



Upravljanje mobilnosti v mestnem središču:

Mobilnostni načrt ob večjih gradbenih posegih

Poročilo o demonstracijskem projektu

LIFE IP CARE4CLIMATE (LIFE17 IPC/SI/000007)



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA OKOLJE IN PROSTOR



Univerza v Mariboru
Fakulteta za gradbeništvo,
prometno inženirstvo in arhitekturo

Upravljanje mobilnosti v mestnem središču: **Mobilnostni načrti ob večjih gradbenih posegih**, Poročilo o demonstracijskem projektu

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

Demonstration project 1: MM as the accompanying measure for on-going infrastructure projects with restrictions for private car in the city centre.

Avtorji: Matej Moharič, Marjan Lep, Vlasta Rodošek, Sebastian Toplak, Beno Mesarec

Urednik:

Maribor, januar 2023

LIFE IP CARE4CLIMATE (LIFE17 IPC/SI/000007) je skupni projekt, sofinanciran s sredstvi evropskega programa LIFE, sklada za podnebne spremembe in 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.

ISSN XXXX-XXXX

Akcija C 3.4: Demonstracijski projekt 1 – mobilnostni načrt ob večjih gradbenih posegih v mestnih središčih

Cilj demo projekta je zmanjšati posledice zaprtja tranzitne ceste za promet in pokazati, kako lahko zaprtje ceste predstavlja priložnost za spremembo potovalnih navad. Izvedene so bili različni ukrepi za zmanjšanje prometnih zastojev. Dobre izkušnje z zaprtjem cest v Mariboru se lahko uporabijo na drugih območjih v mestnem središču z dolgoročnim ciljem spremembe potovalnih navad prebivalcev.

Pilot project 1 - Mobility plan for major construction interventions in urban centers

The goal of the demo project is to mitigate the impact of a transit road closure on traffic and to demonstrate how road closures can be an opportunity to change travel habits. A variety of measures have been taken to mitigate traffic congestion. The positive experience with road closures in Maribor can be transferred to other areas in the city center with the long-term goal of changing citizens' travel habits.

Dokument – kronologija

Verzija/aktivnost	Opis	Opravljeno
Vmesno poročilo	Pripravljen predlog poročila	December 2021
Predlog/final draft	Pripravljen končni predlog poročila	December 2022
Pregled MzI, TM	Uskladitev z deležniki	
Končni predlog (V 1.0)	Uskladitev z deležniki (MzI, MOM)	
Verzija 1.0	Lektoriranje	

Kazalo vsebine

<i>Kazalo preglednic, grafov in slik</i>	5
<i>Seznam kratic in okrajšav</i>	7
1 Uvod	8
1.1 Obrazložitev	8
1.2 Območje izvajanja	8
2 Omilitveni ukrepi ob prenovi Koroške ceste	10
2.1 Podatki o prometnih obremenitvah pred posegom	11
2.2 Predlagani omilitveni ukrepi	12
2.2.1 Križišče Krekove ulice in Strossmayerjeve ulice	13
2.2.2 Križišče Loške ulice in ulice kneza Koclja	14
2.2.3 Križišče Cankarjeve ulice in Partizanske ceste	14
2.2.4 Ukrepi v mestnem javnem potniškem prometu	15
2.2.5 Vodenje prometa med in po zapori	19
2.3 Prometne obremenitve po posegu	19
3 Omilitveni ukrepi ob prenovi Cafove ulice	22
4 Odzivi javnosti	24
4.1 Odzivi na spremembe na Koroški cesti	24
4.2 Odzivi na spremembe na Cafovi ulici	26
5 Zaključek	28

Kazalo preglednic, grafov in slik

Preglednica 1: Primerjava podatkov za trikrako križišče za obstoječe in predlagano prometno ureditev	13
Preglednica 2: Primerjava podatkov za trikrako križišče za obstoječe in predlagano prometno ureditev	14
Preglednica 3: Primerjava podatkov za trikrako križišče za obstoječe in predlagano prometno ureditev	15
Preglednica 4: Število validacij za izbrana avtobusna postajališča pred zaprtjem in po zaprtju Koroške ceste	17
Graf 1: Izmerjene urne prometne obremenitve na obravnavanem odseku v smeri zahod in vzhod.....	11
Graf 2: Število ustavljanj na izbranih območjih	18
Graf 3: Število vozil na povprečen delovnik na števnem mestu Krekova ulica	20
Graf 4: Število vozil na povprečen delovnik na števnem mestu Lent (obe smeri).....	21
Graf 5: Število vozil na povprečen delovnik na števnem mestu Glavni most (obe smeri)	21
Graf 6: 15-minutne obremenitve na območju Cafove ulice.....	22
Graf 7: Struktura prometnih tokov na območju Cafove ulice	22
Slika 1: Območje izvajanja pilotnih projektov v Mestni občini Maribor	9
Slika 2: Začasna prometna ureditev ob rekonstrukciji – dolgotrajni zapori – Koroške ceste v Mariboru.....	10
Slika 3: Lokacije števecv prometa	11
Slika 4: Omilitveni ukrepi na cestnoprometnem omrežju	12
Slika 5: Označeni lokaciji za avtobusni postajališči Mladinska Trubarjeva (moder krogec) in Mladinska – muzej MOM (rdeči krogec).....	16
Slika 6: Avtobusno postajališče Mladinska – Trubarjeva.....	16
Slika 7: Avtobusno postajališče Mladinska – muzej MOM.....	16
Slika 8: Obvestilo za javnost podjetja Marprom o uvedbi dveh novih postajališč	17
Slika 9: Število ustavljanj avtobusov pred zaprtjem (a) in po (b) zaprtju Koroške ceste	18
Slika 10: Vodenje prometa po zapori	19
Slika 11: Sprememba prometnih tokov po zaprtju Koroške ceste	20

Slika 12: Cafova ulica pred ureditvijo v skupni prometni prostor	26
Slika 13: Prikaz mikrosimulacije Cafove ulice	23
Slika 14: Naslovnica članka v časniku Večer (24. april 2020)	24
Slika 15: Rezultati ankete, objavljene v časniku Večer (22. januar 2020).....	25
Slika 16: Rezultati ankete, objavljene v časniku Večer (6. december 2020).....	25
Slika 17: Odprtje Cafove ulice v skupni prometni prostor	26

Seznam kratic in okrajšav

Kratica/simbol	Beseda ali besedna zveza	Slovenski prevod
JPP	/	Javni prevoz potnikov
LOS	<i>Level of Service</i>	Raven storitve
MJPP	/	Mestni javni potniški promet

1 Uvod

1.1 Obrazložitev

Pilotni projekt priprave mobilnostnega načrta ima za cilj spodbujati dolgoročno spremembo potovalnih navad ljudi v mestih, kjer se izvajajo večji gradbeni posegi. Da bi to dosegli, se uporablja model spreminjanja potovalnih navad, znan kot TAPESTRY. Model TAPESTRY vključuje sedem stopenj, ki ljudi vodijo skozi proces spremembe: zavedanje težav, povzročenih s prometom; sprejemanje odgovornosti za reševanje teh težav; zaznavanje alternativnih načinov potovanja; vrednotenje možnosti; sprejetje novega načina potovanja; poskusno vedenje in običajno vedenje.

