



Mobilnostni načrti ob večjih dogodkih na daljinskem cestnem omrežju:
Mobilnostni načrt ob prenovi predora Golovec
Poročilo o demonstracijskem projektu

LIFE IP CARE4CLIMATE (LIFE17 IPC/SI/000007)



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA OKOLJE IN PROSTOR



DARS

Mobilnostni načrti ob večjih infrastrukturnih dogodkih na daljinskem cestnem omrežju:
Mobilnostni načrt ob prenovi predora Golovec, poročilo o demonstracijskem projektu

Poročilo je pripravljeno v okviru projekta LIFE IP CARE4CLIMATE, akcija C3.4, izroček:

Demonstration project 2: MM as the accompanying measure for on-going infrastructure projects on the long distance corridors

Avtorji: Matej Moharič, mag. Beno Mesarec, mag. Sebastian Toplak, Aleš Petek, Dean Herenda, Vlasta Rodošek

Uredniki: dr. Marjan Lep, Pia Primec

Maribor, december 2021

LIFE IP CARE4CLIMATE (LIFE17 IPC/SI/000007) je integralni projekt, sofinanciran s sredstvi evropskega programa LIFE, sredstvi Sklada za podnebne spremembe in sredstvi partnerjev projekta.

Za več informacij obiščite www.care4climate.si.

Vsak partner v projektu CARE4CLIMATE je odgovoren za strokovnost vsebin in sporočila v dokumentih in stališčih, ki jih pripravi oziroma izrazi v okviru navedenega projekta.

Pilotni mobilnostni načrt za predvidene izredne dogodke – območje predora Golovec

Namen tega izročka je izdelava vzorčnega primera mobilnostnega načrta za predvidene izredne dogodke na pilotnem projektu prenove predora Golovec. Za to delo se uporabljajo "Nacionalne smernice za pripravo mobilnostnih načrtov za ustanove" kot vodilo. Prenova infrastrukture državnega pomena ima zelo pomemben vpliv na prometne tokove in potovalne navade prebivalstva v Sloveniji. To ponuja priložnost za izdelavo celovitega programa ukrepov za trajnostno mobilnost, ki lahko spodbujajo dolgoročne pozitivne spremembe v potovalnih navadah prebivalstva.

Pilot mobility plan for planned extraordinary events - Golovec tunnel area

The purpose of this handout is to create a causal MN for anticipated emergencies in the pilot area - Golovec Tunnel Renovation, using the "National Guidelines for the Preparation of Institutional Mobility Plans". Interventions in infrastructure of national importance have a significant impact on the traffic flows and travel habits of the Slovenian population and provide an opportunity to create a comprehensive program of sustainable mobility measures that can enable long-term positive changes in the population by changing travel habits.

Kazalo vsebine

<i>Pilotni mobilnostni načrt za predvidene izredne dogodke – območje predora Golovec.....</i>	<i>3</i>
<i>Kazalo tabel in slik.....</i>	<i>5</i>
1 Osnovne usmeritve	7
1.1 Uvod.....	7
1.2 Proces priprave	7
2 Zagon priprave	8
2.1 Načrt vključevanja javnosti	8
3 Analiza stanja	12
3.1 Analiza dostopnosti lokacije	12
3.2 Analiza prometnih tokov	14
3.3 Dostop z javnim potniškim prometom	19
4 Opredelitev ključnih izzivov in ciljev.....	20
5 Priprava nabora ukrepov	21
6 Rezultati ukrepov.....	23
6.1 Subvencioniranje dnevne vozovnice za potniške vlake	23
6.2 Spremembe na cestnem omrežju	24
7 Zaključek	28
8 Viri in literatura	29

Kazalo tabel in slik

Tabela 2.1: Pregled komunikacijskih orodij	9
Tabela 3.1: Primerjava voznih časov najhitrejše povezave z vlakom in z avtomobilom v času prometnih zastojev (vir: ZRC SAZU)	19
Tabela 5.1: Predlagani ukrepi na ravni operativne skupine	21
Slika 2.1: prikaz začetka prometnega zastoja pred predorom Strmec v času sanacije predora Golovec	12
Slika 2.2: Upravljanje prometnih tokov med zaporo vzhodne cevi (vir: Dars.si)	13
Slika 2.3: preusmerjanje prometnih tokov na zahodno cev, sistem 2+1	13
Slika 2.4: hitrosti vozil med predorom Strmec in Golovec (vir: Dars.si).....	14
Slika 2.5: območja izvorov in ciljev potovanj voznikov	15
Slika 2.6: podroben pregled območij okoli Mestne občine Ljubljana	15
Slika 2.7: podroben pregled območij okoli Mestne občine Ljubljana	16
Slika 2.8: Izvori potovanj z osebnimi avtomobili skozi predor Golovec v smeri sever – dnevne vrednosti.....	17
Slika 2.9: Ponori potovanj z osebnimi avtomobili skozi predor Golovec v smeri jug – dnevne vrednosti.....	17
Slika 2.10: Ponori potovanj z osebnimi avtomobili skozi predor Golovec v smeri sever – dnevne vrednosti.....	18
Slika 2.11: Izvori potovanj z osebnimi avtomobili skozi predor Golovec v smeri jug – dnevne vrednosti.....	18
Slika 4.1: Oglasno sporočilo za 50% popust pri nakupi enosmernih ali povratnih vozovnih za vlak	23
Slika 4.2: Število pripeljanih potnikov s ponudbo »Golovec 2021«	23

Seznam kratic in okrajšav

Kratica/simbol	Beseda ali besedna zveza	Slovenski prevod
MN	<i>Mobilnostni načrt</i>	/
PLDP	<i>Povprečni letni dnevni promet</i>	/
NU	<i>Nivo usluge</i>	/
SPIS	<i>Spremenljiva prometno informativna signalizacija</i>	/
PIC	<i>Prometno informacijski center</i>	/

1 Osnovne usmeritve

1.1 Uvod

Mobilnostni načrt (v nadaljnjem besedilu MN) za predvidene izredne dogodke na prometnem omrežju ter njegova uporaba na primeru zaprtja predora Golovec v času rekonstrukcije so pripravljene na podlagi gradiva »Nacionalne smernice za pripravo mobilnostnih načrtov za ustanove«, ki ga je izdalo Ministrstvo za infrastrukturo Republike Slovenije (v nadaljnjem besedilu MZI) (MZI, 2019).

Posegi v cestno infrastrukturo državnega pomena bistveno vplivajo na prometne tokove. Takšne spremembe ponujajo možnost priprave celovitega programa ukrepov trajnostne mobilnosti, s katerimi bi omogočili dolgoročne pozitivne spremembe med prebivalstvom s spremembo njihovih potovalnih navad. MN ob prenovi predora Golovec je del aktivnosti v okviru projekta LIFE17 IPC/SI/000007 LIFE-IP CARE4CLIMATE sklop C 3.4 in služi kot pilotni primer za izdelavo Smernic za mobilnostne načrte ob predvidenih izrednih dogodkih.

Dokument se osredotoča na upravljanje potovalnih potreb v času predvidenega izrednega dogodka: prenova državne infrastrukture - prenova vzhodne cevi predora Golovec, pri čemer se uredi preusmeritev prometnih tokov, priporoča ustrežnejši potovalni način in navede okvirni čas trajanja potovanja na območju v času trajanja izrednega dogodka.

Cilj je zmanjšanje cestnega prometa (osebna vozila) s pomočjo upravljanja mobilnosti ter povečanje uporabe trajnostnih potovalnih načinov med in tudi po predvidenem zaprtju AC predora Golovec. Ukrepi za povečanje trajnostnih načinov potovanja vključujejo izboljšanje ponudbe predvsem javnega prevoza ter ustrezno označevanje in komuniciranje. Za uspeh je ključno sodelovanje med različnimi deležniki, zlasti pa komuniciranje z javnostmi o predvidenih delih ali drugih dogodkih. Izdelava in izvajanje MN morata potekati vzporedno s pripravo na predviden izredni dogodek, od pripravljalne faze preko izdelave načrtov do izgradnje in obratovanja nove ureditve oziroma izvedbe dogodka.

1.2 Proces priprave

Priprava MN za zaprtje predora Golovec vključuje šest zaporednih delovnih sklopov, ki so določeni v Smernicah za mobilnostne načrte ob predvidenih izrednih dogodkih:

A – Zagon priprave

B – Analiza stanja

C – Opredelitev ključnih izzivov in ciljev

D – Priprava nabora ukrepov

E – Izdelava in potrditev mobilnostnega načrta

F – Uresničevanje mobilnostnega načrta in podpora pri izvajanju

2 Zagon priprave

Priprave so se pričele maja 2019 s podpisom pisma o sodelovanju med Univerzo v Mariboru, Fakulteto za gradbeništvo, prometno inženirstvo in arhitekturo (UM FGPA), upravljalcem avtocestne infrastrukture – DARS d.d. (DARS) in Ministrstvom za infrastrukturo RS (MZI). MN za predor Golovec se pripravlja kot pilotni projekt za pripravo Smernic za mobilnostne načrte ob predvidenih izrednih dogodkih. Za potrebe izvedbe analize potovalnih navad se je v marcu 2020 podpisalo še sodelovanje med UM FGPA in Nacionalnim centrom za upravljanje prometa (NCUP).

