



Šolski center Celje

Srednja šola za storitvene dejavnosti in logistiko

VARNOST CESTNEGA PROMETA NA TRASI CELJE–ŠKOFJA VAS

Raziskovalna naloga

Mentor:

mag. Božidar ŽIBRET, prof. nem in geo.

Avtor:

Nika ZABREZNIK, 4. P1

Jan MEJAČ, 4. P1

Celje, marec 2020

KAZALO

1	UVOD	7
1.1	CILJI	7
1.2	HIPOTEZE	8
1.3	METODE DELA	8
2	SPLOŠNO O VARNOSTI V CESTNEM PROMETU	9
3	PREGLED VARNOSTI CESTE	11
3.1	PREGLED VARNOSTI CESTE	11
3.2	NAMEN PREGLEDA VARNOSTI CESTE	11
3.3	IZVAJANJE NADZORA IN VZDRŽEVANJE	11
4	VOZNIK - VOZILO - CESTA	13
4.1	ČLOVEK IN NJEGOVE SPOSOBNOSTI	13
5	VOZILA IN VARNOST	15
5.1	AKTIVNA VARNOST	15
5.2	PASIVNA VARNOST	16
6	OKOLJE	17
7	SIGNALIZACIJA	18
8	TALNA SIGNALIZACIJA	19
8.1	PREHOD ZA PEŠCE	20
8.2	KOLESARSKE STEZE	21
9	NADZOR CESTNEGA PROMETA	22
9.1	RADARSKI MERILNIK HITROSTI	22
9.1.1	<i>Radarski merilnik hitrosti</i>	22
9.1.1.1	Dopplerjev pojav	22
9.1.2	<i>Radarska pištola</i>	23
9.1.3	<i>Stacionarni radar</i>	23
9.2	KAMERE ZA NADZOR PROMETA	24
10	PREVENTIVNE AKCIJE	25
10.1	VARNOSTNI PAS	25
10.2	UPORABA MOBILNEGA TELEFONA MED VOŽNJO	26
10.3	HITROST	27
10.4	VARNOST PEŠCEV	28
11	TRASA CELJE–ŠKOFJA VAS	29
11.1	PREDSTAVITEV TRASE IN PROJEKTA	29
11.2	FINANČNA ZMOGLJIVOST UREDITVE CESTNE POVRŠINE	34
11.3	ANKETA	34
11.3.1	<i>Rezultati anketiranja</i>	34
11.3.1.1	Starost, spol in izobrazba	34

11.3.1.2 Vožnja anketirancev	36
11.3.1.3 Prometna varnost na trasi Celje–Škofja vas	37
12 UKREPI ZA IZBOLJŠANJE PROMETNE VARNOSTI V CELJU	38
12.1 IZGRADNJA PROMETNE INFRASTRUKTURE	38
12.2 KOLESCA	39
12.3 CELEBUS	40
13 POTRDITEV HIPOTEZ	42
14 ZAKLJUČEK	43
15 VIRI IN LITERATURA	44
16 PRILOGA	47

KAZALO SLIK

Slika 1: Pregled varnosti ceste	12
Slika 2: Shema sistema voznik - vozilo - okolje	16
Slika 3: Talna signalizacija	20
Slika 4: Dopplerjev pojav	23
Slika 5: Radarska pištola	23
Slika 6: Stacionarni radar	24
Slika 7: Varnostni pas	25
Slika 8: Uporaba mobilnega telefona med vožnjo	26
Slika 9: Hitrost	27
Slika 10: Varnost pešcev	28
Slika 11: Cestni odsek pred renovacijo ceste	29
Slika 12: Načrt za gradnjo nove infrastrukture	31
Slika 13: Avtobusno postajališče Prekorje	32
Slika 14: Prikaz načrtov na križišču Prekorje - Mariborska cesta	33
Slika 15: KolesCE	39
Slika 16: Linije Celebus	40
Slika 17: Cenik Celebus	41

KAZALO GRAFIKONOV

Graf 1: Spol anketirancev	35
Graf 2: Najpogosteje uporabljena prevozna sredstva	36
Graf 3: Hitrost	37

KAZALO TABEL

Tabela 1: Tabela anketirancev glede na starost in spol	34
Tabela 2: Izobrazba anketirancev	35

POVZETEK

Raziskovalna naloga govori o varnosti udeležencev v prometu na trasi Celje–Škofja vas. Živimo na omenjenem območju in poznamo problematiko varnosti te relacije. V letu 2019 se je na tem odseku začela rekonstrukcija ceste, posodobitev javne razsvetljave, izdelava krožišča ter druge izboljšave. Raziskava je bila opravljena med prebivalci in naključno izbranimi udeleženci. Poizvedeti smo želeli mnenja stanujočih ob tej trasi in v okolici ter tudi tistih, ki cesto uporabljajo kot tranzit. S tem smo želeli pripomoči k večji varnosti pešcev, kolesarjev in voznikov. K opravljanju raziskovalne naloge nas je spodbudilo pomanjkanje prometne varnosti ter želja ljudi po izboljšani infrastrukturi trase. Pričakovali smo izgradnjo dodatnega krožišča, ki se je kasneje izkazalo za neuresničljiv projekt zaradi pomanjkanja prostora. Želja po postavitvi KolesCE-a pa ni navdušila prebivalcev, saj je raziskava pokazala, da bi se večina ljudi raje vozila s svojimi kolesi. Iz rezultatov sklepamo, da je bila rekonstrukcija ceste in postavitve nove infrastrukture potrebna, saj je večina anketirancev to potrdila.

