterećenje prometnica, uzeti su u obzir volumeni tokova osobnih i teretnih vozila te su prikazani u PCU jedinicama (PCU=Passenger car unit; jedinica koja iskazuje utjecaj moda prijevoza na prometne varijable u usporedbi s osobnim automobilom). Ukupno prometno opterećenje u PCU/h prikazano je na slici (Slika 9.11)



Slika 9.11. Ukupno prometno opterećenje [PCU/h] u poslijepodnevnom vršnom satu
Izvor: Izradio autor

Prometno zasićenje

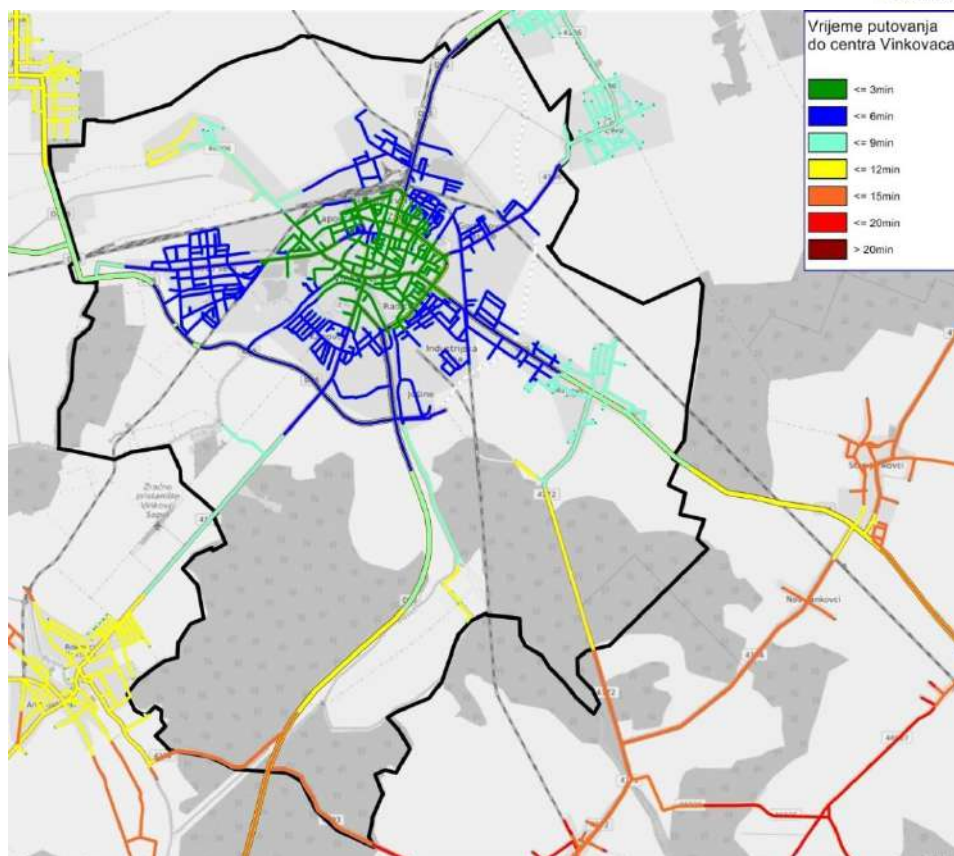
Prometno zasićenje je omjer opterećenja i kapaciteta linka (izraženo u postocima). Vrijednosti veće od 100 predstavljaju prometno zagušenje (volumen prometa premašuje projektirani kapacitet prometnice). Na slici (Slika 9.12) može se zamijetiti znatnije zasićenje u centru Grada Vinkovci te na pristupnim cestama.



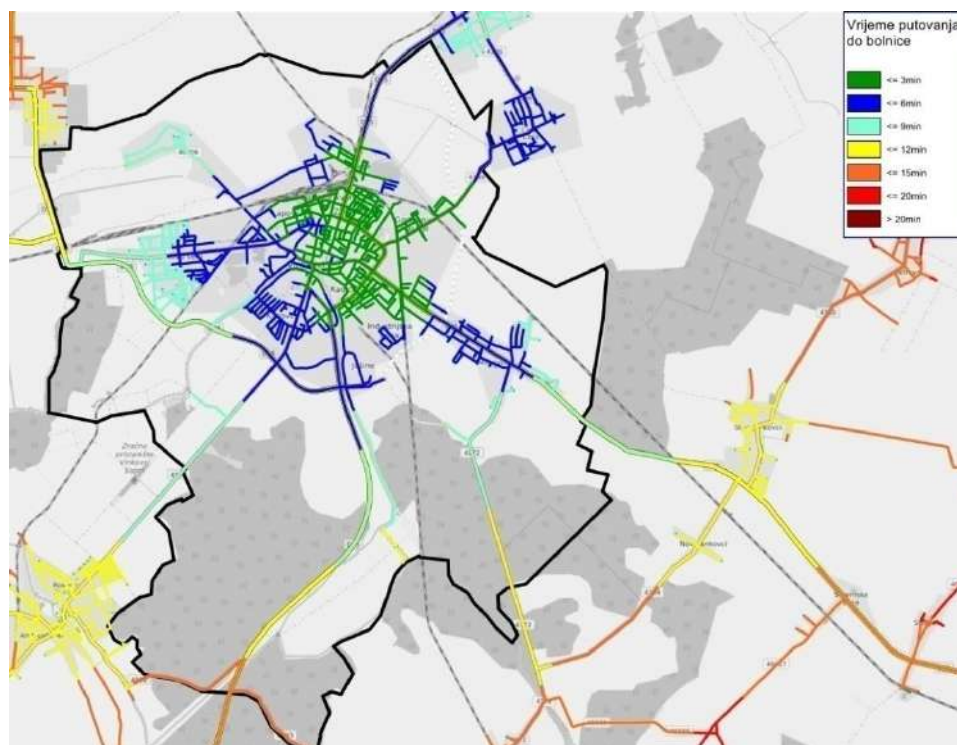
Slika 9.12. Zasićenje prometne mreže u poslijepodnevним vršnim satima
Izvor: Izradio autor

Vrijeme putovanja

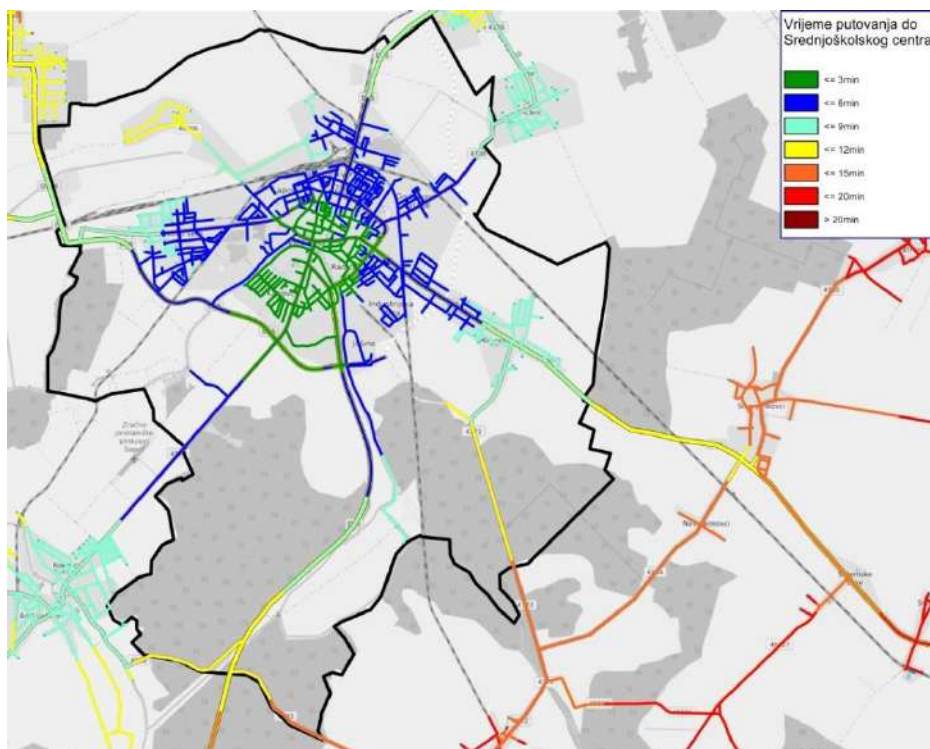
Slike (Slika 9.13, Slika 9.14, Slika 9.15) prikazuju modelirano vrijeme putovanja na opterećenoj mreži do nekih lokacija u Gradu Vinkovcima – centra grada, bolnice. Vidljivo je da su sve lokacije dostupne u vremenu od 20 minuta iz svih dijelova Grada Vinkovci, iako su neki su dijelovi grada nedostupniji zbog lošeg stanja infrastrukture te zastoja zbog saturacije dijelova prometne mreže.



Slika 9.13. Vrijeme putovanja od centra Grada Vinkovaca u poslijepodnevnom vršnom satu
Izvor: Izradio autor



Slika 9.14. Vrijeme putovanja do bolnice u poslijepodnevnom vršnom satu
Izvor: Izradio autor



Slika 9.15. Vrijeme putovanja do Srednjoškolskog centra u poslijepodnevnom vršnom satu
Izvor: Izradio autor

9.2.2. Javni prijevoz

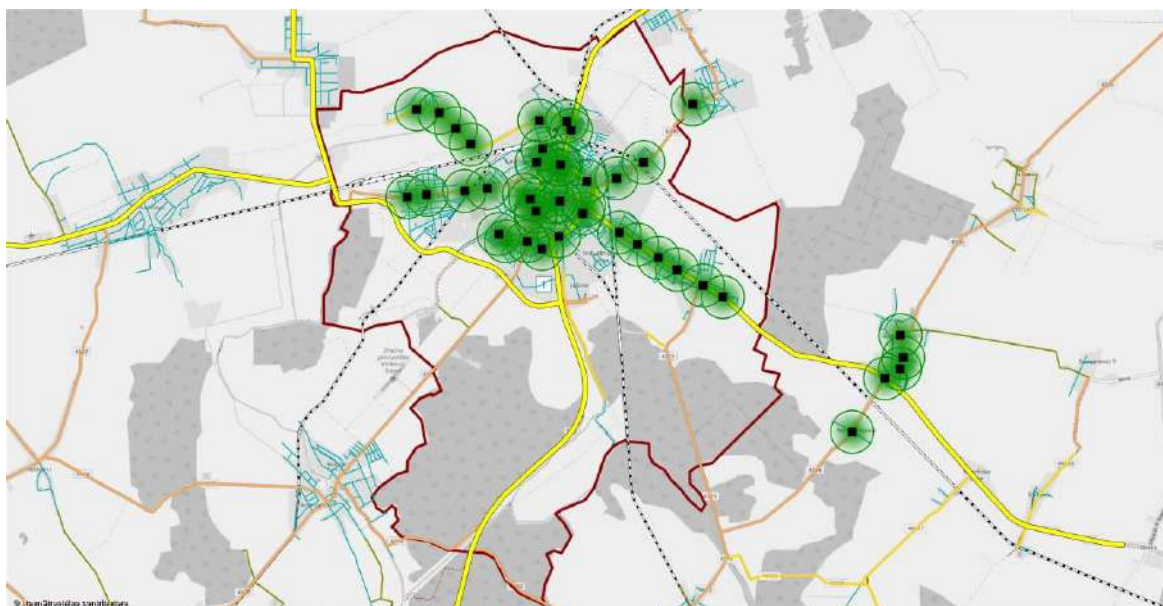
Javni prijevoz kao okosnica održive mobilnosti mora uvažavati određene minimalne kriterije/standarde uslužnosti po kojima se vrednuje kvaliteta i dostupnost usluge. Naredne slike rezultat su analize postojećeg stanja infrastrukture javnog prijevoza te učestalosti voznih redova na istraživanome području.

Dostupnost stajališta javnog prijevoza

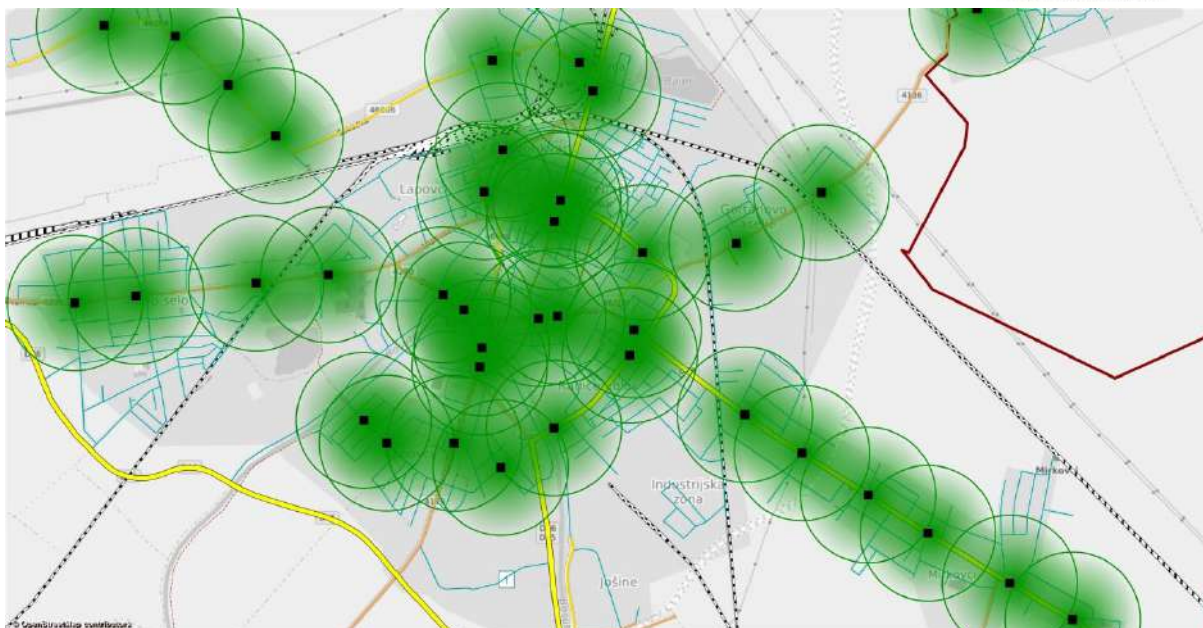
U model su unesene gradske linije kako bi se izradila i prikazala cjelokupna postojeća prijevozna ponuda javnoga gradskog prijevoza na području Grada Vinkovaca.

Ujedno rezultat navedene analize je poligon za izradu ciljeva i mjera razvoja infrastrukturnog, ali i organizacijskog koncepta integriranog javnog prijevoza putnika.

Slike (Slika 9.16 i Slika 9.17.) prikazuju dostupnost javnoga prijevoza u radijusu od 500 m od stajališta javnog prijevoza na području Grada Vinkovci. Navedena udaljenost preuzeta je iz strane literature te primjerima dobre prakse koji jasno definiraju standarde uslužnosti javnoga prijevoza. Vidljivo je da u nekim dijelovima grada stajalište javnog gradskog prijevoza nije dostupno u krugu od 500 m.



Slika 9.16. Dostupnost stajališta javnog prijevoza u radijusu od 500 m – Grad Vinkovci
Izvor: Izradio autor



Slika 9.17. Dostupnost stajališta javnog prijevoza u radijusu od 500 m – uže područje obuhvata
Izvor: Izradio autor

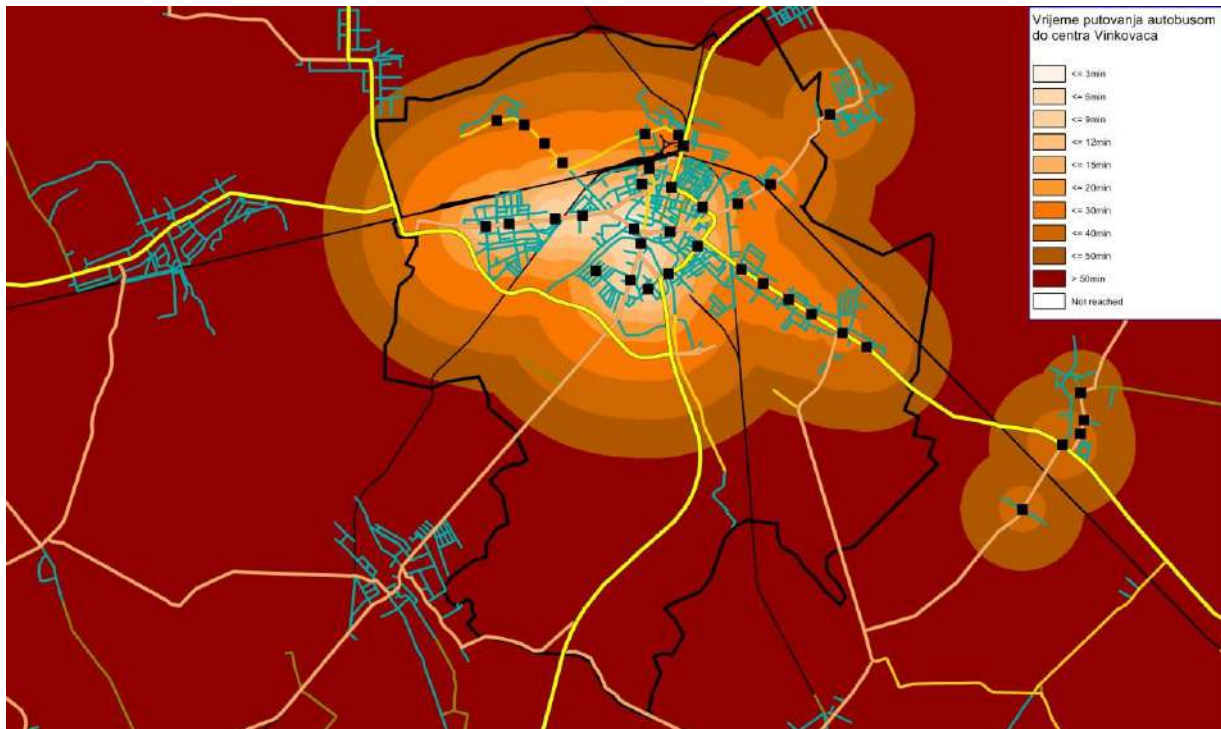
Slika 9.18 prikazuje prometno opterećenje javnim prijevozom u broju putnika. Većina putničkog prometa odvija se na relaciji centar grada –bolnica – Novo Selo.



Slika 9.18. Prometno opterećenje javnog prijevoza u broju putnika
Izvor: Izradio autor

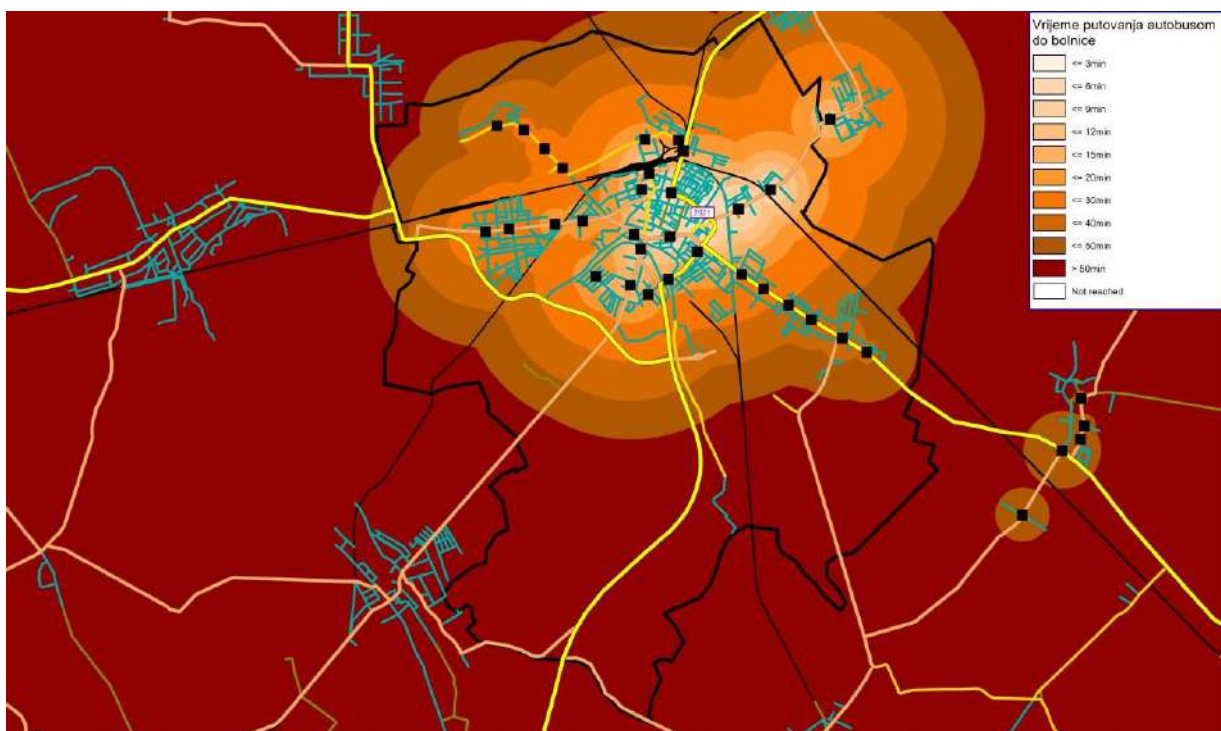
Vrijeme putovanja

Na sljedećim slikama (Slika 9.19, Slika 9.20 i Slika 9.21) prikazana su vremena putovanja autobusom do centra Grada Vinkovci, Srednjoškolskog centra i bolnice.



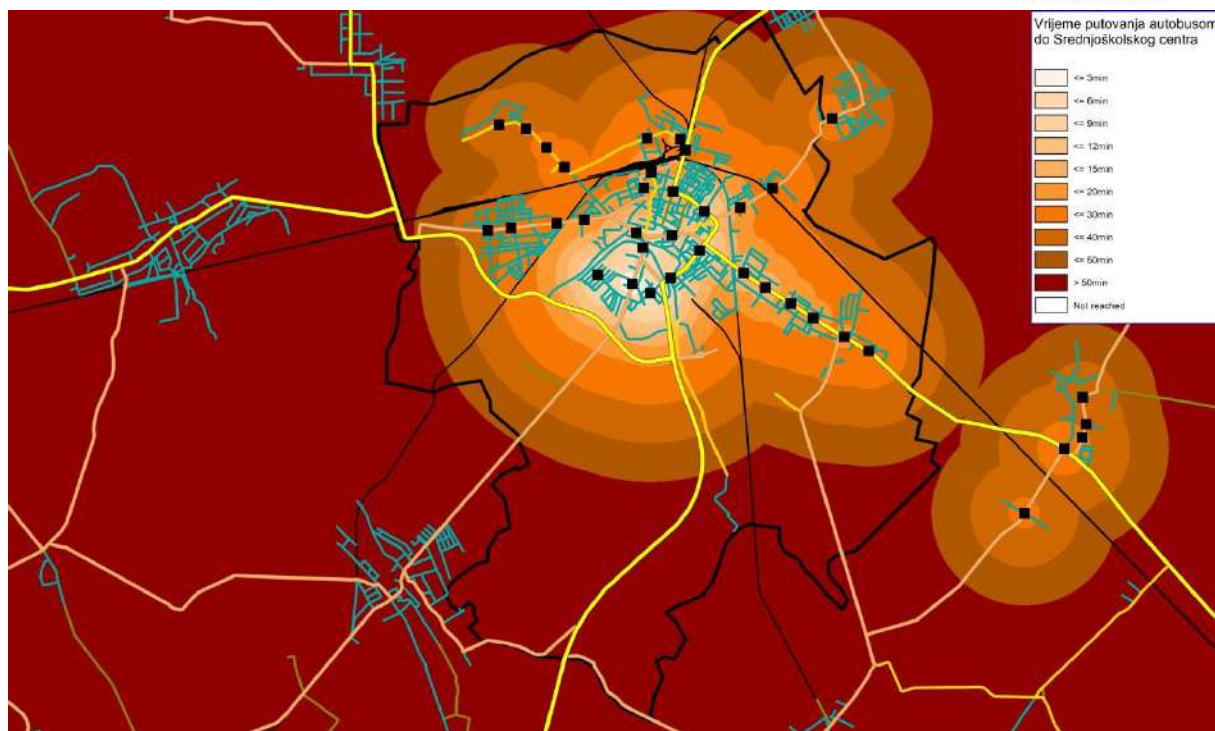
Slika 9.19. Vrijeme putovanja autobusom do centra Grada Vinkovaca (polasci 8 – 20 sati)

Izvor: Izradio autor



Slika 9.20. Vrijeme putovanja autobusom do bolnice (za polaske 8 – 20 sati)

Izvor: Izradio autor



Slika 9.21. Vrijeme putovanja autobusom do Srednjoškolskog centra (za polaske 8 – 20 sati)

Izvor: Izradio autor

Za neka vremena putovanja primjećuje se puno dulje potrebno vrijeme putovanja, u odnosu na vrijeme putovanja osobnim automobilom. Temeljem navedenog svakako bi se trebao uložiti dodatni napor u povećanje kvalitete usluge javnog gradskog prijevoza kako bi se skupinama korisnika, koji ne posjeduju osobni automobil (učenici, starije osobe), podigla kvaliteta života.

10. HIPOTEZE/PROBLEMI IDENTIFICIRANI NA OSNOVU PRVIH ANALIZA

10.1. Problemi javnog prijevoza prometa Grada Vinkovaca

Utvrđeni su sljedeći problemi postojećeg javnog prijevoza:

Funkcionalni problemi:

- niska komercijalna brzina i nepouzdanost u pogledu vremena dolazaka/odlazaka
- neprilagođenost prijevozne ponude potrebama prijevozne potražnje
- ograničena mreža u pogledu područja pokrivenosti
- nedovoljna raznolikost korisnika javnog prijevoza.

Operabilnost:

- niska komercijalna brzina i nepouzdanost u pogledu vremena dolazaka/odlazaka
- neodgovarajući vozni park
- ograničena sposobnost samofinanciranja sektora
- neodrživa shema nadoknade prometnih troškova, zastarjeli sustavi plaćanja karata
- organizacijski nedovoljno razrađen sektor.

Infrastruktura:

- zastarjela infrastruktura
- niska komercijalna brzina i nepouzdanost u pogledu vremena dolazaka/odlazaka
- ograničena mreža u pogledu područja pokrivenosti
- neodgovarajući vozni park.

10.2. Problemi cestovnog prometa i javnog prijevoza Grada Vinkovaca

Funkcionalni problemi:

- javni prijevoz nije integriran
- loša povezanost sjevernog dijela Grada Vinkovci s ostatkom gradskog tkiva
- nepostojanje ikakve strategije razvoja prometa
- nepropisno parkiranje duž pojedinih ulica kao razlog smanjenja preglednosti prometne situacije
- nedostatak mjesta integracije (vlak – privatni prijevoz – javni prijevoz)

- željezničko-cestovni prijelaz na križanju Ulice kralja Zvonimira i Ulice Slavija rezultira nesigurnim (zbog neispravnosti opreme zna izostati aktivacija) polubranika
- nepostojeći planovi podizanja energetske učinkovitosti prometovanja:
 - nepostojeći plan promocije pješaćenja, biciklizma
 - slabo unapređenje postojećeg sustava biciklističkih i pješćakih staza
 - izostanak električnih/solarnih punionica električnih bicikala i automobila
 - nisu predviđene potencijalne lokacije spomenutih punionica, promotivne cijene (poticanje korištenja takvih modova prijevoza), multimodalnost i sl.

Operabilnost:

- neadekvatna povezanost, kako cestovnom infrastrukturom tako i javnim prijevozom
- mali proračuni za održavanje/neredovito i slabo održavanje u obnovu i modernizaciju cesta nižeg ranga
- zakrčenost cesta, rastući problem zagađenosti okoliša
- nepostojanje ikakve strategije razvoja prometa.

Infrastruktura:

- loša kvaliteta i ograničenost prometne infrastrukture
- većina autobusnih stajališta nije kvalitetno uređena i opremljena
- nedovoljan broj parkirnih mjesta
- nedovoljan broj usporivača prometa u blizini institucija kao što su škole i vrtići
- nedovoljni kapacitet prometnica (gužve u vršnim satima) te mala brzina prometovanja
- zastarjeli sustavi signalizacije, neusklađenost prometne signalizacije
- nepreglednost prometne situacije prilikom prolaska kroz raskrižje
- nepostojanje strategije razvoja prometa.

11. AKCIJE ZA BOLJU BUDUĆNOST

Integriranje načina prijevoza stvorit će mogućnosti za fleksibilne, ciljane i uklopljene usluge. Master plan predlaže tri međusobna skupa mjera kako bi korisnicima pružili iskustvo integracije putovanja:

1. unapređenje infrastrukture javnog putničkog prometa
2. povećanje sigurnosti
3. poboljšanje prometa u mirovanju.

11.1. Prilagođavanje korištenja zemljišta

Kako bi se ugradio novi sustav javnoga prijevoza i ostvarilo smanjenje korištenja osobnih automobila, bitno je razumjeti da je za razvoj intermodalnih čvorova potrebno prilagoditi način korištenja zemljišta. To nužno znači da proces planiranja prostora mora ići u istome smjeru s procesom planiranja prometa, kako bi se razvojni planovi poklopili i naposljetku ostvarili zajednički cilj, a to je očuvanje prirodne i kulturne baštine, zaštita zemljišta i učinkovit sustav infrastrukture.