Zaradi nastale situacije pandemije COVID-19, je upravljalec avtocestne infrastrukture izkoristil upad cestnega prometa in izvedel sanacijo ter nadgradnjo zahodne cevi v poletnih mesecih leta 2020.

Prenova vzhodne cevi, ki je predmet tega MN, je bila zaprta od sredine marca do druge polovice maja 2021.

Časovnica izvedbe sanacije vzhodne cevi:

- 13. in 14. marec 2021: postavitve zapore;
- 15. marec – 16. maj 2021: dela v vzhodni cevi predora, ki bo v času del zaprta za ves promet;
- 17. maj – 23. maj 2021: namestitve ventilatorjev, kalibracija in meritve prezračevanja, testiranje elektro-strojne opreme.

Ustanovitev projektne skupine

Za izdelavo MN je bil imenovan projektni svet, ki je sestavljen iz predstavnikov ključnih deležnikov in izdelovalcev MN. Projektni svet je obveščen o vseh ključnih korakih priprav. Delil se je na dva dela:

- **operativna skupina** (DARS d.d., UM FGPA in MZI) in
- **deležniki** («prizadete» občine zaradi zaprtja predora, ostale občine Ljubljanske urbane regije in dolnjskega prometnega koridorja, veliki generatorji prometa kot so BTC, UKC, javna uprava, Gospodarska zbornica Slovenije, prevozniki v medkrajevem in mestnem avtobusnem prometu in Slovenske železnice).

Operativna skupina se je srečevala na mesečni ravni in usklajevala potek dela za pripravo omilitvenih ukrepov.

2.1 Načrt vključevanja javnosti

Komunikacijski načrt ima opredeljene konkretne cilje, orodja, finance, nosilce in časovnico izvajanja. Ključna sporočila za javnost so osredotočena na voznika osebnega vozila in se vsebujejo naslednje teme:

- Obnovitev predora za povečanje prometne varnosti (zakaj je obnova potreba);

- Vabilo k skupnemu doseganju povečanja pretočnosti (alternativne poti in prevozna sredstva);
- Praktična korist obnove (časovne in finančne koristi posameznih ukrepov).

Cilji komunikacije:

- Vključiti čim večjo število aktivnih deležnikov (podjetja, občine, železnice, avtobusni prevozniki, ...);
- Doseči čim večjo število aktivnih uporabnikov (spletna stran, Facebook, Twitter,...);
- Jasna, celovita komunikacija (čim manj pritožb in vprašanj);
- Vzpostaviti zavedanje o alternativnih prevozih (JPP, sopotništvo,...);
- Nevtralen (ali celo pozitiven) ton poročanja medijev.

Izzivi komunikacije:

- Zapora uporabnikom predstavlja oviro;
- Sprememba vedenjskih vzorcev;
- Negativni vplivi na ugled DARS d.d.;
- Povezovanje z deležniki;
- Vključevanje navigacijskih sistemov;
- Marketinška nadgradnja kampanje »Obnavljamo za vas«¹.

Ciljne skupine komunikacije:

- Osebna vozila;
- Tovorna in tuja vozila;
- Navigacijski sistemi;
- Interventne službe;
- Splošna in strokovna javnost.

V tabeli 2.1 so prikazana komunikacijska orodja, kanali obveščanja in čas obveščanja (pred ali med obnovo).

Tabela 2.1: Pregled komunikacijskih orodij

#	Orodje	Kanal	Časovnica
01	Sporočila za javnost: 1. Napoved del (kaj, kdaj, zakaj), prošnja za strpnost ter razumevanje, 2. Potek del, 3. Rezultati in zahvala za strpnost.	Mediji Dars.si Promet.si Družbena omrežja	1. Pred začetkom del, 2. Med obnovo, 3. Po obnovi.
02	Zavihek na spletni strani	Dars.si	Mesec dni prej
03	Obveščanje intervencijskih služb in izrednih prevozov	Dopis	Mesec dni prej

¹ https://www.dars.si/investicije_in_obnove

#	Orodje	Kanal	Časovnica
04	Vnos zapore v navigacijske sisteme in aplikacije	DarsPromet+, AMZS, Navigacijski sistemi (Google, Here,...)	Mesec dni prej
05	Adrema za obveščanje	TMP (Mednarodno vodenje prometa) Mediji Večji prevozniki Podjetja Občine Ambasadorji (AMZS, AVP,...) Influencerji	Mesec dni prej
06	Vzpostavitev govorcev	Mediji	Mesec dni prej
07	Priprava scenarija kriznega komuniciranja	Mediji Družbena in spletna omrežja	Mesec dni prej
08	Priprava besedil	Dopisi Spletna in družbena omrežja	14 dni prej
09	E-letak z osnovnimi podatki (kdaj, infografika, zakaj)	Mediji Dars.si Promet.si Družbena omrežja MojPIC	14 dni prej
10	FAQ (vprašanja in odgovori)	Dars.si	14 dni prej
11	Individualni publicitetni dogovori	PopTV, Val202, Radio1	14 dni prej
12	Prometna tedenska pisna napoved	MojPIC Dars.si Promet.si Družbena omrežja	14 dni prej Med obnovo
13	TV prometna napoved	Mediji (preko adreme) Dars.si Promet.si Družbena omrežja MojPIC	14 dni prej Med obnovo
14	Video napoved zapore	Mediji Podjetja	14 dni prej

#	Orodje	Kanal	Časovnica
		Dars.si Promet.si Družbena omrežja MojPIC	
15	Vizualizacija zapore	Mediji Podjetja Dars.si Promet.si Družbena omrežja MojPIC	14 dni prej
16	Proaktivni PR	Influencerji Ambasadorji (AVP, AMZS,...)	14 dni prej
17	Napoved del	SPIS portali	Teden dni pred začetkom del
18	Novinarska konferenca	Mediji	Pred začetkom del
19	Video zgodba o delih, poteku prometa	Mediji Podjetja Dars.si Promet.si Družbena omrežja MojPIC	Med obnovo
20	Odgovori na vprašanja	Medji Uporabniki	Med obnovo
21	Monitoring okolja (analiza objav)	Tiskani mediji Spletni mediji Družbena omrežja	Med obnovo
22	»one-on-one« briefingi	Mediji	Med obnovo

3 Analiza stanja

3.1 Analiza dostopnosti lokacije

Na povprečen delovni dan se je v letu 2019 med 6.30 in 8.30 uro skozi predor Golovec v smeri Bizovika peljalo 7.230 vozil, v popoldanski konici pa se je v letu 2019 med 14.45 in 16.45 uro skozi predor Golovec v obratni smeri, proti Malencam peljalo 7.762 vozil.



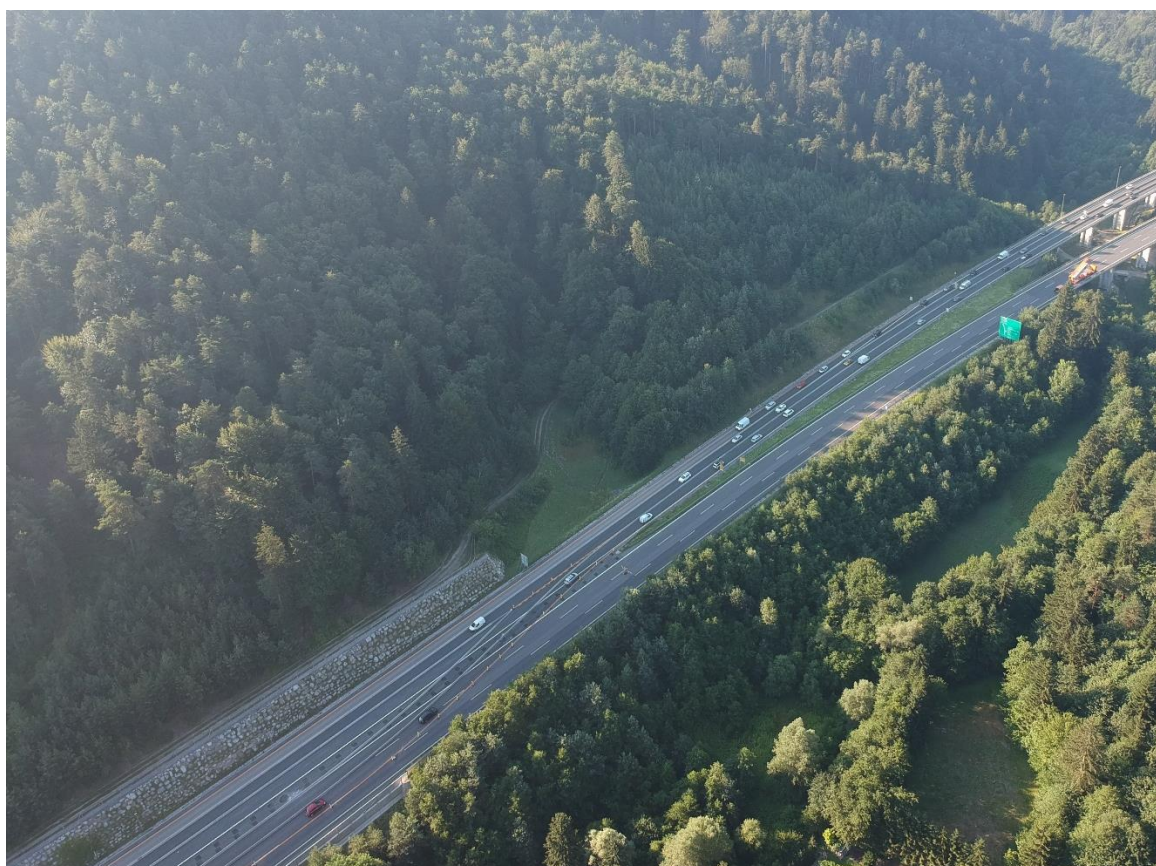
Slika 3.1: prikaz začetka prometnega zastoja pred predorom Strmec v času sanacije predora Golovec