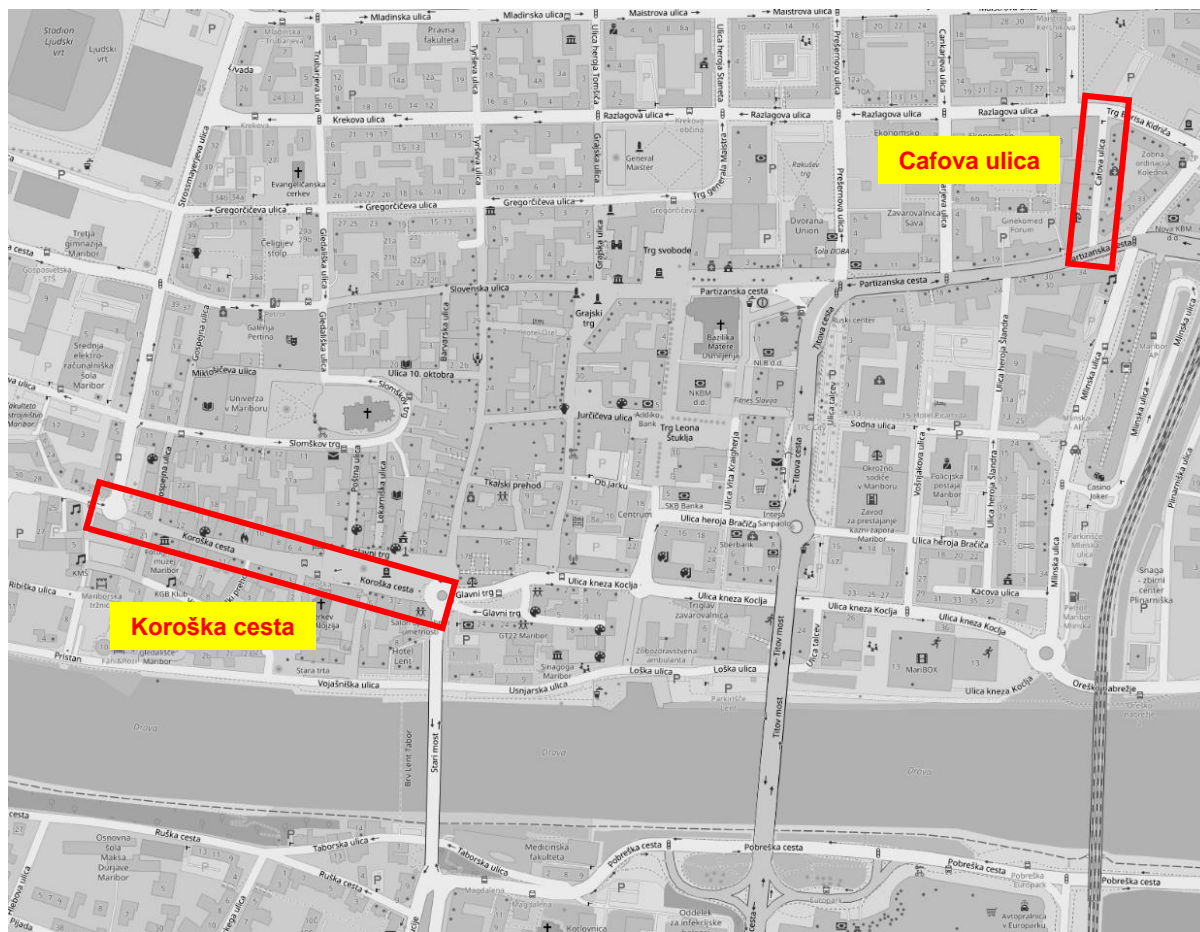
Ukrepi, ki so se izvajali v okviru pilotnega projekta, so vključevali mešanico spodbujevalnih in odvračevalnih ukrepov. Namenjeni so bili spodbujanju uporabe alternativnih načinov potovanja, kot so javni prevoz, kolo ali hoja, in odvračanju uporabe avtomobila. Povečanje zavedanja o problemih, povezanih s prometom, in sprejemanje odgovornosti za reševanje teh težav sta ključna za uspeh mobilnostnega načrta in spremembo potovalnih navad.

Uporaba mobilnostnega načrta, kot učinkovite strategije za spreminjanje potovalnih navad, se kaže kot uspešna na primerih, kot sta Cafova ulica in Koroška cesta v Mariboru. To dokazuje, da lahko s pomočjo mobilnostnih načrtov dosežemo trajne spremembe v potovalnih navadah ljudi in prispevamo k zmanjševanju izpustov toplogrednih emisij, kar je ključno za varovanje okolja v prihodnosti.

1.2 Območje izvajanja

Cilj preureditve Cafove ulice v Mariboru je ustvariti prometni prostor za pešce in kolesarje. Analizirali so se prometni tokovi z metodo mikrosimulacije in izračunal se je ogljični odtis prometa, na to pa se predstavili rezultati ključnim uporabnikom ulice. Ukrepi, kot so omejevanje prometa z namestitvijo potopnega stebrička, so omejili promet samo na promet, ki prihaja iz garažne hiše.

Na Koroški cesti v Mariboru je bil izveden projekt prenove, ki se je nanašal na območje Glavnega trga in Koroške ceste do križišča s Strossmayerjevo ulico. Sprememba prometnega režima je predvidela skupno rabo prometnih površin med uporabniki. Koroška cesta je bila pomembna povezava med vzhodnim in zahodnim delom mesta, kjer je potekal dvosmerni promet z omejeno hitrostjo 30 km/h. V okviru mobilnostnega načrta je bil sestavljen elaborat začasne prometne ureditve (po ZCest-1) z načrtom postavitve začasne prometne signalizacije, ki je bil pripravljen v skladu z veljavnimi zakoni, pravilniki in standardi.



Slika 1: Območje izvajanja pilotnih projektov v Mestni občini Maribor

2 Omilitveni ukrepi ob prenovi Koroške ceste

Na Koroški cesti v mestni občini Maribor je bila izvedena prenova, ki se je zajemala ožje območja Glavnega trga in Koroške ceste do križišča s Strossmayerjevo ulico. Sprememba prometnega režima je predvidevala prehod od ločevanja in segregacije uporabnikov v skupno rabo prometnih površin. Cesta je bila pomembna prometna povezava med vzhodnim in zahodnim delom mesta, kjer je potekal dvosmerni promet z omejeno hitrostjo 30 km/h. Na cesti je bil izveden pomožni kolesarski pas, ki je ločen s prekinjeno ločilno črto, prečni profil pa je vključeval 1,0 m pomožni kolesarski pas, 4,0 m vozni pas in 1,0 m pomožni kolesarski pas.

V okviru izdelave mobilnostnega načrta je bil sestavljen elaborat začasne prometne ureditve z načrti postavitve začasne prometne signalizacije. Elaborat je bil pripravljen v skladu z veljavnimi zakoni, pravilniki, normativi in standardi, kot so Zakon o urejanju prostora, Pravilnik o prometni signalizaciji in prometni opremi na javnih cestah, Zakon o cestah, Pravilnik o spremembah in dopolnitvah Pravilnika o načinu označevanja in zavarovanja del na javnih cestah in ovir v cestnem prometu, Pravilnik o projektiranju cest in Zakon o pravilih cestnega prometa.

Gradbena dela so se začela oktobra 2019 in so potekala v celovitem obsegu prenove ceste, kjer se je zahtevala popolna zapora vozišča. Dela so potekala v dveh fazah, prva med krožnim križiščem na Glavnem trgu in uvozom v Prostovoljno gasilsko društvo Maribor, druga faza pa med krožnim križiščem nad tržnico in uvozom v Prostovoljno gasilsko društvo Maribor.



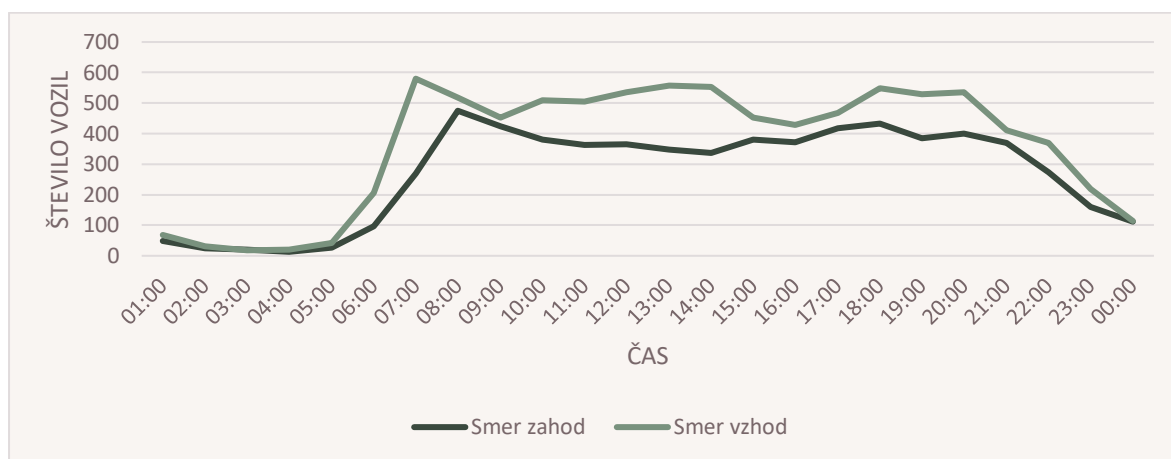
Slika 2: Začasna prometna ureditev ob rekonstrukciji – dolgotrajni zapori – Koroške ceste v Mariboru

Med gradnjo so bili izvajalci del opozorjeni, da morajo upoštevati Pravilnik o prometni signalizaciji in prometni opremi na javnih cestah ter Pravilnik o načinu označevanja in zavarovanja del na javnih cestah in ovir v cestnem prometu. Prav tako so bili pozvani k obveščanju krajevne policije in javnosti, zagotavljanju dostopa za intervencijske prevoze ter postavitvi prometne signalizacije v skladu z navedenimi pravilniki.

2.1 Podatki o prometnih obremenitvah pred posegom

Za pripravo omilitvenih ukrepov v okviru mobilnostnega načrta so se upoštevali podatki o prometu obravnavanega odseka iz leta 2017 v okviru elaborata eksperimentalne prometne ureditve za projekt Koroška cesta z Glavnim trgom (marec 2018, UM FGPA).