Bitno je razlikovati operativnost, funkcionalnost i infrastrukturne aspekte prometnog sustava, ali i shvatiti da se te karakteristike materijaliziraju u prostoru.

11.2. Strategijom protiv prometnog zagušenja

Strategija predložena Master planom nužno mora donijeti smjernice kojima se borimo protiv uskih grla i prometnog zagušenja. To se može postići nizom ciljeva i mjera koje idu u smjeru destimulacije korištenja osobnih automobila u korist korištenja mreže javnog prijevoza putnika, biciklizma i pješaćenja.

U svrhu održanja održivosti čitavog prometnog sektora, potrebno je povećanje interoperabilnosti kako bi se iskoristio potencijal svakog prijevoznog sredstva. U cestovnom sektoru potrebno je osigurati prikladan pristup čvorištima velikim volumenom prometa (kao željezničke postaje, područja rada, trgovačke zone itd.). Povećanje broja parkirališnih mjesta koja su povezana sa sustavima javnog prijevoza, lukama i zračnim lukama povećat će modalni prelazak u korist javnog prijevoza čime će se smanjiti zagušenje cesta.

11.3. Proširenje kapaciteta javnog prijevoza

Jedan od prioriteta sektora cestovnog prometa je poboljšanje i razvoj povezanosti cestovnog prometa s drugim vidovima prometa. Stvaranje točaka intermodalne razmjene putničkog prijevoza u gradskim područjima mora biti rezultat ovog prometnog plana ili sličnih studija koje će za svaki pojedini slučaj utvrditi tehničke zahtjeve u pogledu određenih objekata koje je potrebno sagraditi.

11.4. Poboljšanje usluge javnog prijevoza i smanjenje korištenja osobnih automobila

Strategija prometnog razvoja Republike Hrvatske promatra mobilnost građana kroz upotrebu javnog prijevoza (vlak, tramvaj, autobus, plovna prometna sredstva itd...) te kroz individualnu

mobilitnost (prijevoz osobnim automobilom, biciklom ili pješaćenje). Naglasak je stavljen na javni prijevoz putnika i na vidove prometa s nultom emisijom štetnih plinova radi zadovoljavanja dnevnih migracija. Suočavanje s problemom mobilnosti na razini gradova, općina i županija uvođenjem načela intermodalnosti stvara temelje za međusobno povezivanje regija i omogućuje prekograničnu povezanost i pristup glavnoj infrastrukturi (TEN-T).

Dominacija osobnog prijevoza ogleda se velikim prometnim gužvama u prilazima gradskim središtima što doprinosi većem zagađenju i povećanju razine buke, nedostatku parkirališnog prostora te povećanim troškovima za građane. Javni prijevoz u Republici Hrvatskoj danas je neintegriran. Intermodalni terminali koji omogućuju prijelaz s jednog vida prijevoza na drugi, zajednički vozni redovi kao i zajedničke prijevozne karte različitih vidova prijevoza ne postoje ili su iznimno rijetki. Istodobno su prisutne „paralelne linije“ autobusnih i željezničkog prijevoznika.

Iz navedenih razloga potrebno je ozbiljno pristupiti poboljšanju usluge javnog prijevoza kao i smanjenju broja osobnih automobila.

Stvaranje modernih, integriranih čvorova

Čvorovi razmjene moda putovanja ili intermodalni čvorovi su ulaz u prometnu mrežu. Oni se nalaze tamo gdje korisnici vrše izbor između načina na koji će koristiti transportni sustav, uključujući kombinacije željeznicom, autobusom, autom, taksijem, trajektom, biciklom i hodanjem, a ključne su žarišne točke unutar gradskih centara.

Čvorovi razmjene obuhvaćaju niz infrastrukturnih objekata koji omogućuju siguran, brz i informiran pristup prometnoj mreži, kao što su staze za pješake, pristup biciklima, taksi stajališta, sigurnosni sustavi, informacijski sustavi i niz drugih.

U dobro integriranom i usklađenom sustavu, čvorovi uvelike olakšavaju učinkovito putovanje te se lako, brzo i nesmetano kreće između različitih prometnih usluga. Kada korisnici moraju čekati, trebali bi imati mogućnost čekanja u ugodnom ambijentu. Intermodalni čvorovi mogu biti obogaćeni trgovinama, servisima i informacijama te mnogim drugim pogodnostima.

11.5. Usklađivanje vozni redova

Kako bi se postigli utvrđeni intermodalni ciljevi, potrebno je definirati mjere za svaki pojedini sektor. Mjere su izrađene u područjima:

- organizacije („ticketing”, prometne udruge, usklađivanje vozni redova itd.)
- operativnosti (uklanjanje ili uvođenje novih stanica i stajališta, preusmjeravanje linija, promjene u operativnom konceptu, vozni park, upravljanje prometom itd.)
- infrastrukture (proširenje, povećanje kapaciteta, povećanje projektirane brzine, rekonstrukcija stanica itd.).

Usklađivanje vozni redova i njihovo planiranje je vrlo kompleksno ako se radi između različitih modova prijevoza. Kada se definiraju transportni vozni redovi, potrebno je identificirati frekvenciju usluge u odnosu na potražnju, minimizirati vrijeme transfera i maksimizirati zauzeće vozila.

Usklađivanje rasporeda između različitih načina javnog prijevoza će pomoći minimiziranju vremena prijelaza između različitih usluga preko transportnog sustava. U kombinaciji s integriranim sustavom putnih isprava i modernih integriranih čvorišta ukupno vrijeme putovanja se može optimizirati i tako steći povjerenje sve većeg broja korisnika.

11.6. Pružanje informacija u stvarnom vremenu

Novo senzorne tehnike za brzo praćenje okoliša i prometa danas postaju sve dostupnije. Senzori koji prikupljaju prometne informacije mogu se aktivno koristiti, primjerice za direktno upravljanje prometom na području gradova. To se odnosi na različite vrste informacija, od intenziteta podataka iz sustava kontrole prometa i kamera, podataka brzine, itd.

Isto tako postoji i sustav informiranja u realnom vremenu koji se odnosi i na javni prijevoz tako da korisnici svoje vrijeme mogu korisno organizirati za vrijeme transfera ili vremena čekanja na stajalištima.

Ovakav sustav korisniku stvara osjećaj sigurnosti i približava pojam transporta njegovim realnim potrebama.

11.7. Sistematizacija parkirališta i povećanje biciklističkih prostora

Kako bi se maksimizirao učinak javnoga prijevoza u gradovima, jedna od mjera može biti izgradnja novih i modernizacija postojećih stajališta za gradski i prigradski promet, uključujući i parkirališta za osobne automobile i bicikle na rubnim dijelovima grada i prigradskih naselja kao što su Nuštar, Ivankovo, Ostrovo, Andijaševci, Privlaka, Mirkovci i Stari Jankovci. Na taj način će se postići destimulacija korištenja osobnih vozila te smanjenje negativnih utjecaja u gradskim jezgrama gdje su uska grla upravo najučestalija.

11.8. Modernizacija koncepta javnog prijevoza

Promoviranje učinkovitog i održivog korištenja infrastrukture jedan je od prioriteta za razvoj. U ovom smislu potrebno je poboljšati energetske učinkovitost i dati prednost obnovljivim izvorima energije i izvorima s malim udjelom ugljika i pogonskim sustavima i to mjerama poticanja izgradnje posebne infrastrukture i modernizacijom voznog parka.

11.9. Teritorijalna integracija za rast novih centara s mogućnostima razvoja

Kako bi novi centri došli do izražaja kao gospodarski centri ili centri s mogućnostima razvoja (Poslovna zona Jošine - budućem objektu Poduzetničkog inkubatora Vinkovci te budućem Transportno-logističkom centru) i drugim gospodarskim i turističkim zonama i objektima, potrebno je osigurati odgovarajuću prometnu pristupačnost i povezanost. To je moguće, samo i isključivo, putem integracije svih modova prometa i djelovanjem na operabilnost i funkcionalnost prometnoga sustava.

11.10. Očuvanje karaktera Grada Vinkovci

Kako bi se osiguralo očuvanje lokalnog karaktera Grada Vinkovci, potrebno je stimulirati lokalno stanovništvo na domaće i tradicionalne djelatnosti te im osigurati njihove prihode.

To je moguće postići poboljšanom prometnom regionalnom pristupačnosti te integriranjem ruralnih sredina s funkcionalnim centrima. Jedna od mjera mora zadovoljavati ove uvjete.

Poslovi i javne ustanove moraju postajati sve pristupačnije.

11.11. Zadovoljavanje potreba mobilnosti osjetljivih skupina

Zajamčeni univerzalni minimalni pristup javnim uslugama (obrazovanju, zdravstvenoj skrbi, socijalnoj pomoći, javnom prijevozu itd.) za sve građane, s posebnom pozornošću na osjetljive skupine (djecu, starije, osobe smanjene pokretljivosti) glavni je cilj koji trebaju postići sve regije. To znači da se svima mora osigurati pristup javnom prijevozu koji u cijeloj zemlji mora doseći razine kvalitete definirane za usluge javnog prijevoza. Pravu teritorijalnu dostupnost pružaju usluge, a ne samo infrastruktura. Poboljšanja će se temeljiti na stvaranju učinkovitih javnih usluga za pristup čvorištima koja generiraju glavnu potražnju.

Javne ustanove, bolnice, sanitarne službe, kulturni centri i mnoge druge usluge na svakodnevnoj razini moraju biti pristupačne starijim slojevima stanovništva. To je moguće jedino uz integrirani javni prijevoz i prilagođavanjem razine usluge korisniku.

12. ANALIZA POSTAVLJENIH HIPOTEZA

U ovom poglavlju orijentirat će se na dokazivanje prethodno postavljenih hipoteza kako bi se s čim većom sigurnošću provela SWOT analiza prometnog sektora u Gradu Vinkovci.

Organizacija poglavlja je u tabličnom obliku kako bi se osigurala koherentnost s prethodno postavljenim analizama, hipotezama i postavljenim ciljevima.

Tablica 12.1. Analiza postavljenih hipoteza

Izvor: Izradio autor

Djelovi prijevoza	Hipoteza	Dokaz
Problemi javnog prijevoza Grada Vinkovaca	Niska komercijalna brzina i nepouzdanost u pogledu vremena dolazaka/odlazaka	Dokazi su dostupni u poglavlju o prometnom modelu.
	Neprikladnost prijevozne ponude potrebama prijevozne potražnje	Dokazi su dostupni u poglavlju o prometnom modelu.
	Ograničena mreža u pogledu područja pokrivenosti	Dokazi su dostupni u poglavlju o prometnom modelu.
	Nedovoljna raznolikost korisnika javnog prijevoza	Podatci su dostupni u poglavlju analize, podataka prikupljenih na terenu i razgovora s dionicima – korisnici javnog prijevoza su većinom učenici na području Grada Vinkovci.
	Neodgovarajući vozni park	Podatci su dostupni u poglavlju analize – Vozila s prosječnom starosti od 16,5 godina dok vozila za samo gradski prijevoz imaju prosječnu starost oko 17 godina. Za prigradski prijevoz vozila su prosječne starosti oko 13 godina. Vozila prema tehničkim karakteristikama udovoljavaju uvjetima obavljanja gradskog i prigradskog prijevoza, no EURO 6 norme i mjere očuvanja okoliša i prosječna starost od 16,5 godina ukazuju na starost voznog parka kojeg bi trebalo obnoviti u skladu s mogućnostima i daljnjim koracima razvoja integriranog prijevoza putnika.

Dijelovi prijevoza	Hipoteza	Dokaz
	Neodrživa shema nadoknade prometnih troškova, zastarjeli sustavi plaćanja karata	Na ovu hipotezu ukazuje dob voznog parka, opremljenost stajališta te sustav izdavanja prometnih karata. Također sustav izdavanja karata se temelji na zonalnom pristupu te nije dostupno elektroničko izdavanje putnih isprava.
	Organizacijski nedovoljno razrađen sektor	Dokazi su unutar prometnog modela: nema razrađenih taktičkih voznih redova između autobusnog i željezničkog prometa te su nedovoljno planirana mjesta integracije.
Problemi cestovnog prometa i javnog prijevoza Grada Vinkovaca	Javni prijevoz nije integriran	Dokazi su unutar prometnog modela: nema razrađenih taktičkih voznih redova između autobusnog i željezničkog prometa te su nedovoljno planirana mjesta integracije.
	Loša povezanost sjevernog dijela Grada Vinkovci s ostatkom gradskog tkiva	Dokazi su unutar prometnog modela. Temeljem analize prometne mreže moguće je primijetiti da je vrijeme putovanja na ovoj relaciji znatno duže u odnosu na druge relacije unutar Grada Vinkovci.
	Nepropisno parkiranje duž pojedinih ulica	Dokazi se nalaze u fotodokumentaciji izrađenoj prilikom prikupljanja terenskih podataka.
	Nedovoljna sigurnost željezničko-cestovnog prijelaza	Temeljem rezultata radionice sa dionicima identificirane su nepravilnosti na željezničko-cestovnom prijelazu na križanju Ulice kralja Zvonimira i Ulice Slavija, te zbog neispravnosti opreme zna izostati aktivacija polubranika.
	Nepostojeći planovi podizanja energetske učinkovitosti	Analizom postojećih strategija utvrđeno je nepostojanje strategija i planova za povećanje energetske učinkovitosti prometnog sustava.

Dijelovi prijevoza	Hipoteza	Dokaz
	Nepostojanje strategije razvoja prometnog sustava	Analizom postojećih strategija utvrđeno je nepostojanje strategija i planova za povećanje energetske učinkovitosti prometnog sustava.
	Nedovoljan broj parkirnih mjesta	Analizom namjene prostora Grada Vinkovci i terenskim istraživanjima primijećen je navedeni nedostatak.
	Nedovoljno razrađen sustav biciklističkih staza i povezanosti s drugim jezgrama	Analizom namjene prostora Grada Vinkovci i terenskim istraživanjima primijećen je navedeni nedostatak.
	Nepreglednost prometnica	<p>Nepreglednost zbog nepropisnog prometa u mirovanju je detektirana temeljem terenskih istraživanja u ulicama:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ulica Ivana Gorana Kovačića • Duga ulica • Jezera Banja • Nedostatak parkirališnih mjesta u stambenom dijelu Grada Vinkovci
	Zastarjela signalizacija	Analizom semafora nakon provedenih terenskih istraživanja primijećen je navedeni nedostatak.
	Nedovoljna sigurnost na cestama	Analizom sustava semaforizacije i signalizacije, prometa u mirovanju i crnih točaka nakon provedenih terenskih istraživanja primijećen je navedeni nedostatak.

13. SWOT ANALIZA

Temeljem analize prometnog sustava te radionice s dionicima održane dana 13.7.2016. godine došlo se do SWOT analize prometnog sustava Grada Vinkovaca koja služi kao polazna točka za razradu ciljeva i mjera koje predstavljaju rezultat ove strategije.

Tablica 13.1. SWOT analiza

Izvor: Izradio autor

SNAGA	SLABOST
<ul style="list-style-type: none"> • geostrateški položaj Grada Vinkovaca u prirodnom okruženju širenja Europske unije i kao točka križanja prometnih tokova • postojanje javnog prijevoza na području Grada Vinkovci • postojanje kvalitetne cestovne mreže za potrebe javnog prijevoza na području Grada Vinkovci i šireg područja • postojanje guste željezničke mreže oko Grada Vinkovci što stvara idealan preduvjet za razvoj prigradske željeznice • izrađen prometni model i mogućnost daljnjeg strateškog usmjeravanja. 	<ul style="list-style-type: none"> • nedovoljno prometno planiranje, uglavnom zbog nepostojanja sustavnog prikupljanja statističkih podataka • nepostojanje integrirane prometne mreže • nepostojanje integracije prijevoznih modova • zastarjela željeznička infrastruktura na pojedinim dijelovima prigradske mreže • zastarjelost voznog parka javnog prijevoza • ponuda javnog prijevoza ne zadovoljava potražnju • prigradska naselja nisu prikladno povezana biciklističkim stazama • nedostatak pješačkih nogostupa na gradskim i državnim cestama u gradu i van njega • nedostatak Park&Ride sustava na rubnim dijelovima grada • nedostatak sustava javnih bicikala na području grada i prigradskih naselja
PRILIKE/MOGUĆNOSTI	PRIJETNJE
<ul style="list-style-type: none"> • pozicioniranje Grada Vinkovaca kao putničkog i teretnog čvora • mogućnost financiranja prometnih projekata iz nacionalnog Operativnog programa Konkurentnost i kohezija 2014. – 2020. • porast mobilnosti stanovništva Grada Vinkovci i prigradskih naselja 	<ul style="list-style-type: none"> • teretni promet može prouzročiti dodatna gradska zagušenja • povećanje prometnih nesreća/nezgoda među pješacima i biciklistima zbog nedostatka odgovarajuće prometne infrastrukture • izostanak strateških smjernica može prouzročiti neplanska ulaganja u cestovnu infrastrukturu

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none">• razvoj poduzetničkih zona s popratnom prometnom infrastrukturom (mreža cesta i industrijskih kolosijeka)• promocija održivog i energetski učinkovitog sustava javnog prijevoza. | <ul style="list-style-type: none">• pad broja putnika u javnome prijevozu zbog neprilagođene prijevozne potražnje• izostanak suradnje prijevoznika različitih prijevoznih modova. |
|--|--|

14. CILJEVI

Glavni cilj Master plana je zadovoljavanje potreba građanki i građana Grada Vinkovaca, kao i drugih korisnika za kvalitetnom mobilnošću u gradskom i prigradskom prostoru.

Posebni ciljevi izrade Master plana su:

- stvaranje temelja za održivi razvoj prometnog sektora na području Grada Vinkovci i okolice
- osiguranje integriranog pristupa prometnom planiranju temeljenom na metodologiji sukladnoj Strategiji prometnog razvoja Republike Hrvatske
- identifikacija potreba lokalne mobilnosti usklađenih s potrebama višeg reda identificiranima u Strategiji prometnog razvoja Republike Hrvatske
- stvaranje prikladnog alata za planiranje, neovisno o izvorima financiranja investicija
- analiza i prijedlozi razvojnih mjera u područjima organizacije, operativnosti, funkcionalnosti i infrastrukture
- identifikacija stvarnih potreba razvoja prometnog sustava na području obuhvata koje će podržati socioekonomski razvoj područja
- planiranje prometnog sustava u skladu s potrebama drugih socioekonomskih sektora
- identifikacija koraka potrebnih za daljnji razvoj definiranih mjera.

Navedeni ciljevi su sažeti kroz tri glavna cilja u području infrastrukture.

14.1. Unapređenje infrastrukture javnog putničkog prometa

Cilj unapređenja infrastrukture javnog putničkog prometa obuhvaća izgradnju i modernizaciju nužne prometne infrastrukture radi povezivanja urbanih dijelova grada s prigradskim naseljima. Također, mora se voditi računa o gospodarskim zonama (Poduzetničko- industrijska zona „Jošine“, Industrijska zona „Zalužje“, Drvno- prerađivačke industrije Spačva d.d.), turističkim zonama i objektima (Pikov stan) da budu adekvatno povezane cestovnom infrastrukturom, te popraćene pješačko biciklističkim stazama.

14.2. Povećanje sigurnosti

Cilj povećanja sigurnosti sadrži u sebi sve elemente održivog razvitka prometnog sustava s glavnom zadaćom: učiniti sustav sigurnim i spremnim za korištenje svim dobnim skupinama stanovništva, a posebice djeci i starijoj populaciji Grada Vinkovci i njegovih prigradskih naselja.

14.3. Poboljšanje prometa u mirovanju

Promet u mirovanju je važan sastavni dio prometnog sustava koji je u stanju utjecati na provedbu strategije i mijenjanja svijesti građana pri korištenju načela održive mobilnosti. Decentralizacijom prometa u mirovanju daje se direktan poticaj korištenju javnog prijevoza putnika, biciklističkog individualnog prometa i sl. Učinak može biti isti i pojačavanjem kapaciteta parkirnih površina na mjestima integracije prometa (željeznički kolodvor).

Navedeni cilj je sažet kroz jedan glavni cilj, a u području organizacije.

14.4. Podizanje svijesti građana o prednostima korištenja Javnog prijevoza

Ovaj strateški cilj je jedna od okosnica za uspješnu provedbu strategije. Naime, korak prema održivoj mobilnosti je upravo mijenjanje svijesti građana i mijenjanje njihovih navika.

14.5. Zeleni javni prijevoz

Ovaj cilj je u cijelosti u skladu s europskim direktivama. Podrazumijeva korak dalje u tehnološkom napretku, ali i u mijenjanju svijesti građana. Njegova zadaća je pridonijeti održivom prometnom sustavu.

Navedeni ciljevi su sažeti kroz tri glavna cilja u ostalim područjima.

14.6. Unapređivanje sustava upravljanja podacima

Sustav integriranog prijevoza putnika zahtijeva međusobnu suradnju većeg broja prijevoznika što zahtijeva određenu količinu podataka o svakom prijevozniku sistematiziranu u obliku baza podataka. U postojećem sustavu podaci se ne prikupljaju sustavno i ne postoje unificirane baze podataka o prijevoznicima što je nužno promijeniti kako bi se olakšalo uvođenje sustava integriranog prijevoza putnika. Osim informacija i prijevoznicima, nužno je započeti i provoditi sustavno prikupljanje podataka o broju putnika u sustavu javnog prijevoza, kao i sve ostale informacije značajne za kreiranje dobre usluge.

14.7. Unapređenje javnog putničkog prometa

Kako bi prijevoznici u sustavu integriranog javnog prijevoza svojim korisnicima pružili najkvalitetniju uslugu te pravovremenu i kvalitetnu informaciju, potrebno će biti raditi kontinuirane edukacije zaposlenika kako bi se prvenstveno oni upoznali s novim uslugama. Sustav integriranog prijevoza bit će na svim strateškim i organizacijskim razinama gospodaren prometnim uredima / prometnim upravama.

14.8. Povećanje sigurnosti građana u javnom prijevozu

Opis: Ovaj cilj je jedan od najvažnijih ciljeva kako bi se postigla provedba strategije. Naime, izbor prijevoznog sredstva uvelike ovisi o opažanju sigurnosti korisnika.

Tablica 14.1. Strateški ciljevi
Izvor: Izradio autor

Strateški cilj	Naziv cilja	Indikatori
CII	Unaprjeđenje infrastrukture javnog putničkog prometa	<ul style="list-style-type: none"> • Broj izgrađenih novih stajališta i intermodalnih terminala • Stajališta JP dostupna su u radijusu od 400 metara u urbanim, a ruralnim sredinama do 1000 metara s ciljem dostizanja standarda urbane sredine do 2030 godine • Duljina izgrađene i modernizirane željezničke i cestovne infrastrukture koja služi za odvijanje javnog prijevoza putnika • Izgradnja istočne obilaznice Grada Vinkovaca • Povećanje komercijalne brzine svih modova JGP • Broj uređenih stajališta JGP-a • Sva stajališta JGP-a uređena • Uvođenje sustava prigradske željeznice na postojećoj infrastrukturi • Izgradnja novih stajališta te rekonstrukcija postojećih • Uspostava web portala javnog prijevoza • Izrada mobilne web aplikacije javnog prijevoza • Broj postavljenih info "totema" na stajalištima javnog prijevoza • Broj stajališta (od ukupnog broja) prilagođenih osobama s posebnim potrebama • Sva stajališta opremljena na način da omogućuju kretanje osoba s posebnim potrebama

		<ul style="list-style-type: none"> Sva nova vozila opremljena na način da omogućuju kretanje osoba s posebnim potrebama Implementacija mobilnih aplikacija, Internet stranica te automata za prodaju karata Broj raskrižja s implementacijom osnovnih sustava, pametnih semafora i sličnih rješenja
CI2	Povećanje sigurnosti	<ul style="list-style-type: none"> Duljina novih biciklističkih staza (u odnosu na ukupnu potrebnu duljinu) koja povezuju kućanstva sa stajalištima JGP-a, kolodvorima i intermodalnim terminalima i mjestima integracije na području Grada Vinkovci i prigradskih naselja i općina Jarmina, Borinci, Ivankovo, Andrijaševci, Rokovci, Privlaka, Novi Jankovci, Stari Jankovci, Mirkovci, Cerić, Nuštar Duljina novih pješačkih nogostupa (u odnosu na ukupnu potrebnu duljinu) koja povezuju kućanstva sa stajalištima JGP-a, kolodvorima, intermodalnim terminalima i mjestima integracije na području Grada Vinkovci i prigradskih naselja i općina Jarmina, Borinci, Ivankovo, Andrijaševci, Rokovci, Privlaka, Novi Jankovci, Stari Jankovci, Mirkovci, Cerić, Nuštar Provedena semaforizacija raskrižja Ugrađene naprave za smirivanje prometa Boj željezničko-cestovnih prijelaza opremljenih sa zvučnom, signalnom opremom, polubranicama, te prijelaze za pješake i bicikliste
CI3	Poboljšanje prometa u mirovanju	<ul style="list-style-type: none"> Novi parkirališni i garažni kapaciteti integrirani u sustav javnoga prijevoza. Smanjenje broja automobila u središtu gradova Oslobođenje javnih gradskih površina (nogostupa, kolnika, zelenih površina) od parkiranih automobila

		<ul style="list-style-type: none"> Izgrađene površine za parkiranje na svim lokacijama.
COR1	Unapređivanje sustava upravljanja podacima	<ul style="list-style-type: none"> Osnovan komunalni pod odsjeka za JGP
COR2	Unapređenje javnog putničkog prometa	<ul style="list-style-type: none"> Osnovan komunalni pod odsjeka za JGP Funkcionalna pilot linija na području Grada Vinkovaca utemeljena na konceptu intermodalnosti Integriranje svih voznih redova u sustavu javnog prijevoza Broj stajališta uključenih u uslugu JGP na zahtjev Uvođenje taktnog voznog reda u željezničkom sustavu i kasnija integracija sustava sa autobusnim sustavom Broj korisnika automobila i subjekata uključenih u car sharing uslugu Broj novih bike sharing terminala Broj korisnika bike sharing sustava
COR3	Podizanje svijesti građana o prednostima korištenja javnog prijevoza	<ul style="list-style-type: none"> broj provedenih edukacijskih radionica broj izdanih promotivnih videa, publikacija, brošura itd....
COK1	Zeleni javni prijevoz	<ul style="list-style-type: none"> smanjenje količine CO2 za 10% broj izgrađenih punionica na alternativna goriva Broj vozila koja koriste alternativne izvore energije u ukupnom voznom parku prijevoznika
COS1	Unapređivanje sustava upravljanja podacima	<ul style="list-style-type: none"> Uspostavljena metodologija i određeni vremenski intervali za prikupljanje podataka o mobilnosti i funkcioniranju sustava Prikupljeni i dostupni (baza podataka) svi neophodni podaci za planiranje sustava JP

		<ul style="list-style-type: none"> • Utvrđeni minimalni kriteriji mobilnosti građana naselja i općina na oko Grada Vinkovaca
COS2	Unapređenje javnog putničkog prometa	<ul style="list-style-type: none"> • Broj provedenih edukacijskih radionica zaposlenika
COS3	Povećanje sigurnosti građana u javnom prijevozu	<ul style="list-style-type: none"> • Broj prometnica, stajališta i vozila opremljenih video nadzorom

15. MJERE

Nastavno na postavljanje ciljeva, detektirane su mjere koje su u stanju jamčiti održivost i dobrobit cijelog prometnog sustava. Detektiran je vremenski okvir i postignuti ciljevi.

Mjere se prema vremenskom horizontu mogu podijeliti na:

- kratkoročno – mjeru je potrebno provesti u periodu od 2017. do 2020. godine.
- srednjoročno – mjere koje se u razdoblju od 2017. do 2030. godine.
- dugoročno – ove mjere provode se dugoročnim strateškim planiranjem. Takve mjere u ranoj su fazi razvoja. Procjena završetka njihovog provođenja smještena je nakon vremenskog plana trajanja Master plana, odnosno nastaviti će se u idućem planskom razdoblju.

15.1. Infrastrukturne mjere

15.1.1. Cilj 1. Unapređenje infrastrukture javnog putničkog prometa

CI1-M1 Izgradnja i modernizacija intermodalnih terminala, mjesta integracije i stajališta u sustavu javnog gradskog prijevoza

Opis

Utvrđenu mrežu intermodalnih terminala, mjesta integracije te stajališta javnog prijevoza modernizirati i izgraditi kako bi se putnicima, uključujući i osobe s teškoćama u kretanju, omogućio jednostavan i brz prelazak s jednog prijevoznog moda na drugi, na području Grada Vinkovaca i njegovih prigradskih naselja.