Upravljallec infrastrukture je naročil izdelavo mikroskopskega modeliranja, s katerim se je simuliral promet pri različnih tipih zapor v območju razcepa Malence (UL FGG, september 2017). Izvedena je bila tudi mezoskopska simulacija, s katero se je obravnaval promet v času zapore na širšem območju ljubljanskega obroča in vpadnih cest (PNZ, junij 2019). Na podlagi navedenih simulacij se je kot najustreznejši izkazal tip zapore 2+1 (z menjavanjem: zjutraj dva pasova v smeri od juga proti severu in en pas v nasprotni smeri, popoldne pa obratno).

V študijih se predlagajo vzporedni in predhodni ukrepi, predvsem na področju komunikacije z mediji o sanaciji in prometni ureditvi, obveščanje z vsemi neposrednimi in posrednimi deležniki, obveščanje voznikov preko spremenljive vertikalne prometne signalizacije, kakor tudi spodbujanje ukrepov na področju trajnostne mobilnosti.



Slika 3.2: Upravljanje prometnih tokov med zaporo vzhodne cevi (vir: Dars.si)



Slika 3.3: preusmerjanje prometnih tokov na zahodno cev, sistem 2+1

Za zagotavljanje večje pretočnosti prometa skozi predor v času zapore je bil konec pomladi 2020, pred začetkom glavnih gradbenih del v zahodni cevi, preurejen križni prehod z ene polovice avtoceste na drugo na južni strani predora. Prejšnje stanje je zaradi velike višinske razlike med levo in desno polovico avtoceste dopuščalo varen prehod le pri manjših hitrostih. Z novo rešitvijo lahko hitrost vožnje čez križni prehod dosega 60 km/h, kolikor bo tudi predpisana omejitev hitrosti skozi celotno območje spremenjene prometne ureditve zaradi del.



Slika 3.4: hitrosti vozil med predorom Strmec in Golovec (vir: Dars.si)

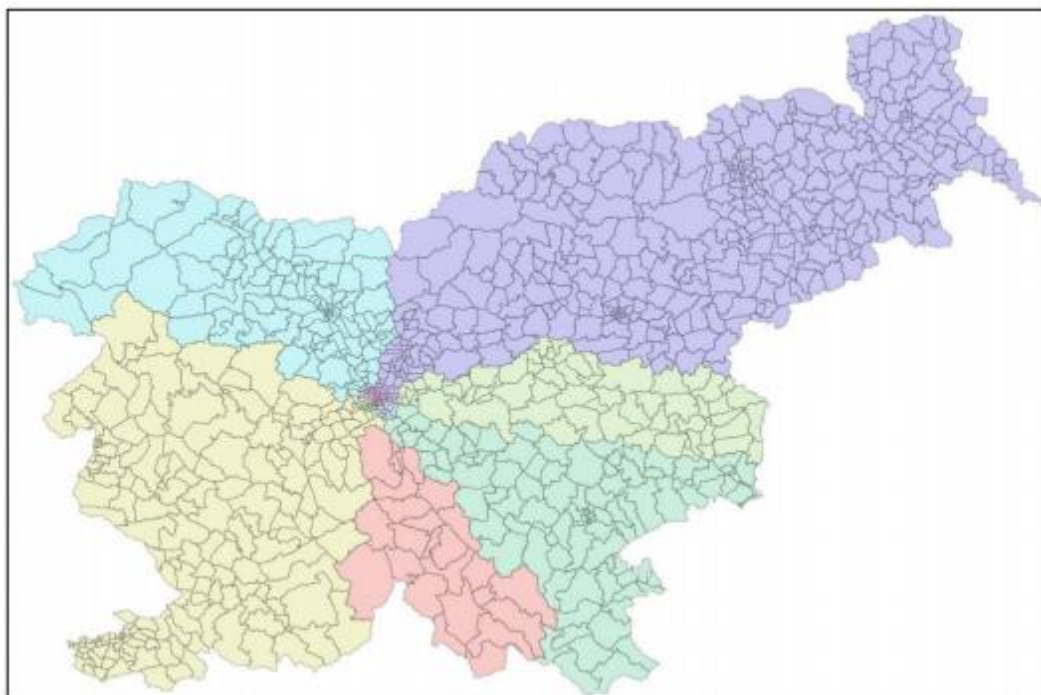
3.2 Analiza prometnih tokov

Pri analizi stanja se je ocenil predvsem »potencial« za vse vrste preusmeritev. Za potrebe analize pravih izvorov in ciljev potovanj voznikov, ki vozijo skozi cevi predora Golovec, se cilje/izvore potovanj razdelili na pet con, označenih kot:

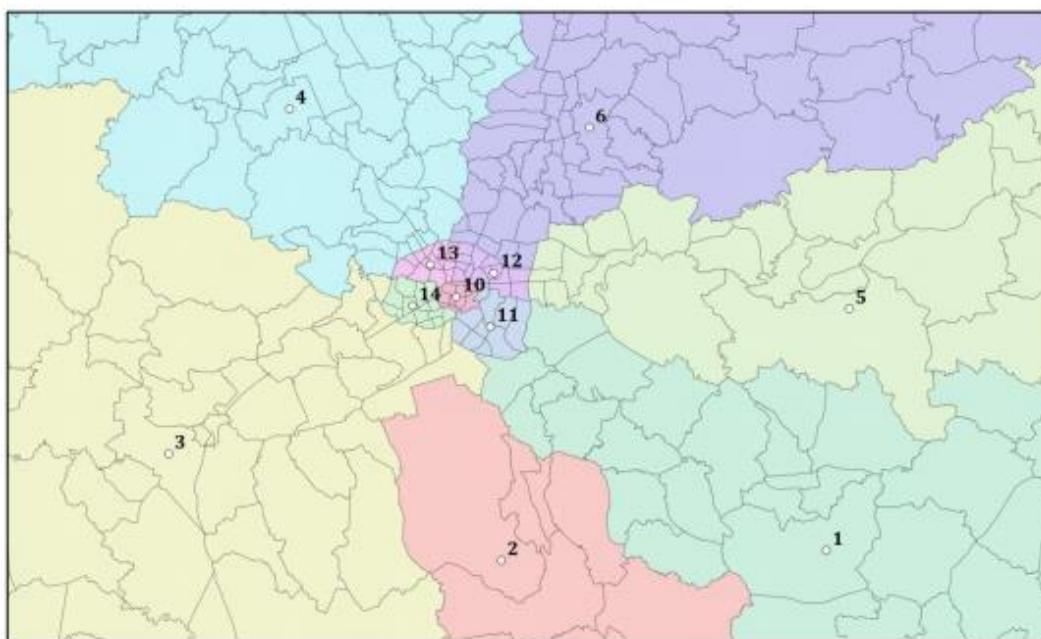
- »10« Ljubljana notranji obroč
- »11« Ljubljana – jugovzhod
- »12« Ljubljana – severovzhod
- »13« Ljubljana – severozahod
- »14« Ljubljana – jugozahod

Slovenijo se razdelili na šest con:

- »1« Jugovzhod (Dolenjska),
- »2« Jug (Kočevsko),
- »3« Jugozahod (Notranjska, Primorska),
- »4« Severozahod (Gorenjska),
- »5« Zasavje,
- »6« Severovzhod (Štajerska),
- »20« Tujina.