ZAHVALA

Za raziskovalno nalogo gre posebna zahvala mentorju, mag. Božidarju Žibretu, prof, saj nam je pri raziskovalni nalogi zelo učinkovito pomagal in nam nudil vso podporo pri delu.

Zahvala gre tudi profesorici Aleksandri Uršič, ki je raziskovalno nalogo ustrezno lektorirala ter jezikovno pregledala.

Posebna zahvala gre tudi gospodu Miranu Gaberšku, ki nam je z intervjujem pomagal do koristnih informacij in načrtov izgradnje nove infrastrukture.

Zahvaliti se moramo tudi knjižničarki Jožici Škorja, ki nam je pomagala ustrezno napisati vire in literaturo.

Še enkrat bi se radi zahvalili vsem sodelujočim za pomoč pri opravljanju raziskovalne naloge.

1 UVOD

Za raziskovalno nalogo smo si izbrali temo Varnost cestnega prometa na trasi Celje–Škofja vas. Da smo izbrali to temo, je glavni razlog v tem, da vseskozi poslušamo o prometnih nesrečah in smrtnih žrtvah. Ker želimo, da ne bi bilo vsako leto toliko nezgod, smo se odločili, da poskušamo podati predloge za izboljšanje stanja na relaciji Celje–Škofja vas. Namen raziskovalne naloge je izboljšati prometno varnost udeležencev, ki uporabljajo to cesto, in le-te ozaveštevati o poteku gradnje nove infrastrukture (načrti, čas gradnje).

Seveda pa ne smemo pozabiti na naše okolje, dom, Zemljo in onesnaževanje. Leta 2018 se je začel odličen projekt po Sloveniji z navadnimi in električnimi kolesi ter postajami zanje. V Celju se ta projekt imenuje KolesCE in je postavljenih že 17 postaj. Želimo dokazati oz. doseči, da bi bil projekt primeren tudi v Šmarjeti, saj bi bil zelo dobrodošel za ljudi in bi pripomogel k manjšemu onesnaževanju narave.

Za večjo varnost ljudi in v dobrobit narave pa je občina Celje že poskrbela tudi za tako imenovani Celebus. Avtobusi na stisnjen zemeljski plin so začeli voziti na začetku leta 2019. Ena izmed linij poteka tudi skozi Šmarjeto, tako da imajo ljudje možnost uporabe javnega prevoza, namesto da se vozijo z osebnimi avtomobili do Celja.

1.1 CILJI

Cilji te raziskovalne naloge so:

- analizirati stanje prometne varnosti na trasi Celje–Škofja vas,
- predlagati ukrepe za izboljšanje prometnega stanja,
- promovirati večjo uporabo javnega prevoza in KolesCE-a.

1.2 HIPOTEZE

1. Z izgradnjo nove infrastrukture se bo izboljšala prometna varnost.
2. Vključitev na glavno cesto bo potekala lažje in varneje.
3. Izgradnja dveh krožišč je mogoča.
4. Ljudje so dobro ozaveščeni o poteku gradnje nove infrastrukture.
5. Uporaba KolesCE-a bi se povečala ob morebitni njihovi postavitvi.

1.3 METODE DE LA

Kot metodo dela smo opravili anketiranje ljudi na tem območju, v okolici ter ljudi, ki uporabljajo cesto le kot tranzit. Anketiranje smo opravili razdeljeno, kar pomeni 27 anket na terenu ter 25 anket preko internetne strani Enklik anketa. Za raziskavo smo uporabili različno literaturo. Raziskovali smo na terenu, si osebno ogledali okolico in potek gradnje ter fotografirali. Opravili smo tudi intervju z gospodom Miranom Gaberškom, višjim svetovalcem na Oddelku za okolje in prostor ter komunalno na občini Celje. Analizirali smo dobljene podatke ter nekatere od njih grafično prikazali, ostale pa le opisali. Na osnovi dobljenih rezultatov smo podali rešitve za izboljšanje prometne varnosti.

2 SPLOŠNO O VARNOSTI V CESTNEM PROMETU

Parametri varnosti, ki sestavljajo sistem varnosti, so različni in so glede na njegovo strukturo naslednji:

- prometno sredstvo,
- cesta, po kateri se vozilo giba,
- okolje, v katerem se to gibanje izvaja,
- udeleženec, ki upravlja s prometnim sredstvom na cesti in v določenem okolju odvijanja prometa.

Vsi ti parametri so med seboj trajno povezani. Uspešnost vzdrževanja tega sistema je pokazatelj njegove varnosti.