Primjer autobusnog sustava u Barceloni (izvor: www.everythingbarcelona.net)

Ciljevi

CI1-M1 Izgradnja i modernizacija intermodalnih terminala, mjesta integracije i stajališta u sustavu javnog gradskog prijevoza

- pružanje bolje usluge građanima
- povećanje sigurnosti prometnog sustava
- smanjenje lošeg ekološkog učinka (smanjenje CO₂)
- povećanje ekonomske i energetske učinkovitosti sustava
- povećanje popularnosti JGP-a
- bolja povezanost svih gradskih područja
- bolja povezanost gospodarskih zona, industrijskih subjekta sa područjem Grada Vinkovci
- povećanje mobilnosti građana
- smanjenje prometnih gužvi (u kombinaciji s ostalim mjerama).

Indikatori

- broj izgrađenih novih stajališta i intermodalnih terminala
- stajališta JP-a dostupna su u radijusu od 400 metara u urbanim, a ruralnim sredinama do 1000 metara radi dostizanja standarda urbane sredine do 2030. godine.

Vremenski horizont



Potencijalni dionici provedbe mjere¹⁶

- Grad Vinkovci
- HŽ Infrastruktura
- HŽ Putnički prijevoz
- Autobusni prijevoznici

¹⁶ Indikativna lista nije isključiva

CI1-M2 Izgradnja i modernizacija željezničke i cestovne infrastrukture koja služi za odvijanje javnog prijevoza putnika i tereta

Opis

Povećanje prijevozne i propusne moći željezničkih pruga te izgradnja cestovne infrastrukture u funkciji povezivanja ruralnih dijelova s urbanim sredinama javnim prijevozom. Izgradnja istočne obilaznice (Vinkovci – Mirkovci - Nuštar) radi povezivanja sjevernih i južnih zona Grada Vinkovaca s ostalim dijelovima Grada Vinkovci, te rasterećenje Grada Vinkovaca teretnog prometa cestovnim vozilima.



Prigradske usluge u Njemačkoj (Izvor: pixabay.com)

Ciljevi

- pružanje bolje usluge građanima
- povećanje sigurnosti prometnog sustava
- povećanje ekonomske i energetske učinkovitosti sustava
- povećanje popularnosti JGP-a
- bolja povezanost svih gradskih područja
- povećanje mobilnosti građana
- smanjenje prometnih gužvi (u kombinaciji s ostalim mjerama).

Indikatori

- duljina izgrađene i modernizirane željezničke i cestovne infrastrukture koja služi za odvijanje javnog prijevoza putnika
- izgradnja istočne obilaznice Grada Vinkovaca
- povećanje komercijalne brzina svih modova JGP

CI1-M2 Izgradnja i modernizacija željezničke i cestovne infrastrukture koja služi za odvijanje javnog prijevoza putnika i tereta

Vremenski horizont



Potencijalni dionici provedbe mjere

- Grad Vinkovci
- HŽ Infrastruktura d.o.o.
- HŽ Putnički prijevoz d.o.o.
- Hrvatske ceste d.o.o.
- Polet d.o.o.

CI1-M3 Uređenje svih postojećih stajališta JGP-a sukladno važećim zakonskim i podzakonskim aktima

Opis

Stajališta javnog prijevoza moraju zadovoljavati sve projektirane uvjete i uvjete uređenja radi zadovoljavanja svih sigurnosnih uvjeta prilaza i pružanja putničkih informacija u obliku voznih redova te info totema i prikaza.



Izvor: solvis.hr

Ciljevi

- pružanje bolje usluge građanima
- povećanje sigurnosti prometnog sustava
- povećanje popularnosti JGP-a
- bolja povezanost svih gradskih područja
- povećanje mobilnosti građana.

Indikatori

- broj uređenih stajališta JGP-a
- sva stajališta JGP-a uređena.

Vremenski horizont



CI1-M3 Uređenje svih postojećih stajališta JGP-a sukladno važećim zakonskim i podzakonskim aktima

Potencijalni dionici provedbe mjere

- Grad Vinkovci
- Polet d.o.o.

CI1-M4 Uvođenje sustava prigradske željeznice

Opis

Na cijelom području projekta potrebno je maksimalno iskoristiti željeznički sustav, osobito u pogledu javnog gradskog i prigradskog prijevoza. Potrebna je implementacija sustava prigradske željeznice koji će biti integriran s ostalim prijevoznim modovima (autobus, sustavi javnih bicikala, car sharing sustav) pružajući povezanost svih gradskih i prigradskih područja u razumnom vremenu konkuriranja osobnome vozilu.



Prigradske usluge u Njemačkoj (Izvor: <http://wikitravel.org/en/Berlin>)

Ciljevi

CI1-M4 Uvođenje sustava prigradske željeznice

- pružanje bolje usluge građanima
- povećanje sigurnosti prometnog sustava
- povećanje ekonomske i energetske učinkovitosti sustava
- povećanje popularnosti JGP-a
- bolja povezanost svih gradskih područja
- povećanje mobilnosti građana
- smanjenje prometnih gužvi (u kombinaciji s ostalim mjerama)
- smanjenje vremena putovanja, posebno u prigradskim i ruralnim područjima.

Indikatori

- uvođenje sustava prigradske željeznice na postojećoj infrastrukturi
- izgradnja novih stajališta i rekonstrukcija postojećih.

Vremenski horizont



Potencijalni dionici provedbe mjere

- Grad Vinkovci
- HŽ Infrastruktura
- HŽ Putnički prijevoz
- Polet d.o.o.

CI1-M5 Izgradnja informacijske infrastrukture za upravljanje sustavom i kvalitetno informiranje korisnika

Opis

Izgradnja potrebnih info "totema" stajališta javnoga prijevoza radi pružanja informacija o dolascima vozila javnog prijevoza na stajališta u realnom vremenu, te razvoj web portala i mobilnih web aplikacija za jednostavno i brzo planiranje putovanja koristeći se uslugama javnog prijevoza.



Izvor: www.computronics.biz

Ciljevi

- pružanje bolje usluge građanima (ponuda prijevoznih karata, promotivna događanja, informacije o stanju u prometu - izvanredni događaji itd.)
- povećanje sigurnosti prometnog sustava
- smanjenje lošeg ekološkog učinka (smanjenje CO₂)
- povećanje ekonomske i energetske učinkovitosti sustava
- povećanje popularnosti JGP-a
- bolja povezanost svih gradskih područja
- povećanje mobilnosti građana
- smanjenje prometnih gužvi (u kombinaciji s ostalim mjerama).

Indikatori

CI1-M5 Izgradnja informacijske infrastrukture za upravljanje sustavom i kvalitetno informiranje korisnika

- uspostava web portala javnog prijevoza
- izrada mobilne web aplikacije javnog prijevoza
- broj postavljenih info "totema" na stajalištima javnog prijevoza.

Vremenski horizont



Potencijalni dionici provedbe mjere

- Grad Vinkovci
- HŽ Infrastruktura
- HŽ Putnički prijevoz
- Polet d.o.o.

CI1-M6 Prilagodba infrastrukture osobama s posebnim potrebama

Opis

Postojeća infrastruktura na kolodvorima i stajalištima, u cilju povećanja pristupačnosti osobama sa smanjenom pokretljivošću, treba biti prilagođena. Prilagodba na kolodvorima podrazumijeva izgradnju liftova, pokretnih stepenica, toaleta s pristupom za invalidska kolica i zvučne informativne najave. Prilagodba na stajalištima treba ići u smjeru olakšavanja ulaza/izlaza osobama sa smanjenom pokretljivošću i zvučne informativne najave.



Izvor: Deutsche Bahn AG

Ciljevi

- pružanje bolje usluge građanima
- povećanje sigurnosti prometnog sustava
- povećanje popularnosti JGP-a
- bolja povezanost svih gradskih područja
- povećanje mobilnosti građana
- smanjenje prometnih gužvi (u kombinaciji s ostalim mjerama).

Indikatori

- broj stajališta (od ukupnog broja) prilagođenih osobama s posebnim potrebama
- sva stajališta opremljena na način da omogućuju kretanje osoba s posebnim potrebama

Vremenski horizont

CI1-M6 Prilagodba infrastrukture osobama s posebnim potrebama



Kratkoročno Srednjoročno Dugoročno

Potencijalni dionici provedbe mjere

- Grad Vinkovci
- HŽ Infrastruktura d.o.o.
- HŽ Putnički prijevoz d.o.o.
- Polet d.o.o.

CII-M7 Nabava i/ili prilagodba vozila javnog prijevoza osobama s posebnim potrebama

Opis

Prilikom nabave novih vozila javnog prijevoza (vlakovi i autobusi) potrebno je voditi računa o njihovoj prilagodbi potrebama osoba sa smanjenom pokretljivošću kako bi im se olakšao ulaz/izlaz te osigurala sigurnost prilikom vožnje.



izvor: Deutsche Bahn AG

Ciljevi

- pružanje bolje usluge građanima
- povećanje sigurnosti prometnog sustava
- povećanje popularnosti JGP-a
- bolja povezanost svih gradskih područja
- povećanje mobilnosti građana
- smanjenje prometnih gužvi (u kombinaciji s ostalim mjerama).

Indikatori

- sva stajališta opremljena na način da omogućuju kretanje osoba s posebnim potrebama

Vremenski horizont

CI1-M7 Nabava i/ili prilagodba vozila javnog prijevoza osobama s posebnim potrebama



Potencijalni dionici provedbe mjere

- Grad Vinkovci
- HŽ Infrastruktura d.o.o.
- HŽ Putnički prijevoz d.o.o.
- Polet d.o.o.

CI1-M8 Uvođenje novih kanala prodaje karata

Opis

U cijeli sustav javnog prijevoza potrebno je implementirati nove kanale prodaje prijevoznih karata. Primjeri kanala su: automati za karte, internetska kupnja karata, mobilne aplikacije, bezkontaktno kartice i sl. Novi kanali prodaje povećat će dostupnost karata korisnicima te omogućiti jednostavnije korištenje javnog prijevoza za sve skupine (građani, turisti itd.).



Primjer karata u integriranom sustavu u Barceloni (izvor: web.gencat.cat)

Ciljevi

- pružanje bolje usluge građanima
- povećanje sigurnosti prometnog sustava
- povećanje ekonomske i energetske učinkovitosti sustava
- povećanje popularnosti JGP-a
- bolja povezanost svih gradskih područja
- povećanje mobilnosti građana
- smanjenje prometnih gužvi (u kombinaciji s ostalim mjerama).

Indikatori

- implementacija mobilnih aplikacija, internetska stranica i automati za prodaju karata

Vremenski horizont

CI1-M8 Uvođenje novih kanala prodaje karata

Kratkoročno	Srednjoročno	Dugoročno

Potencijalni dionici provedbe mjere

- Grad Vinkovci
- HŽ Infrastruktura d.o.o.
- HŽ Putnički prijevoz d.o.o.
- Polet d.o.o.

CI1-M9 Implementacija ITS tehnologije na glavnim cestovnim pravcima

Opis

ITS rješenja omogućit će lakše upravljanje prometom i prometnim tokovima i lakše prikupljanje informacija o postojećem stanju u prometu. Informacije u stvarnom vremenu prikupljaju se i kontrolnim centrima i mogu biti isporučene korisnicima. Sustav uključuje kontrolu prometa, promjenjivu signalizaciju, sustave detekcije prometnih nesreća, sustave putnih informacija i ostalo.



Senzor prioriteta prometa (izvor: smartcity.bcn.cat)

Ciljevi

- pružanje bolje usluge građanima
- povećanje sigurnosti prometnog sustava
- povećanje ekonomske i energetske učinkovitosti sustava
- smanjenje prometnih gužvi (u kombinaciji s ostalim mjerama)
- maksimalno iskorištenje postojeće prometne mreže u gradovima
- bolja protočnost glavnih uzdužnih smjerova - prometnih koridora
- izravni 24-satni nadzor nad odvijanjem prometa
- automatsko daljinsko upravljanje semaforским sustavom
- centralno preprogramiranje semafora ili pojedinih prometnih zona
- dijagnostika kvarova u realnom vremenu i brži popravak kvarova
- automatsko prikupljanje podataka o prometnim opterećenjima
- pružanje prvenstva prolaska vozilima javnog prijevoza na raskrižjima.

Indikatori

CI1-M9 Implementacija ITS tehnologije na glavnim cestovnim pravcima

- broj raskrižja s implementacijom osnovnih sustava, pametnih semafora i sličnih rješenja

Vremenski horizont



Potencijalni dionici provedbe mjere

- Grad Vinkovci

15.1.2. Cilj 2. Povećanje sigurnosti

CI2-M1 Izgradnja i uređenje biciklističkih staza koje povezuju kućanstva sa stajalištima JGP-a, kolodvorima i intermodalnim terminalima

Opis

Uspostava međusobno povezane i funkcionalne mreže biciklističkih staza s kolodvorima i stajalištima javnog prijevoza na području Grada Vinkovci i prigradskih naselja. Izgradnja mreže biciklističkih staza omogućit će povećanje i daljnji razvoj biciklističkog prometa što će dovesti do smanjenja prometnih gužvi. Također, biciklistički promet izvrsna je dogradnja sustavu javnog prijevoza.



Biciklistička magistrala u gradu Copenhagenu (izvor: pinterest.com/)

Ciljevi

- pružanje bolje usluge građanima
- povećanje sigurnosti prometnog sustava
- smanjenje lošeg ekološkog učinka (smanjenje CO₂)
- povećanje ekonomske i energetske učinkovitosti sustava
- bolja povezanost svih gradskih područja
- povećanje mobilnosti građana
- smanjenje prometnih gužvi (u kombinaciji s ostalim mjerama).

Indikatori

CI2-M1 Izgradnja i uređenje biciklističkih staza koje povezuju kućanstva sa stajalištima JGP-a, kolodvorima i intermodalnim terminalima

- duljina novih biciklističkih staza (u odnosu na ukupnu potrebnu duljinu) koja povezuje kućanstva sa stajalištima JGP-a, kolodvorima i intermodalnim terminalima

Vremenski horizont



Kratkoročno Srednjoročno Dugoročno

Potencijalni dionici provedbe mjere

- Grad Vinkovci
- Općina Jarmina, Općina Ivankovo, Općina Andrijaševci, Općina Privlaka, Općina Stari Jankovci, Općina Nuštar

CI2-M2 Izgradnja pješačkih nogostupa/staza koja povezuju kućanstva sa stajalištima JGP-a, kolodvorima i intermodalnim terminalima

Opis

Uspostava međusobno povezane i funkcionalne mreže pješačkih nogostupa s kolodvorima i stajalištima javnog prijevoza na području Grada Vinkovci, ali i prigradskih naselja.



Izvor: wikipedia.hr

Ciljevi

- pružanje bolje usluge građanima
- povećanje sigurnosti prometnog sustava
- smanjenje lošeg ekološkog učinka (smanjenje CO₂)
- povećanje ekonomske i energetske učinkovitosti sustava
- bolja povezanost svih gradskih područja
- povećanje mobilnosti građana
- smanjenje prometnih gužvi (u kombinaciji s ostalim mjerama).

Indikatori

Duljina novih pješačkih nogostupa (u odnosu na ukupnu potrebnu duljinu) koji povezuju kućanstva sa stajalištima JGP-a, kolodvorima, intermodalnim terminalima i mjestima integracije na području Grada Vinkovci i prigradskih naselja i općina Jarmina, Borinci, Ivankovo, Andrijaševci, Rokovci, Privlaka, Novi Jankovci, Stari Jankovci, Mirkovci, Cerić, Nuštar.

Vremenski horizont

CI2-M2 Izgradnja pješačkih nogostupa/staza koja povezuju kućanstva sa stajalištima JGP-a, kolodvorima i intermodalnim terminalima



Potencijalni dionici provedbe mjere

- Grad Vinkovci
- Općina Jarmina, Općina Ivankovo, Općina Andrijaševci, Općina Privlaka, Općina Stari Jankovci, Općina Nuštar

CI2-M3 Semaforizacija kritičnih raskrižja

Opis

Semaforizacija raskrižja radi smirivanja prometa prilikom prolaska kroz raskrižje, ali i utjecanje na režim vožnje.



Izvor: wikipedia.com.

Ciljevi

- povećanje sigurnosti pješaka
- smanjenje utjecaja CO2.

Indikatori

CI2-M3 Semaforizacija kritičnih raskrižja

- provedena semaforizacija raskrižja

Vremenski horizont



Potencijalni dionici provedbe mjere

- Grad Vinkovci

CI2-M4 Postavljanje naprava za smirivanje prometa

Opis

Potrebna ugradnja naprava za smirivanje prometa na područjima velike fluktuacije pješačkih tokova (zdravstvene ustanove, obrazovne ustanove, kulturne ustanove itd.).



Izvor: www.mnovine.hr

Ciljevi

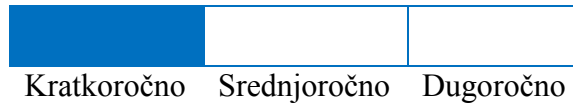
- povećanje sigurnosti pješaka (posebno djece)

Indikatori

- ugrađene naprave za smirivanje prometa.

CI2-M4 Postavljanje naprava za smirivanje prometa

Vremenski horizont



Potencijalni dionici provedbe mjere

- Grad Vinkovci

CI2-M5 Poboljšanje sigurnosti na željezničko-cestovnim prijelazima

Opis

Na lokacijama željezničko-cestovnih prijelaza na području Grada Vinkovci potrebno je osiguranje prijelaza zvučnom, signalnom opremom, polubranicama i prijelazima za pješake i bicikliste.



Opremljenost željezničko-cestovnog prijelaza zvučnom i svjetlosnom signalizacijom te polubranicama (izvor: HŽ Infrastruktura)

Ciljevi

- povećanje sigurnosti svih sudionika u prometu

Indikatori

- broj željezničko-cestovnih prijelaza opremljenih zvučnom, signalnom opremom, polubranicama i prijelazima za pješake i bicikliste.

Vremenski horizont

--	--	--

Kratkoročno Srednjoročno Dugoročno

Potencijalni dionici provedbe mjere

CI2-M5 Poboljšanje sigurnosti na željezničko-cestovnim prijelazima

- Grad Vinkovci
- HŽ Infrastruktura

15.1.3. Cilj 3. Poboljšanje prometa u mirovanju

CI3-M1 Izgradnja Park&Ride sustava

Opis

Implementacija P&R sustava odlična je nadogradnja sustavu javnog prijevoza u ruralnom i prigradskom području. Primjenom modela P&R povećat će se korištenje javnog prometa i smanjiti automobilski promet u gradskim središtima izgradnjom parkirališta na rubnim dijelovima Grada Vinkovci (mjesto integracije sa željeznicom).



Izvor: wikimedia.org

Ciljevi

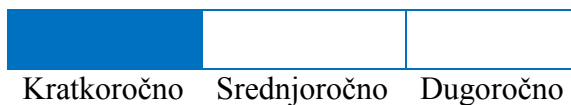
- pružanje bolje usluge građanima
- povećanje sigurnosti prometnog sustava
- smanjenje lošeg ekološkog učinka (smanjenje CO2)
- povećanje ekonomske i energetske učinkovitosti sustava
- povećanje popularnosti JGP-a
- bolja povezanost svih gradskih područja
- povećanje mobilnosti građana
- smanjenje prometnih gužvi (u kombinaciji s ostalim mjerama).

Indikatori

CI3-M1 Izgradnja Park&Ride sustava

- novi parkirališni i garažni kapaciteti integrirani u sustav javnoga prijevoza
- smanjenje broja automobila u središtu gradova
- oslobodjenje javnih gradskih površina (nogostupa, kolnika, zelenih površina) parkiranih automobila.

Vremenski horizont



Potencijalni dionici provedbe mjere

- Grad Vinkovci
- HŽ Infrastruktura

CI3-M2 Uređenje parkirališta

Opis

Uređenje postojećih parkirališta ne ugrožavajući sigurnost pješaka i biciklista, ali i ostalih sudionika u prometu. Za sigurno i nesmetano kretanje pješaka po parkirališnoj površini potrebno je jasno označavanje smjerova kretanja, uz popratnu znakovnu signalizaciju.



Izvor: www.etc-web.com

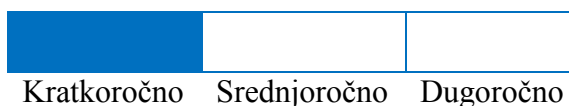
Ciljevi

- povećanje sigurnosti pješaka
- povećanje sigurnosti biciklista.

Indikatori

- izgrađene površine za parkiranje na svim lokacijama.

Vremenski horizont



Potencijalni dionici provedbe mjere

- Grad Vinkovci

15.2. Organizacijske mjere

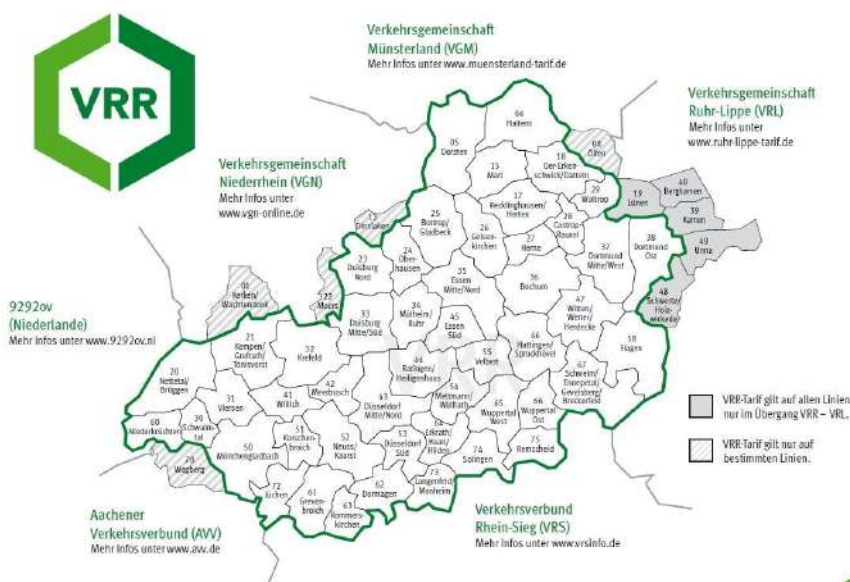
15.2.1. Cilj 1. Unapređivanje sustava upravljanja podacima

COR1-M1 Osnivanje komunalnog pododsjeka/prometnog ureda

Opis

Osnivanje tijela koje će imati zadatak koordinirati, razvijati, unapređivati i nadzirati sveukupni sustav gradske i prigradske mobilnosti. Također, u suradnji s državnim tijelima (Ministarstvom pomorstva, prometa i infrastrukture) koordinira strateški razvoj javnog prijevoza na utvrđenom administrativnom području tarifne unije.

Tijelo, u načelu, osniva jedinica lokalne i regionalne samouprave (županije, općine, gradovi), međutim moguća su i javno-privatna partnerstva.



Prijevozno tarifna unija Rhein - Ruhr (izvor: Verkehrsverbund Rhein-Ruhr)

Ciljevi

- preduvjet za implementaciju integriranog javnog gradskog prijevoza
- moguća integracija cijelog sustava
- ekonomska optimizacija cijelog sustava
- smanjenje troškova prijevoza uvođenjem modela.

COR1-M1 Osnivanje komunalnog pododsjeka/prometnog ureda

Indikatori

- osnovan je komunalni pododsjek za JGP

Vremenski horizont

Kratkoročno	Srednjoročno	Dugoročno

Potencijalni dionici provedbe mjere

- Grad Vinkovci

15.2.2. Cilj 2. Unapređenje javnog putničkog prometa

COR2-M1 Uvođenje zajedničkog tarifnog sustava

Opis

Uvođenje zajedničkog tarifnog sustava omogućava korištenje svih prijevoznih modova uključenih u sustav Integriranog Prijevoza Putnika (IPP-a) (željeznica, autobusni prijevoz, car sharing sustav, sustavi javnih bicikala itd...) uz zajedničku tarifu i prijevoznu kartu. Zajednički tarifni sustav omogućuje jednostavno korištenje JP-a i povećava njegovu popularnost što dovodi do smanjenog korištenja automobila, a time i smanjenja prometnih gužvi i olakšavanja uvođenja ITS rješenja.



Primjer karata u integriranom sustavu u Barceloni (izvor: web.gencat.cat)

Ciljevi

- pružanje bolje usluge građanima
- povećanje ekonomske i energetske učinkovitosti sustava
- povećanje popularnosti JGP-a
- bolja povezanost svih gradskih područja
- bolja povezanost gospodarskih zona, industrijskih subjekata s gradskim područjem
- povećanje mobilnosti građana
- smanjenje prometnih gužvi (u kombinaciji s ostalim mjerama).

Indikatori

- funkcionalna pilot linija na području Grada Vinkovaca utemeljena na konceptu intermodalnosti.

Vremenski horizont

COR2-M1 Uvođenje zajedničkog tarifnog sustava



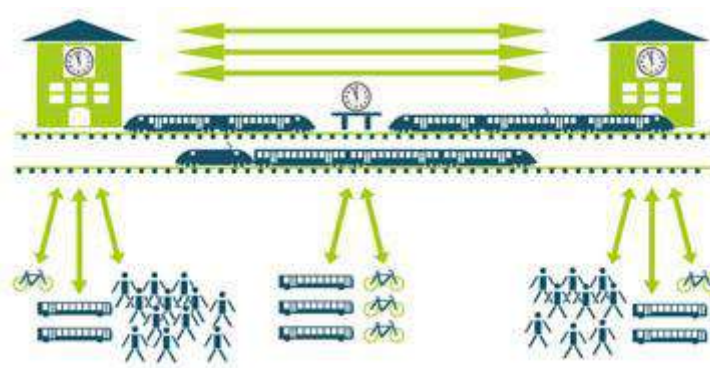
Potencijalni dionici provedbe mjere

- Grad Vinkovci
- autobusni prijevoznici
- HŽ Infrastruktura
- HŽ Putnički prijevoz

COR2-M2 Uvođenje integriranog voznog reda

Opis

Potrebna je integracija voznih redova svih modova javnog prijevoza. Osnovu prijevoza čini željeznički sustav i na njega se nadovezuju ostali sustavi. Prilikom integracije potrebno je voditi računa o vremenima potrebnima za promjenu prijevoznog sredstva na intermodalnim terminalima. Na taj se način olakšava korištenje sustava javnog prijevoza te smanjuje ukupno vrijeme putovanja što za korisnika predstavlja jedan od glavnih uvjeta pri odabiru načina prijevoza.



Integracija voznih redova prijevoznih modova (izvor: thenextweb.com)

Ciljevi

COR2-M2 Uvođenje integriranog voznog reda

- pružanje bolje usluge građanima
- povećanje sigurnosti prometnog sustava
- smanjenje lošeg ekološkog učinka (smanjenje CO2)
- povećanje ekonomske i energetske učinkovitosti sustava
- povećanje popularnosti JGP-a
- bolja povezanost svih gradskih područja
- povećanje mobilnosti građana
- smanjenje prometnih gužvi (u kombinaciji s ostalim mjerama).

Indikatori

- integriranje svih voznih redova u sustavu javnog prijevoza

Vremenski horizont



Potencijalni dionici provedbe mjere

- Grad Vinkovci
- autobusni prijevoznici
- HŽ Infrastruktura
- HŽ Putnički prijevoz

COR2-M3 Uvođenje usluge JGP-a na zahtjev (Ruralne sredine)

Opis

COR2-M3 Uvođenje usluge JGP-a na zahtjev (Ruralne sredine)

U područjima gdje uvođenje konvencionalnog voznog reda nije moguće zbog nedostatne prijevozne potražnje (manja naselja) uspostavlja se usluga "prijevoza na zahtjev" koja omogućuje povezanost manjih naselja sa sustavom javnog prijevoza te je integrirana s ostatkom sustava JGP-a.



Usluga prijevoza na zahtjev: "on demand" (izvor: TransLoc)

Ciljevi

- pružanje bolje usluge građanima
- smanjenje lošeg ekološkog učinka (smanjenje CO2)
- povećanje ekonomske i energetske učinkovitosti sustava
- bolja povezanost svih gradskih područja
- povećanje mobilnosti građana.

Indikatori

- broj stajališta uključenih u uslugu JGP-a na zahtjev

Vremenski horizont



Potencijalni dionici provedbe mjere

COR2-M3 Uvođenje usluge JGP-a na zahtjev (Ruralne sredine)

- Grad Vinkovci
- autobusni prijevoznici
- općine

COR2-M4 Uvođenje taktnog voznog reda

Opis

Uvođenje taktnog voznog reda u željezničkom i autobusnom sustavu ukoliko je interval slijeđenja dulji od 10 minuta. Potrebno je koristiti intervale od 10, 20, 30 i 60 minuta koji su u obliku voznog reda lako pamtljivi što krajnjim korisnicima omogućuje jednostavnije korištenje javnog gradskog prijevoza.



Sat na željezničkom kolodvoru (izvor: thenextweb.com)

Ciljevi

- pružanje bolje usluge građanima
- smanjenje lošeg ekološkog učinka (smanjenje CO₂)
- povećanje ekonomske i energetske učinkovitosti sustava
- povećanje popularnosti JGP-a
- bolja povezanost svih gradskih područja
- povećanje mobilnosti građana
- smanjenje prometnih gužvi (u kombinaciji s ostalim mjerama).