Slika 3.5: območja izvorov in ciljev potovanj voznikov



Slika 3.6: podroben pregled območij okoli Mestne občine Ljubljana

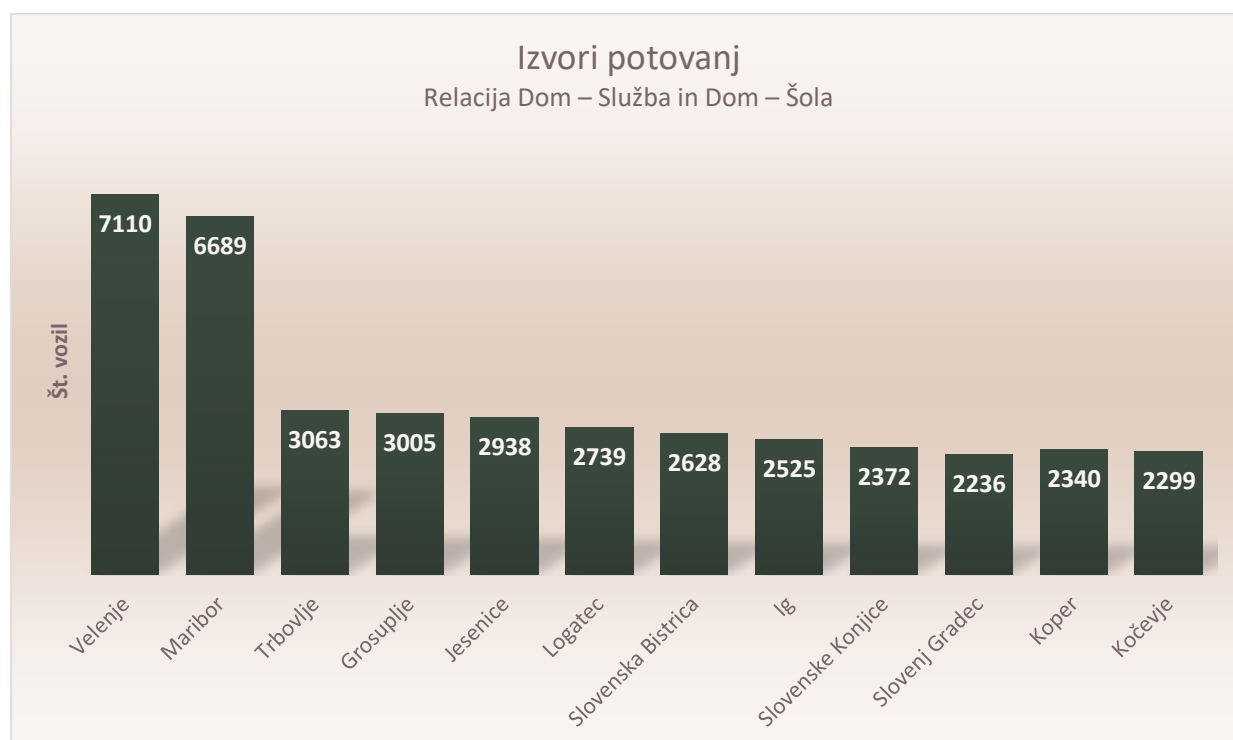
Za vozila v zahodni cevi (smer jug) so največji potenciali (za preusmeritev voznikov na sredstva JPP) so na relacijah:

- Ljubljana severovzhod – Dolenjska (5529 osebnih vozil),
- Ljubljana severovzhod – Kočevsko (2213 osebnih vozil),
- Ljubljana severovzhod – Primorska (1927),
- Štajerska – Ljubljana Center (2295 osebnih vozil),
- Zasavje – Ljubljana jugozahod (2106 osebnih vozil),
- Zasavje – Primorska (1963 vozil),

- Štajerska – Ljubljana jugovzhod (1918).

Za vozila v vzhodni cevi (smer sever) so največji potenciali (za preusmeritev voznikov na sredstva JPP) so na relacijah:

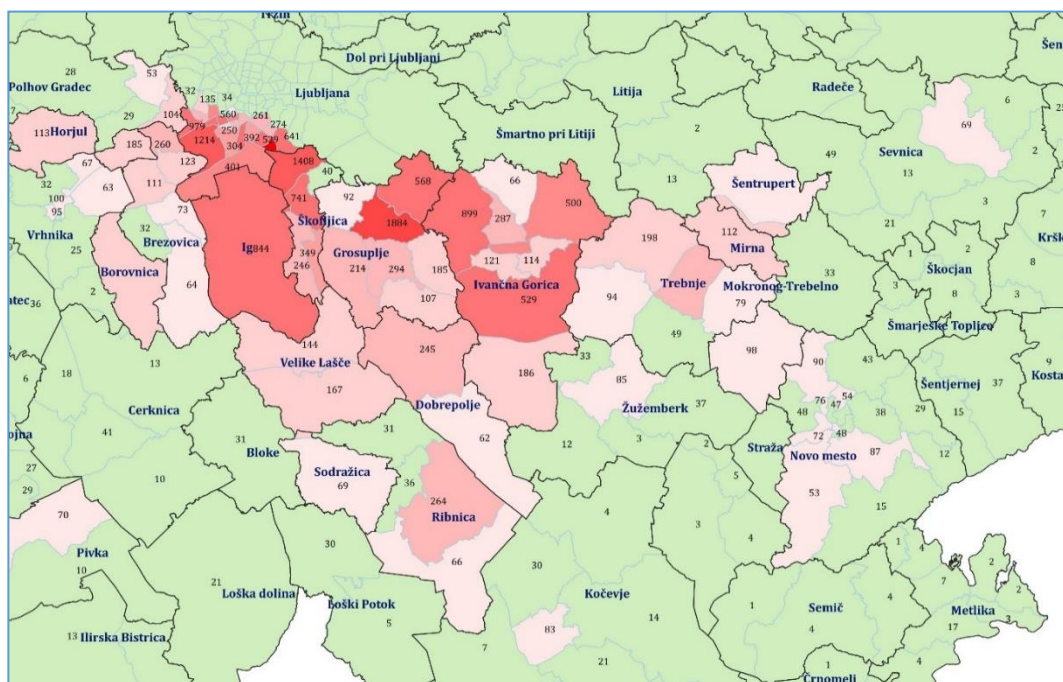
- Štajerska - Dolenjska (2609 vozil),
- Ljubljana severovzhod - Dolenjska (5354 vozil),
- Zasavje - Notranjska, Primorska (2590 vozil),
- Ljubljana severovzhod - Notranjska, Primorska (2104 vozil),
- Zasavje - Ljubljana jugovzhod (1592 vozil),
- Štajerska - Ljubljana jugovzhod (1808 vozil),
- Zasavje - Ljubljana jugozahod (1824 vozil).



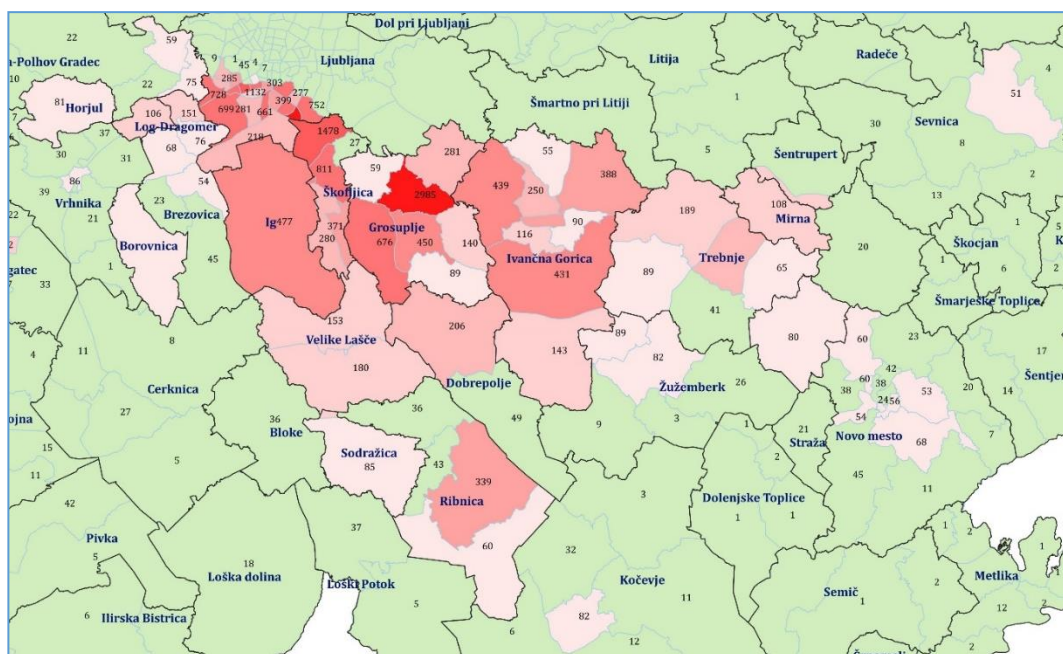
Slika 3.7: podroben pregled območij okoli Mestne občine Ljubljana

Največji izvori potovanj, ki za svoje potovanje izberejo predor Golovec na relaciji Dom – Služba in Dom – Šola so v naslednjih občinah:

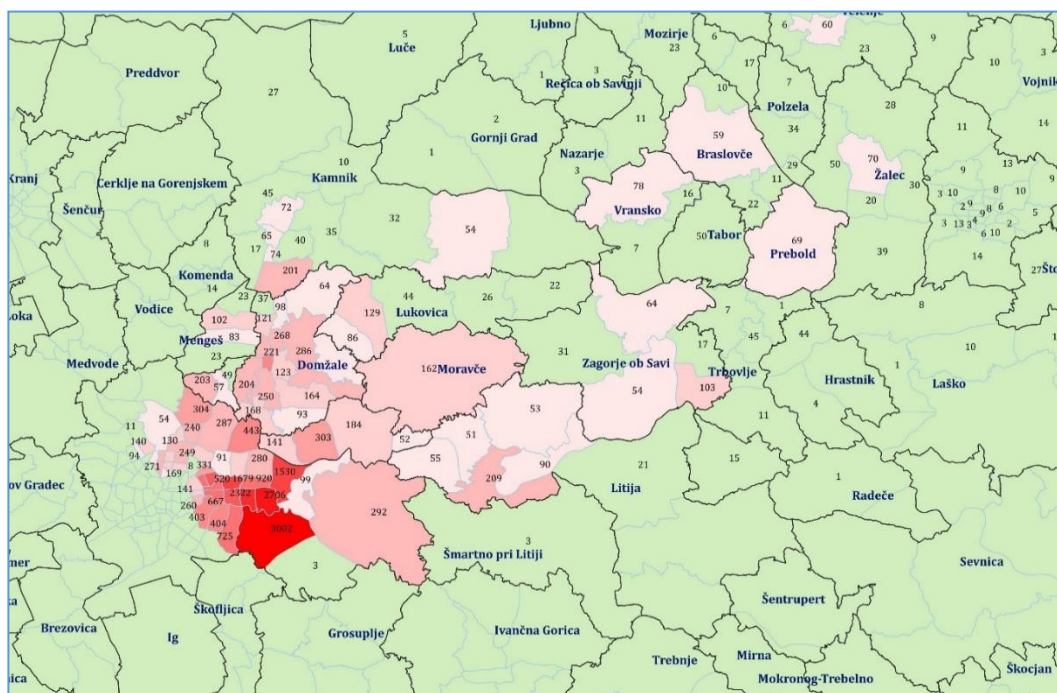
- Velenje (7110 vozil)
- Maribor (6689 vozil)
- Trbovlje (3063 vozil)
- Grosuplje (3005 vozil)
- Jesenice (2938)
- Logatec (2739 vozil)
- Slovenska Bistrica (2628 vozil)
- Ig (2525 vozil)
- Slovenske Konjice (2372 vozil)
- Slovenj Gradec (2235 vozil)
- Koper (2340 vozil)
- Kočevje (2299 vozil)



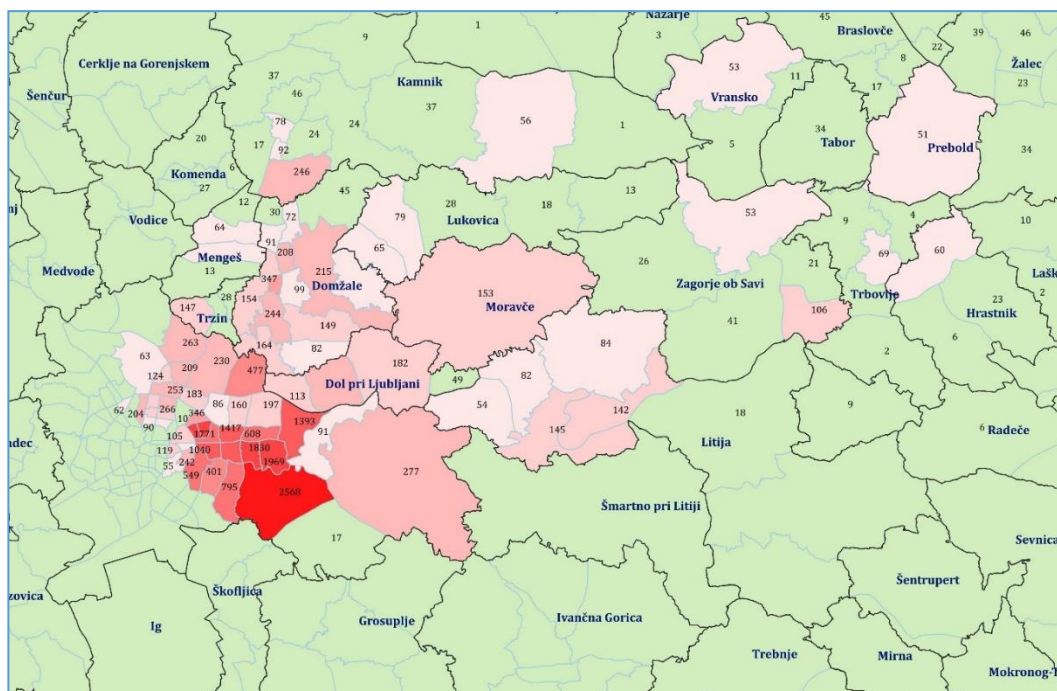
Slika 3.8: Izvori potovanj z osebnimi avtomobili skozi predor Golovec v smeri sever – dnevne vrednosti



Slika 3.9: Ponori potovanj z osebnimi avtomobili skozi predor Golovec v smeri jug – dnevne vrednosti



Slika 3.10: Ponori potovanj z osebniimi avtomobili skozi predor Golovec v smeri sever – dnevne vrednosti



Slika 3.11: Izvori potovanj z osebniimi avtomobili skozi predor Golovec v smeri jug – dnevne vrednosti

3.3 Dostop z javnim potniškim prometom

V sklopu analize ponudbe javnega potniškega prometa se je pripravila primerjava voznih časov najhitrejših povezav z vlakom in z avtomobilom v času prometnih zastojev (tabela 2.1). Pri primerjavi se je upošteval vozni red potniških vlakov, saj je bilo njihovo delovanje v času sanacije predora nespremenjeno.

Tabela 3.1: Primerjava voznih časov najhitrejše povezave z vlakom in z avtomobilom v času prometnih zastojev (vir: ZRC SAZU)

Izhodišče potovanja	Čas potovanja (v minutah)	
	Vlak	Avtomobil (v času prometnih zastojev)
Brežice	88	90
Dobrepolje	36	55
Grosuplje	20	35
Ivančna Gorica	42	40
Kočevje	67	85
Krško	81	90
Mirna	89	60
Mirna Peč	78	60
Radeče	56	100
Ribnica	56	65
Sevnica	68	90
Šentjur	84	85
Škofljica	13	30
Trebnje	69	55
Velike Lašče	45	55

Legenda

Približno enak čas
Krajši čas potovanja
Daljši čas potovanja

4 Opredelitev ključnih izzivov in ciljev

V okviru MN se želi vzpodbuditi voznike osebnih avtomobilov, da bi zaradi pričakovanih težav na svoji običajni (največkrat) vsakodnevni poti, namesto klasičnega iskanja alternativne poti (route change), uporabili katero od alternativnih prevoznih oblik (mode change) ali načinov (sopotništvo).

Dodatno se želi spodbuditi ustanove, sklicatelje poslovnih sestankov, da prestavijo svoje aktivnosti na izvenkonična obdobja (time of travel change) ali – v kolikor je to sprejemljivo – na druge lokacije (destination change).

Izzivi:

- Nizka uporaba javnega prevoza in njegova slaba ponudba, predvsem glede frekvence prevozov in dostopa do informacij;
- Velik delež tovornih vozil;
- Velika gostota prometa;
- Nevarnost trkov vozil;
- Prilagoditev informacij za tuje državljane;
- Delovne migracije iz smeri Dolenjska - Ljubljana SV in Štajerska - Ljubljana SV;
- Majhna zasedenost vozil.

Potenciali:

- Povečanja souporabe vozil;
- Uvajanja dodatnih hitrih avtobusnih linij;
- povečanje frekvence avtobusnih linij;
- Uvajanja drsnega delovnega časa pri večjih delodajalcev za prerazporeditev prometnih tokov;
- Promoviranje nove dolenjske železniške proge.

Cilji MN ob zaprtju vzhodnega predora Golovec so:

- Izboljšanje razmer za potnike JPP z namenom povečanja privlačnosti in direktnosti dostopov iz vseh smeri ter kot konkurenčna alternativa prihodom na delovno mesto z vozilom. Po ponovnem odprtju predora rast deleža potnikov za 3%.
- Zagotavljanje spremljevalne infrastrukture za park & ride sisteme z varnimi in neposrednimi dostopi.
- Uporaba avtomobila bo tudi ob konicah udobna in nestresna izkušnja. Znižanje letne rasti prometa za 0,2%.

5 Priprava nabora ukrepov

Pri usklajevanju nabora ukrepov se upošteva finančna zahtevnost in pričakovani učinki ukrepov. Končni nabor ukrepov z akcijskim načrtom se potrdi na sestanku v okviru operativne skupine.

Področja se med seboj povezujejo in dopolnjujejo, njihova skupna lastnost pa je iskanje cenovno ugodnih rešitev za ugotovljene prometne izzive.