Koroška cesta v Mariboru je v mesecu marcu 2018 dnevno prevozila 15.169 vozil. 43% prometa je potekalo v smeri zahoda, 57% pa v smeri vzhoda. Največja gostota prometa je bila zjutraj, ko je cesto prevozila 992 vozil. Za analizo prometne zmogljivosti cestnoprometnega omrežja so se uporabili podatki iz leta 2015, ki so bili zbrani ob zaprtju Koroške ceste, in analizo makroskopskega prometnega modela mesta Maribor, ki ga je izdelala Fakulteta za gradbeništvo, prometno inženirstvo in arhitekturo Univerze v Mariboru. Za izhodiščno leto 2020 se je količina prometa prilagodila z upoštevanjem 3-odstotne stopnje rasti motornega prometa.



Graf 1: Izmerjene urne prometne obremenitve na obravnavanem odseku v smeri zahod in vzhod

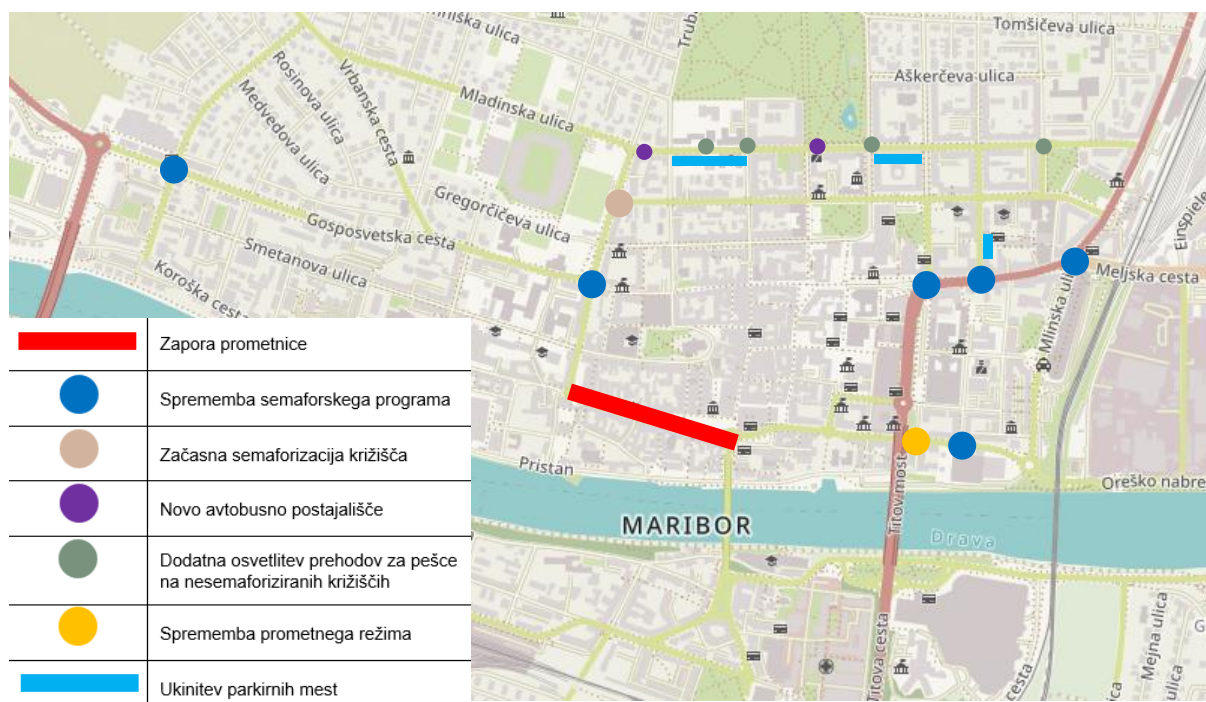
V okviru spremljanja prometnih tokov pred in med posegom ter po njem smo skupaj z Mestno občino Maribor postavili števec kakor tudi spremljali števec drugih upravljavcev.



Slika 3: Lokacije števec prometa

2.2 Predlagani omilitveni ukrepi

V okviru projekta LIFE CARE4CLIMATE je složno mnenje, da dolgotrajne zapore cest predstavljajo priložnost, da se lahko območje posega preuredi v cono za pešce ali območje z zelo omejenim motornim prometom brez kaotičnih razmer v zalednem prometu. Da pa se zmanjšajo prometni zastoji in stres, je treba v okviru projekta izvesti omilitvene ukrepe na cestnem omrežju in v javnem potniškem prometu. Ukrepi vključujejo začasno semaforizacijo križišč, ukinjanje zavijanja v levo, spremembo semaforskih programov na križiščih, podaljšanje zelene faze za vozila, ukinitvev parkirnih mest, in vzpostavitev Kiss & Ride parkirišča. Dolgotrajna zavora Koroške ceste vpliva na 31,3% uporabnikov javnega potniškega prometa, predvsem pa na dostopnost avtobusnih linij v mestnem središču, saj so se ukinile nekatere avtobusne postaje. Za spremembo avtobusnih linij so se upoštevali stroškovni, tehnični in vidik končnega uporabnika, tako da dostopnost do postajališč in ciljev ostane skorajda nespremenjena. Univerza, Marprom in Mestna občina Maribor so skupaj pripravili grafiko za javnost s potekom začasnih avtobusnih linij za vse "prizadete" proge.



Slika 4: Omilitveni ukrepi na cestnoprometnem omrežju

V času zaprtja Koroške ceste se je v Mariboru opravila temeljita preučitev prometnih zastojev in učinkov zaprtja na javni potniški prevoz. Načrt za izboljšanje prometne ureditve je vključeval pregled različnih križišč, kjer so se pričakovale večje obremenitve in se je želelo zagotoviti, da bo cestni promet nemoteno tekel tudi po zaključku gradbenih del in zaprtju ceste.

Analiza prometnih obremenitev pred zaprtjem Koroške ceste je odkrila tri ključna križišča, ki bi bila posebej obremenjena: Krekova – Strossmayerjeva, Ulice kneza Koclja - Loška ulica in Cankarjeva ulica – Partizanska cesta. Za te križišča so bile izvedene mikrosimulacije za preučevanje časovnih zamud za vozila.

Za analizo prometne kapacitete se je uporabljal mešani pristop, vključno z realnimi podatki štetja prometa "Štetje prometa 2015 ob zapori Koroške ceste" ter analizo makroskopskega prometnega modela mesta Maribor. Prometne količine so bile prilagojene z upoštevanjem 3% stopnje rasti motornega prometa za izhodiščno leto 2020, izračuni pa so bili opravljeni z uporabo metode HCM 2010.

2.2.1 Križišče Krekove ulice in Strossmayerjeve ulice

Kot omilitveni ukrep se je predlagalo, da se na križišču Krekova ulica in Strossmayerjeva ulica izvede semaforizacija, saj bi s tem zmanjšali čas čakanja vozil in izboljšali prepustnost na križišču. Ostale možnosti, kot so odvzem prednosti vozilom na Strossmayerjevi in krožno križišče, niso izvedljive. Rezultati simulacij, ki so se izvedle s programom SIDRA INTERSECTION, potrjujejo, da bi semaforizirano križišče bistveno izboljšalo prometno situacijo.

V nadaljevanju je prikazana vzporedna primerjava ključnih parametrov prometnega toka obravnavanega križišča. Analiza zajema stanje pred in po omilitvenem ukrepu.

Preglednica 1: Primerjava podatkov za trikrako križišče za obstoječe in predlagano prometno ureditev

Zapora ceste Parametri	Križišče Krekove ulice in Strossmayerjeve ulice		
	Varianta	Obstoječe stanje	Predlagano stanje – semaforizirano križišče
Stopnja zasičenosti		1,11	0,84
Povprečne zamude (s/voz)		87,7	27,6
Števila ustavljanj na vozilo		2,38	0,90
Najdaljša kolona - N _{95%} (m)		688	157
Najslabši raven usluge na priključku		F	C

Zgornja preglednica prikazuje povprečen čas čakanja na križišču. Semaforizirano križišče bi zmanjšal čas čakanja vozil pri izvozu na Strossmayerjevo ulico in bi s povezavo z ostalimi semaforji na Krekovi ulici bistveno izboljšalo prepustnost na obravnavanem križišču.

2.2.2 Križišče Loške ulice in ulice kneza Koclja

Na podlagi štetja in ogleda križišča na terenu smo izvedli tri mikrosimulacije, kjer smo primerjali trenutno situacijo z izvedbo semaforiziranega križišča in križišča brez levega zavijanja na ulico Kneza Koclja. Čeprav je varianta s semaforiziranim križiščem iz vidika povprečnega čakanja vozil na križišču najboljša, smo se odločili za križišče brez levega zavijanja na ulico Kneza Koclja. Na obravnavanem križišču smo v času konične ure identificirali 220 pešcev, ki bi jim zaradi preureditve križišča v semaforizirano križišče padel raven usluge.

V nadaljevanju prikazujemo vzporedno primerjavo ključnih parametrov prometnega toka obravnavanega križišča. Analiza zajema stanje pred in po omilitvenem ukrepu.