COR2-M4 Uvođenje taktnog voznog reda

Indikatori

- uvođenje taktnog voznog reda u željezničkom sustavu i kasnija integracija s autobusnim sustavom

Vremenski horizont



Potencijalni dionici provedbe mjere

- Grad Vinkovci
- autobusni prijevoznici
- HŽ Infrastruktura
- HŽ Putnički prijevoz

COR2-M5 Uvođenje car sharing sustava

Opis

Car sharing sustav je sustav javnih automobila integriran u sustav javnog prijevoza. Uvođenje sustava provodi se radi povećanja mobilnosti unutar grada na održiv i ekološki prihvatljiv način. Sustav može biti osnovan kao gradsko poduzeće ili za njega može biti dana koncesija. Ova mjera rezultirat će smanjenim brojem vozila unutar Grada Vinkovci, povećanjem mobilnosti stanovnika Vukovarsko-srijemske županije poštujući ekološku prihvatljivost i održivost.



Usluge za dijeljenje električnih automobila, Španjolska (izvor: smartcity.bcn.cat)

Ciljevi

- pružanje bolje usluge građanima
- povećanje sigurnosti prometnog sustava
- smanjenje lošeg ekološkog učinka (smanjenje CO2)
- povećanje ekonomske i energetske učinkovitosti sustava
- povećanje popularnosti JGP-a
- bolja povezanost svih gradskih područja
- povećanje mobilnosti građana
- smanjenje prometnih gužvi (u kombinaciji s ostalim mjerama).

Indikatori

- broj korisnika automobila i subjekata uključenih u car sharing uslugu.

Vremenski horizont

COR2-M5 Uvođenje car sharing sustava

Kratkoročno	Srednjoročno	Dugoročno

Potencijalni dionici provedbe mjere

- Grad Vinkovci

COR2-M6 Razvoj sustava javnih bicikala

Opis

U gradovima u kojima nema sustava javnih bicikala predlaže se njegovo uvođenje. Bicikli u ovom sustavu dostupni su svima tijekom cijelog dana i korisnik može ostavljati bicikl na bilo kojem terminalu u Gradu Vinkovci. Sustav će pružiti odličnu alternativu automobilu na kraćim udaljenostima (5 - 7km) čime se smanjuje motorizirani promet u gradovima. Sustav javnih bicikala trebao bi imati dobro razvijenu mrežu terminala kako bi ga moglo koristiti što više korisnika. U gradovima u kojima ovakav sustav već postoji, potrebno ga je i dalje razvijati (povećanje broja terminala i sl.).



Sustav javnih bicikala (izvor: Mobilita Evolva)

Ciljevi

- povećanje mobilnosti građana
- povećanje dostupnosti područja unutar Grada Vinkovci i prigradskih naselja
- smanjenje broja korisnika osobnih automobila
- smanjenje prometnih gužvi.

COR2-M6 Razvoj sustava javnih bicikala

Indikatori

- broj novih bike sharing terminala
- broj korisnika bike sharing sustava.

Vremenski horizont

Kratkoročno	Srednjoročno	Dugoročno

Potencijalni dionici provedbe mjere

- Grad Vinkovci

15.2.3. Cilj 3. Podizanje svijesti građana o prednostima korištenja Javnog prijevoza

COR3-M1 Edukacije za građane o učinkovitom i sigurnom načinu korištenja JGP-a

Opis

Osmišljavanje i organizacija edukacije za građane, posebno za ranjive skupine, o učinkovitom i sigurnom načinu korištenja JGP-a. Potreba za uključivanje i davanje potpore civilnim organizacijama i udrugama koje promoviraju prava putnika.



Edukativne radionice o prednostima javnog prijevoza (izvor: visit Brisbane)

Ciljevi

- povećanje popularnosti JGP-a
- bolja povezanost svih gradskih područja
- povećanje mobilnosti građana
- smanjenje prometnih gužvi (u kombinaciji s ostalim mjerama).

Indikatori

- broj provedenih edukacijskih radionica

Vremenski horizont



Kratkoročno Srednjoročno Dugoročno

Potencijalni dionici provedbe mjere

COR3-M1 Edukacije za građane o učinkovitom i sigurnom načinu korištenja JGP-a

- Grad Vinkovci

COR3-M2 Organiziranje promotivnih kampanja o prednostima javnog prijevoza

Opis

Potreba za promocijom prepoznatljivosti brenda javnog prijevoza, pogotovo IPP-a putem raznih medija (plakati, televizija, razne promocije, akcije, radio, novine, škole, vrtići, itd.)



Edukativni sadržaj o prednostima javnog prijevoza (izvor: sustainability.leeds.uk)

Ciljevi

- povećanje popularnosti JGP-a
- bolja povezanost svih gradskih područja
- povećanje mobilnosti građana
- smanjenje prometnih gužvi (u kombinaciji s ostalim mjerama).

Indikatori

- broj promotivnih videa, publikacija, brošura itd.

Vremenski horizont

COR3-M2 Organiziranje promotivnih kampanja o prednostima javnog prijevoza

Kratkoročno	Srednjoročno	Dugoročno

Potencijalni dionici provedbe mjere

Grad Vinkovci

15.3. Okolišne mjere

15.3.1. Cilj 1. Zeleni javni prijevoz

COK1-M1 Proširenje i izgradnja sustava punionica alternativnih goriva

Opis

Izgradnja punionica na biodizel, plin i punionice na električnu energiju radi razvoja energetske učinkovitosti sustava javnog prijevoza. Povećanjem broja punionica povećat će se i udio vozila pokretanih alternativnim gorivima smanjujući tako zagađenje okoliša.



Edukativni sadržaj o prednostima javnog prijevoza (izvor: sustainability.leeds.uk)

Ciljevi

COK1-M1 Proširenje i izgradnja sustava punionica alternativnih goriva

- pružanje bolje usluge građanima
- smanjenje lošeg ekološkog učinka (smanjenje CO2)
- povećanje ekonomske i energetske učinkovitosti sustava.

Indikatori

- smanjenje količine CO2 za 10%
- broj izgrađenih punionica na alternativna goriva.

Vremenski horizont



Potencijalni dionici provedbe mjere

- Grad Vinkovci

COK1-M2 Nabava vozila javnog prijevoza koja koriste alternativne i/ili kombinirane izvore energije

Opis

Nabava vozila javnog prijevoza pogonjenih alternativnim/kombiniranim izvorima energije (osnovni cilj prometne politike Europske unije jest smanjenje utjecaja prometnog sustava na okoliš). Potrebna je implementacija većeg broja vozila - modernizacija voznog parka javnog prijevoza kako bi se povećala energetska učinkovitost i koristila ekološki prihvatljiva vozila.



Električni autobus u Barceloni (izvor: www.tmb.cat)

Ciljevi

- pružanje bolje usluge građanima
- smanjenje lošeg ekološkog učinka (smanjenje CO2)
- povećanje ekonomske i energetske učinkovitosti sustava
- povećanje popularnosti JGP-a.

Indikatori

- broj vozila koja koriste alternativne izvore energije u ukupnom voznom parku prijevoznika

Vremenski horizont



COK1-M2 Nabava vozila javnog prijevoza koja koriste alternativne i/ili kombinirane izvore energije

Potencijalni dionici provedbe mjere

- Grad Vinkovci

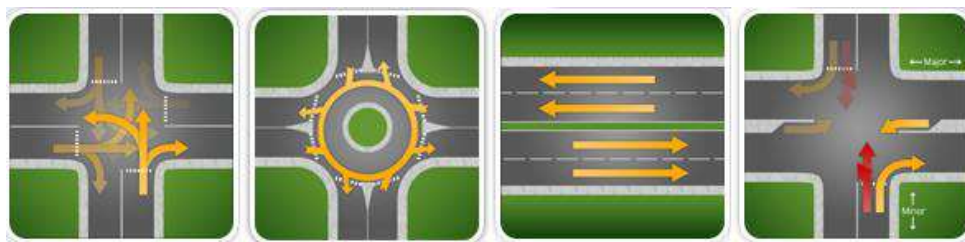
15.4. Ostale mjere

15.4.1. Cilj 1. Unapređivanje sustava upravljanja podacima

COS1-M1 Kontinuirano prikupljanje podataka o mobilnosti i funkcioniranju sustava

Opis

Potreba za kontinuiranim prikupljanjem prometnih podataka, uz redoviti plan prikupljanja podatka. Potrebno je definirati koji dionici prikupljaju koju vrstu prometnih podataka, na koji način te koliko često.



Prikupljanje podataka o prometnim tokovima (izvor: traffic-data-collections.uk)

Ciljevi

- objedinjeni podatci o javnom prijevozu
- jednostavnije planiranje novih linija JP-a
- ravnomjerno raspoređivanje financijskih sredstava
- optimalan razvoj cijelog sustava
- smanjenje troškova.

Indikatori

- uspostavljena metodologija i određeni vremenski intervali za prikupljanje podataka o pokretljivosti i funkcioniranju sustava

Vremenski horizont

COS1-M1 Kontinuirano prikupljanje podataka o mobilnosti i funkcioniranju sustava

Kratkoročno	Srednjoročno	Dugoročno

Potencijalni dionici provedbe mjere

- Grad Vinkovci
- ostali dionici

COS1-M2 Kreiranje baze podataka bitnih za razvoj JP-a

Opis

Uspostava zajedničke baze podataka radi poboljšanja i gospodarenja podacima i informacijama potrebnim za donošenje strateških smjernica te unapređenje kvalitete upravljanja javnim prijevozom. Podatci relevantni za poboljšavanje i razvoj javnog prijevoza trebaju biti dostavljani nadležnom tijelu (Prometni ured / Prometna uprava) koji upravlja i nadzire uspostavljenim integriranim prijevozom na području Grada Vinkovaca. Podaci će se nadležnom tijelu moći dostavljati i putem otvorene interaktivne platforme/aplikacije koja bi bila dostupna građanima u stvarnom vremenu.



Prikupljanje prometnih podataka i izrada baze podataka (izvor: <http://opentraffic.io/>)

Ciljevi

COS1-M2 Kreiranje baze podataka bitnih za razvoj JP-a

- objedinjeni podatci o javnom prijevozu
- jednostavnije planiranje novih linija JP-a
- ravnomjerno raspoređivanje financijskih sredstava
- optimalan razvoj cijelog sustava
- smanjenje troškova.

Indikatori

- prikupljeni i dostupni (baza podataka) svi neophodni podatci za planiranje sustava JP-a

Vremenski horizont



Potencijalni dionici provedbe mjere

- Grad Vinkovci
- ostali dionici

COS1-M3 Utvrđivanje minimalnih kriterija mobilnosti građana

Opis

Kvaliteta javnog prijevoza definirana je kriterijima širine usluge, njezine učestalosti, dostupnosti informacija, kvaliteti infrastrukture itd.

Ciljevi

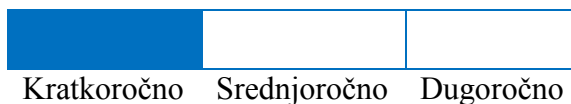
- optimalan razvoj cijelog sustava

Indikatori

COS1-M3 Utvrđivanje minimalnih kriterija mobilnosti građana

- utvrđeni minimalni kriteriji pokretljivosti građana gradova i općina na području Grada Vinkovaca

Vremenski horizont



Potencijalni dionici provedbe mjere

- Grad Vinkovci
- ostali dionici

15.4.2. Cilj 2. Unapređenje javnog putničkog prometa

COS2-M1- Edukacija zaposlenika javnih prijevoznika o ekonomičnoj i sigurnoj vožnji te o komunikaciji s putnicima

Opis

COS2-M1- Edukacija zaposlenika javnih prijevoznika o ekonomičnoj i sigurnoj vožnji te o komunikaciji s putnicima

Kako bi prijevoznici u sustavu integriranog javnog prijevoza svojim korisnicima pružili najkvalitetniju uslugu te pravovremenu i kvalitetnu informaciju potrebno će biti raditi kontinuirane edukacije zaposlenika kako bi se prvenstveno Oni upoznali s novim uslugama. Sustav integriranog prijevoza bit će na svim strateškim i organizacijskim razinama gospodaren prometnim uredom / prometnom upravom.



Edukacija o „eco friendly“ načinu vožnje vozila javnog prijevoza (izvor: earth911.com)

Ciljevi

- povećanje popularnosti javnog prijevoza
- povećanje ekonomičnosti sustava
- smanjenje utjecaja na okoliš
- optimalno korištenje resursa.

Indikatori

- broj provedenih edukacijskih radionica zaposlenika

Vremenski horizont

COS2-M1- Edukacija zaposlenika javnih prijevoznika o ekonomičnoj i sigurnoj vožnji te o komunikaciji s putnicima

Kratkoročno	Srednjoročno	Dugoročno

Potencijalni dionici provedbe mjere

- Grad Vinkovci
- autobusni prijevoznici

15.4.3. Cilj 3. Povećanje sigurnosti građana u javnom prijevozu

COS3-M1 Uvođenje videonadzora u vozila javnog prijevoza, na prometnice i stajališta JP-a

Opis

Videonadzor je potrebno uvesti u vozila javnog prijevoza gdje je moguće (do 2025. u sva vozila javnog prijevoza), na prometnice i stajališta javnoga prijevoza kako bi se povećala sigurnost korisnika, smanjile kriminalne radnje, povećala uspješnost identifikacije počinitelja prekršajnih i kaznenih djela, smanjio broj vožnji bez prijevoznih karata, vandalizam inventara vozila i stajališta te trošak održavanja i popravaka.



Ugradnja kamera na službenim mjestima javnoga prijevoza (izvor: gcn.com)

Ciljevi

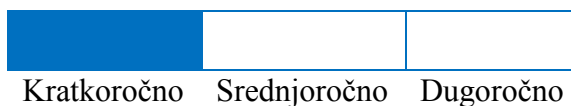
COS3-M1 Uvođenje videonadzora u vozila javnog prijevoza, na prometnice i stajališta JP-a

- povećanje sigurnosti korisnika javnog prijevoza
- povećanje popularnosti javnog prijevoza
- sprečavanje vandalizma u, i na, vozilima JP-a.

Indikatori

- Broj prometnice, stajališta i vozila opremljeni videonadzorom

Vremenski horizont



Potencijalni dionici provedbe mjere

- Grad Vinkovci
- autobusni prijevoznici

COS3-M2 Nabava opreme i edukacija djelatnika za održavanje vozila i infrastrukture te ostalih sastavnica JP-a radi uspostave najviših sigurnosnih standarda u eksploataciji

Opis

Potrebna su ulaganja u opremu nužna za održavanje voznog parka i kontinuirana edukacija osoblja radi držanja koraka s najvišim normama sigurnosti vozila, ali i kvalitete održavanja infrastrukture javnog prijevoza.



Nabava novih vlakova HŽ Putnički prijevoz (izvor: HŽ Putnički prijevoz)

Ciljevi

- optimalno korištenje sustava
- smanjenje troškova sustava
- smanjenje utjecaja na okoliš.

Indikatori

- broj kvarova vozila JP-a

Vremenski horizont

Kratkoročno	Srednjoročno	Dugoročno
-------------	--------------	-----------

Potencijalni dionici provedbe mjere

- Grad Vinkovci
- autobusni prijevoznici

16. PROCJENA TROŠKOVA ZA PROVEDBU MJERA I NAČIN NJIHOVOG FINANCIRANJA

Na konkurentnost hrvatskog gospodarstva negativno utječe loša kvaliteta i održavanje javnog prijevoza, manjak udobnih načina prijevoza i pouzdanih prometnih veza između, i unutar regija, kao i odsustvo mogućnosti multimodalnog prijevoza te, prema tome, ekološki prihvatljivijih i sigurnijih prijevoznih sredstava.

U odnosu na geografski položaj Hrvatske, program pruža mogućnost poboljšanja povezanosti između Jadrana i Mediterana te središnjeg dijela Europe kroz osuvremenjivanje i razvoj prometne infrastrukture unutar osnovne i sveobuhvatne TEN-T mreže i koridora EU-a. To će pomoći razvoju pojedinih regija promicanjem njihove integracije u unutarnje tržište EU-a i globalno gospodarstvo.

Temeljna načela određena u Strategiji prometnog razvoja Republike Hrvatske 2014.-2030., koja su relevantna u širem kontekstu prometne i kohezijske politike EU-a, uključuju ekološku održivost, dostupnost i socijalnu uključenost, promjenu oblika prijevoza, povećanu interoperabilnost, a kao dodatne prioritete ističu povezanost sa susjednim zemljama i međupovezivanje unutar šire TEN-T mreže EU-a. Prioritetna os OPKK-a usmjerena na tematski cilj (TC) 7 pridonijet će ostvarenju prvih pet od šest ključnih ciljeva Strategije prometnog razvoja Republike Hrvatske 2014.-2030.:

- poboljšanje prometne povezanosti i koordinacije sa susjednim zemljama
- poboljšanje dostupnosti prijevoza putnicima na dugim relacijama u Hrvatskoj
- poboljšanje regionalne povezanosti putnika u Hrvatskoj i promicanje teritorijalne povezanosti
- poboljšanje dostupnosti prijevoza putnicima do, i unutar, glavnih urbanih aglomeracija
- poboljšanje dostupnosti teretnog prijevoza u Hrvatskoj
- unapređenje organizacijskog i operativnog ustroja prometnog sustava radi poboljšanja njegove učinkovitosti i održivosti.

U fokusu ovog prioriteta bit će ulaganja u prometnu infrastrukturu potrebnu za suvremenu, konkurentnu i međusobno povezanu europsku ekonomiju koja će olakšati kretanje robe i ljudi, ne samo diljem i unutar Hrvatske, već i prema ostalim dijelovima Europe te poboljšati dostupnost gradova i izoliranih područja funkcionalnim regionalnim centrima, i ojačati teritorijalnu koheziju.

Nadalje, utvrđivanje ciljeva prioriteta prometa u OPKK-u odražava prioritete politike EU-a i nacionalne politike za područje prometa. Prijedlog Europske komisije za pripremu i prioritete programskih dokumenata o prometu EU-a kao cilj identificira uspostavu jedinstvenog europskog prometnog područja koje bi tvorilo podlogu europskom gospodarskom napretku, povećalo konkurentnost te omogućilo visokokvalitetne, učinkovite i sigurne usluge suvremene infrastrukture uz smanjenje njezinog utjecaja na okoliš. U njoj se ističe integracija modalnih mreža prijevoza, odnosno bimodalnost, strukturalne promjene kojima se omogućuje učinkovita konkurentnost željeznice na tržištu prijevoza robe i putnika na srednjim i dugim relacijama,

mobilizacija potencijala nedovoljno iskorištenog i ekološki prihvatljivog gradskog prometa, stoga bi fokus trebao biti na 'osnovnoj' mreži koridora koji bi osigurali učinkovito multimodalno povezivanje i dodatnu vrijednost na razini Europe.

Prijedlog Europske komisije za pripremu i prioritete programskih dokumenata ističe neujednačenu prirodu hrvatskog prometnog sustava koji je tijekom posljednjih 15 godina bio usmjeren na razvoj autocesta. Poboljšanje kvalitete potrebno je i u svim drugim načinima prijevoza, kao i naponi za povećanje sigurnosti na cesti, poboljšanje sustava upravljanja željezničkim prometom te interoperabilnosti i multimodalnosti. Prioritetna os koja se odnosi na promet u OP-u za razdoblje 2014. - 2020. označit će nastavak provedbe strateških ciljeva određenih u OP-u „Promet“ za razdoblje 2007. - 2013. uz osiguravanje dosljednosti i usklađenosti u odnosu na dosadašnje financiranje iz fondova EU-a u sektoru prometa u Hrvatskoj.

U okviru prioritetne osi 7 - Povezanost i mobilnost glavni prioriteti financiranja iz EFRR-a i KF-a za OPKK su sljedeći:

- povećati stupanj korištenja i relevantnost željezničke mreže (Kohezijski fond)
- unaprijediti cestovnu mrežu TEN-T i pristup cestovnoj mreži TEN-T (EFRR)
- povećati broj prevezenih putnika u javnom gradskom prijevozu (Kohezijski fond)
- poboljšati cestovnu sigurnost u dijelovima s visokom razinom mješovitog prometa (EFRR)

Tablica 16.1. Procjena troškova investicijskih prioriteta
Izvor: Izradio autor

INVESTICIJSKI PRIORITET	SPECIFIČNI CILJ	ALOKACIJA PO SC (€)
7.1. Potpora multimodalnom “Jedinstvenom europskom prometnom području” kroz investicije u TEN-T mrežu	7.1.1. Modernizacija ključne TEN-T infrastrukture na unutarnjim plovnim putovima	60.000.000 (KF)
7.2. Pобољшanje regionalne mobilnosti kroz povezivanje sekundarnih i tercijarnih čvorišta s TEN-T infrastrukturom	7.2.1. Jačanje regionalne mobilnosti i povezanosti kroz unapređenje regionalnih cesta i uklanjanje većih uskih grla	330.000.000 (ERDF)
	7.2.2. Razvoj mjera za sigurnost cestovnog prometa	70.000.000 (ERDF)
7.3. Razvoj i unapređenje okolišno - prihvatljivih (uključujući nisku razinu buke) i niskougličnih transportnih sustava uključujući unutarnje plovne putove, pomorski promet, luke, multimodalna čvorišta i infrastrukturu zračnih luka radi promicanja održive regionalne i lokalne mobilnosti	7.3.1. Unapređenje teritorijalne kohezije te povezanosti i dostupnosti fizički izoliranih područja	200.000.000 (KF)
	7.3.2. Razvoj inteligentnog, održivog i integriranog, niskougličnog javnog gradskog prometa	170.000.000 (KF)
7.4. Razvoj i obnova sveobuhvatnog, visokokvalitetnog i interoperabilnog željezničkog sustava te promocija mjera smanjenja buke	7.4.1. Unapređenje i jačanje željezničke mreže radi promicanja modalnog prelaska s ceste na željeznicu	480.205.755 (KF)
UKUPNO		1.310.205.755
ERDF		400.000.000
KF		910.205.755

Kroz Operativni program konkurentnost i kohezija (OPKK) 2014. – 2020. moguće je sufinancirati projekt do razine od max. 85 % priznatih troškova. Ostatak je moguće financirati kroz JPP (javno privatno partnerstvo) ili sredstvima financijskih domaćih ili stranih financijskih institucija (EBRD, EIB i sl.)

17. SCENARIJI PROMETNOG RAZVOJA

Scenariji su razrađeni za razdoblje od 2017.-2040. Scenarij 2017. predstavlja scenarij „ne činiti ništa“, scenarij za 2030. godinu predstavlja „umjereni“ scenarij i scenarij za 2040. godinu predstavlja „učini sve“ scenarij. U narednoj tablici su prikazani građevinski-tehnički zahvati za scenarije s investicijom. U scenarije su uvrštene i mjere, kratkoročne za „umjereni“ scenarij te srednjoročne i dugoročne za „učini sve“ scenarij.

Tablica 17.1. Infrastrukturni zahvati i provedba kroz scenarije.

Izvor: Izradio autor

R.broj	Zahvat	Scenarij	Ocjena	Dužina	Procjena
1	Trasa brze ceste Osijek - Vukovar/Vinkovci - Županja (istočna zaobilaznica Vinkovaca)	Učini sve	1	9,4	70.000.000,00 kn
2	Trase južne i sjeverne zaobilaznice Grada Vinkovaca	Učini sve	1	23,5	180.000.000,00 kn
3	Rekonstrukcija i modernizacija željezničkog čvora Vinkovci (službenih mjesta Rokovci, Andrijaševci, Novi Jankovci, Mirkovci, , Vikovci bolnica, Vinkovci, Vinkovačko Novo Selo, Ivankovo, Nuštar, Ostrovo) i trasa željezničkih pruga koje se u njemu sastaju	Učini sve	1		Potrebno je napraviti procjenu troškova izradom tehničko-tehnološkog elaborata.
4	Razvijati sustave javnog prijevoza i integrirani promet	Umjereni	2	-	10.000.000,00 kn
5	Poboljšanje i izgradnja nogostupa	Umjereni	3	-	750.000,00 kn/km
6	Rekonstrukcija i izgradnja biciklističke mreže	Umjereni	3	-	250.000,00 kn/km
7	Sanacija semaforizacije	Umjereni	3	-	350.000,00 kn/križanje
8	Rekonstrukcija željezničko-cestovnih prijelaza	Umjereni	3	-	1.000.000,00 kn/prijelaz
9	Planirani višenamjenski kanal Dunav -Sava	Učini sve	5		6.375.000.000,00 kn
10	Izgradnje intermodalnog putničkog i teretnog terminala Vinkovci	Učini sve	5	-	12.000.000,00 kn

17.1.1. Nedostatci za dostizanje ciljeva pri „umjerenom“ i „progresivnom“ scenariju

Unutar ovog poglavlja će se analizom mjera i planiranih infrastrukturnih zahvata predloženih scenarija evaluirati njihov doprinos ispunjenju ciljeva. Kako su predloženi ciljevi i mjere osmišljeni za optimizaciju i unapređivanje cjelokupnog prometnog sustava i njegovog utjecaja na prostor Grada Vinkovaca, ocjena scenarija će se temeljiti na nedostacima ispunjenja navedenih ciljeva.

Kako se procjena vremena ispunjenja određenih mjera predviđa do kraja implementacijskog razdoblja Master Plana, odnosno do 2040. godine, mjere koje su predviđene kao kratkoročne i srednjoročne su uzete u obzir u scenarijima za 2030. godinu.

Svaki scenarij, osim predloženih mjera i planiranih infrastrukturnih zahvata, uzima u obzir povećanje opterećenja na cestama uvjetovanih prirodnim priraštajem broja stanovnika i predviđanje motorizacije prema analizi povijesnih podataka o kretanjima stope motorizacije i BDP-a.

Svi scenariji su implementirani u prometni model te će njihovi utjecaji biti različiti. Neki od utjecaja, koje je moguće predvidjeti ispunjenjem određenih ciljeva, vidljivi su kroz njihov indikator uspješnosti, odnosno promjenom koja indicira je li određeni cilj ispunjen. Utjecaj postizanja određenih ciljeva moguće je direktno prikazati u prometnom modelu, odnosno prikazati kroz promjenu koju ona ima na modelirani promet.

Promjene ispunjenja određenih ciljeva i izgradnja prometne infrastrukture mogu biti vidljive na tri aspekta prometnog modela:

- Promjene u prometnoj mreži

Ovakve su promjene uglavnom vezane za izgradnju prometne infrastrukture koja vidljivo utječe na prometne tokove promatranog područja.

- Promjene u broju vozila na cesti

Promjene ovog tipa su vezane za prirodni priraštaj broja stanovnika modeliranog područja, povećanje broja automobila u sustavu zbog porasta motorizacije i izgradnja različitih gospodarskih, industrijskih ili stambenih zona koje svojim postojanjem generiraju i privlače stanovnike, odnosno generiraju promet i stvaraju prepoznatljive prometne tokove.

- Promjene na modalnoj raspodjeli određenog segmenta prometa

Ove promjene utjecajne su sustavnim ispunjavanjem mjera za promicanje određenih modova prometa. Među ovakvim promjenama su ciljevi s indikatorima uspješnosti poput cilja koji zastupa unapređenje učinkovitosti prometnog sektora. Dostizanjem indikatora uspješnosti ovog cilja modelira se smanjene automobilske prometa za 30 %.

17.1.2. Scenarij 2030. „Ne činiti ništa“

U scenariju 2030. "Ne činiti ništa" pretpostavljaju se minimalne promjene u prometu uvjetovane sociodemografskim varijablama rasta, bez utjecaja provođenja mjera predloženih Master planom Grada Vinkovci za promet. Scenarij će uključivati infrastrukturne zahvate čiji je završetak planiran do ili prije 2030. godine, povećanje opterećenja na cestama uvjetovan prirodnim priraštajem broja stanovnika i predviđanje motorizacije prema analizi povijesnih podataka o kretanjima stope motorizacije i BDP-a.

Kratak popis provedenih mjera i infrastrukturnih zahvata niže je naveden, a detaljnije tablice analize utjecaja mjera na ciljeve nalaze se u Prilogu 1 i Poglavlju 16. .

Planirane mjere	Planirani infrastrukturni zahvati
<ul style="list-style-type: none"> • Scenarij 2030. „Ne činiti ništa“ predviđa promjene u prirodnome prirastu kao i planirane infrastrukturne zahvate bez utjecaja mjera predloženih Master planom Grada Vinkovci za promet 	<ul style="list-style-type: none"> • razvijati sustave javnog prijevoza i integriranog prometa • poboljšanje i izgradnja nogostupa • rekonstrukcija i izgradnja biciklističke mreže • sanacija semaforizacije • rekonstrukcija željezničko-cestovnih prijelaza.

Nedostatci scenarija 2030. „Ne činiti ništa“

Premda izgradnja planiranih infrastrukturnih zahvata ima pozitivan utjecaj na sve ciljeve CI1. Unapređenje infrastrukture javnog putničkog prometa, CI2. Povećanje sigurnosti, CI3. Poboljšanje prometa u mirovanju, COR2. Unapređenje javnog putničkog prometa, COR3. Podizanje svijesti građana o prednostima korištenja Javnog prijevoza, COK1. Zeleni javni prijevoz, COS1. Unapređivanje sustava upravljanja podacima, COS2. Unapređenje javnog putničkog prometa i COS3. Povećanje sigurnosti građana u javnom prijevozu. Načelno, ukoliko se zacrtani planovi razvoja sustava javnog integriranog prijevoza ostvare, tada se svi navedeni ciljevi u scenariju ostvaruju do 2030. godine.