Tabela 5.1: Predlagani ukrepi na ravni operativne skupine

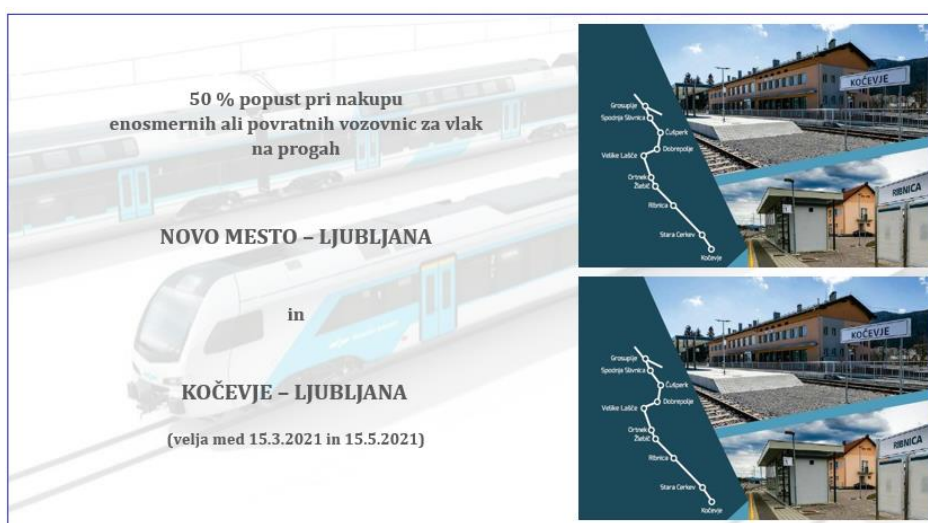
#	Ukrep	Opis in komentar
01	Podaljšanje linije	Podaljšanje linije medkrajevnih direktnih linij (Šentvidčan / Videmčan / Kočevje, po potrebi še kašna iz »južnih« občin«). Pri ukrepu je potrebno preveriti možnost vožnje medkrajevnih avtobusov po Ljubljani in ali se lahko ustavljajo na postajah ljubljanskega potniškega prometa.
02	IJPP vozovnice	Nakup integriranih IJPP vozovnic za promocijo vožnje z JPP-jem pri čemer se število promocijskih integriranih IJPP vozovnic določi glede na število potnikov na vlaku in avtobusu. Karte se primerno označijo in se jih ne more izrabiti za denarno povračilo. Potrebna je določitev primernih odjemnih mest podarjenih IJPP. Vozovnice bi prejeli direktno na občinah s podpisom, da v času enega ali dveh mesecev za prevoz na delovno mesto ne bodo uporabljali osebne avtomobila.
03	Prevoz koles	V času prenove akcijska ponudba brezplačnega prevoza koles na vlaku. Potrebno bi bilo določiti število koles in na kateri progi. Na vlaku se za zložljiva kolesa ne bi plačevalo dodatno nadomestilo.
04	Parkiranje v bližini postaj	Možnosti parkiranja v bližini avtobusnih ali železniških postaj v Ivančni gorici, v Trebnjem, v Vidmu v Kočevju v Ribnici, v Škofljici,... Preveriti je potrebno možnost parkiranja v bližini avtobusnih ali železniških postaj za potrebe priprave navodil za posamezno občino, kje lahko pustijo avto.
05	Promocija trajnostne mobilnosti	Promoviranje alternativne oblike prevoza, mikromobilnosti. Promocija za velike generatorje prometa, zakaj se je bolje peljati z vlakom kot z avtom, tudi za tiste, ki delajo na obrobju Ljubljane. Promoviranje mikromobilnost (el.skiro, uporaba Bicikelj mreže, ...).

#	Ukrep	Opis in komentar
06	Promocija P+R garažnih hiš	Promoviranje garažnih hiš za P+R. Promoviranje P+R garažne hiše v Grosuplju in mestne linije 3G.
07	Komunikacija	Uporabiti že obstoječe komunikacijske kanale DARS-a za promocijo ukrepov, predvsem spletno stran https://www.dars.si/Obnovitvena_dela/predor_Golovec . Povabiti »prizadete« in ostale občine na predstavitev ukrepov.

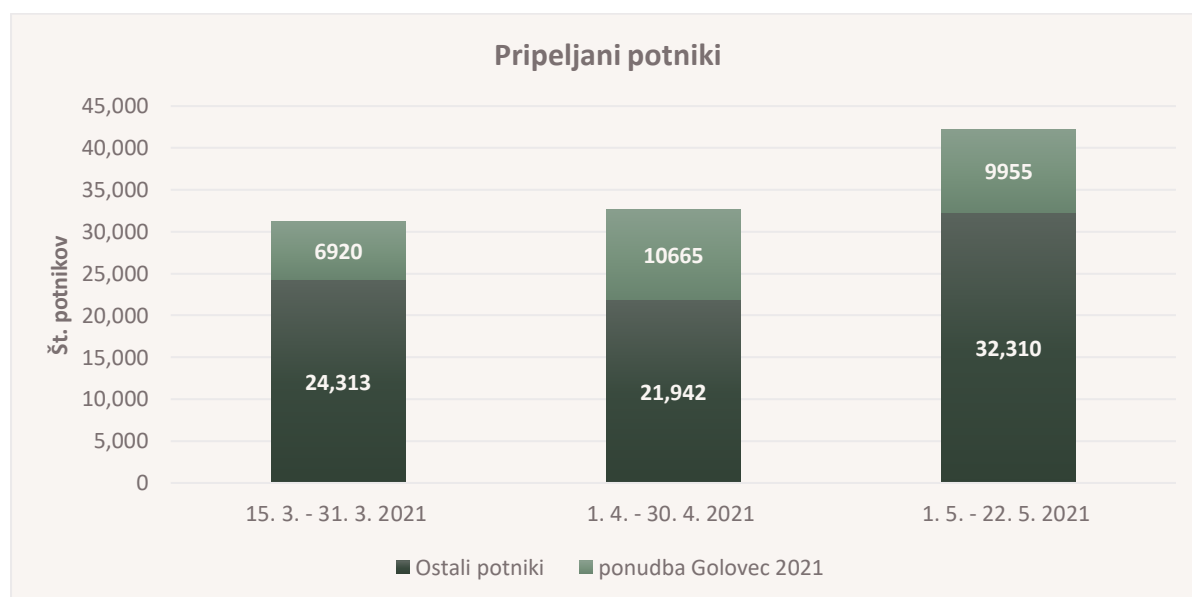
6 Rezultati ukrepov

6.1 Subvencioniranje dnevne vozovnice za potniške vlake

Na podlagi predlaganih ukrepov je upravljalec infrastrukture DARS, d.d. podpisal Dogovor o poslovnem sodelovanju med DARS, d. d., in SŽ - Potniški promet, d. o. o., kjer so se dogovorili za 50% subvencijo cene enosmerne ali povratne dnevne vozovnice, in sicer za vse potniške vlake na progi Novo mesto – Ljubljana in Kočevje – Ljubljana za obdobje od 15. marca 2021 do 15. maja 2021 oziroma do 22. maja 2021 (podaljšanje sanacije predora za en teden). Do nakupa vozovnice je bil upravičen vsakdo, ki se je na prodajnem mestu izrekel z geslom »Golovec 2021«.



Slika 6.1: Oglasno sporočilo za 50% popust pri nakupi enosmernih ali povratnih vozovnic za vlak



Slika 6.2: Število pripeljanih potnikov s ponudbo »Golovec 2021«

V celotnem obdobju ponudbe »Golovec 2021« se je uporabilo 27.540 vozovnic, kar je 26% vseh prodanih vozovnic. Primerjava s prejšnjimi leti ni mogoča oziroma ni možnosti primerjave, saj v letu 2019 kočevska proga še ni bila odprta.

Glede na to, da se je promet zaradi sproščanja ukrepov v času sanacije predora na celotnem AC omrežju povečal za 19,5 %, se je v tem času na območju predora Golovec uspelo ohraniti skoraj enak nivo prometa. Ob upoštevanju povprečne zasedenosti osebnih vozil ter deležu subvencioniranih prodanih vozovnic se ocenjuje, da je predor Golovec v mesecu marcu pripeljalo do 254 vozil na dan manj, v mesecu aprilu do 196 vozil na dan manj in v mesecu maju do 266 vozil na dan manj.