Preglednica 2: Primerjava podatkov za trikrako križišče za obstoječe in predlagano prometno ureditev

Zapora ceste Parametri	Križišče Krekove ulice in Strossmayerjeve ulice	
Varianta	Obstoječe stanje	Predlagano stanje – prepoved zavijanja levo (desno-desno)
Stopnja zasičenosti	1,03	0,82
Povprečne zamude (s/voz)	43,5	11
Števila ustavljanj na vozilo	1,47	0,74
Najdaljša kolona - N _{95%} (m)	387	98
Najslabši NU na priključku	F	C

Izvedla se je simulacija s programom SIDRA INTERSECTION, kjer se je primerjala trenutna situacija z izvedbo prepovedjo zavijanja levo iz smeri Loška ulica. Zgornja tabela prikazuje povprečen čas čakanja na križišču. Prepoved levega zavijanja bi zmanjšal čas čakanja vozil pri izvozu na ulico kneza Koclja in bistveno izboljšalo prepustnost na obravnavanem križišču.

2.2.3 Križišče Cankarjeve ulice in Partizanske ceste

Na podlagi štetja in ogleda križišča na terenu smo predlagali podaljšanje zelene faze za vozila iz Cankarjeve ulice in omogočanje desnega zavijanja iz levega pasu.

V nadaljevanju prikazujemo vzporedno primerjavo ključnih parametrov prometnega toka obravnavanega križišča. Analiza zajema stanje pred in po omilitvenem ukrepu.

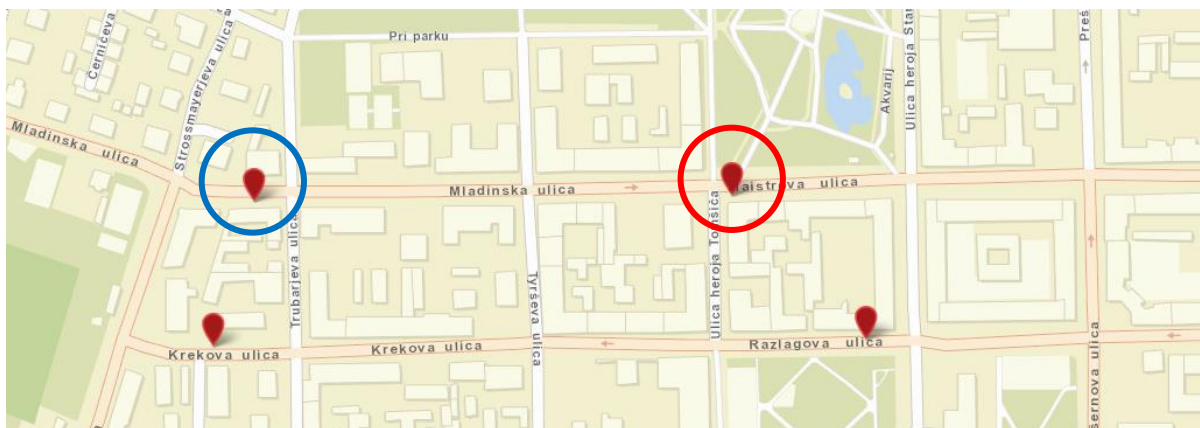
Preglednica 3: Primerjava podatkov za trikrako križišče za obstoječe in predlagano prometno ureditev

Zapora ceste Parametri	Zaprtje Koroške ceste (2020)	
	Trikrako križišče - obstoječe stanje	Trikrako križišče – možnost desnega zavijanja na levem pasu
Stopnja zasičenosti	0,89	0,90
Povprečne zamude (s/voz)	64,7	65,7
Števila ustavljanj na vozilo	0,94	0,95
Najdaljša kolona - N _{95%} (m) – Cankarjeva ulica	232	230
Najslabši NU na priključku	D	D

Zgornja tabela prikazuje povprečen čas čakanja na križišču. Semaforizirano križišče ne bi spremenilo časa čakanja vozil pri izvozu na Partizansko cesto in bi pa z dodatnim voznim pasom na Partizanski cesti izboljšalo prepustnost na obravnavanem križišču.

2.2.4 Ukrepi v mestnem javnem potniškem prometu

Da bi se zagotovila dostopnost avtobusnih prog v mestnem središču med zaprtjem Koroške ceste, so se predlagale preusmeritve petih avtobusnih prog na Mladinsko oziroma Maistrovo ulico. Ker na teh ulicah do takrat ni bilo v uporabi nobene avtobusne postaje, se je predlagalo ponovno uporabo avtobusnega postajališča Mladinska - Trubarjeva ter postavitve novega avtobusnega postajališča Mladinska - muzej MOM za proge 3, 7, 15, 18 in 19.



Slika 5: Označeni lokaciji za avtobusni postajališči Mladinska Trubarjeva (moder krogec) in Mladinska – muzej MOM (rdeči krogec)



Slika 6: Avtobusno postajališče Mladinska – Trubarjeva



Slika 7: Avtobusno postajališče Mladinska – muzej MOM



Slika 8: Obvestilo za javnost podjetja Marprom o uvedbi dveh novih postajališč

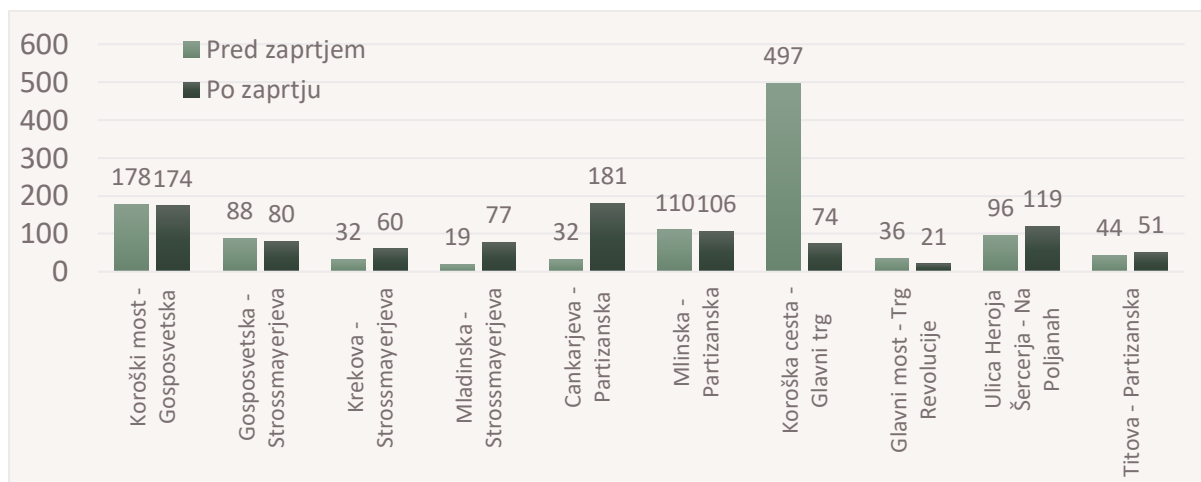
Zaprtje Koroške ceste vpliva na število validacij potnikov javnega potniškega prometa. V splošnem je število validacij manjše, a na nekaterih progah se je povečalo (npr. 18 Pekre). Preusmeritve so vplivale na število validacij na AP Glavni trg - Vetrinjska (zmanjšanje za 2,4%), AP Koroška - Poštna (postajališče se je zaprlo), AP Krekova - občina (povečanje za 1,7%) in AP TPC City (brez večjega zmanjšanja).

Preglednica 4: Število validacij za izbrana avtobusna postajališča pred zaprtjem in po zaprtju Koroške ceste

Postajališče	Število validacij		Razlika
	Pred zaprtjem	Po zaprtju	
Glavni trg – Vetrinjska	7789	6575	-1214
Koroška – Poštna	1083	0	-1083
Gospodsvetska – rondo	1972	1593	-379
Strossmayerjeva	207	6	-201
TPC City	15779	15623	-156
Gospodsvetska – Turnerjeva	491	613	122
Gospodsvetska – STŠ	775	916	141
Maribor AP	5859	6084	225
ŽP Maribor	1246	1498	252
Krekova – občina	1299	1878	579