17.1.3. Scenarij 2030. „Umjereni“

Scenarijem 2030. „Umjereni“ uz prethodno navedene socioekonomski uvjetovane promjene obujma prometa na prometnoj mreži, pretpostavlja primjenjivanje mjera s procijenjenim rokom ispunjena do ili prije 2030. godine. U sam scenarij prometnog modela uvrštavaju se promjene koje su očekivane ispunjenjem indikatora.

Kratak popis provedenih mjera i infrastrukturnih zahvata niže je naveden, a detaljnije tablice analize utjecaja mjera na ciljeve nalaze se u Prilogu 1 i Poglavlju 16. .

Planirane mjere	Planirani infrastrukturni zahvati
<ul style="list-style-type: none"> • Scenarij 2030. „Umjereni“ predviđa promjene kroz sljedeće mjere: • CI1-M1 Izgradnja i modernizacija intermodalnih terminala, mjesta integracije i stajališta u sustavu javnog gradskog prijevoza • CI1-M2 Izgradnja i modernizacija željezničke i cestovne infrastrukture koja služi za odvijanje javnog prijevoza putnika i tereta • CI1-M3 Uređenje svih postojećih stajališta JGP-a sukladno važećim zakonskim i podzakonskim aktima • CI1-M4 Uvođenje sustava prigradske željeznice • CI1-M5 Izgradnja informacijske infrastrukture za upravljanje sustavom i kvalitetno informiranje korisnika • CI1-M6 Prilagodba infrastrukture osobama s posebnim potrebama • CI1-M8 Uvođenje novih kanala prodaje karata • CI1-M9 Implementacija ITS tehnologije na glavnim cestovnim pravcima • CI2-M1 Izgradnja i uređenje biciklističkih staza koje povezuju kućanstva sa stajalištima JGP-a, 	<ul style="list-style-type: none"> • razvijati sustave javnog prijevoza i integrirani promet • poboljšanje i izgradnja nogostupa • rekonstrukcija i izgradnja biciklističke mreže • sanacija semaforizacije • rekonstrukcija željezničko-cestovnih prijelaza.

kolodvorima i intermodalnim terminalima

- CI2-M2 Izgradnja pješačkih nogostupa/staza koje povezuju kućanstva sa stajalištima JGP-a, kolodvorima i intermodalnim terminalima
- CI2-M3 Semaforizacija kritičnih raskrižja
- CI2-M4 Postavljanje naprava za smirivanje prometa
- CI2-M5 Poboljšanje sigurnosti na željezničko-cestovnim prijelazima
- CI3-M1 Izgradnja Park&Ride sustava
- CI3-M2 Uređenje parkirališta
- COR1-M1 Osnivanje komunalnog pododsjeka / prometnog ureda
- COR2-M1 Uvođenje zajedničkog tarifnog sustava
- COR2-M2 Uvođenje integriranog voznog reda
- COR2-M4 Uvođenje taktnog voznog reda
- COR2-M3 Uvođenje usluge JGP-a na zahtjev (Ruralne sredine)
- COR2-M4 Uvođenje taktnog voznog reda
- COR2-M5 Uvođenje car sharing sustava
- COR2-M6 Razvoj sustava javnih bicikala
- COR3-M1 Edukacije za građane o učinkovitom i sigurnom načinu korištenja JGP-a

- COR3-M2 Organiziranje promotivnih kampanja o prednostima javnog prijevoza
- COK1-M1 Proširenje i izgradnja sustava punionica alternativnih goriva
- COS1-M1 Kontinuirano prikupljanje podataka o mobilnosti i funkcioniranju sustava
- COS1-M2 Kreiranje baze podataka bitnih za razvoj JP-a
- COS1-M3 Utvrđivanje minimalnih kriterija mobilnosti građana
- COS2-M1 Edukacija zaposlenika javnih prijevoznika o ekonomičnoj i sigurnoj vožnji te o komunikaciji s putnicima
- COS3-M1 Uvođenje videonadzora u vozila javnog prijevoza, na prometnice i stajališta JP-a
- COS3-M2 Nabava opreme i edukacija djelatnika za održavanje vozila i infrastrukture i ostalih sastavnica JP-a radi uspostave najviših sigurnosnih standarda u eksploataciji.

Nedostatci scenarija 2030. „Umjereni“

Premda izgradnja planiranih infrastrukturnih zahvata ima pozitivan utjecaj na sve ciljeve, ukoliko se ne krene u pripremu za realizaciju predloženih mjera već u 2017. godini, moguće su oscilacije u implementaciji pojedinih mjera te izostanak ostvarivanja zadanog cilja.

17.1.4. Scenarij 2040. „Ne činiti ništa“

U scenariju 2040. "Ne činiti ništa" poput Scenarija 2030. „Ne činiti ništa“ pretpostavlja minimalne promjene u prometu, uvjetovane socioekonomskim faktorima rasta prometa, bez utjecaja provođenja mjera predloženih Master planom Grada Vinkovci za promet. Scenarij će uključivati infrastrukturne zahvate čiji je završetak planiran do ili prije 2040. godine, povećanje opterećenja na cestama uvjetovan prirodnom prirastom broja stanovnika i predviđanje motorizacije prema analizi povijesnih podataka o kretanjima stope motorizacije i BDP-a.

Kratak popis provedenih mjera i infrastrukturnih zahvata niže je naveden, a detaljnije tablice analize utjecaja mjera na ciljeve nalaze se u Prilogu 1 i Poglavlju 16. .

Planirane mjere	Planirani infrastrukturni zahvati
<ul style="list-style-type: none"> Scenarij 2040. „Ne činiti ništa“ predviđa promjene u prirodnome prirastu kao i planirane infrastrukturne zahvate bez utjecaja mjera predloženih Master planom Grada Vinkovaca za promet 	<ul style="list-style-type: none"> trasa brze ceste Osijek - Vukovar/Vinkovci - Županja (istočna zaobilaznica Vinkovaca) trase južne i sjeverne zaobilaznice Vinkovaca rekonstrukcija i modernizacija željezničkog čvora Vinkovci i trasa željezničkih pruga koje se u njemu sastaju planirani višenamjenski kanal Dunav - Sava izgradnje intermodalnog putničkog i teretnog terminala Vinkovci.

Nedostatci scenarija 2040. „Ne činiti ništa“

Nedostatak ovog scenarija je u njegovoj pasivnosti, odnosno u nedostatku provođenja svih mjera predviđenih sa završetkom do kraja razdoblja izvođenja Master plana.

17.1.5. Scenarij 2040. „Umjereni“

U scenariju 2040. "Umjereni" spaja socioekonomski uvjetovan rast prometa i planirane infrastrukturne zahvate scenarija 2040. „Ne činiti ništa“ i ispunjenih mjera prethodnog razdoblja navedenih u scenariju 2030. „Umjereni“.

Kratak popis provedenih mjera i infrastrukturnih zahvata niže je naveden, a detaljnije tablice analize utjecaja mjera na ciljeve nalaze se u Prilogu 1 i Poglavlju 16. .

Planirane mjere	Planirani infrastrukturni zahvati
<ul style="list-style-type: none"> • Scenarij 2040. „Umjereni“ predviđa promjene kroz sljedeće mjere: • CI1-M3 Uređenje svih postojećih stajališta JGP-a sukladno važećim zakonskim i podzakonskim aktima • CI1-M4 Uvođenje sustava prigradske željeznice • CI1-M5 Izgradnja informacijske infrastrukture za upravljanje sustavom i kvalitetno informiranje korisnika • CI1-M6 Prilagodba infrastrukture osobama s posebnim potrebama • CI1-M8 Uvođenje novih kanala prodaje karata • CI1-M9 Implementacija ITS tehnologije na glavnim cestovnim pravcima • CI2-M1 Izgradnja i uređenje biciklističkih staza koje povezuju kućanstva sa stajalištima JGP-a, kolodvorima i intermodalnim terminalima • CI2-M2 Izgradnja pješačkih nogostupa/staza koje povezuju kućanstva sa stajalištima JGP-a, kolodvorima i intermodalnim terminalima • CI2-M3 Semaforizacija kritičnih raskrižja 	<ul style="list-style-type: none"> • trasa brze ceste Osijek - Vukovar/Vinkovci - Županja (istočna zaobilaznica Vinkovaca) • trase južne i sjeverne zaobilaznice Vinkovaca • rekonstrukcija i modernizacija željezničkog čvora Vinkovci i trasa željezničkih pruga koje se u njemu sastaju • planirani višenamjenski kanal Dunav - Sava • izgradnje intermodalnog putničkog i teretnog terminala Vinkovci.

- CI2-M4 Postavljanje naprava za smirivanje prometa
- CI3-M1 Izgradnja Park&Ride sustava
- CI3-M2 Uređenje parkirališta
- COR1-M1 Osnivanje komunalnog pododsjeka / prometnog ureda
- COR2-M1 Uvođenje zajedničkog tarifnog sustava
- COR2-M2 Uvođenje integriranog voznog reda
- COR2-M4 Uvođenje taktnog voznog reda
- COR2-M3 Uvođenje usluge JGP-a na zahtjev (Ruralne sredine)
- COR2-M5 Uvođenje car sharing sustava
- COR2-M6 Razvoj sustava javnih bicikala
- COR3-M1 Edukacije za građane o učinkovitom i sigurnom načinu korištenja JGP-a
- COR3-M2 Organiziranje promotivnih kampanja o prednostima javnog prijevoza
- COK1-M1 Proširenje i izgradnja sustava punionica alternativnih goriva
- COS1-M1 Kontinuirano prikupljanje podataka o mobilnosti i funkcioniranju sustava
- COS1-M2 Kreiranje baze podataka bitnih za razvoj JP-a
- COS1-M3 Utvrđivanje minimalnih kriterija mobilnosti građana
- COS2-M1 Edukacija zaposlenika javnih prijevoznika o ekonomičnoj i

sigurnoj vožnji te o komunikaciji s putnicima

- COS3-M1 Uvođenje videonadzora u vozila javnog prijevoza, na prometnice i stajališta JP-a
- COS3-M2 Nabava opreme i edukacija djelatnika za održavanje vozila i infrastrukture i ostalih sastavnica JP-a radi uspostave najviših sigurnosnih standarda u eksploataciji.

Nedostatci scenarija 2040. „Umjereni“

Dok su pozitivni utjecaji infrastrukturnih zahvata isti kao i u prethodnom scenariju, tako su i nedostatci Scenarija 2040. „Umjereni“ slični scenariju 2030. „Umjereni“ u neispunjenju mogućeg potencijala dostizanja indikatora uspješnosti predviđenih za to razdoblje. Ovaj scenarij ostavlja veliki prostor za nedostatak provedbe mjera, odnosno dostizanje ciljeva zbog nedostatka provedbe potrebnih aktivnosti i smjernica jer za ispunjenje ciljeva sustavnim provođenjem mjera podrazumijeva samo mjere provedene u prethodnom scenariju 2030. „Umjereni“.

17.1.6. Scenarij 2040. „Progresivni“

Scenarij 2040. „Progresivni“ kao scenarij planira najopsežnije promjene prometa Grada Vinkovaca i podrazumijeva sve promjene parametara prometa uvjetovanih ispunjenjem svih navedenih mjera. Uz navedene promjere uzeti su u obzir svi planirani infrastrukturni zahvati i promjene sociodemografski uvjetovanog rasta prometa.

Kratak popis provedenih mjera i infrastrukturnih zahvata niže je naveden, a detaljnije tablice analize utjecaja mjera na ciljeve nalaze se u Prilogu 1 i Poglavlju 16. .

Planirane mjere	Planirani infrastrukturni zahvati
<ul style="list-style-type: none"> • Scenarij 2040. „Progresivni“ predviđa promjene kroz sljedeće mjere: • CI1-M1 Izgradnja intermodalnih terminala, mjesta integracije i stajališta u sustavu javnog gradskog prijevoza • CI1-M2 Izgradnja i modernizacija željezničke i cestovne infrastrukture koja služi za odvijanje javnog prijevoza putnika • CI1-M3 Uređenje svih postojećih stajališta JGP-a sukladno važećim zakonskim i podzakonskim aktima • CI1-M4 Uvođenje sustava prigradske željeznice • CI1-M5 Izgradnja informacijske infrastrukture za upravljanje sustavom i kvalitetno informiranje korisnika • CI1-M6 Prilagodba infrastrukture osobama s posebnim potrebama • CI1-M8 Uvođenje novih kanala prodaje karata • CI1-M9 Implementacija ITS tehnologije na glavnim cestovnim pravicima • CI2-M1 Izgradnja i uređenje biciklističkih staza koje povezuju kućanstva sa stajalištima JGP-a, kolodvorima i intermodalnim terminalima 	<ul style="list-style-type: none"> • trasa brze ceste Osijek - Vukovar/Vinkovci - Županja (istočna zaobilaznica Vinkovaca) • trase južne i sjeverne zaobilaznice Vinkovaca • rekonstrukcija i modernizacija željezničkog čvora Vinkovci i trasa željezničkih pruga koje se u njemu sastaju • razvijati sustave javnog prijevoza i integrirani prometa • poboljšanje i izgradnja nogostupa • rekonstrukcija i izgradnja biciklističke mreže • sanacija semaforizacije • rekonstrukcija željezničko-cestovnih prijelaza • planirani višenamjenski kanal Dunav-Sava • izgradnje intermodalnog putničkog i teretnog terminala Vinkovci.

- CI2-M2 Izgradnja pješačkih nogostupa/staza koje povezuju kućanstva sa stajalištima JGP-a, kolodvorima i intermodalnim terminalima
- CI2-M3 Semaforizacija kritičnih raskrižja
- CI2-M4 Postavljanje naprava za smirivanje prometa
- CI2-M5 Revizija postojećeg uređaja ŽCP-a
- CI3-M1 Izgradnja Park&Ride sustava
- CI3-M2 Uređenje parkirališta
- COR1-M1 Osnivanje komunalnog pododsjeka / prometnog ureda
- COR2-M1 Uvođenje zajedničkog tarifnog sustava
- COR2-M2 Uvođenje integriranog voznog reda
- COR2-M3 Uvođenje usluge JGP-a na zahtjev (Ruralne sredine)
- COR2-M4 Uvođenje taktnog voznog reda
- COR2-M5 Uvođenje car sharing sustava
- COR2-M6 Razvoj sustava javnih bicikala
- COR3-M1 Edukacije za građane o učinkovitom i sigurnom načinu korištenja JGP-a
- COR3-M2 Organiziranje promotivnih kampanja o prednostima javnog prijevoza
- COK1-M1 Proširenje i izgradnja sustava punionica alternativnih goriva

- COS1-M1 Kontinuirano prikupljanje podataka o mobilnosti i funkcioniranju sustava
- COS1-M2 Kreiranje baze podataka bitnih za razvoj JP-a
- COS1-M3 Utvrđivanje minimalnih kriterija pokretljivosti građana
- COS2-M1 Edukacija zaposlenika javnih prijevoznika o ekonomičnoj i sigurnoj vožnji te o komunikaciji s putnicima
- COS3-M1 Uvođenje videonadzora u vozila javnog prijevoza, na prometnice i stajališta JP-a
- COS3-M2 Nabava opreme i edukacija djelatnika za održavanje vozila i infrastrukture i ostalih sastavnica JP-a radi uspostave najviših sigurnosnih standarda u eksploataciji.

Nedostatci scenarija 2040. „Progresivni“

Scenarij „Progresivni“ kao scenarij s potencijalom za dostizanje svih indikatora uspješnosti ima nedostatke u drugim aspektima poput potrebnog vremena za provođenje, izdašnih ulaganje u provođenju mjera i opasnosti odstupanja od mjera zbog nedovoljnog definiranja razvojnog puta.

17.2. Evaluacija društvenih i ekonomskih učinaka za sva tri predložena scenarija

U varijanti „ne činiti ništa“ zadržava se postojeće stanje prometnog sustava Grada Vinkovaca, te postojeći problemi navedeni u prethodnim poglavljima mogu postati samo veći i posredno generirati nove (dodatne). Realizacijom prometne infrastrukture kao što su obilaznice gradova ili povećanje kapaciteta postojećih prometnica, direktno se utječe na skraćivanje vremena putovanja, povećanje sigurnosti prometa, uklanjanje uskih grla i zagušenja, te najčešće smanjenje emisije stakleničkih plinova. Na ovaj način se povećava dostupnost i pokretljivost što značajno utječe na funkcionalnost prometne mreže. Ostvarivanjem veće mobilnosti i dostupnosti, u skladu s EU horizontalnom politikom, potiče se porast privrednih aktivnosti i konkurentnosti gospodarstva. Uz navedeno povećava se mogućnost zapošljavanja zbog povećanja ekonomskih aktivnosti, kako kratkoročnog za vrijeme realizacije izgradnje infrastrukture, tako i dugoročno, kako u sektoru održavanja tako i u svim ostalim privrednim djelatnostima. Izgradnjom predmetne infrastrukture značajno će se povećati lokalna i regionalna povezanost što će omogućiti bolju koheziju prostora u jedinstven prometno učinkovit sustav.

Temeljni dokument kroz koji je definirana prometna politika EU je Bijela knjiga “Plan puta prema uspostavi Jedinstvenog europskog prometnog područja”, Brisel, 2011. Bijela knjiga je temelj za primjenu strukturnih reformi u svrhu uspostave konkurentnog i učinkovitog prometnog sustava koji će omogućiti mobilnost unutar cijele Europske unije. Cilj je, uklanjanjem preostalih prepreka, stvoriti jedinstveno unutarnje prometno tržište, kao jedan od vitalnih preduvjeta za omogućavanje rasta i povećanja zaposlenosti, kao i konkurentnosti EU tvrtki na svjetskom tržištu. Modal split za sva tri scenarija uz korištenje ekonomske konkurentnosti javnog prijevoza u usporedbi s automobilom na karakterističnim rutama.

Europska komisija je definirala pet ciljeva za EU prema strategiji EU u 2020.:

- povećanje zaposlenosti
- veće ulaganje u istraživanje i razvoj
- smanjenje negativnih utjecaja klimatske promjene i povećanje energetske učinkovitosti
- podizanje stope obrazovanih građana EU
- borba protiv siromaštva i socijalne isključivosti.

17.2.1. Evaluacija tokova putnika i učinkovitosti linija JP-a

Identificiranje neučinkovitosti sustava javnog prijevoza pomaže poboljšavanju usluga upravljanja, povećanju dostupnosti i atraktivnosti javnog prijevoza. Postoji opća suglasnost da je izvrsna usluga korisnicima izvor konkurentske prednosti. Ključ za pružanje učinkovite usluge je precizno određivanje potreba kupca te na dosljedan način odgovora na zahtjeve građana.

Učinkovitost javnog prijevoza se povećava mjerama koje se odnose na poboljšanje dostupnosti pristupnim terminalima javnog prijevoza, povećanje operativne brzine vozila javnog prijevoza, davanje prioriteta vozilima JP-a te bolju organizaciju javnog prijevoza. To se postiže određenim mjerama kao što su: izgradnja intermodalnih terminala, izgradnja novih stajališta za prigradsku željeznicu, povećanje broja prometnih traka za vozila javnog prijevoza, implementacija ITS tehnologije, izgradnja informacijske infrastrukture za upravljanje sustavom i kvalitetno informiranje korisnika., nabava vozila javnog prijevoza i povećanje dostupnosti terminalima javnog prijevoza za osobe sa smanjenom pokretljivošću, uvođenje jedinstvenog tarifnog sustava, uvođenje sustava prigradske željeznice itd.

Sve navedene mjere trebaju utjecati na povećanje korištenja javnog prijevoza za 30 % u odnosu na osobna vozila i smanjenje emisije CO₂ za 20 %, nakon 2020. godine.

17.2.2. Evaluacija ušteda u vremenu

Vrednovanje planiranih prometnih mreža područja Grada Vinkovaca obuhvaća postojeću prometnu mrežu na području Županije izgrađene prema scenarijima do 2020. (2030.) godine.

Za planirana razdoblja prikazani su samo značajni infrastrukturni projekti koji su bili sadržani u mrežama koje su vrednovane. Razmatrani projekti te njihova vrijednost kao i dinamika izgradnje opisani su u prethodnim poglavljima. Ovdje će biti prikazana metodologija, pretpostavke i rezultati ekonomske ocjene predloženih varijanti.

Zbog brojnosti projekata i njihovih mogućih kombinacija nije ih praktično ocjenjivati pojedinačno, nego kao ukupni skup mjera/projekata po vrstama prijevoza koji će doprinijeti ukupnoj dobrobiti razmatranog područja. U odnosu na značenje, za nekoliko projekata izrađene su zasebna vrednovanja.

Cjelokupna mreža cestovnog prometa

U tri scenarija razrađene su ove simulacije:

Tablica 17.2. Varijante mreža cestovnog prometa

Izvor: Izradio autor

Godina	Mreže	
	2020.	M0
2030.	M0	M27

M0 – bazna (sadašnja) mreža

Mxy – mreža s projektima predloženim za izgradnju do 20xy

Za svaki skup projekata rađene su simulacije i dobiveni učinci (broj prijedanih kilometara i sati provedeni u prometu) za razinu prometne potražnje od njihovog predloženog stavljanja u funkciju.

Rezultati tih simulacija sadržani su u tablicama:

Tablica 17.3. Ukupan broj sati u prometu

Izvor: Izradio autor

Ukupan broj sati u prometu

PGDP	M0	M20	M27
2020.	24.486.179	20.465.461	
2030.	26.868.207		22.129.454

Tablica 17.4. Ukupan broj prijedanih kilometara

Izvor: Izradio autor

Ukupni broj prijedanih km

PGDP	M0	M20	M27
2020.	475.038	383.156	
2030.	482.703		407.003

17.2.3. Troškovi korisnika

Troškovi korisnika su razmatrani u dvije glavne kategorije:

- troškovi upravljanja vozilom (vehicle operating cost ili VOC)

- vremenski troškovi korisnika (travel time cost ili TTC).

Ti troškovi su izračunani temeljem učinaka dobivenih iz prometnog.

Jedinični troškovi upravljanja vozilom su dobiveni izračunom u HDM-4 modelu. Ti troškovi su rađeni na nekoliko reprezentativnih prometnica razmatranog područja.

Troškovi su razmatrani i za svaki tip reprezentativnog vozila. Razmatrani tipovi su:

- osobno vozilo
- lako dostavno vozilo
- lako teretno vozilo
- srednje teško teretno vozilo
- teško teretno vozilo
- tegljač
- autobus

Prilikom izračuna jediničnih troškova uzete su u obzir satnice mehaničkog i vozačkog osoblja, cijene goriva i rezervnih dijelova, klimatološki elementi, stvarni uzorak prometnog toka dobiven iz knjige brojenja prometa Hrvatskih cesta, modeli ponašanja kolnika na cestovnoj mreži Republike Hrvatske prilagođeni za područje Grada Vinkovaca, geometrijski elementi, projektni elementi, struktura voznog parka i ostalo.

Osnovni parametar analize u HDM-4 programu je homogena dionica ceste. Za analizu dionice ceste moguće je predvidjeti nekoliko mogućnosti investiranja. Jedan ili više tipova vozila koja koriste navedenu cestu trebaju biti definirani prometnim opterećenjem na osnovi PGDP-a.

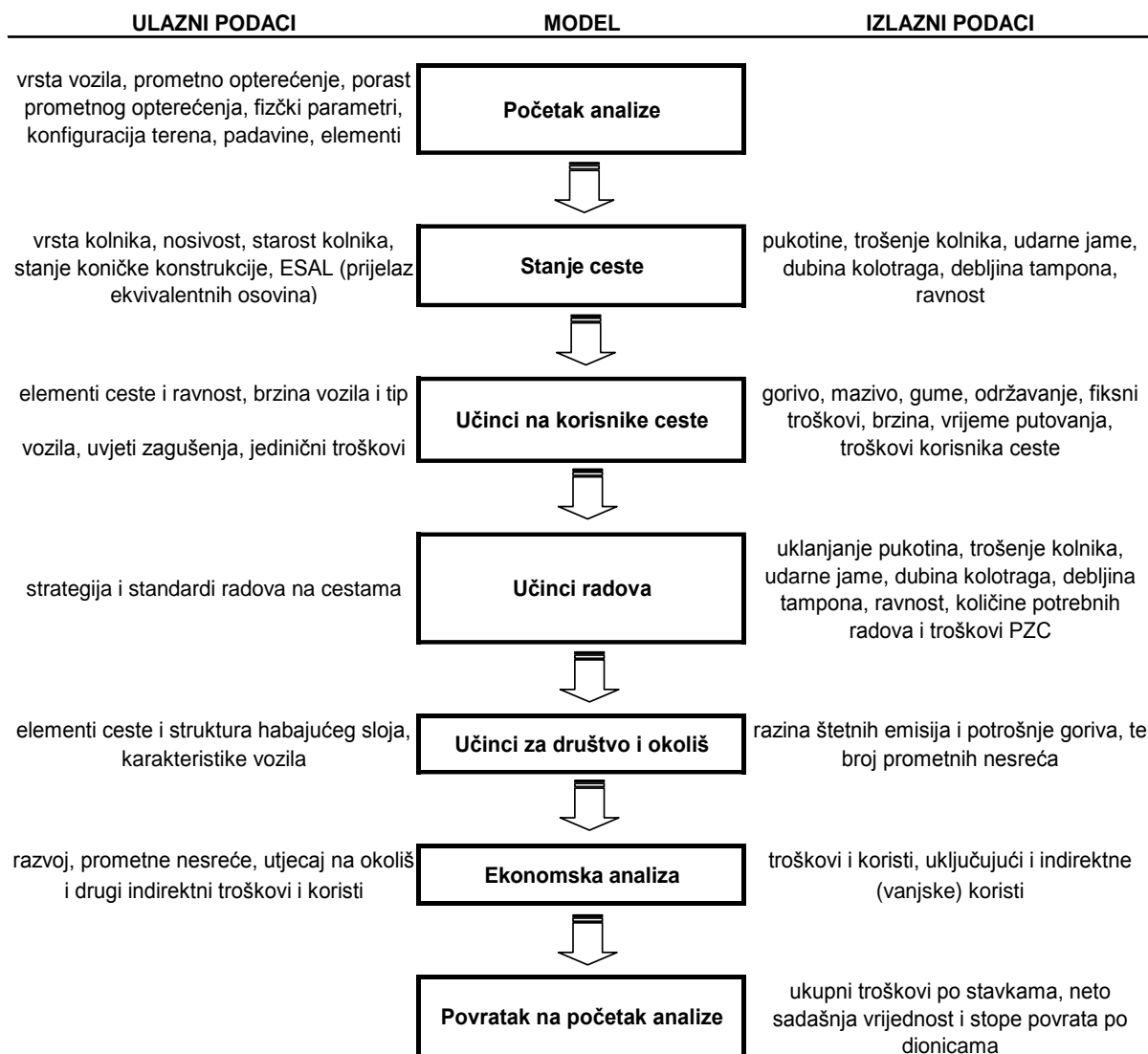
Princip analize za ekonomsko vrednovanje u HDM-4

Osnovna operacija HDM-4 je primjenjiva za projekte, programe ili strategije. U svakom slučaju HDM-4 predviđa vijek trajanja kolničke konstrukcije i troškove korisnika za poseban tip održavanja i/ili scenarije poboljšanja. Opći koncept analize prikazan je na narednom dijagramu. Troškovi Uprave za ceste i korisnika ceste definirani su fizičkim trošenjem resursa koji se množe (multipliciraju) s jediničnim cijenama.

Dvije ili više opcija uključuju različite tipove održavanja i/ili radove poboljšanja koji trebaju biti specificirani za svaku dionicu ceste s opcijom definiranom kao **umjereni** ili opcijom **standardnog postupka** (obično predstavlja minimalno standardno održavanje). Koristi proistekle primjenom ostalih opcija računaju se preko specificiranog perioda analize usporedbom tokova prognoziranih ekonomskih troškova u svakoj godini u odnosu na početnu godinu. Razlika u diskontiranim ukupnim ekonomskim troškovima definira se kao neto sadašnja vrijednost. Prosječna kvaliteta vožnje tijekom uporabnog vijeka kolnika mjerena prema uvjetima IRI (International roughness index) izračunana je za svaku varijantu.

Modeli

Uvjeti ciklusa HDM-4 i troškovi na dionici ili na mreži cesta simuliraju se u budućem vremenskom periodu koji su definirali korisnici. Međuovisnost troškova koje stvaraju administracija i korisnici cesta koriste se u modelima za predviđanje toka troškova prema različitim stavkama.