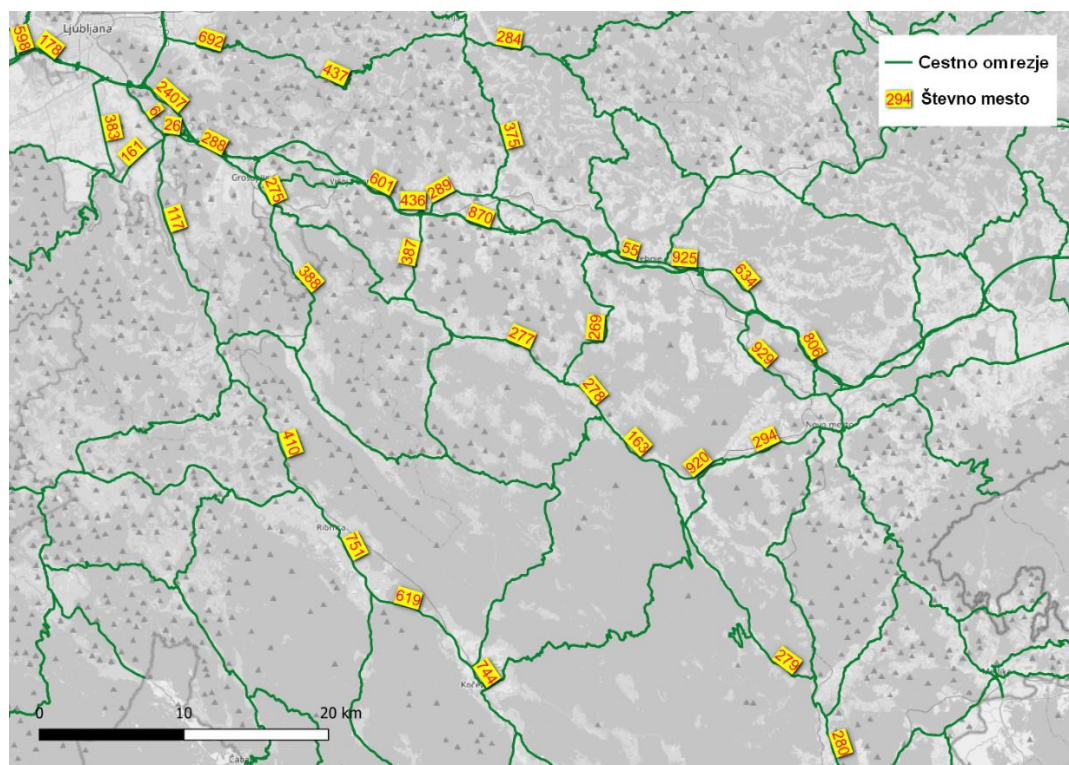
6.2 Spremembe na cestnem omrežju

V času promoviranja nakupa subvencionirane dnevne vozovnice za potniške vlake so se spremljali prometni tokovi na izbranih državnih cestah. Namen spremljanja je bilo ugotoviti, koliko ljudi se je odločilo za uporabo javnega prevoza v obliki vlakov namesto osebnih avtomobilov, kot rezultat promocije subvencioniranih vozovnic. Številne podatke za izbrana številna mesta je posredovala Direkcija RS za infrastrukturo, sektor za evidence o cestah, informatiko in arhiv, in sicer za obdobje od januarja 2021 do novembra 2021. Spremljali so se prometni tokovi predvsem ob dolenjski in kočevski železniški progi, saj se je ta promocija nanašala na potovanje po teh poteh. Analiza podatkov bo omogočila ugotavljanje učinkovitosti promocije in popravek načrta za nadaljnje izboljšave.

Tabela 6.1: Izbrana številna mesta ob dolenjski in kočevski železniški progi

#	Števno mesto	Ime števnege mesta	#	Števno mesto	Ime števnege mesta	#	Števno mesto	Ime števnege mesta
1	6	Škofljica	31	288	Šmarje Sap	61	876	Priklj. Šmarje Sap-NM
2	26	Škofljica 2	32	289	Ivančna Gorica	62	891	S. obv. BTC-HC
3	55	Trebnje 2	33	294	Potok	63	892	Priklj. LJ Nove Jarše-Zadobrova
4	73	Trzin	34	375	Črni Potok	64	920	Dolenje Polje
5	114	Dol	35	380	Sneberje	65	925	Grm
6	117	Želimje	36	381	Podgorica	66	929	Mirna Peč 2
7	118	NM obvoznica	37	383	Ig 2	67	1009	R Koseze (KR-Brdo)
8	120	Šentjakob	38	387	Mrzlo Polje	68	1014	Hrastje AC
9	161	Ig	39	388	Malo Mlačevo	69	1015	Raz.Kozarje-KP
10	163	Dvor	40	410	Žlebič	70	1016	R Kozarje (LJ jug-KP)
11	165	Gorjanc	41	436	Zg. Draga	71	1017	R Kozarje (LJ Brdo-Ljjug)
12	172	S vpadnica	42	437	Besnica	72	1018	R Malence (LJ vzh-NM)
13	174	S obvoznica	43	561	Grosuplje	73	1019	R Malence (LJ jug-NM)

#	Števno mesto	Ime števnege mesta	#	Števno mesto	Ime števnege mesta	#	Števno mesto	Ime števnege mesta
14	177	NM Žabja vas	44	598	Dobrova	74	2303	Cikava AC
15	178	J obvoznica	45	601	Višnja Gora AC	75	2401	Sneberje AC
16	180	V Obvoznica	46	619	Stara Cerkev	76	2402	Grič AC
17	193	NM Ločna	47	634	Trebnje	77	2403	Dolgi most AC
18	194	NM Karteljevo	48	645	Šmarje Sap AC	78	2404	Majlond AC
19	199	Dravlje HC	49	692	Zadvor	79	2405	Kozarje AC
20	267	Brezovica	50	725	Lj. Celovška Dravlje	80	2406	Bizovik AC
21	269	Dobrova	51	737	Srednja vas	81	2407	Orle AC
22	273	Cikava	52	744	Kočevje	82	2408	Debeli hrib AC
23	275	V.Mlačevo	53	747	LJ Šmartno			
24	276	V.Mlačevo-2	54	751	Goriča vas			
25	277	Zagradec	55	806	Zagorica AC			
26	278	Mačkovec pri Dvoru	56	830	Pšata AC			
27	279	Podturn	57	832	Kamna Gorica AC			
28	280	Lokve	58	834	Kompolje AC			
29	282	Moravče	59	855	Bokalce AC			
30	284	Mala Kostrevnica	60	870	Dob AC			



Slika 6.3: Pregled izbranih števnih mest za spremljanje cestnega prometa

Prenova predora Golovec se je začela 13. marca in končala 23. maja 2021, zato so se za primerjavo prometnih tokov osebnih vozil uporabili naslednji presečni datumi:

Tabela 6.2: Izbrani presečni datumi za primerjavo števila osebnih vozil

Pred obnovo	Med obnovo	Po obnovi
9. do 11. marec	11. do 13. maj	1. do 3. junij

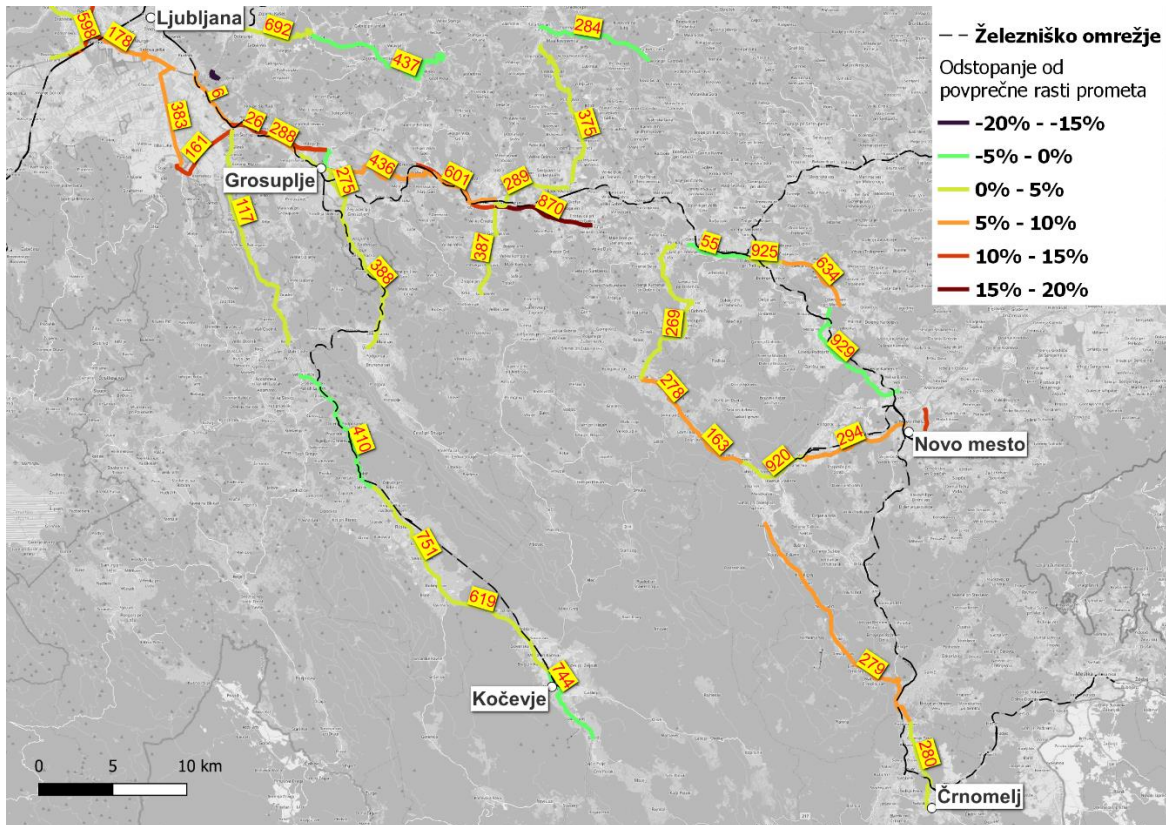
Izbrani datumi so se uporabili za izračun števila osebnih vozil med delovnim tednom (upoštevajo se torek, sreda in četrtek).