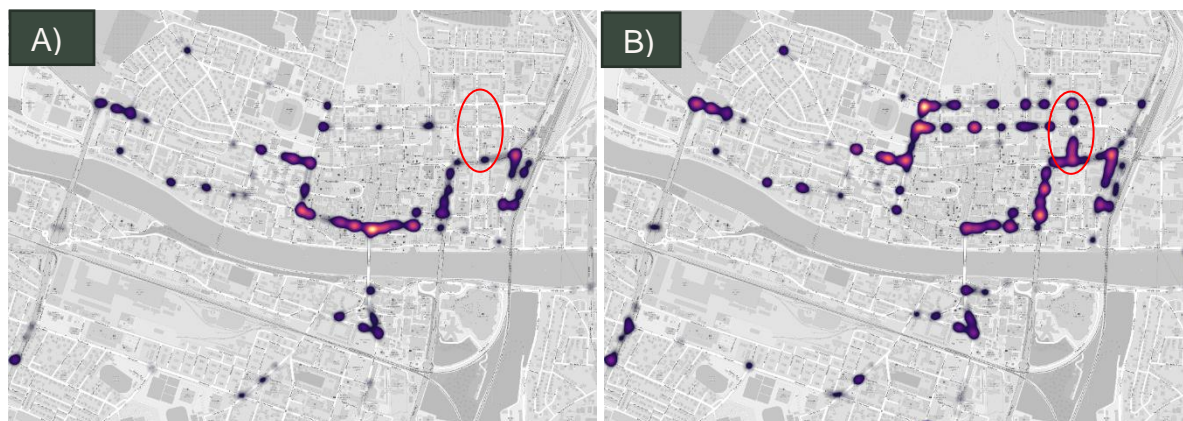
Zaprtje obremenjene Koroške ceste ima vpliv na promet v mestnem središču, kjer je bilo prej veliko zastojev. To se je odražalo tudi na MJPP, kjer je pred zaprtjem bilo 497 ustavljanj avtobusov. Po zaprtju se je število ustavljanj na območju med Koroško cesto in Glavnim trgom

zmanjšalo za 85%. Edino mesto, kjer še vedno pride do ustavljanj, je krožno križišče na Glavnem trgu.



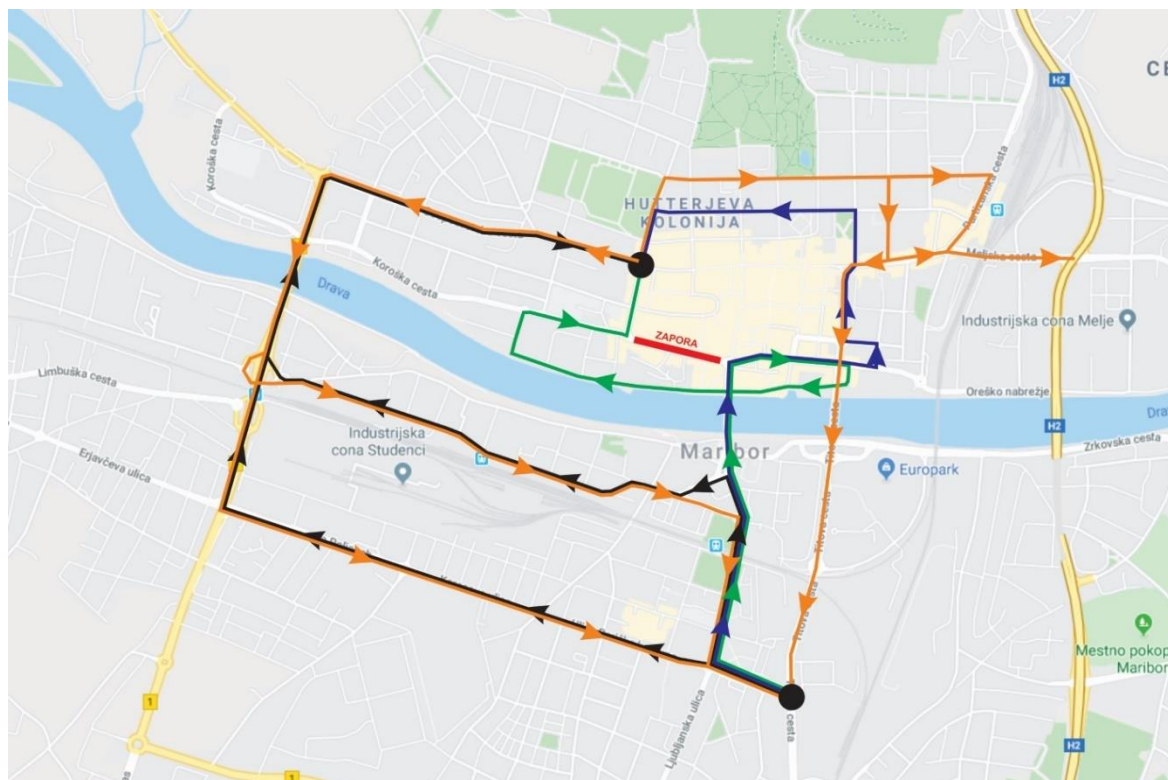
Graf 2: Število ustavljanj na izbranih območjih

Spodnji sliki prikazujeta spremembo števila ustavljanj avtobusov na semaforiziranem križišču Cankarjeva ulica – Partizanska cesta pred zaprtjem in po zaprtju Koroške ceste. Pred zaprtjem je bilo opaziti 32 ustavljanj, medtem ko je po zaprtju število ustavljanj naraslo na 181.



Slika 9: Število ustavljanj avtobusov pred zaprtjem (a) in po (b) zaprtju Koroške ceste

2.2.5 Vodenje prometa med in po zapori

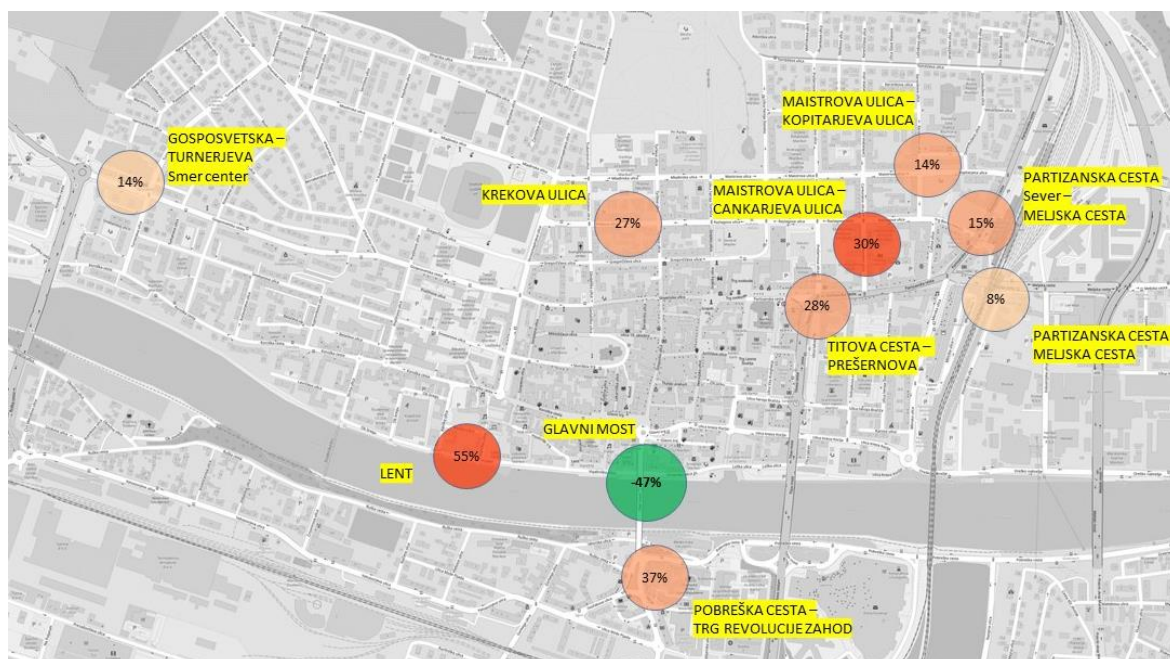


Slika 10: Vodenje prometa po zapori

Zaradi zapore na Koroški cesti so vozniki osebnih vozil doživeli podaljšan čas potovanja. Alternativna trasa, ki je bila na voljo, je vključevala pot iz Tezna ali Tabora po Titovi cesti do Prešernove ulice (plava puščica), po ulici Proletarskih brigad čez Koroški most (oranžna puščica) in po Ljubljanski cesti čez Glavni most do Lenta (zelena puščica), vendar pa ta trasa predstavljala najdaljšo možno pot. Potovalni čas se je zaradi preusmeritve podaljšal od 4 do 8 minut.