Slika 17.1. Opći koncept ekonomske analize u HDM-4

Izvor: Izradio autor

Modeli koji su sastavni dio HDM-4 sadrže tehničke relacije u skladu sa sljedećim ciljevima:

- proračun prometnih opterećenja i tokova i priljeva vozila na pojedinu dionicu ceste
- procjena istrošenosti ceste, učinaka radova poboljšanja i troškova koje uzrokuju promet, vrijeme i djelovanje okoline
- procjena troškova korištenja ceste nastalih zbog stanja ceste i prometnog toka koji se mijenja u vremenu

- procjena učestalosti prometnih nesreća kao funkcije karakteristika ceste i prometa te određivanje troška prometnih nesreća
- procjena zagađenja okoliša i potrošnje goriva vozila u odnosu na druge investicijske projekte
- ekonomska analiza kao usporedba utjecaja ili efekata različitih alternativnih cestovnih projekata.

17.2.4. Proračun troškova korisnika

Vrijednost vremena putnika

Vrijednost vremena za automobile i osobna vozila te putnike dobivena je na osnovi razine prosječne plaće u Republici Hrvatskoj iz podataka Hrvatske gospodarske komore (HGK). Ove su vrijednosti osobito bitne kada se uzme u obzir da na dijelu relevantne mreže oko 80 % sveukupnog prometnog toka predstavljaju privatna vozila. Vrijednost vremena poslovnog putovanja je vrijednost prosječnog radnog sata pomnožena s faktorom 1,33 dok je vrijednost vremena za neposlovna putovanja vrijednost prosječnog poslovnog sata pomnožena s faktorom 0,33, prema preporuci Svjetske banke¹⁷. U skladu s tim izrađene su *Smjernice za analizu troškova i koristi za projekte prometnica i željeznica*, MPPI, travanj 2016. U skladu s navedenim procijenjena je vrijednost poslovnog putovanja u razini 9,6€/h, vrijednost vremena provedenog na putu do posla u razini 3,07 €/h i vrijednost neradnog vremena 2,65 €/h.

Vrijednost vremena u teretnom prometu

Vrijednost vremena u prijevozu robe je u vezi s očekivanom uštedom za tvrtku dobivenu skraćanjem vremena putovanja. Uzimajući u obzir činjenicu da su vozači različitih načina prijevoza različito plaćani, da udio troškova posade varira s vrstom prijevoza (cesta, željeznica, rijeka...), a time i troškovi vozila mogu varirati po vrsti prijevoza i tipu vozila, proizlazi da je minimalna razina detaljnosti vrijednosti vremena u prijevozu robe po vrsti prijevoza. Za određivanje ove vrijednosti korištene su vrijednosti predložene iz studije HEATCO¹⁸. Budući da nije bilo vrijednosti računanih za Republiku Hrvatsku, uzete su vrijednosti države najbližije i geografski i po BDP-u, tj. ukupnom razvoju. U ovom slučaju je to bila Mađarska, a vrijednost je €3,64 po toni po satu u cestovnom prijevozu u 2002. Ta vrijednost je korigirana za rast BDP-a u Republici Hrvatskoj za razdoblje 2002. - 2013. i iznosi €4,23/ton/sat.

Istom anketom utvrđena je i prosječna količina tereta po tipu vozila. Množenjem te količine i vrijednošću vremena prijevoza robe po tipu vozila dobivena je prosječna vrijednost vremena prijevoza robe po tipu vozila.

¹⁷ Izvor: The Value of Time In Economic Evaluation of Transport Projects, Kenneth M. Gwilliam

¹⁸ Izvor: HEATCO, Developing Harmonised European Approaches for Transport Costing and Project Assessment, February 2006.

Tablica 17.5. Vrijednost vremena tereta
Izvor: Izradio autor

Tip vozila	Prosječna količina tereta (t)	Ukupna vrijednost vremena prijevoza tereta po satu (€/sat)
Lako dostavno vozilo	0,30*	1,42
Lako teretno vozilo	1,80	8,51
Srednje teško teretno	1,80	8,51
Teško teretno	9,80	46,35
Tegljač	17,5	82,78

*pretpostavka izrađivača

Troškovi vozačkog osoblja

Vrijednosti vremena rada vozačkog osoblja su podijeljene u dvije kategorije. U prvoj su isključivo profesionalni vozači, za teška i srednje teška teretna vozila i autobuse. U drugoj je osoblje kojem prijevoz uglavnom nije osnovna djelatnost, nego se vozila koriste u lokalne svrhe za dostavu i opskrbu, kao što su lako dostavno vozilo i lako teretno vozilo. Ovo je izdvojeno iz razloga što je uočena značajna razlika u cijenama rada tih dviju vrsta vozačkog osoblja prema podacima Državnog zavoda za statistiku i prema stvarnim troškovima privatnog poduzetnika. Tako je za prvu grupu dobivena vrijednost bruto plaće od €16.000 na godinu (2300 sati) za vozača teretnjaka s prikolicom, iz koje se dobiva satnica od 6,96€. Za vozače ostalih vozila iz te skupine (autobus, srednje teško teretno vozilo) uzeto je povećanje od 10 % u odnosu na prosječnu satnicu. Za drugu skupinu vozača je uzeta vrijednost vremena kao vrijednost prosječne satnice u gospodarstvu (6,13€).

Tablica 17.6. Troškovi vozačkog osoblja
Izvor: Izradio autor

Troškovi vozačkog osoblja	Prosječni prihod (€)	Prosječna posada	Troškovi osoblja(€/sat)
Lako dostavno	6,13	1,4	8,58
Lako teretno	6,13	1,6	9,81
Srednje teško	6,74	1,4	9,44
Teško teretno	6,96	1,3	9,05
Autobus	6,74	1,2	8,09

Troškovi rada održavanja

Za vrijednost satnice radnika na održavanju uzeta je prosječna vrijednost bruto satnice prema Državnom zavodu za statistiku, tj. 6,13€/sat. Da bi se dobio ukupni trošak na održavanju pomnožili smo s faktorom korekcije prihoda te faktorom režija.

Tablica 17.7. Troškovi održavanja vozila

Izvor: Izradio autor

Održavanje vozila				
	Prosječna satnica (€)	Korekcija prihoda	Režije	Troškovi održavanja (€/sat)
Mehaničar (teški kamioni, bus)	6,13	1,1	1,9	12,81
Mehaničar (ostala vozila)	6,13	1,0	1,9	11,65

Ostali ulazni parametri za HDM-4

Troškovi eksploatacije vozila čine velik dio u ukupnim troškovima prijevoza cestovnog sustava pa je potrebno odrediti sve čimbenike koji utječu na te troškove i njihove vrijednosti ili jedinične cijene. U tablici su prikazani ulazni podaci za proračun utjecaja na troškove korisnika. Podatci o vozilima i gumama i jediničnim cijenama za posadu i mehaničare dobiveni su od službenih agencija i distributera novih vozila i guma u Republici Hrvatskoj, kao i autoprijevoznika te podataka Državnog zavoda za statistiku. Iz provedene ankete provedene u sklopu ovog Master plana na pet anketnih mjesta su i podaci o popunjenosti osobnih vozila i autobusa.

Tablica 17.8. Ulazni parametri za HDM-4

Izvor: Izradio autor

Ulazni parametri	OV	LDV	BUS	LTV	STV	TTV	TEGLJA Č
Kategorija	auto	lako dostavno vozilo	bus	lako teretno vozilo	srednje teško teretno vozilo	teško teretno vozilo	teško teretno vozilo
	Golf VI 1.6l Diesel	VW Transporter	Setra S 415 HD	Mercedes-Benz Sprinter	Mercedes-Benz Atego	Mercedes-Benz Actros	Scania 4 series
OVJ	1,0	1,0	1,8	1,3	2,0	3	3,0
Broj osovina	2	2	2	2	2	3	5

Broj kotača	4	4	10	4	6	10	12
Prosječno km godišnje	23,000	30,000	70,000	30,000	40,000	40,000	80,000
Prosječan broj sati na radu godišnje	550	1300	1750	1300	1200	1200	2000
Prosječno trajanje eksploatacije u godinama	12	12	20	12	14	15	16
ESOO	0	0,01	2,09	0,2	0,60	2,28	3,23
Operativna (radna) masa vozila u tonama	1,20	4,50	18,00	3,50	7,50	18,00	28,85
Broj putnika	1,91	-	21,60	-	-	-	-
Cijena novog vozila	19200	30500	250000	30000	51000	97000	115000
Cijena zamjene guma	95	123	280	163	179	317	317
Cijena mazivog ulja po litri	4,88 €	4,88 €	3,25 €	3,25 €	3,25 €	3,25 €	3,25 €
Cijena rada u sektoru održavanja po h	11,65 €	11,65 €	12,81 €	11,65 €	11,65 €	12,81 €	12,81 €
Cijena rada vozačkog osoblja po h	-	8,58 €	8,09 €	9,81 €	9,44 €	9,05 €	9,05 €
Prosječna cijena poslovnog h na razini RH	8,48 €	-	8,48 €	-	-	-	-
Prosječna cijena neposlovnog h na razini RH	2,83 €	-	2,83 €	-	-	-	-

OVJ - faktor prilagodbe na ekvivalent površine koju zauzima osobno vozilo

EEO - faktor ekvivalentnog osovinskog opterećenja

17.2.5. Rezultati proračuna troškova

Proračunom na osnovi gore predstavljenih ulaznih parametara dobiveni su operativni troškovi za svaku od reprezentativnih cesta. Usvojeni jedinični troškovi dobiveni su kao prosjek troškova za svaku od reprezentativnih cesta i predstavljeni su u tablici:

Tablica 17.9. Postotni udio pojedinih kategorija vozila u PGDP-u 2015.
Izvor: Izradio autor prema podacima dionika Hrvatskih cesta d.o.o.

Tip vozila	
Osobna vozila	89,5 %
Teška teretna vozila	1,5 %
Laka teretna vozila	4,1 %
Tegljači	1,5 %
Autobusi	1,1 %
Laka dostavna vozila	2,3 %
	100,00 %

Rezultati proračuna troškova

Proračunom na osnovi gore predstavljenih ulaznih parametara dobiveni su operativni troškovi za svaku od reprezentativnih cesta. Usvojeni jedinični troškovi dobiveni su kao prosjek troškova za svaku od reprezentativnih cesta i predstavljeni su u tablici:

Tablica 17.10. Operativni troškovi po voznom kilometru

Izvor: Izradio autor

Operativni troškovi vozila (po voz-km)					
Osobno vozilo	Teško teretno	Lako teretno	Tegljač	Bus	Lako dostavno
0,191	1,038	0,483	1,163	1,048	0,392

Na sličan način su dobiveni i vremenski troškovi korisnika.

Tablica 17.11. Vremenski troškovi vozila po vozilo satu

Izvor: Izradio autor

Vremenski troškovi vozila (po voz-h)					
Osobno vozilo	Teško teretno	Lako teretno	Tegljač	Bus	Lako dostavno

5,22	36,92	7,19	68,34	6,42	1,43
------	-------	------	-------	------	------

17.2.6. Rezultati analize

Ovom analizom je potvrđena isplativost mjera uključenih u scenarije. Ušteda u vremenu putovanja u razdoblju od 2020. do 2030. u razini od **1,88 milijuna sati i oko 30 tisuća manje prijeđenih kilometara** na mreži s investicijom u odnosu na osnovnu mrežu. Računajući prema svrhama putovanja, u istom razdoblju ostvaruje se društvena korist od **6,8 milijuna €** zbog uštede u vremenu putovanja.

17.3. Prioritetne mjere temeljene na višekriterijskoj analizi.

Učinkovit javni prijevoz ima važnu ulogu u unapređenju kvalitete života u gradovima smanjujući prometna zagušenja, buku i emisije štetnih plinova. Kako bi se postigla atraktivnost javnog prijevoza za korisnike, poseban se naglasak treba staviti na brzinu odvijanja javnog prijevoza, točnost voznog reda, udobnost, sigurnost, putne troškove i pravovremene informiranosti putnika.

18. PLAN PROVEDBE MASTER PLANA

Mjera/Cilj	Naziv mjere	Opis	Vremenski okvir
Strateški cilj			
CI1	Unapređenje infrastrukture javnog putničkog prometa		
CI1-M1	Izgradnja intermodalnih terminala, mjesta integracije i stajališta u sustavu javnog gradskog prijevoza	Utvrđiti mrežu intermodalnih terminala, mjesta integracije i novih stajališta javnog prijevoza kako bi se putnicima, uključujući i osobe s teškoćama u kretanju, omogućio jednostavan i brz prelazak s jednog prijevoznog moda na drugi na području Grada Vinkovaca.	2017. 2030.
CI1-M2	Izgradnja i modernizacija željezničke i cestovne infrastrukture koja služi za odvijanje javnog prijevoza putnika	Proširenje prijevozne i propusne moći željezničkih pruga te izgradnja cestovne infrastrukture u funkciji povezivanja ruralnih dijelova s urbanim sredinama javnim prijevozom.	2018. 2030.
CI1-M3	Uređenje svih postojećih stajališta JGP-a sukladno važećim zakonskim i podzakonskim aktima	Stajališta javnog prijevoza moraju zadovoljavati sve projektirane uvjete te uvjete uređenja radi zadovoljavanja svih sigurnosnih uvjeta prilaza i pružanja putničkih informacija u obliku voznih redova te info prikaza.	2018. 2030.

Mjera/Cilj	Naziv mjere	Opis	Vremenski okvir
Strateški cilj			
CII-M4	Uvođenje sustava prigradske željeznice	Na cijelom području projekta potrebno je maksimalno iskoristiti željeznički sustav, posebno javnog gradskog i prigradskog prijevoza. Potrebno je implementirati sustav prigradske željeznice koji će biti integriran s ostalim prijevoznim modovima (autobus, sustavi javnih bicikala, car sharing sustav) pružajući povezanost svih županijskih područja u razumnom vremenu konkuriranja osobnome vozilu.	2018. 2030..
CII-M5	Izgradnja informacijske infrastrukture za upravljanje sustavom i kvalitetno informiranje korisnika	Izgradnja potrebnih info "totema" stajališta javnoga prijevoza radi pružanja informacija o dolascima vozila javnog prijevoza na stajališta u realnom vremenu, te razvoj web portala i mobilnih web aplikacija za jednostavno i brzo planiranje putovanja koristeći se uslugama javnog prijevoza.	2018. 2020.
CII-M6	Prilagodba infrastrukture osobama s posebnim potrebama	Postojeća infrastruktura na kolodvorima i stajalištima treba biti prilagođena radi povećanja pristupačnosti osobama sa smanjenom pokretljivošću. Prilagodba na kolodvorima podrazumijeva izgradnju liftova, pokretnih stepenica, toaleta s pristupom za invalidska kolica i zvučne informativne najave. Prilagodba na stajalištima treba ići u smjeru olakšavanja ulaza/izlaza	2018. 2030.

Mjera/Cilj	Naziv mjere	Opis	Vremenski okvir
Strateški cilj			
		osobama sa smanjenom pokretljivošću i zvučne informativne najave.	
CI1-M7	Nabava i/ili prilagodba vozila javnog prijevoza osobama s posebnim potrebama	Potrebno je prilikom nabave novih vozila javnog prijevoza (vlakovi i autobusi) voditi računa o prilagođavanju potrebama osoba sa smanjenom pokretljivošću kako bi im se olakšao ulaz/izlaz te osigurala sigurnost prilikom vožnje.	2018. 2040.
CI1-M8	Uvođenje novih kanala prodaje karata	U cijeli sustav javnog prijevoza potrebno je implementirati nove kanale prodaje prijevoznih karata. Primjeri kanala su: automati za karte, internetska kupnja karata, mobilne aplikacije, bezkontaktne kartice i sl. Novi kanali prodaje povećat će dostupnost karata korisnicima te će omogućiti jednostavnije korištenje javnog prijevoza za sve skupine (građani, turisti itd.).	2018. 2020.
CI1-M9	Implementacija ITS tehnologije na glavnim cestovnim pravcima	ITS rješenja omogućit će lakše upravljanje prometom i prometnim tokovima i lakše prikupljanje informacijama o postojećem stanju u prometu. Informacije u stvarnom vremenu prikupljaju se i kontrolnim centrima i mogu biti isporučene korisnicima. Sustav uključuje kontrolu prometa, promjenjivu signalizaciju, sustave detekcije prometnih nesreća, sustave putnih informacija i ostalo.	2018. 2030.
CI2	Povećanje sigurnosti		

Mjera/Cilj	Naziv mjere	Opis	Vremenski okvir
Strateški cilj			
CI2-M1	Izgradnja i uređenje biciklističkih staza koje povezuju kućanstva sa stajalištima JGP-a, kolodvorima i intermodalnim terminalima	Uspostava međusobno povezane i funkcionalne mreže biciklističkih staza s kolodvorima i stajalištima javnog prijevoza. Izgradnja mreže biciklističkih staza omogućit će povećanje i daljnji razvoj biciklističkog prometa što će smanjiti prometne gužve. Također, biciklistički promet izvrsna je dogradnja sustavu javnog prijevoza.	2018. 2030.
CI2-M2	Izgradnja pješačkih nogostupa/staza koje povezuju kućanstva sa stajalištima JGP-a, kolodvorima i intermodalnim terminalima	Uspostava međusobno povezane i funkcionalne mreže pješačkih nogostupa s kolodvorima i stajalištima javnog prijevoza.	2018. 2030.
CI2-M3	Semaforizacija kritičnih raskrižja	Semaforizacija raskrižja koja ugrožavaju sigurnost pješaka u prometu - Raskrižje Ulice Ruđera Boškovića - Ulice Matije Gupca.	2017. 2020.
CI2-M4	Postavljanje naprava za smirivanje prometa	Potrebna ugradnja naprava za smirivanje prometa u Ulici Dvanaest redarstvenika.	2017. 2020.
CI2-M5	Revizija postojećeg uređaja ŽCP-a	Na lokaciji željezničko-cestovnog prijelaza kod križanja Ulice kralja Zvonimira i Ulice Slavija potrebno izvršiti reviziju postojećeg uređaja (polubranik + signalizacija) zbog neispravnog rada.	2017. 2020.
CI3	Poboljšanje prometa u mirovanju		

Mjera/Cilj	Naziv mjere	Opis	Vremenski okvir
Strateški cilj			
CI3-M1	Izgradnja Park&Ride sustava	Implementacija P&R sustava odlična je nadogradnja sustavu javnog prijevoza u ruralnom i prigradskom području. Primjenom modela P&R povećat će se korištenje javnog prometa i smanjiti automobilski promet u gradskim središtima izgradnjom parkirališta na rubnim dijelovima grada (mjesto integracije sa željeznicom).	2017. 2020.
CI3-M2	Uređenje parkirališta	Na lokacijama Ulica Ivana Gorana Kovačića, Dugoj ulici i na prilaznim cestama prema jezerima Banja potrebno je urediti površine za parkiranje ne ugrožavajući sigurnost pješaka i biciklista, ali i ostalih sudionika u prometu.	2017. 2030.

Mjera/cilj	Naziv mjere	Opis	Vremenski okvir
Strateški cilj			
COR1	Unapređivanje sustava upravljanja podacima		
COR1-M1	Osnivanje komunalnog pod odsjeka / prometnog ureda	Osnivanje tijela koja će imati zadatak koordinirati, razvijati, unapređivati i nadzirati sveukupni sustav gradske i prigradske mobilnosti.	2017. 2020.
Strateški cilj			
COR2	Unapređenje javnog putničkog prometa		
COR2-M1	Uvođenje zajedničkog tarifnog sustava	Uvođenje zajedničkog tarifnog sustava omogućava korištenje svih prijevoznih modova uključenih u sustav IPP-a (željeznica, autobusni prijevoz, car sharing sustav, sustavi javnih bicikala itd...) uz zajedničku tarifu i prijevoznu kartu. Zajednički tarifni sustav omogućuje jednostavno korištenje JGP-a, povećava njegovu popularnost što smanjuje korištenje automobila, a time i prometnih gužvi.	2018. 2030.
CO2-M2	Uvođenje integriranog voznog reda	Potrebna je integracija voznih redova svih modova javnog prijevoza. Osnovu prijevoza čini željeznički sustav i na njega se nadovezuju ostali sustavi. Prilikom integracije potrebno je voditi računa o vremenima potrebnima za promjenu prijevoznog sredstva na intermodalnim terminalima. Na taj se način olakšava korištenje sustava javnog prijevoza i smanjuje ukupno vrijeme putovanja što za korisnika predstavlja jedan od glavnih uvjeta pri odabiru načina prijevoza.	2018. 2020.

Mjera/cilj	Naziv mjere	Opis	Vremenski okvir
Strateški cilj			
COR2-M3	Uvođenje usluge JGP-a na zahtjev (ruralne sredine)	U područjima gdje uvođenje konvencionalnog voznog reda nije moguće zbog nedostatne prijevozne potražnje (manja naselja) uspostavlja se usluga "prijevoza na zahtjev". Usluga omogućuje povezanost manjih naselja sa sustavom javnog prijevoza te je integrirana s ostatkom sustava JGP-a.	2018. 2030.
COR2-M4	Uvođenje taktnog voznog reda	Uvođenje taktnog voznog reda u željezničkom i autobusnom sustavu, ukoliko je interval slijeđenja dulji od 10 minuta. Potrebno je koristiti intervale od 10, 20, 30 i 60 minuta. Takvi intervale u obliku voznog reda lako su pamtljivi što krajnjim korisnicima omogućuje jednostavnije korištenje javnog gradskog prijevoza.	2018. 2020.
COR2-M5	Uvođenje car sharing sustava	Sustav javnih automobila integriran u koncepte javnoga prijevoza. Vozila su najčešće pogonjena električnim pogonom što se nadovezuje na koncept održivosti i energetske učinkovitosti.	2018. 2030.
COR2-M6	Dodatni razvoj sustava javnih bicikala	Mjera podrazumijeva dodatni razvoj i širenje sustava javnih bicikala uz moguću integraciju s ostalim modovima javnog prijevoza. Sustav može biti odlična alternativa automobilu u urbanim središtima, ali i proširena usluga javnog prijevoza u ruralnom području.	2017.
COR3	Podizanje svijesti građana o prednostima		

Mjera/cilj	Naziv mjere	Opis	Vremenski okvir
Strateški cilj			
	korištenja Javnog prijevoza		
COR3-M1	Edukacije za građane o učinkovitom i sigurnom načinu korištenja JGP-a	Osmišljavanje i organizacija edukacije za građane, osobito za ranjive skupine, o učinkovitom i sigurnom načinu korištenja JGP-a. Potreba za uključivanje i davanje potpore civilnim organizacijama i udrugama koje promoviraju prava putnika.	2017. 2020.
COR3-M2	Organiziranje promotivnih kampanja o prednostima javnog prijevoza	Potreba za promocijom prepoznatljivosti brenda javnog prijevoza, pogotovo IPP-a putem raznih medija (plakati, televizija, razne promocije, akcije, radio, novine itd.).	2017. 2020.

Mjera/cilj	Naziv mjere	Opis	Vremenski okvir
Strateški cilj			
COK1	Zeleni javni prijevoz		
COK1-M1	Proširenje i izgradnja sustava punionica alternativnih goriva	Izgradnja punionica na biodizel, plin i punionice na električnu energiju radi razvoja energetske učinkovitosti sustava javnog prijevoza. Povećanjem broja punionica povećat će se i udio vozila pokretanih alternativnim gorivima tako smanjujući zagađenje okoliša.	2018. 2030.

Mjera/cilj	Naziv mjere	Opis	Vremenski okvir
Strateški cilj			
COK1-M2	Nabava vozila javnog prijevoza koja koriste alternativne i/ili kombinirane izvore energije	Nabava vozila javnog prijevoza pogonjenih alternativnim / kombiniranim izvorima energije (osnovni cilj prometne politike Europske unije je smanjenje utjecaja prometnog sustava na okoliš). Potrebna je implementacija većeg broja vozila - modernizacija voznog parka javnog prijevoza kako bi se povećala energetska učinkovitost i koristila ekološki prihvatljiva vozila.	2018. 2030.

Mjera/Cilj	Naziv mjere	Opis	Vremenski okvir
Strateški cilj			
COS1	Unapređivanje sustava upravljanja podacima		
COS1-M1	Kontinuirano prikupljanje podataka o mobilnosti i funkcioniranju sustava	Potreba za kontinuiranim prikupljanjem prometnih podataka uz redoviti plan prikupljanja podatka. Potrebno je definirati koji dionici prikupljaju koju vrstu prometnih podataka, na koji način te koliko često.	2017.
COS1-M2	Kreiranje baze podataka bitnih za razvoj JP-a	Uspostava zajedničke baze podataka radi poboljšanja i gospodarenja podacima i informacijama potrebnih za donošenje strateških smjernica te unapređenje kvalitete upravljanja javnim prijevozom. Podatci relevantni za poboljšavanje i razvoj javnog prijevoza trebaju biti dostavljani nadležnom tijelu (Prometni ured / Prometan uprava) koje upravlja i nadzire uspostavljenim integriranim	2017.

Mjera/Cilj	Naziv mjere	Opis	Vremenski okvir
Strateški cilj			
		prijevozom na području Grada Vinkovaca.	
COS1-M3	Utvrđivanje minimalnih kriterija mobilnosti građana	Kvaliteta javnog prijevoza definirana je kriterijima širine usluge, njezine učestalosti, dostupnosti informacija, kvalitetom infrastrukture itd.	2017.
Strateški cilj			
COS2	Unapređenje javnog putničkog prometa		
COS2-M1	Edukacija zaposlenika javnih prijevoznika o ekonomičnoj i sigurnoj vožnji te o komunikaciji s putnicima	Kako bi prijevoznici u sustavu integriranog javnog prijevoza svojim korisnicima pružili najkvalitetniju uslugu te pravovremenu i kvalitetnu informaciju potrebno će biti raditi kontinuirane edukacije zaposlenika kako bi se prvenstveno oni upoznali s novim uslugama. Sustav integriranog prijevoza bit će na svim strateškim i organizacijskim razinama gospodaren od strane prometnog ureda / prometne uprave.	2017.
Strateški cilj			
COS3	Povećanje sigurnosti građana u javnom prijevozu		

Mjera/Cilj	Naziv mjere	Opis	Vremenski okvir
Strateški cilj			
COS3-M1	Uvođenje videonadzora u vozila javnog prijevoza, na prometnice i stajališta JP-a	Videonadzor potrebno je uvesti u vozila javnog prijevoza gdje je moguće (do 2025. u sva vozila javnog prijevoza), na prometnice i stajališta javnoga prijevoza kako bi se povećala sigurnost korisnika javnog prijevoza, smanjile kriminalne radnje, povećala uspješnost identifikacije počinitelja prekršajnih i kaznenih djela, smanjio broj vožnji bez prijevoznih karata, vandalizam na inventar vozila i stajališta, te trošak održavanja i popravaka.	2018. 2030.
COS3-M2	Nabava opreme i edukacija djelatnika za održavanje vozila i infrastrukture i ostalih sastavnica JP-a radi uspostave najviših sigurnosnih standarda u eksploataciji	Potrebna su ulaganja u opremu nužnu za održavanje voznog parka i kontinuirana edukacija osoblja radi držanja koraka s najvišim normama sigurnosti vozila, ali i kvalitete održavanja infrastrukture javnog prijevoza.	2017.

18.1. Scenarij provedbene strategije uzimajući u obzir sve mjere

Scenarij provedbe Master plan treba uzeti u obzir sve mjere (političke, organizacijske, operativne i infrastrukturne), prioritete, logičke ovisnosti, vrijeme potrebno za pripremu, ljudske resurse i potrebe za financiranjem, izvore i uvjete za dodjelu odgovornosti. Kratkoročno planiranje od 4 - 5 godina treba provesti u više detalja jer se ono obično prenosi u državni proračun dok u sljedećem razdoblju ono može biti općenitije.

Za provedbu mjera i aktivnosti definiranih u ovom Master planu potrebno je organizirati stručni tim u Gradskoj upravi i razvojnoj agenciji, uključujući u realizaciju sve dionike koji su sudjelovali u izradi Master plana. Zahvati koji budu definirani kroz mjere opisane u Master planu i realizirani prema dinamici definiranoj Master planom, moći će konkurirati za sufinanciranje iz izvora EU fondova.

Projekti se mogu sufinancirati iz Operativnog programa Konkurentnost i kohezija (2014. - 2020.). Korisnici i konačni primatelji sredstava mogu biti tijela lokalne ili regionalne

samouprave, tvrtke koje su osnovale ta tijela, a koje kontroliraju i organiziraju usluge javnog prijevoza, te regionalne i lokalne razvojne agencije.

Za sufinanciranje projekata iz izvora EU fondova treba imati izrađenu odgovarajuću ekonomsko-tehničku dokumentaciju i tehničku dokumentaciju;

- imati zadovoljene sve zakonski određene procedure vezane za zaštitu okoliša i prirode
- imati ishodbene sve zakonom propisane akte kojima se odobrava provedba projekta
- ispunjavati i druge zahtjeve.

18.2. Ažuriranje Plana

Preispitivanje, ažuriranje plana, treba provoditi po potrebi, tj. po uočavanju promjena u prometnom sustavu i okruženju koje definiraju nove potrebe u razvoju prometnog sustava u odnosu na uvjete kakvi su prevladavali u trenutku izrade Master plana. Također, Master plan je potrebno preispitati, ažurirati u trenutku kad izostane realizacija pojedinih ciljeva definiranih Master planom ili se uoči moguće nedostatno ostvarivanje istih. Monitoring nad realizacijom Master plana treba se provoditi minimalno na godišnjoj razini, a po potrebi i češće.