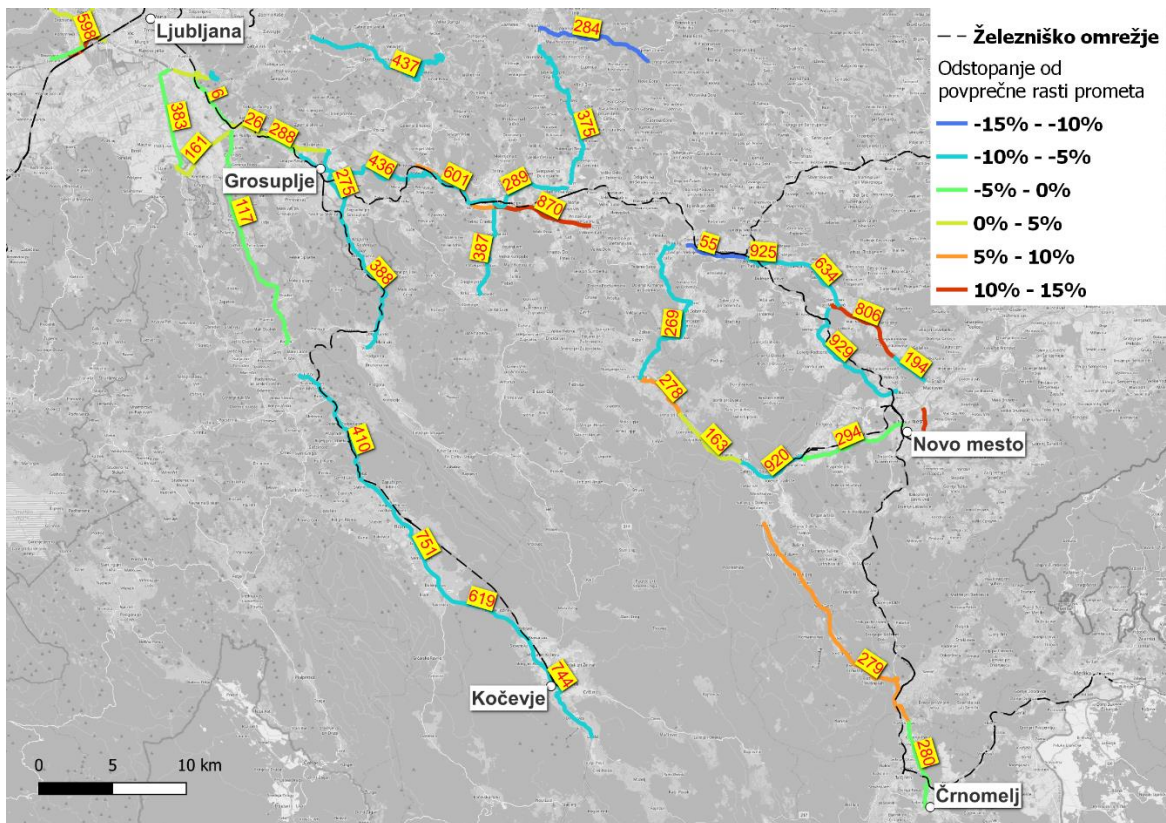
Slika 6.4: Prikaz števila osebnih vozil na izbranih števnih mestih po delovnih dneh

Zgornji graf prikazuje skupno število osebnih vozil na izbranih števnih mestih. Promet se je povečal sorazmerno z razbremenitvijo omejevalnih ukrepov gibanja. Med obnovo predora se je promet osebnih vozil na izbranih števnih mestih povečal **za 4,27%**, po obnovi pa **za 15,84%** v primerjavi z prometom pred obnovo predora. Med obnovo predora so bili zaradi pandemije COVID-19 v veljavi še dodatni omejevalni ukrepi, kot je delo od doma za določene panoge in šolanje od doma, kar je lahko vplivalo na relativno manjši porast prometa med obnovo. Vendar pa po obnovi, ko so bili po Sloveniji sproščeni omejevalni ukrepi gibanja, je bila vidna tako nagla rast prometa na izbranih števnih mestih.

Na sliki 4.5 in 4.6 so prikazana odstopanja od povprečne rasti prometa na izbranih števnih mestih med in po obnovi predora. Lahko sklepamo, da so omilitvenih ukrepi v času obnove Golovec ublažili rast prometa na odsekih blizu kočevske železniške proge Kočevje – Grosuplje.



Slika 6.5: Odstopanje rasti prometa osebnih vozil od povprečne rasti prometa na izbranih števnih mestih pred in med obnovo predora



Slika 6.6: Odstopanje rasti prometa osebnih vozil od povprečne rasti prometa na izbranih števnih mestih pred in po obnovo predora

7 Zaključek

Dokument se osredotoča na upravljanje potovalnih potreb v času prenove državne infrastrukture - prenova vzhodne cevi predora Golovec. Glavni cilj je zagotavljanje učinkovitega in varnega prometa na območju, ki bo prizadeto zaradi prenove. Pri tem se bo upoštevala preusmeritev prometnih tokov, priporočanje ustrežnejših potovalnih načinov in navajanje okvirnega časa trajanja potovanja na območju v času trajanja izrednega dogodka.

Da se je to doseglo, se je oblikovala operativna skupina, ki je na rednih srečanjih analizirala potovalne navade na območju, ki bo prizadeto zaradi prenove in predlaga ukrepe za reševanje prometnih izzivov. Najpomembnejši korak pri izvajanju omilitvenih ukrepov je priprava komunikacijskega načrta, ki se mora dosledno upoštevati. Uspešnost promocije omilitvenih ukrepov je odvisna tudi od zunanjih deležnikov, predvsem občin na območju, ki bo prizadeto, in pa komuniciranje z javnostmi na lokalnem nivoju.

Vendar pa ni bilo mogoče popolnoma ugotoviti, koliko ljudi je dejansko uporabljalo subvencionirane vozovnice, saj informacije o prodaji vozovnic niso bile popolnoma dostopne. Prav tako se ni preverjalo, koliko ljudi je zaradi subvencioniranih vozovnic zamenjalo cestni prevoz z železniškim. Za boljšo oceno uspešnosti ukrepa bi bilo treba opraviti raziskave med potniki in analizirati podatke o prodaji vozovnic. Sklepa se lahko, da je omilitveni ukrep s subvencioniranjem vozovnice uspel, saj je bila rast prometa ob kočevski železnici progi manjši od povprečne rasti prometa na izbranih števcih.

Vendar pa se moramo zavedati, da subvencioniranje vozovnic za potniški vlak na določeni progi ni edini ukrep za zmanjšanje cestnega prometa in povečanje uporabe trajnostnih potovalnih načinov. Prav tako je treba izboljšati ponudbo javnega prevoza, ustrezno označevanje in komuniciranje ter sodelovanje med različnimi deležniki. Za uspešno upravljanje mobilnosti je potrebno izdelavo in izvajanje ukrepov za upravljanje mobilnosti potekati vzporedno s pripravo na predviden izredni dogodek - obnovo predora. S tem bomo lahko zagotovili, da se prometni tokovi na območju prenove predora zmanjšajo in da se uporaba trajnostnih potovalnih načinov poveča.

8 Viri in literatura

1. DARS (2021). Dostopno na:
https://www.dars.si/Obnovitvena_dela/predor_Golovec
2. Plevnik, A., Mladenovič, L., Balant, M., Koblar, S., Kukovec, M. (2019): *Uvrstitev mobilnosti med strateške priložnosti. Nacionalne smernice za pripravo Mobilnostnih načrtov za ustanove*. Ljubljana, RS Ministrstvo za infrastrukturo
3. Lipar, P., Žura, M., Detellbach, S., Strnad, I., Maher, T., Rijavec, R., Marsetič, R. (2017): *Simulacija prometnega toka v času popolne zapore predora Golovec*. Ljubljana, Univerza v Ljubljani, Fakulteta za gradbeništvo in geodezijo, Prometnotehniški inštitut.
4. Trošt, D., Pretnar, G., Blaž, M., Naglič, A., Zupančič, M., Vozelj, J. (2019): *Študija Golovec, prometna študija*. Ljubljana, PNZ svetovanje projektiranje d. o. o
5. Tiran, J., Ciglič, R., Hrvatinić, M., Gabrovec M. (2021): *Analiza kakovosti storitve in konkurenčnosti JPP ter predlogi možnih izboljšav*. Ljubljana, Znanstvenoraziskovalni center Slovenske akademije znanosti in umetnosti