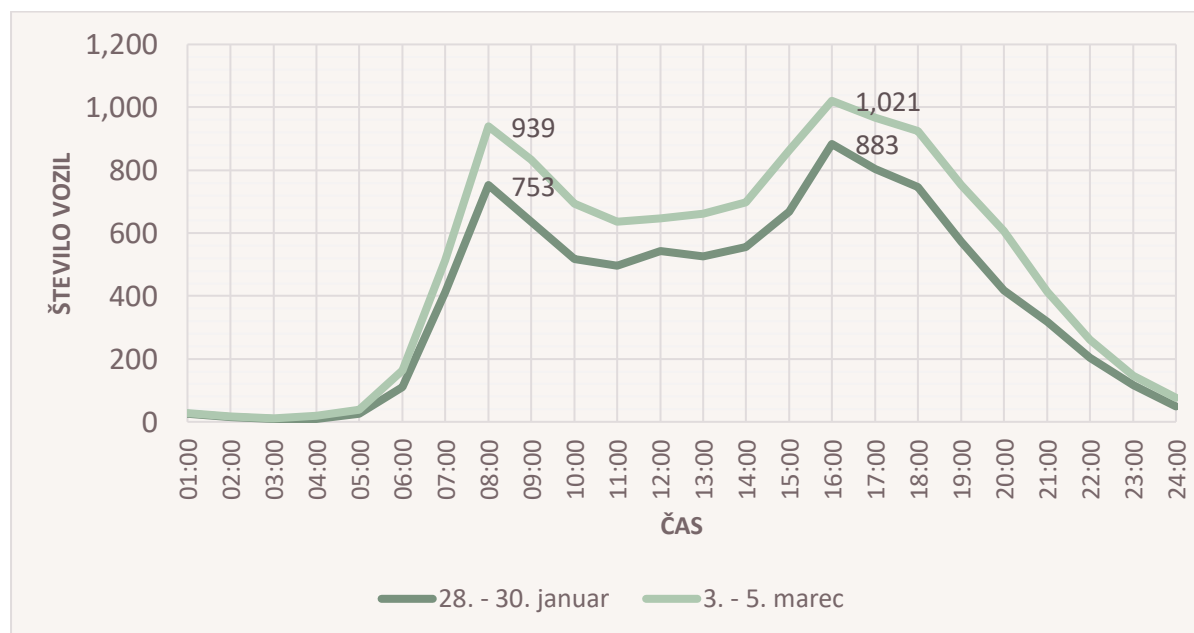
2.3 Prometne obremenitve po posegu

Kot se je pričakovalo, se je promet porazdelil po mestu, saj so vozniki iskali alternativne poti za potovanje v mesto. Največja sprememba prometa je bila na Glavnem mostu, kjer se je promet motornih vozil zmanjšal za 47%, iz 7.650 na 4.938 vozil na delovni dan. Največje povečanje prometa je bilo na Lentu, saj je ta vzporedna cesta Koroški cesti in predstavlja najbližjo alternativno pot za potovanja s Pobrežja, Brezja in okolice. Promet se je povečal za 55%, iz 5.894 na 9.090 vozil na delovni dan.

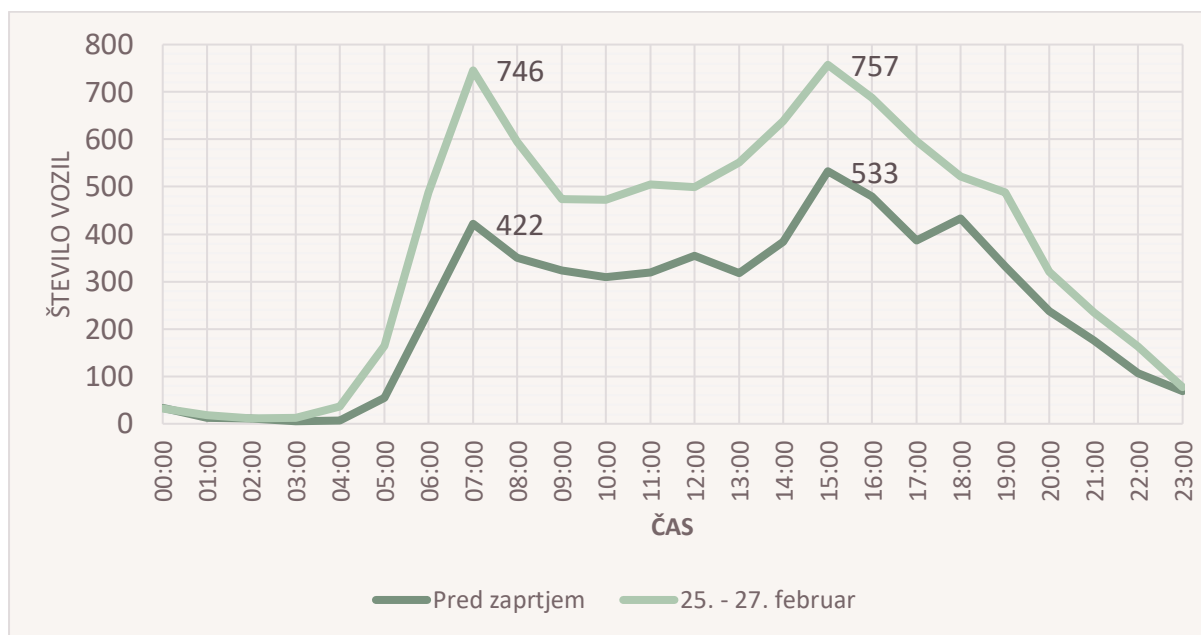


Slika 11: Sprememba prometnih tokov po zaprtju Koroške ceste

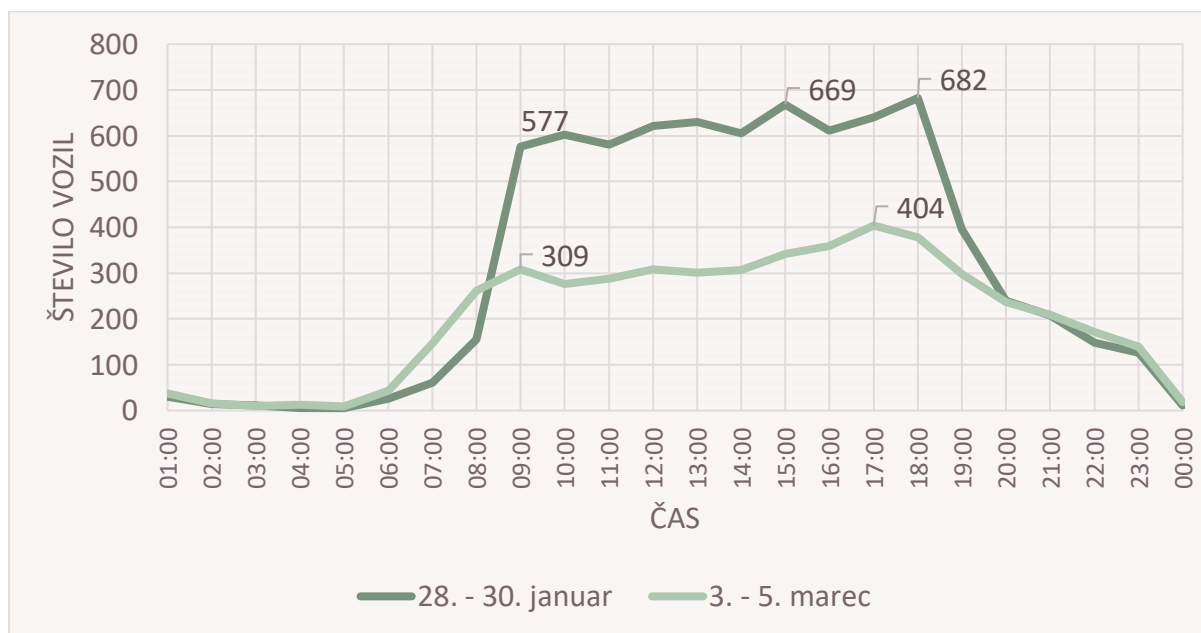
Spodnji izbrani grafi prikazujejo promet na povprečni delovnik pred zaporo in po zapori Koroške ceste:



Graf 3: Število vozil na povprečen delovnik na števnem mestu Krekova ulica



Graf 4: Število vozil na povprečen delovnik na števnem mestu Lent (obe smeri)

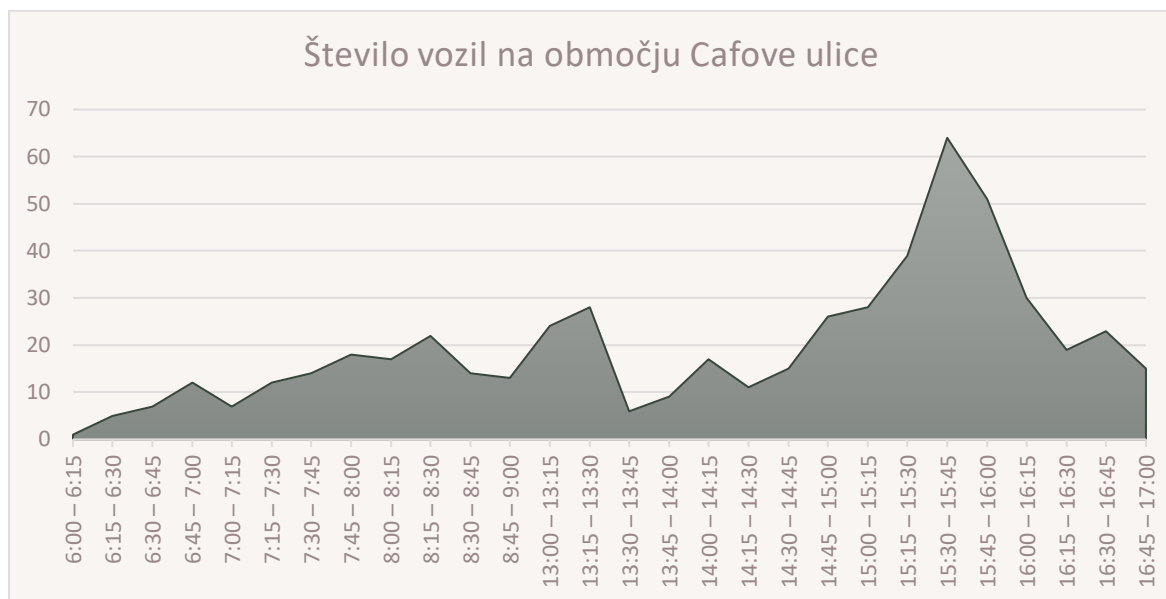


Graf 5: Število vozil na povprečen delovnik na števnem mestu Glavni most (obe smeri)