18.3. „Strateški” KPI-ovi s ciljnim vrijednostima

Strateški KPI s ciljnim vrijednostima definirani su kroz indikatore ciljeva definiranim u poglavlju 14. . Navedeni indikatori trebaju biti postignuti kroz realizaciju plana pa je u tom smislu potrebno provoditi stalan nadzor praćenja terminskog plana realizacije pojedinog KPI-a, stoga je potrebno izrađivati tromjesečna, polugodišnja i godišnja kratka izvješća. Veća opširnija izvješća potrebno je izraditi svake dvije- tri godine, ovisno o potrebi.

18.4. Analiza glavnih rizika za provedbu

Kao glavni rizici realizacije Master plana prepoznati su sljedeći:

Tablica 18.1. Glavni rizici realizacije
Izvor: Izradio autor

Opis rizika	Vjerojatnost (P)	Jačina (S)	Razina rizika (=P*S)	Mjere prevencije/ublažavanja rizika	Preostali rizik
Administrativni rizici					
Problemi s otkupom zemljišta i stjecanjem prava na putu	B	II	Mala	Potreba za otkupom zemljišta za građevinsko-tehničke zahvate nije provedena. Potrebne procedure eksproprijacije nisu dovršene. Odgovornost ima: Nositelj.	Umjeren
Kašnjenja zbog administrativnih procedura (dozvole, natječaji, itd.)	B	II	Niska	Osnivanje Jedinice za implementaciju projekta s prikladnim resursima unutar Nositeljeve strukture, zadužene za pravovremeno povezivanje s relevantnim institucijama/odjelima za pravodobno okončanje potrebnih procedura. Odgovornost ima: Nositelj.	Nizak
Kasna dostupnost sufinanciranja iz EU fondova	B	II	Niska	Angažiranje JASPERS tehničke pomoći rano u projektnom ciklusu. Pregovori o zajmu mogući od prve godine izgradnje. Odgovornost imaju: upravna vlast i Nositelj.	Nizak
Rizici izgradnje					
Prekoračenje troška investicije	C	III	Umjerna	Proračun troškova je uspoređen s relevantnim mjerilima kako bi se ispravila moguća optimistička pristranost. Obavijesti o objavi ugovora u Službenom glasniku EU kako bi se osigurala šira konkurencija. Odabir profesionalnog vanjskog Nadzornika izgradnje s prikladnim proračunom. Odgovornost ima: Nositelj.	Nizak
Kašnjenja zbog izvođača (nepoštivanje ugovornih rokova, povlačenje, bankrot, itd.). Za vozni park i opremu ovo se odnosi i na izgradnju i na opskrbu.	C	III	Umjerna	Odabir izvođača u skladu s propisima o nabavci, uključujući kriterije dodjeljivanja (ne samo najniža cijena). Bliski nadzor ugovora PIU i posredstvom vanjskog profesionalnog Nadzornika izgradnje, s odgovarajućim proračunom. Odgovornost ima: Nositelj.	Nizak

Rizici za okoliš i društveni rizici						
Učinci na zagađenje zraka, buku i klimatske promjene premašili su očekivanja.	B	III	Umjerna	<p>Procedura zaštite okoliša prema visokim standardima kvalitete koja se može razumno smatrati sveobuhvatnom i potpunom. Mjere ublažavanja koje će biti prepoznate u studiji utjecaja na okoliš, posebice u vezi faze izgradnje, bit će implementirane od strane Nositelja.</p> <p>Odgovornost ima: Nositelj.</p>	Nizak	
Protivljenje javnosti	A	II	Niska	<p>Javnost će biti prikladno uključena u razvoj procedure studije utjecaja na okoliš i javna obavijest je dana u vezi svih relevantnih odluka.</p> <p>Odgovornost ima: Nositelj.</p>	Nizak	
Operativni rizici						
Porast operativnih troškova veći od planiranih kompenzacija dovodi do upraviteljevih problema s likvidnošću.	B	III	Umjerna	<p>Prognoze operativnih troškova će biti napravljene na temelju prošlih troškova poduzeća kao i razumnih mjerila kako bi se smanjila optimistična pristranost.</p> <p>Odredbe Ugovora će biti temeljene na ovim prognozama i pružaju mehanizme za prilagodbu promjenama operativnih troškova.</p> <p>Odgovornost ima: Nositelj i Prijevoznik zaduženi za ispravno funkcioniranje Ugovora.</p>	Nizak	
Značajan manjak u očekivanoj inkrementalnoj potražnji za javnim prijevozom (implicira niže koristi, niže prihode, veće kompenzacije)	B	IV	Umjerna	<p>Odgovarajuće informacije i mjere promocije kao potpora promjeni načina prijevoza.</p> <p>Konzervativne prognoze potražnje uzevši u obzir učinke trenutnog ekonomskog pada.</p> <p>Odgovornost ima: Nositelj.</p>	Nizak	
Prijevozna ponuda nije pružena u skladu s prognostičkim modelima.	B	III	Umjerna	<p>Prometna vlast i Prijevoznik potpisat će Ugovor o javnoj usluzi koji pruža jasan okvir za pružanje usluga prijevoza, uključujući planiranu produkciju, standardne kvalitete i penale za neizvođenje. Također, Prijevoznik implementira upravljačke alate kako bi nadzirao kvalitetu usluga i razinu potrošačkog zadovoljstva (npr. pute, ispitivanja zadovoljstva korisnika).</p> <p>Odgovornost ima: Nositelj (Prometna vlast).</p>	Nizak	

Skala vrednovanja - vjerojatnost: A. vrlo nevjerovatno; B. nevjerovatno; C. otprilike jednako vjerojatno koliko i ne; D. vjerojatno; E. vrlo vjerojatno.

Jačina: I. nema učinka; II. manji učinak; III. umjeren učinak; IV. kritičan učinak; V. katastrofalan učinak.

Razina rizika: niska, umjerena, visoka i neprihvatljiva.

Rizik varijacije investicijskih troškova može se smanjiti ili eliminirati optimalizacijom tehničkih rješenja kroz izvedbeni projekt. U samom građenju potrebno je provesti temeljite pripreme gradilišta i izraditi što točniji vremenski plan izvođenja radova i projekt organizacije građenja. U samom izvođenju radova potrebno je provoditi stalni tehnički i tehnološki nadzor te odmah reagirati na sva uočena odstupanja projektne dokumentacije da se investicijski troškovi ne bi povećali na kritičnu razinu.

18.5. Scenarij provedbene strategije za razdoblje Plana

U provedbenom planu definiran je scenarij provedbene strategije za razdoblje Plana uzimajući u obzir stvarni kapacitet provedbe sustava.

Zbog toga su procijenjene stvarne mogućnosti sustava (iz organizacijske/institucijske i operativne perspektive) za pripremu i provedbu projekta. Pritom treba uzeti u obzir tehnička, zakonska i tržišna ograničenja, stvarni kapacitet radnog opterećenja itd., te predviđene dostupne proračune CAPEX i OPEX po godini, dodatno podijeljene po izvorima financiranja.

Treba provesti odabir preferiranih mjera za ovaj scenarij za razdoblje Plana, uglavnom na temelju načela utvrđenog pozitivnog potencijala i učinkovitosti u pogledu ispunjavanja ciljeva. O ovom postupku i njegovim načelima odlučuje se tijekom razvoja Plana.

Na temelju gore navedenih podataka i informacija, prometni se model može razraditi za svaki od utvrđenih provedbenih scenarija, uz izračun očekivanih vrijednosti odabranih KPI-ova. Stupanj postizanja KPI-ova procjenjuje se za odabrani scenarij.

U slučaju da modelirane vrijednosti KPI-ova ne postignu očekivane minimalne ciljeve za scenarij, potrebno je preispitati ciljeve ili poduzeti dodatne radnje radi poboljšanja izvedbe sustava u pogledu mjera i uz utvrđivanje boljih financijskih rješenja. U određenim slučajevima može postati vidljivo da su ciljane vrijednosti pokazatelja nerealne. U tom slučaju ciljeve je potrebno preispitati.

19. INTERMODALNI ČVOROVI, INTERMODALNI TERMINALI I MJESTA INTEGRACIJE

19.1. Kategorizacija intermodalnih terminala

Intermodalni terminali razlikuju se ovisno o karakteristikama područja i o načinu pružanja prijevozne usluge (informiranje i funkcija). Na temelju navedenih čimbenika intermodalni terminali se mogu svrstati u sljedeće kategorije: intermodalni terminali za prijevoz putnika:

- međugradski terminal
- prigradski tranzitni centar
- čvorišta
- Park & Ride terminali

Svaka kategorija intermodalnih terminala ima posebno definirane karakteristike:

- broj modova i tip vozila koje će posluživati
- vremenski period u kojem će terminal pružati traženi nivo usluge bez potrebe za proširenjima i rekonstrukcijama
- očekivani nivo aktivnosti (broj opsluženih putnika, frekvencija opsluživanja putnika, vrijeme čekanja putnika)
- varijacija u prijevoznoj potražnji (sezonska, mjesečna, dnevna).

Isto tako bitan faktor za razmatranje je svakodnevno povezivanje različitih modova prijevoza u isto vrijeme. Nivo povezanosti je broj putnika koji koriste različite modove prijevoza za završavanje putovanja. Intermodalni terminali se kategoriziraju prema sljedećem:

- međugradski terminali
- prigradski tranzitni centri
- točke promjene modova prijevoza (čvorovi)
- Park and Ride (P&R)
- stajališta javnog prijevoza.

19.2. Međugradski terminali

Međugradski terminali uglavnom opslužuju putnike koji putuju na relativno dugim udaljenostima između gradova i županija. Međugradski terminali koji pružaju međugradsku povezanost i mjesto je susreta željezničkog i autobusnog prijevoza. Željeznička službena mjesta najčešće su smještena u centrima urbanih područja, zbog čega dolazi do razvitka navedenih stajališta u intermodalne terminale značajne za razvoj urbanog prijevoznog sustava. Međugradski autobusni terminali danas se izgrađuju u blizini željezničkih službenih mjesta kako bi se postigla intermodalnost i time iskoristile odlike od oba moda prijevoza. Ukoliko autobusni terminal nije moguće izgraditi u blizini željezničkog službenog mjesta, tada mora postojati kvalitetna organizacijska poveznica između navedenih terminala. Navedeni terminali moraju imati adekvatne poveznice terminala s gradskim centrom i regijom u kojem se nalaze, kako bi pružale adekvatnu prijevoznu uslugu. Kako bi se osigurala adekvatna prijevozna usluga, potrebno je, osim objekata terminala, osigurati parkirališna mjesta za osobna vozila, vozila javnog prijevoza, te bicikle. Isto tako, potrebno je na području terminala osigurati pravovremeno informiranje putnika putem različitih medijskih kanala.

Međugradski terminali su dio strategije u dijelu uspostave integriranog prijevoza putnika.

Grad Vinkovci u prometnom značaju imaju karakteristike međugradskog intermodalnog terminala što omogućava prometnu povezanost s minimalno dva prijevozna moda (željeznički prijevoz i autobusni prijevoz) između gradova u Vukovarsko-srijemskoj županiji, ali i gradova na međužupanijskoj razini povezanosti.



Slika 19.1. Predložene lokacije točaka intermodalnosti

Izvor: Izradio autor prema GIS podlogama

Postojeći željeznički i autobusni kolodvori Grada Vinkovaca okosnica su budućeg sustava intermodalnosti urbane i prigradske sredine.



Slika 19.2. Željeznički i autobusni kolodvori u Gradu Vinkovcima
Izvor: Izradio autor temeljem vlastitog foto zapisa s terenskih istraživanja

Autobusni i željeznički kolodvori imaju adekvatnu međusobnu infrastrukturnu povezanost pješačkim stazama, te prilaz za osobe sa smanjenom mobilnosti. Željeznički kolodvor je ujedno opremljen pristupim rampama, te pokretnim rampama na peronima koje omogućavaju nesmetan prilaz kolodvoru te putničkim peronima, kao i sustavom za obavještanje putnika te info displejima.

Također su osigurana parkirališna mjesta za osobna vozila što je važan preduvjet za uspostavu Park&Ride koncepta na kolodvorima. Međutim, postojeći stalci za bicikle nisu adekvatni iz aspekta zaštite (potrebna ugradnja „klamerica“).

19.3. Prigradski tranzitni centri

Prigradski tranzitni centri koriste se za povezivanje urbanih centara i okolnih područja. Korisnici prigradskih tranzitnih centara su redoviti putnici koji trebaju dobru povezanost i minimalno vrijeme putovanja. Glavna karakteristika takvih putnika je široka varijanta satne prijevozne potražnje tijekom dana i potreba za brzim i adekvatnim prijelazom s različitih modova. Proces izdavanja i validiranja prijevoznih karata treba biti kratak i povoljan za korisnike. Lokacija prigradskih tranzitnih centara trebala bi biti na rubovima centralnih područja gradova, s dobrom povezanošću s glavnom cestovnom mrežom. Prigradski tranzitni centri trebaju biti opremljeni Park&Ride sustavom, parkiralištima za bicikle i autobusnim stajalištima ili terminalima. Navedeni prigradski tranzitni centri temelje se na zaštiti od vremenskih uvjeta i infrastrukturi koja poboljšava pristupačnost za pješake. Isto tako ovakvi objekti trebaju biti opremljeni adekvatnim sjedalima za čekanje, dok udaljenost između dolaznih i odlaznih stajališta treba biti relativno kratka.

Prigradski tranzitni centri su dio strategije u dijelu uspostave integriranog prijevoza putnika.

19.4. Točke promjene modova prijevoza (čvorovi)

Čvorovi su intermodalni objekti uspostavljeni na mjestima promjene modova prijevoza integrirane mreže urbanog prijevoza. Navedeni objekti služe svakodnevne putnike kako bi im pružili prijevoznu uslugu povezivanja s ostalim dijelovima mreže javnog prijevoza. Lokacija

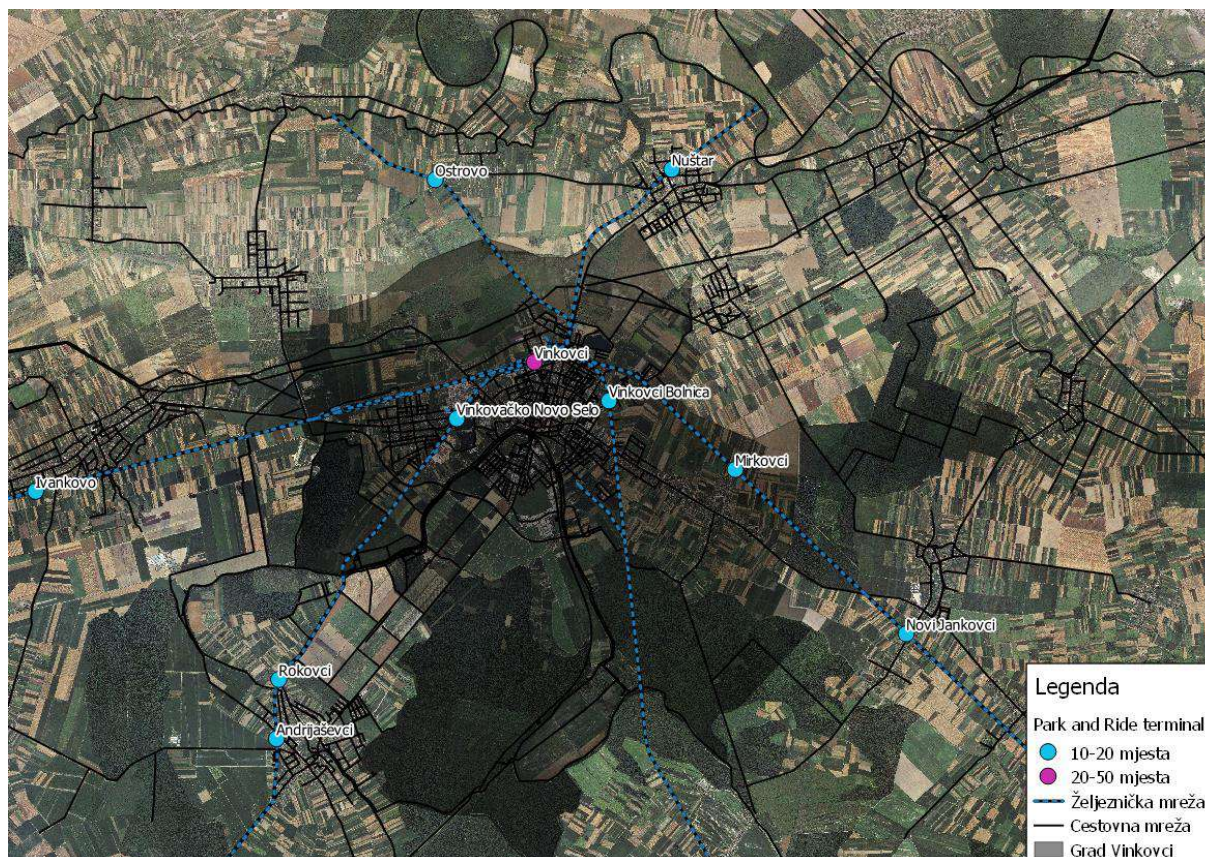
navedene kategorije intermodalnih terminala je u centralnim područjima ili komercijalnim centrima urbanih područja gdje prolazi većina javnih prijevoznih ruta. Isto tako, bitno je osigurati parkirališna mjesta za osobna vozila i bicikle te omogućiti laku pristupačnost biciklima i pješčenjem. Glavna karakteristika navedene kategorije je kratko čekanje putnika na stajalištu i dobra informiranost putnika o dostupnim prijevoznim rutama koja mora biti dostupna putem što većeg broja komunikacijskih medija (na istaknutim lokacijama).

Čvorovi promjene modova prijevoza su dio strategije u dijelu uspostave integriranog prijevoza putnika.

19.5. Park and Ride (P&R) stajališta

Park and Ride stajališta su objekti koji pružaju odgovarajući parking na urbanim transportnim terminalima. U pravilu, ovakvi objekti nalaze se u područjima relativno male prometne gustoće na rubovima urbanih regija čiji su glavni korisnici svakodnevni migranti. Uz Park and Ride nalaze se stajališta koja moraju zadovoljavati sljedeće aspekte:

- pružati dobru povezanost infrastrukture s okolnim područjima
- lagan i siguran pristup pješacima i biciklistima
- osigurati prikladan protok javnog prijevoza i osobnih vozila.



Slika 19.3. Predložene lokacije Park and Ride terminala
Izvor: Izradio autor prema GIS podlogama

Navedena stajališta moraju imati kratku udaljenost između dolaznih i odlaznih stajališta, trebaju biti pristupačna svim kategorijama putnika i odgovarajuće infrastrukturno opremljena kako bi zaštitili putnike od različitih vremenskih uvjeta.

Park and Ride stajališta su dio strategije kako bi se smanjilo prometno opterećenje na cestama, a povećao opseg javnog prijevoza putnika.

19.6. Stajališta javnog prijevoza

Stajališta javnog prijevoza su stajališta koja opslužuju različite željezničke i autobusne rute. Navedena stajališta su osnovni dio sustava intermodalnog prijevoza jer služe kao osnovna poveznica kojom se dopremaju putnici na Park&Ride terminale, čvorišta te na prigradske tranzitne centre. Stajališta trebaju biti opremljena parkiralištima za bicikle i odgovarajućom infrastrukturom (rampe za osobe s invalidnošću, nadstrešnice, prikladna povezanost za pješake i bicikliste). Navedena stajališta javnog prijevoza moraju biti prilagođena za pješake i bicikliste, ali ne i za osobna vozila. Osobna vozila mogu negativno utjecati na prometno zagušenje i na smanjenje sigurnosti pri promjeni moda prijevoza.

Stajališta javnog prijevoza su dio strategije u dijelu uspostave integriranog prijevoza putnika.

20. STANDARDI PONUDE JAVNOG PRIJEVOZA PUTNIKA

Standardi ponude u javnom prijevozu važna su podloga za uspostavu kvalitetne i dostupne usluge javnog prijevoza za sve građane Grada Vinkovaca te prigradskih naselja i općina. U ovom poglavlju definirat će se ti standardi, odnosno gdje i kada mora postojati usluga javnog prijevoza, u kolikoj mjeri, u kojim razmacima, koja je pristupačnost usluge, te neki osnovi kriteriji uređenosti stajališta i vozila. Svi standardi bit će potkrijepljeni dostupnom literaturom i primjerima dobre prakse, pretežito iz zemalja Europske unije. Budući da se standardi razlikuju od zemlje do zemlje i od regije do regije, a na razini Europske unije ili Republike Hrvatske nisu definirani standardi ponude u javnom prijevozu, njih će za potrebe ovog rada predložiti autori i njihovo stručno mišljenje (koji bi to standardi i zašto trebali zadovoljiti potrebe građana Grada Vinkovaca te prigradskih naselja i općina).

Standardi ponude određeni su kroz kriterije kvalitete usluge javnog gradskog prijevoza, a koji su:

1. dostupnost: opseg ponuđene usluge u geografskom i vremenskom smislu te frekvencija
2. pristupačnost: dostup do sustava JPP-a koji uključuje povezanost s drugim načinima prijevoza
3. informacije: sistematično posredovanje informacija o sustavu JPP-a koje pomaže korisnicima/putnicima kod njihovog planiranja i provedbe putovanja
4. vrijeme: vremenski vidici koji su značajni za planiranje i provedbu putovanja
5. briga o putniku: elementi usluge upotrijebljeni na način da postignu najveću moguću kompatibilnost između standarda usluge i bilo kojeg zahtjeva svakog pojedinačnog korisnika
6. udobnost: elementi usluge uvedeni s namjenom da se putovanje sredstvima JPP-a učini opuštajućim
7. sigurnost: putnikov osjećaj osobne sigurnosti koji proizlazi iz primijenjenih mjera i aktivnosti, oblikovanih tako da smo uvjereni kako će ih korisnik biti svjestan
8. utjecaj na okolinu: utjecaj na prirodni okoliš kao rezultat djelovanja sustava JPP-a.

Tablica 20.1. Kvaliteta usluge javnog prijevoza putnika prema EN 13816

Izvor: Izradio autor

RAZINA 1	RAZINA 2
1. Udobnost	
	1.1. Načini
	1.2. Mreža
	1.3. Djelovanje
	1.4. Prikladnost
	1.5. Pouzdanost
2. Pristupačnost	
	2.1. Vanjska komunikacija
	2.2. Unutarnja komunikacija
	2.3. Dostupnost karata
3. Informacije	
	3.1. Opći podatci
	3.2. Podatci o putovanju regularnim uvjetima
	3.3. Podatci o putovanju u neregularnim uvjetima
4. Vrijeme	
	4.1. Trajanje putovanja
	4.2. Pridržavanje reda vožnje
5. Briga o putniku	
	5.1. Predanost
	5.2. Komunikacija s putnicima
	5.3. Osoblje
	5.4. Podrška
	5.5. Mogućnost karata
6. Udobnost	
	6.1. Upotrebljivost namijenjenih mjesta
	6.2. Sjedenje i osobni prostor
	6.3. Udobnost putovanja
	6.4. Uvjeti okruženja
	6.5. Dodatne prednosti
	6.6. Ergonomija

RAZINA 1	RAZINA 2
7. Sigurnost	
	7.1. Odsutnost kriminala
	7.2. Odsutnost nesreća
	7.3. Postupci u nuždi
8. Utjecaj na okoliš	
	8.1. Zagađenje
	8.2. Prirodni izvori
	8.3. Infrastruktura

20.1. Pristupačnost sustava javnog prijevoza

Pristupačnost uključuje mogućnost fizičkog pristupa vozilima javnog prijevoza na stajalištima i kolodvorima, a najčešće se odnosi na udaljenost pojedinog generatora potražnje ili mjesta stanovanja od stajališta ili kolodvora javnog prijevoza. Pristupačnost se često iskazuje i u vremenskoj jedinici, najčešće minutama, a odnosi se na broj minuta koje je potrebno prepješačiti kako bi se od generatora potražnje ili mjesta stanovanja doseglo stajalište ili kolodvor javnog prijevoza.

Predlaže se dosegnuti sljedeće minimalne standarde, što se tiče pristupačnosti javnog prijevoza:

1. minimalno **90 % mjesta stanovanja** na području Grada Vinkovci, prigradskih naselja i općina mora biti **najdalje do 400 metara od** najbližeg stajališta ili kolodvora **autobusa** ili najbližeg stajališta ili kolodvora **željeznice (vlaka)**
2. minimalno **95 % velikih i srednjih generatora potražnje¹⁹** na području Grada Vinkovci, prigradskih naselja i općina mora biti **najdalje do 400 metara od** najbližeg stajališta ili kolodvora **autobusa** ili najbližeg stajališta ili kolodvora **željeznice (vlaka)**
3. iznimno, u područjima rijetke naseljenosti, manje 50 stanovnika na kilometar kvadratni, može se uspostaviti kriterij da minimalno **90 % mjesta stanovanja** na području Grada Vinkovci, prigradskih naselja i općina **najdalje do 800 metara od** najbližeg stajališta ili kolodvora **autobusa** ili najbližeg stajališta ili kolodvora **željeznice (vlaka)**
4. iznimno, u područjima gdje je infrastrukturno iznimno otežano postići kriterij 2. može se i za velike i srednje generatore potražnje primijeniti kriterij 3.

¹⁹ U velike i srednje generatore potražnje pripadaju: srednja i velika poduzeća, osnovne i srednje škole, dječji vrtići, srednje i velike trgovine, liječničke ambulante, bolnice, ljekarne, policija, javna uprava, sportski stadioni i dvorane, društveni domovi kazališne dvorane, kino dvorane, koncertne dvorane, veliki galerijski prostori i slični kulturni objekti.

Kriterij od 400 ili 800 metara odabran je prema prosječnoj brzini ljudskog hoda koja iznosi 4,8 km/h, odnosno 80 metara u minuti tako da je za 5 minuta hoda moguće dosegnuti 400, odnosno za 10 minuta hoda 800 metara, pa su te udaljenosti izabrane kao standardi²⁰. Iznimno kao standardi se mogu postaviti i udaljenosti od 640, odnosno 960 metara, koje predstavljaju vrijeme pješaćenja od 8, odnosno 12 minuta²¹.

Prilikom uređenja autobusnih i željezničkih kolodvora i stajališta valja voditi računa i o kriteriju pristupačnosti iz, što je više moguće smjerova, kako bi se maksimalno skratili putovi pješaćenja, odnosno maksimalno povećala zona obuhvata za pješake. To u praksi znači:

- osigurati pristupačnost iz, što je više moguće, ulica i trgova u okolini svakog željezničkog ili autobusnog kolodvora ili stajališta
- osigurati pristupačnost minimalno na početnom, srednjem i završnom dijelu perona ili željezničkog ili autobusnog stajališta
- osigurati pristupačnost s obje strane ulice i svih strana trga prema svakom peronu autobusnog stajališta
- osigurati pristupačnost s obje strane kolosijeka prema svakom peronu željezničkog stajališta, i to pothodnicima ispod ili nathodnicima iznad kolosijeka
- osigurati pristupačnost iz što je više moguće ulica, pločnika i pješćakih staza prema autobusnim kolodvorima i terminalima
- osigurati pristupačnost iz, što je više moguće, ulica, pločnika i pješćakih staza s obje strane (svih) kolosijeka željezničkih kolodvora, i to pothodnicima ispod ili nathodnicima iznad kolosijeka.

Vežano za osiguranje pristupačnosti sustavu javnog prijevoza osobama s invaliditetom i smanjenja pokretljivosti potrebno je postići sljedeće standarde:

- unutar granica Grada Vinkovci minimalno 90 % stajališta javnog prijevoza (vlaka i autobusa) mora biti 100 % pristupačno osobama s invaliditetom i smanjenje pokretljivosti
- na području prigradskih naselja i općina minimalno 75 % stajališta javnog prijevoza (vlaka i autobusa) mora biti 100 % pristupačno osobama s invaliditetom i smanjenje pokretljivosti
- na području Grada Vinkovci, prigradskih naselja i općina svi željeznički i autobusni kolodvori, odnosno intermodalni terminali, moraju biti stajališta javnog prijevoza (vlaka i autobusa) i 100 % pristupačni osobama s invaliditetom i smanjenom pokretljivosti.

²⁰ Andersen J.L.E., Landex, A., Catchment areas for public transport, Department of transport, Technical University of Denmark, Denmark, WIT Transactions on The Built Environment, Vol 101, © 2008 WIT Press

²¹ Measuring Public Transport Accessibility Levels, PTALs, Summary, Transport for London, London, 2010

Pri osiguranju pristupa osobama s invaliditetom i smanjenje pokretljivosti stajalištima i kolodvorima željezničkog i autobusnog prijevoza rješenja valja uskladiti s Pravilnikom o osiguranju pristupačnosti osobama s invaliditetom i smanjenje pokretljivosti donesenog na temelju članka 14. stavka 3. i članka 144. Zakona o gradnji (»Narodne novine« broj 175/03 i 100/04) ili novijim pravilnikom ukoliko taj zamijeni ovdje navedeni.