Na izbranih grafih je prikazana sprememba števila vozil pred in med zaporo Koroške ceste. Povsod je prišlo do prerazporeditve prometnih tokov, saj so vozniki izbrali zanje alternativno in časovno najugodnejšo pot. Promet se je iz smeri vzhod – zahod preusmeril na Lent in Krekovo ulico.

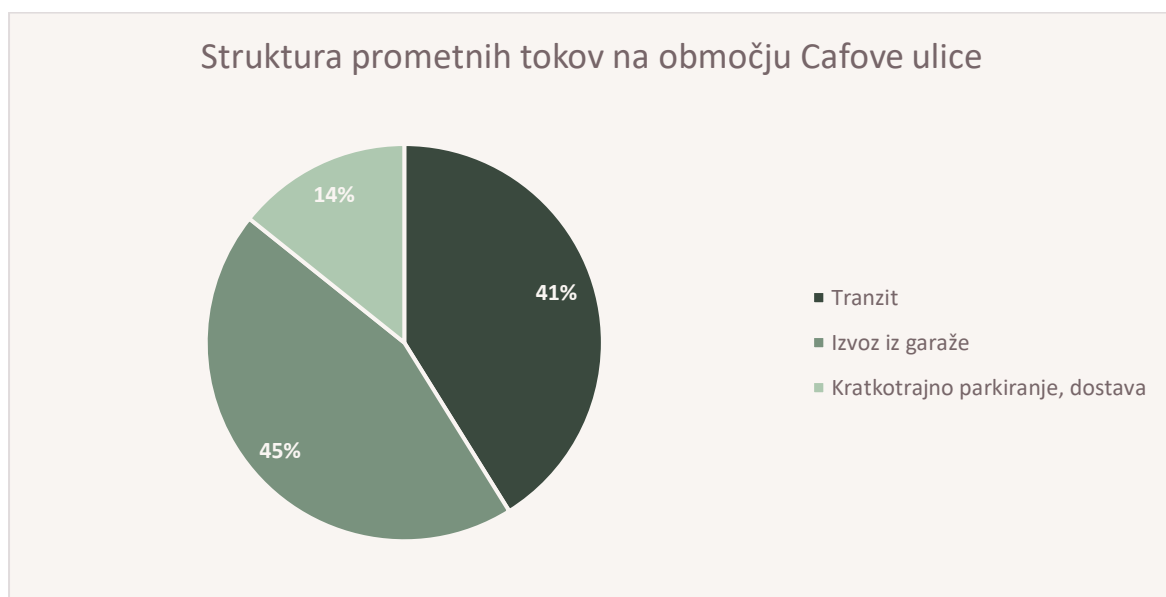
3 Omilitveni ukrepi ob prenovi Cafove ulice

Projekt preureditve Cafove ulice v skupni prometni prostor, namenjen pešcem in kolesarjem, je izvedla fakulteta skupaj z Mestno občino Maribor. Analizirali so prometne tokove in ogljični odtis prometa na podlagi podatkov. Rezultate so predstavili ključnim uporabnikom ulice, da bi omilili odpor in strahove stanovalcev. Izvedena je bila mikrosimulacija prometa v mesecu maju 2020 s štetjem prometa na območju Cafove ulice.



Graf 6: 15-minutne obremenitve na območju Cafove ulice

Zgornji graf prikazuje 15-minutne obremenitve na območju Cafove ulice. Spodnji graf prikazuje namen potovanja na območju Cafove ulice. Transit, kratkotrajno parkiranje in dostava je bilo 55% vseh potovanj, »le« 45% je bilo izhodov iz garaže.



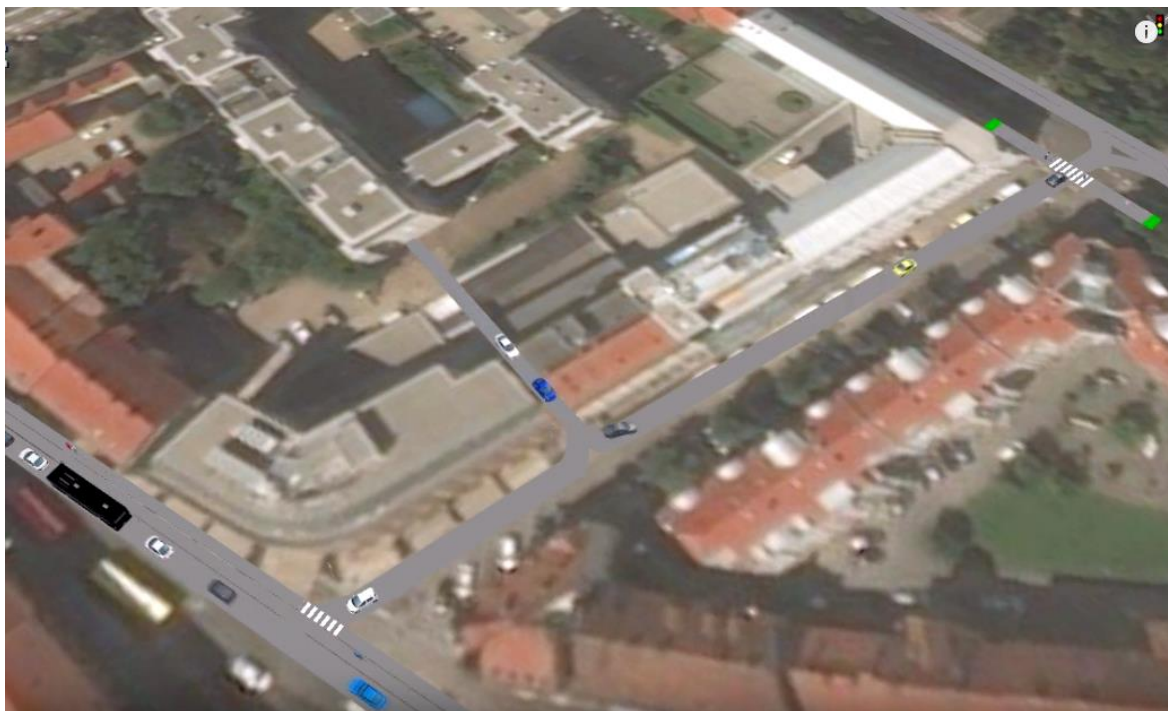
Graf 7: Struktura prometnih tokov na območju Cafove ulice

Mestna občina Maribor je Cafovo ulico preuredila v skupni prometni prostor s hitrostjo 20 km/h. Ukrep je namenjen zmanjšanju ogljičnega odtisa, saj se bo zmanjšal tranzit in kratkotrajno parkiranje. Predvideni letni prihranek CO₂ izpustov je ocenjen na 8,8 ton.

Da bi se lahko bolje ocenili učinki spremembe prometnega režima, se je izvedla mikrosimulacija obstoječega stanja in nove ureditve s programom PTV Vissim 10. Analiza se je osredotočila na tri križišča, pri čemer sta bili podrobneje preučeni dve križišči z namenom ugotovitve vplivov spremembe prometne ureditve. Rezultati kažejo, da na nobenem priključku ne bo spremembe ravni usluge. Kakovost potovanj po preureditvi bo zelo podobna obstoječemu stanju.

V celoti je bila preureditev Cafove ulice obravnavana kot priložnost za zmanjšanje ogljičnega odtisa, izboljšanje kakovosti življenja v lokalnem okolju in izboljšanje varnosti pešcev.

Ob napovedani preureditvi ulice Cafove v skupni prometni prostor so se hitro pojavile nasprotno civilne pobude. Da bi se omilil odpor lokalnih prebivalcev, je investitor, Mestna občina Maribor, na delovnih predstavitvah predstavila grafične simulacije in izračune.