Što se tiče osiguranja pristupačnosti biciklista i osoba s ručnom prtljagom (uglavnom putnim torbama na kotačima), oni se mogu uklopiti u standarde za osobe s invaliditetom i smanjenom pokretljivošću. Ipak, valja voditi računa da prilikom izgradnje infrastrukture za pristup osoba s invaliditetom i smanjenom pokretljivošću ta ista infrastruktura bude prikladna i za bicikliste i osobe s ručnom prtljagom. To u praksi znači da gradnjom pristupne rampe, ona mora biti odgovarajuća za osobe s invaliditetom i smanjenom pokretljivošću i za osobe koje guraju bicikl ili ručnu prtljagu na kotačima (liftovi, staze za penjanje bez stepenica i sl.). Te će mjere potaknuti osobe s biciklima da što više koriste lokalni javni prijevoz za neke dijelove putovanja, pogotovo ako se uzme u obzir da bi u budućnosti svi vlakovi i neki autobusi mogli primiti bicikle, odnosno da će svi peroni biti izgrađeni na način da su istoj razini kao i podovi vozila javnog prijevoza (i vlakova i autobusa). Peroni i podovi vlakova i autobusa u istoj razini omogućit će također da osobe s prtljagom na kotačima lako koriste lokalni javni prijevoz. Pri tom svoju prtljagu mogu lako unijeti u vozila lokalnog javnog prijevoza kako bi lako pristupili točkama daljinskog prijevoza u velikim željezničkim kolodvorima ili aerodromima²². Na taj način Grad Vinkovci, osim putnicima za lokalna putovanja, postaje dostupnija posjetiteljima koji dolaze javnim prijevozom iz drugih krajeva zemlje i svijeta bilo zbog poslovnih, turističkih ili nekih drugih razloga.

²² Iako na području nema aerodroma za linijski prijevoz putnika, ipak valja voditi računa o činjenici da će Grad Vinkovci u budućnosti kvalitetnim vezama javnog prijevoza (prvenstveno željezničkim) biti povezan s nekim značajnim aerodromima u regiji poput Osijeka, Zagreba, i sl.

21. MJERE ZAŠTITE OKOLIŠA PROPISANE STRATEŠKOM STUDIJOM O UTJECAJU MASTER PLANA GRADA VINKOVACA ZA PROMET NA OKOLIŠ

Za Master plan Grada Vinkovaca za promet predložene su mjere zaštite okoliša kako slijedi:

Mogući utjecaji na okoliš	Prijedlog mjera za ublažavanje utjecaja na okoliš
Kvaliteta zraka	
<i>C11-M1 Izgradnja intermodalnih terminala, mjesta integracije i stajališta u sustavu javnog gradskog prijevoza</i>	
<i>C11-M2 Izgradnja i modernizacija željezničke i cestovne, infrastrukture koja služi za odvijanje javnog prijevoza putnika</i>	- Tijekom građevinskih radova rad strojeva i transport materijala treba organizirati tako da ne ometaju život u obližnjim naseljima.
<p><i>Infrastrukturni zahvati:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Trasa brze ceste Osijek-Vukovar/Vinkovci-Županija (istočna zaobilaznica Vinkovaca)</i> • <i>Trase južne i sjeverne zaobilaznice Vinkovaca</i> • <i>Planirani višenamjenski kanal Dunav-Sava</i> 	- Redovnim održavanjem radnih i transportnih vozila, smanjiti negativne utjecaje tijekom izgradnje zahvata.
<i>C12-M3 Semaforizacija kritičnih raskrižja</i>	- Prilikom provedbe semaforizacije kritičnih raskrižja uvesti treptajuće zeleno svjetlo ili semafore s odbrojanjem sekundi kako bi se smanjila nagla kočenja i zaustavljanja koja su izvor emisija čestica kao posljedica trošenja kočnica i guma
Stanje voda	
<i>C11-M1 Izgradnja intermodalnih terminala, mjesta integracije i stajališta u sustavu javnog gradskog prijevoza.</i>	- Na području izgradnje cestovne infrastrukture koja prolazi kroz zone sanitarne zaštite treba čitavom dužinom uvesti sustav zatvorene odvodnje oborinske vode te osigurati potpunu vodonepropusnost te nepropusnost i fleksibilnost svakog spoja.
<i>C11-M2 Izgradnja i modernizacija željezničke i cestovne, infrastrukture koja služi za odvijanje javnog prijevoza putnika.</i>	
<i>C12-M1 Izgradnja i uređenje biciklističkih staza koja povezuju kućanstva sa stajalištima JP-a, kolodvorima i intermodalnim terminalima.</i>	- Prilikom uređenja stajališta planirati sustav sanitarnih čvorova i kanalizacije u skladu s važećim propisima.
<i>C12-M2 Izgradnja pješačkih nogostupa/staza koja povezuju kućanstva sa stajalištima JP-a, kolodvorima i intermodalnim terminalima.</i>	- Planirane zahvate u zonama sanitarne zaštite provoditi strogo u skladu sa zakonskim propisima o zaštiti voda i važećim odlukama o zonama sanitarne zaštite izvorišta.
<i>C13-M1 Izgradnja Park&Ride sustava.</i>	

<p><i>COSI-M2 Kreiranje baze podataka bitnih za razvoj JP-a</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - U bazu podataka uključiti: <ul style="list-style-type: none"> • broj pročištača/separatora na prometnicama • popis prometnica sa zatvorenim odnosno otvorenim sustavom odvodnje oborinskih voda • podatke o fizikalno-kemijskim čimbenicima stanja vodotoka.
<p><i>Infrastrukturni zahvati:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Trasa brze ceste Osijek-Vukovar/Vinkovci-Županja (istočna zaobilaznica Vinkovaca)</i> • <i>Trase južne i sjeverne zaobilaznice Vinkovaca</i> 	<ul style="list-style-type: none"> - Planirane zahvate u zonama sanitarne zaštite provoditi strogo u skladu sa zakonskim propisima o zaštiti voda i važećim odlukama o zonama sanitarne zaštite izvorišta.
<p><i>Infrastrukturni zahvati:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Planirani višenamjenski kanal Dunav-Sava</i> 	<ul style="list-style-type: none"> - U sklopu postupka procjene utjecaja na okoliš detaljno analizirati utjecaje i predložiti adekvatne mjere zaštite.
<p>Biološka raznolikost</p>	
<p><i>C11-M2 Izgradnja i modernizacija željezničke i cestovne, infrastrukture koja služi za odvijanje javnog prijevoza putnika</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - Gdje je moguće gradnju planirati izvan područja rijetkih i ugroženih staništa.
<p><i>COK1-M1 Proširenje i izgradnja sustava punionica alternativnih goriva</i></p>	
<p><i>C12-M1 Izgradnja i uređenje biciklističkih staza koja povezuju kućanstva sa stajalištima JP-a, kolodvorima i intermodalnim terminalima</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - Prilikom uređenja stajališta planirati sustav sanitarnih čvorova i kanalizacije u skladu s važećim propisima.
<p><i>C13-M1 Izgradnja Park&Ride sustava</i></p>	
<p><i>COSI-M1 Kontinuirano prikupljanje podataka o mobilnosti i funkcioniranju sustava</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - U bazu podataka uključiti: <ul style="list-style-type: none"> • popis prometnica sa zatvorenim odnosno otvorenim sustavom odvodnje oborinskih voda • podatke o fizikalno-kemijskim čimbenicima stanja vodotoka • podatke o broju i vrsti stradalih životinjskih jedinki.
<p><i>Infrastrukturni zahvati</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - Procijeniti na razini zahvata mogućnost negativnih utjecaja na šumska staništa izgradnjom brze ceste Vinkovci-Županja. - Za višenamjenski kanal Dunav-Sava potrebno je provesti postupak procjene utjecaja na okoliš u sklopu kojeg se trebaju detaljno analizirati utjecaji i predložiti adekvatne mjere zaštite.
<p>Zaštićena područja</p>	

<i>C11-M2 Izgradnja i modernizacija željezničke i cestovne, infrastrukture koja služi za odvijanje javnog prijevoza putnika</i>	- Gdje je moguće gradnju planirati izvan zaštićenih područja prirode.
<i>COK1-M1 Proširenje i izgradnja sustava punionica alternativnih goriva</i>	- Na projektnoj razini potrebno je propisati mjere zaštite prirode.
<i>CI2-M1 Izgradnja i uređenje biciklističkih staza koja povezuju kućanstva sa stajalištima JP-a, kolodvorima i intermodalnim terminalima</i>	- Prilikom uređenja stajališta planirati sustav sanitarnih čvorova i kanalizacije u skladu s važećim propisima.
<i>CI3-M1 Izgradnja Park&Ride sustava</i>	
<i>COS1-M1 Kontinuirano prikupljanje podataka o mobilnosti i funkcioniranju sustava</i>	- U bazu podataka uključiti popis prometnica sa zatvorenim odnosno otvorenim sustavom odvodnje oborinskih voda
<i>Infrastrukturni projekti</i>	- Na razini zahvata procijeniti mogućnost negativnih utjecaja na Nuštar-Park oko dvorca.
Krajobraz	
<i>C11-M1 Izgradnja intermodalnih terminala, mjesta integracije i stajališta u sustavu javnog gradskog prijevoza</i>	- Prilikom odabira lokacije za intermodalni terminal izbjegavati vrlo vrijedne i vrijedne krajobrazne strukture i uzorke. - Izraditi projekt krajobraznog uređenja kojim se trebaju osmisliti rješenja za sanaciju područja zahvaćenih građevinskim radovima, odnosno za maksimalno vizualno uklapanje zahvata u okolni prostor.
<i>C11-M2 Izgradnja i modernizacija željezničke i cestovne, infrastrukture koja služi za odvijanje javnog prijevoza putnika</i>	- Trase planiranih prometnica položiti tako da se u što većoj mjeri izbjegne prosijecanje šuma i šumskih enklava, da se izbjegnu vrlo vrijedni krajobrazni uzorci i strukture i/ili da se u najvećoj mogućoj mjeri odmaknu od najbližih naselja uz koje prolaze ukoliko uz naselje nisu već prisutni prometni koridori. - Izraditi projekt krajobraznog uređenja kojim se trebaju osmisliti rješenja za sanaciju područja zahvaćenih građevinskim radovima, odnosno za maksimalno vizualno uklapanje zahvata u okolni prostor.
<i>CI2-M1 Izgradnja i uređenje biciklističkih staza koja povezuju kućanstva sa stajalištima JP-a, kolodvorima i intermodalnim terminalima</i>	- Nakon izgradnje planiranih zahvata izvršiti sanaciju prostora zahvaćenog radovima.
<i>CI2-M2 Izgradnja pješačkih nogostupa/staza koja povezuju kućanstva sa stajalištima JP-a, kolodvorima i intermodalnim terminalima</i>	- Nakon izgradnje planiranih zahvata izvršiti sanaciju prostora zahvaćenog radovima.
<i>CI3-M1 Izgradnja Park&Ride sustava</i>	- Prilikom odabira lokacije izbjegavati vrlo vrijedne i vrijedne krajobrazne strukture i uzorke.

	<ul style="list-style-type: none"> - Izraditi projekt krajobraznog uređenja kojim se trebaju osmisliti rješenja za sanaciju područja zahvaćenih građevinskim radovima, odnosno za maksimalno vizualno uklapanje zahvata u okolni prostor.
<i>CI3-M2 Uređenje parkirališta</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Izraditi projekt krajobraznog uređenja kojim se trebaju osmisliti rješenja za sanaciju područja zahvaćenih građevinskim radovima, odnosno za maksimalno vizualno uklapanje zahvata u okolni prostor.
<i>COK1-M1 Proširenje i izgradnja sustava punionica alternativnih goriva</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Prilikom odabira lokacije punionica izbjegavati vrlo vrijedne i vrijedne krajobrazne strukture i uzorke. - Izraditi projekt krajobraznog uređenja kojim se trebaju osmisliti rješenja za sanaciju područja zahvaćenih građevinskim radovima, odnosno za maksimalno vizualno uklapanje zahvata u okolni prostor.
<p><i>Infrastrukturni zahvati:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Trasa brze ceste Osijek-Vukovar/Vinkovci-Županja (istočna zaobilaznica Vinkovaca)</i> • <i>Trase južne i sjeverne zaobilaznice Vinkovaca</i> 	<ul style="list-style-type: none"> - Trase planiranih prometnica položiti tako da se u što većoj mjeri izbjegne prosijecanje šuma i šumskih enklava, da se izbjegnu vrlo vrijedni krajobrazni uzorci i strukture. - Izraditi projekt krajobraznog uređenja kojim se trebaju osmisliti rješenja za sanaciju područja zahvaćenih građevinskim radovima, odnosno za maksimalno vizualno uklapanje zahvata u okolni prostor.
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Izgradnja višenamjenskog kanala Dunav-Sava</i> 	<ul style="list-style-type: none"> - Izraditi projekt krajobraznog uređenja vodnog puta kojim se trebaju osmisliti rješenja za sanaciju obala rijeka zahvaćenih građevinskim radovima. - Nakon izgradnje planiranog zahvata izvršiti sanaciju prostora zahvaćenog radovima prema projektu krajobraznog uređenja
Šumarstvo i lovstvo	
<i>CI-1-M1 Izgradnja intermodalnih terminala, mjesta integracije i stajališta</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Kako bi se smanjio gubitak šumskih staništa, fragmentacija šumskog staništa kao i povećano stradavanje divljači uslijed veće gustoće infrastrukturnih objekata izbjegavati izgradnju novih infrastrukturnih pravaca kroz šumska područja. - Prilikom radova pridržavati se svih mjera zaštite šuma od požara
<i>CI-1-M2 Izgradnja i modernizacija željezničke, tramvajske i cestovne, infrastrukture koja služi za odvijanje javnog prijevoza putnika</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Kako bi se smanjio gubitak šumskih staništa, fragmentacija šumskog staništa kao i povećano stradavanje divljači uslijed veće gustoće
<i>Infrastrukturni zahvati:</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Kako bi se smanjio gubitak šumskih staništa, fragmentacija šumskog staništa kao i povećano stradavanje divljači uslijed veće gustoće

<ul style="list-style-type: none"> • <i>Trasa brze ceste Osijek-Vukovar/Vinkovci-Županija (istočna zaobilaznica Vinkovaca)</i> • <i>Trase južne i sjeverne zaobilaznice Vinkovaca</i> • <i>Planirani višenamjenski kanal Dunav-Sava</i> 	<p>infrastrukturnih objekata izbjegavati izgradnju novih infrastrukturnih pravaca kroz šumska područja.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Prilikom radova pridržavati se svih mjera zaštite šuma od požara - Izgraditi dovoljan broj propusta za nesmetano cirkuliranje površinske vode - Dubina kanala uz prometnice ne smije biti veća od dubine okolnih, šumskih kanala - Nastaviti praćenje zdravstvenog stanja okolnog šumskog područja i podzemnih voda na području buduće trase VKDS
Buka	
<p><i>CII-M1 Izgradnja intermodalnih terminala, mjesta integracije i stajališta u sustavu javnog gradskog prijevoza</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - U sklopu izrade projektne dokumentacije pojedinih zahvata izraditi i projekte zaštite od buke, a sukladnost izvedenog stanja s projektom provjeriti mjerenjima. - Kroz postupke PUO odnosno Zahtjeve za ocjeni o potrebi PUO propisati mjere zaštite od buke u vidu poštivanja dozvoljenih razina buke tijekom izvođenja građevinskih radova. - Kroz postupke PUO odnosno Zahtjeve za ocjeni o potrebi PUO propisati mjere zaštite od buke tijekom korištenja zahvata, a u smislu smanjenja buke na izvoru kao i primjene aktivne i pasivne zaštite od buke. - Na početku korištenja zahvata ishoditi Rješenje nadležnog tijela (Sanitarne inspekcije Ministarstva zdravstva) kojim se potvrđuje da su provedene odgovarajuće mjere zaštite od buke.
<p><i>CII-M2 Izgradnja i modernizacija željezničke i cestovne, infrastrukture koja služi za odvijanje javnog prijevoza putnika</i></p>	
<p><i>CII-M4 Uvođenje sustava prigradske željeznice</i></p>	
<p><i>Infrastrukturni zahvati:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Trasa brze ceste Osijek-Vukovar/Vinkovci-Županija (istočna zaobilaznica Vinkovaca)</i> • <i>Trase južne i sjeverne zaobilaznice Vinkovaca</i> • <i>Planirani višenamjenski kanal Dunav-Sava</i> 	
Otpad	
<p><i>CII-M1 Izgradnja intermodalnih terminala, mjesta integracije i stajališta u sustavu javnog gradskog prijevoza</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - Tijekom izgradnje sav otpad razvrstati na mjestu nastanka, odvojeno skupljati po vrstama, osigurati uvjete skladištenja i predati ovlaštenom skupljaču. - U slučaju da tijekom izvođenja radova nastane višak iskopa koji predstavlja mineralnu sirovinu obavijestiti nadležno tijelo, rudarsku inspekciju,
<p><i>CII-M2 Izgradnja i modernizacija željezničke i cestovne, infrastrukture koja služi za odvijanje javnog prijevoza putnika</i></p>	

<p><i>C11-M3 Uređenje svih postojećih stajališta JP-a sukladno važećim zakonskim i podzakonskim aktima</i></p>	<p>jedinicu područne (regionalne) samouprave i jedinicu lokalne samouprave.</p>
<p><i>C11-M6 Prilagodba infrastrukture osobama s posebnim potrebama</i></p>	<p>- Višak materijala iz iskopa nastao prilikom građenja građevina predstavlja mineralnu sirovinu i Investitor je dužan staviti ga na raspolaganje Republici Hrvatskoj koja odlučuje o postupanju s tim iskopom.</p>
<p><i>CI2-M1 Izgradnja i uređenje biciklističkih staza koja povezuju kućanstva sa stajalištima JP-a, kolodvorima i intermodalnim terminalima</i></p>	
<p><i>CI2-M2 Izgradnja pješačkih nogostupa/ staza koja povezuju kućanstva sa stajalištima JP-a, kolodvorima i intermodalnim terminalima</i></p>	
<p><i>CI3-M1 Izgradnja Park&Ride sustava</i></p>	
<p><i>CI3-M2 Uređenje parkirališta</i></p>	
<p><i>COK1-M1 Proširenje i izgradnja sustava punionica alternativnih goriva</i></p>	
<p><i>Infrastrukturni zahvati:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Trasa brze ceste Osijek-Vukovar/ Vinkovci-Županija (istočna zaobilaznica Vinkovaca)</i> • <i>Trase južne i sjeverne zaobilaznice Vinkovaca</i> • <i>Planirani višenamjenski kanal Dunav-Sava</i> 	
Kulturno-povijesna baština	
<p><i>CI-1 Unaprjeđenje infrastrukture javnog putničkog prometa</i></p>	
<p><i>Infrastrukturni zahvati:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Trasa brze ceste Osijek-Vukovar/Vinkovci-Županija (istočna zaobilaznica Vinkovaca)</i> • <i>Trase južne i sjeverne zaobilaznice Vinkovaca</i> • <i>Planirani višenamjenski kanal Dunav-Sava</i> 	<p>- Prije poduzimanja zahvata u prostoru potrebno je izraditi konzervatorski elaborat u kojem će se analizirati i ocijeniti utjecaj na sve vrste kulturnih dobara te odrediti detaljne mjere zaštite.</p>

Strateškom studijom nije predloženo praćenje stanja okoliša u okviru Master plana Grada Vinkovaca za promet.

22. ZAKLJUČAK

Izrada ovog Master plana zahtijevala je veliki trud mnogih dionika. Jedan od glavnih njihovih ciljeva bilo je stvaranje temeljnog strateškog dokumenta koji će Gradu Vinkovci, u vremenskom okviru do 2040. godine, omogućiti korištenje sredstava Europske unije za prometne projekte. No, osim toga jednaku važnost ima i stvaranje strateškog temelja za prometni razvoj koji se temelji na održivosti. Ovdje se ne misli samo na održivost po pitanju očuvanja okoliša i uštede energije, već na održivost u širem smislu koja, osim okoliša, sagledava i ekonomsku i socijalnu dimenziju. Tako se u širem smislu želi doprinijeti dostizanju održivog razvoja.

Zadržimo se još kratko na održivosti i putu prema održivom razvoju. Promet je, kako je navedeno i u uvodu, jedna od ključnih ljudskih djelatnosti, jedan od stupova civilizacije kakvu danas poznajemo. No, ako se promet ne razvija na održivi način, on postaje negativni čimbenik kako za okoliš, tako i za čitavo društvo. Zagađenje uništava prirodu, prometna zagušenja uništavaju gradove, a loš prometni sustav koji ne dopire do manjih sredina dovest će do njihovog propadanja. Ti procesi, nažalost, prisutni su u okruženju Grada Vinkovaca, no došlo je vrijeme da se ti trendovi preokrenu.

Promet je veliki izvor klimatskih promjena i zagađenja. Kako bi se ti negativni učinci sveli na minimum, većina putovanja ljudi i robe mora se prebaciti na one modove (vrste) prijevoza koji najmanje štete okolišu. Zbog toga europske i nacionalne strategije, ali i ovaj Master plan, govore o potrebi stvaranja Integriranog prijevoza putnika (IPP) i intermodalnog prijevoza tereta, kako gradove i naselja treba razvijati kao mjesta s mnogo ugodnih pješačkih i biciklističkih staza, a prijevoz putnika većinom valja organizirati javnim prijevozom. Kada je on integriran, željeznički i autobusni sustav međusobno su usklađeni i lako ih je kombinirati. Uz to prijevozne karte su zajedničke, a sve informacije o putovanjima moguće je naći na jednom mjestu i putem različitih kanala informiranja. Kada govorimo o prijevozu tereta, tada pričamo o razvoju pametne gradske logistike, prijevozu kamionima na kraćim relacijama gdje su njihove prednosti najveće. Na dužim relacijama, odnosno za tranzit kroz Grad Vinkovce, valja većinom koristiti željeznički prijevoz.

Davanje prednosti javnom prijevozu putnika i intermodalnom prijevozu tereta nikako ne znači zapostavljanje cestovnog prometa koji je do sada bio najzastupljeniji. Valja poduzeti mnoge mjere za unapređenje cestovnog prijevoza, ali prvenstveno ceste u Gradu Vinkovci i prigradskim naseljima i općinama učiniti sigurnijima, bolje prilagođenim prometu pješaka i bicikala, te opremljenim i uređenim za javni prijevoz autobusima. To će ujedno poboljšati i cestovnu dostavu tereta, promet interventnih vozila, ali i putovanja građana osobnim automobilom, kada će im to biti potrebno.

Ako gledamo gospodarsku komponentu, kvalitetnim IPP-om omogućava se velika pokretljivost građana koji lako mogu putovati na svoja radna mjesta, u škole i sveučilišta, a turisti koji prispiju mogu lako obići sve dijelove Grada Vinkovci i okolice održivim javnim prijevozom. Stvaranje intermodalnog prijevoza tereta i lokalnih terminala za pretovar tereta s kamiona na vlakove i obrnuto, znatno povećava konkurentnost lokalnog gospodarstva. Omogućava teretu

iz Grada Vinkovci i županije lako korištenje željezničkog prijevoza koji robu dovozi do velikih inozemnih gradova i važnih luka.

Socijalna komponenta se ne smije niti najmanje zanemariti. IPP znatno povećava kretanje ljudi u velikim, a pogotovo u malim mjestima. On integrira ruralna i urbana područja te učestalim prijevoznim uslugama daje mogućnost života na selu i lakog dolaska do gradova i obrnuto. Ljudima daje mogućnost biranja najboljeg mjesta za život i rad čineći ih znatno više socijalno uključenima time stvarajući temelje za kvalitetno življenje u Gradu Vinkovci te naseljima i općinama koje njemu gravitiraju. Ljudi koji ostaju živjeti u malim mjestima temelj su očuvanja zdrave poljoprivrede, malih obrta i poduzeća te narodne tradicije i običaja. Urbane sredine s mnogo prijevoznih mogućnosti IPP-om privlače ljude i iz okolnih sredina lakoćom sudjelovanja u kulturnom, obrazovnom i ekonomskom razvoju gradova. Tek tada oni postaju pravi centri, manjih ili većih regija.

Izrada ovog Master plana je pažljivo pratila projektni zadatak, odnosno opis poslova. Prije početka pisanja dokumenta valjalo je poduzeti opsežne radnje prometnih istraživanja na terenu kojima su prikupljeni podaci koji su postali temelj za prometni model, punim imenom Četverostupanjski prometni model prometnih tokova. On je pokazao postojeće prometno stanje, a ujedno je postao i temelj buduće simulacije mogućih stanja i scenarija.

Prikupljeni su također brojni postojeći planovi za unapređenje cestovne i željezničke infrastrukture, usluga putničkog i teretnog prijevoza te turistički i ekonomski planovi razvoja. Svi su oni evaluirani u svjetlu saznanja iz ovog Master plana kako bi ih se unaprijedilo na način da uistinu doprinesu održivosti prometa. Odnosno, IPP će sigurno donijeti nove smjernice za razvoj budućih gospodarskih i turističkih strategija koje će uz IPP moći utemeljiti razvoj mnogo više stvari nego do sada. Intermodalni prijevoz tereta zasigurno će unaprijediti nove gospodarske strategije kako bi gospodarstvo bilo još kvalitetnije i konkurentnije.

U suradnji s dionicima, političkim dužnosnicima, djelatnicima javne uprave i ostalim prometnim profesionalcima postavljen je niz hipoteza koje je također valjalo testirati kroz prometni model. Zatim se pristupilo izradi ciljeva i mjera koje valja dostići u vremenskom okviru za koji se ovaj Master plan radi.

Opći (glavni) ciljevi su: opći ciljevi (oni koji govore o unapređenju društva, gospodarstva i prometnog sektora), unapređenje infrastrukture javnog putničkog prometa, povećanje sigurnosti, poboljšanje prometa u mirovanju, podizanje svijesti građana o prednostima korištenja javnog prijevoza, Zeleni javni prijevoz, unapređivanje sustava upravljanja podacima, unapređivanje javnog putničkog prometa i povećanje sigurnosti građana u javnome prijevozu. Nakon ciljeva slijedi poglavlje o mjerama za dostizanjem istih. One su, ugrubo, mogu podijeliti na organizacijske i infrastrukture, a po mogućem vremenu njihove provedbe na kratkoročne, srednjoročne i dugoročne.

Zatim je slijedila razrada standarda javnog prijevoza koja je uključivala standarde za dostupnost i pristupačnost javnog prijevoza (koliko polazaka i koja je njihova učestalost na linijama javnog prijevoza u gradovima, ali i u najmanjim mjestima). Cilj je bio stvaranje standarda koji će, od ranog jutra do kasno navečer, omogućavati Gradu Vinkovci i mjestima učestalu povezanost, po mogućnosti u taktom voznom redu, u polascima velikom većinom ne rjeđim od sat vremena.

Postizanje tih standarda započelo bi novu eru putovanja i povezanosti između Grada Vinkovci i prigradskih naselja te općina.

Napravljena je i kategorizacija terminala, kolodvora i stajališta. Uz to, razrađeni su i standardi izgleda terminala i stajališta, njihova opremljenost, način i mjesto osiguranja svih potrebnih informacija građanima i sl.

Razrađena su i tri scenarija prometnog razvoja Grada Vinkovci. Ako nećemo činiti ništa da preokrenemo postojeće trendove koji ne vode održivosti, imat ćemo mnogo više zagađenja, mnogo više cestovnih gužvi, kamiona u tranzitu, i još mnogo toga, što neće doprinijeti boljem životu građana.

Umjereni scenarij uključuje provedbu samo dijela mjera predviđenim ovim Master planom i ipak, barem malo, ublažava negativne učinke prometa i omogućuje bolje povezivanje Grada Vinkovci i prigradskih naselja te općina.

Tek progresivni scenarij, „učiniti sve“, predviđa što će se dogoditi ukoliko poduzmemo sve mjere koje se mogu poduzeti i koje Master plan predviđa. Tek tada možemo vidjeti značajnija unapređenja prometnog sustava na istraživanom području, konkurentnosti gospodarstva i kvalitete života, općenito.

Na kraju valja zaključiti kako je pred dionicima još dug put kako bi značajno unaprijedili prometni sustav, život i rad u Gradu Vinkovci. Sigurno neće biti lako zaustaviti iseljavanje mladih, te stagnaciju u broju radnih mjesta. Bolji prometni sustav građen na temeljima održivosti ne može sam preokrenuti te trendove, ali može u tome znatno pomoći. Zbog toga je želja autora ovog Master plana da dionici prihvate njene zaključke, te da u suradnji s građanima proaktivno krenu u stvaranje novog održivog prometnog sustava, a time i kvalitetnijeg života građana.

23. DOKUMENT II. PRILOZI

II.1. Prilog 1. Scenariji budućeg razvoja

II.2. Prilog 2. Primjer obrasca za kordonske ankete

II.3. Prilog 3. Primjer obrasca za brojanje prometa na raskrižjima i presjecima

II.4. Prilog 4. Tablica dostupnosti podataka