Slika 12: Prikaz mikrosimulacije Cafove ulice

4 Odzivi javnosti

Z izvedbo prenove so bili na Koroški cesti in Cafovi cesti uvedeni omilitveni ukrepi, ki so namenjeni izboljšanju varnosti, trajnosti in učinkovitosti prometa. Zaradi pomembnosti sprememb v prometnem režimu so bili ukrepi spremljani z raziskavami in anketami, da bi se zagotovilo, da so ukrepi učinkoviti in prilagojeni potrebam javnosti. Rezultati raziskav so bili obravnavani in upoštevani pri nadaljnjem načrtovanju in izboljševanju prometne ureditve. Ključno je, da se javnosti omilitveni ukrepi zdijo učinkoviti in ustrezajo njihovim potrebam. Ukrepe je treba nenehno prilagajati in izboljševati, da se zagotovi najboljša možna prometna ureditev za vse uporabnike.

Pomembnost spremembe potovalnih navad pa ne sega samo do varnosti, trajnosti in učinkovitosti prometa, temveč ima tudi pomemben vpliv na doseganje ciljev zmanjševanja emisij toplogrednih plinov. Z uvedbo trajnostnih mobilnostnih rešitev, kot so javni prevoz, kolesarjenje in pešačenje, se lahko zmanjša število osebnih vozil na cestah, s čimer se znižujejo emisije toplogrednih plinov in skrbi za zdravje okolja.

4.1 Odzivi na spremembe na Koroški cesti



AKTUALNO

Do septembra avtomobilov na Glavnem trgu ne bo

Slika 13: Naslovnica članka v časniku Večer (24. april 2020)

Iz članka:

"Prometni tokovi v mestu so se dobro prerazporedili tudi zaradi odlične prometne rešitve strokovnjakov, ki so pripravili načrt obvozov in drugih ukrepov. Večjih zastojev tako nismo beležili. Ker prebivalci mesta izkušnje obnovljenega in urejenega Glavnega trga in Koroške ceste brez motoriziranega prometa še nimajo, smo se ob sodelovanju s stroko odločili, da si julija in avgusta vzamemo čas za preverbo, strokovne analize ter razmislek glede ureditve prometa v prihodnje. Dokončno odločitev bomo nato sprejeli septembra, predvsem na osnovi izkušnje uporabnikov in mnenja stroke."

Spodnja slika prikazuje rezultate ankete, ki je bila objavljena na spletni strani časnika Večer. Pred zaprtjem Koroške ceste so anketiranci odgovarjali na vprašanje, ali bodo spremenili svoje potovalne navade zaradi zapore ceste v središču Maribora. 72% jih je odgovorilo "ne", da ne bodo zaradi tega manj uporabljali avtomobil.

Ali boste zaradi zapore Koroške ceste v središču Maribora, ki bo za promet zaprta tri mesece, spremenili svoje potovalne navade, boste v mesto manj prihajali z avtomobilom?

Da.

28% (115 glasov)

Ne.

72% (298 glasov)

Skupaj glasov: 413

Slika 14: Rezultati ankete, objavljene v časniku Večer (22. januar 2020)

Po zaprtju Koroške ceste v središču Maribora se ljudje začenjajo zavedati težav povezanih z avtomobilskim prometom (zastoji, onesnaževanje itd.). Anketa, objavljena v Večerju, potrjuje, da je zaprtje ceste, na kateri je vsak delovni dan prečkalo do 16.000 vozil, mogoče, saj 54,3% anketirancev podpira njeno trajno zaprtje.

V Mariboru se pojavljajo dileme glede zaprtja Glavnega trga in Koroške ceste za promet. Kakšno je vaše stališče do tega?



54,3 %

sem za to, da Glavni trg in Koroška cesta ostaneta zaprta za promet

38,7 %

sem za to, da se Glavni trg in Koroška cesta znova odpreta za promet

7,0 %

Ne vem, nimam stališča

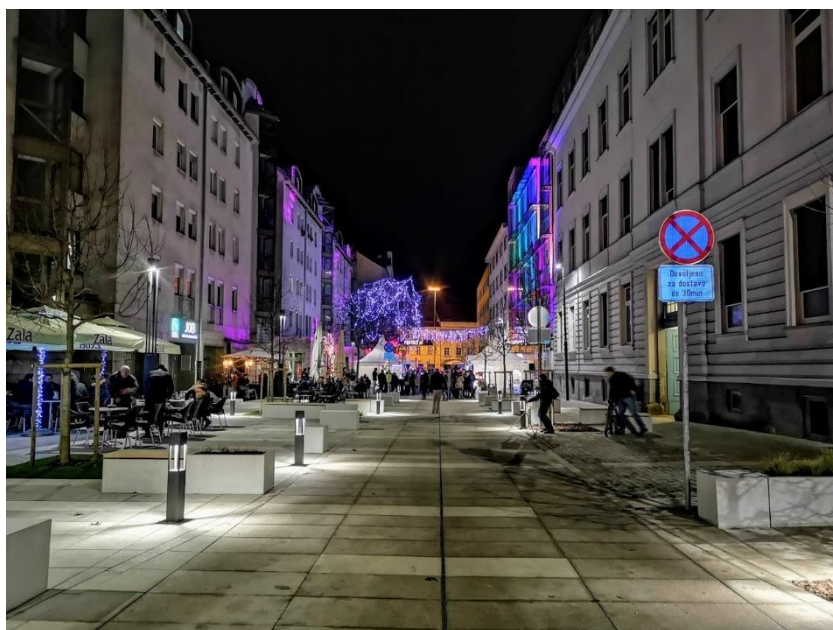
Slika 15: Rezultati ankete, objavljene v časniku Večer (6. december 2020)

4.2 Odzivi na spremembe na Cafovi ulici

Izvedba prenove Cafove ulice v skupni prometni prostor je bila pravilna kljub začetnemu nestrinjanju stanovalcev ob tej ulici. Anketa, ki je bila opravljena med oktobrom in decembrom 2021 (eno leto po prenovi ulice), je potrdila, da večina anketirancev, ki ima povprečno starost med 30 in 40 let in so ženskega spola, radi preživlja čas na ulici in uživa v ambientu, miru, gostinski ponudbi ter svobodnem gibanju. Čeprav nekaterim ni všeč, kako nekateri vozniki izkoriščajo prazno vozišče za hitro vožnjo, so anketiranci nagnjeni k strinjanju, da je ulica brez avtomobilov ekonomsko bolj aktivna. Vendar, najbolj pomembna trditev za anketirance je, da je ulica zdaj varnejša za pešce in kolesarje, ker je manj cestnega prometa. Večina obišče ulico večkrat na teden zaradi druženja in malice.



Slika 16: Cafova ulica pred ureditvijo v skupni prometni prostor



Slika 17: Odprtje Cafove ulice v skupni prometni prostor

Odzivi občanov na ureditev Cafove ulice

Tanja Angleitner Sagadin

Direktorica Višje šole za gostinstvo in turizem

»Cafova je všečna. Nismo si je znali prav predstavljati po načrtih, ampak je lepa. Ljudje že postajajo po ulici, oblikujejo se skupinice, se pogovarjajo. Družabni vidik se je že začel in se bo prijel na tej ulici.«

Saša Aleksander Arsenovič

Župan MOM

»Dokazali smo, da lahko degradiran prostor postane prostor za ljudi. Verjamem, da bo še večkrat tako veselo. Ulica je čudovita.... Najbolj sem vesel, da so jo sprejeli tudi stanovalci. Odzivi so zelo dobri. Jih pa tudi razumem, saj se je težko navdušiti nad nečim, česar ne moreš videti in občutiti, vendar brez sprememb ni napredka, k napredku pa smo zavezani in želimo spremembe, spremembe na bolje.«

Grega Jagodnik in Sandra Čermelj

Lokal Njami sushi

»Bali smo se, da bo en sam beton, pa ni, so drevesa, so travnate površine. Ulica je lepša, bolj privlačna, bolj pritegne ljudi in ima zagotovo več potenciala.«

5 Zaključek

Omilitveni ukrepi za zapiranje Koroške ceste so bili uspešni, saj ni prišlo do večjih zastojev v jutranji ali popoldanski prometni konici. Zaprtje je prineslo dodatni prostor za pešce in kolesarje. Ključ do uspešnega urejanja ulice kot skupnega prometnega prostora je komunikacija s stanovalci, pri čemer je pomembno, da se jim izzivi, težave in rešitve predstavi na strokovni in razumljiv način. Spreminjanje miselnosti, v katerem je voznik avtomobila na prvem mestu, v miselnost, ki daje prednost peščem in kolesarjem, je dolg proces, a uporaba mobilnostnega načrta, kot učinkovite strategije za spreminjanje potovalnih navad, se kaže kot uspešna tako na primeru Cafove ulice kot Koroške ceste. To pomeni, da lahko z učinkovito uporabo mobilnostnega načrta vplivamo na zmanjševanje izpustov toplogrednih emisij in prispevamo k varovanju okolja ter trajnostnemu spreminjanju potovalnih navad ljudi.