Delovanje sistema cestnega prometa temelji na:

- tehniki projektiranja in dimenzioniranja prometne infrastrukture,
- organizaciji strukture dela ter pravnih zakonih za vsako dejavnost.

Promet in varnost v prometu je sistem, ki mora imeti:

- dinamiko,
- zaprti tok, v katerem poleg vhoda, procesa in izhoda funkcionira tudi povratna zveza ter
- da ima določen odnos z okoljem.

Vsi parametri se delijo v dve skupini, in sicer na objektivne in subjektivne parametre. Prva skupina so prometna sredstva, cesta in okolje, druga skupina pa so udeleženci v prometu.

Ko pride do ogrožanja varnosti oziroma napačnega obnašanja udeleženca, ima prva skupina značilno vlogo in prometne nesreče, ki tako nastajajo, so nesreče, povezane s prostorom. Če pa ogrožanje nastane izključno zaradi druge skupine, so nesreče, ki nastanejo, nesreče, nevezane na prostor.

S tehničnimi in inženirskimi ukrepi lahko močno zmanjšamo ali celo popolnoma odpravimo določene prometne nesreče. To lahko dosežemo z odpravljanjem nevarnih delov na cestišču ter z ustrezno konstrukcijo vozil (predvsem na področju zavornih sistemov). Nikakor ne smemo pozabiti na pomen vzdrževanja cest, katerega osnovni cilj je doseči takšno stanje cest, da bodo omogočile sprejemljivo varnost, prevoznost in stroške vzdrževanja vozila in okolja.

Temeljni tehnični ukrepi na cestah, s katerimi povečamo varnost, so:

- preoblikovanje trase ceste,
- ločevanje prometnih poti posameznih udeležencev v prometu (na primer pešcev in motornih vozil),
- povečanje dimenzij ceste,
- odstranitev konstrukcijsko trdnih objektov ob trasi,
- namestitev različnih zaščitnih ograj,
- popravila ceste z namenom izboljšanja oprijemljivosti in izboljšanja teksture,
- osvetlitev vsaj določenih delov ceste,
- tehnično upravljanje ceste (omejitve hitrosti, postavitve prometnih znakov,...).¹

¹Vir: NOVAK, Š. 2006. Varnost v prometu in varstvo pri delu. Novo mesto:Šolski center Novo mesto.

3 PREGLED VARNOSTI CESTE

3.1 PREGLED VARNOSTI CESTE

Pregled varnosti ceste pomeni rutinsko preverjanje lastnosti in napak, ki zahtevajo vzdrževanje zaradi varnosti, kar pomeni, da gre za ugotavljanje morebitnih pomanjkljivosti, ki so nastale v času po izgradnji ceste.

Pregledi varnosti ceste morajo zagotoviti zmanjšanje verjetnosti za nastanek prometnih nesreč. Če pa do njih že prihaja, pa morajo izvesti ukrepe za izboljšanje infrastrukture.

3.2 NAMEN PREGLEDA VARNOSTI CESTE

Namen pregleda je:

- ocenjevanje cest v uporabi,
- predlaganje ukrepov za ublažitev problemov,
- preprečevanje nesreč,
- ohranjanje posledic nesreč na minimumu,
- izogibanje dragim rekonstrukcijam.

3.3 IZVAJANJE NADZORA IN VZDRŽEVANJE

Nadzor nad stanjem cest zagotavlja izvajalec rednega vzdrževanja. Pregledi presojevalcev varnosti cest pa so občasni.

Pregled presojevalca se izvede tudi v primeru nastanka večjega števila nesreč ali ugotovljenih nevarnih situacij.

Pristojna služba zbira podatke s pregledov cest ter vodi evidenco o stanju le-teh. Ugotovitve s pregledov pa so osnova za določanje potrebnih vzdrževalnih ukrepov.

Proces izvedbe pregleda poteka v štirih korakih:

1. korak - pripravljala dela
2. korak – pregled odseka na terenu
3. korak – poročilo o pregledu
4. korak – zaključne ugotovitve²



Slika 1: Pregled varnosti ceste

Vir: <https://www.avp-rs.si/usposobljena-druga-generacija-presojevalcev-varnosti-cest/> ; 2020

²Vir: Republika Slovenija Ministrstvo za infrastrukturo in prostor. 2012. Smernica za pregledovanje cest. [Online]. [Citirano 5. dec 2019; 13:40]. Dostopno na spletnem naslovu: <http://fgserver6.fg.um.si/cpg/wp-content/uploads/2013/04/RSI.pdf>.

4 VOZNIK - VOZILO - CESTA

Na varnost in učinkovitost cestnega prometa vplivajo trije dejavniki:

- voznik,
- vozilo,
- okolje.

Voznik upravlja z vozilom na osnovi informacij o okolju in njegove lastne presoje zunanjih okoliščin. Informacije sprejema s svojimi čutili, kot sta vid in sluh. V možganih obdelane informacije vodijo voznika k sprejemanju odločitev o ukrepanju. Ukrepanje voznika je odvisno od njegovih možnosti v danem trenutku. Rezultat ukrepanja voznika je sprememba stanja gibanja.

4.1 ČLOVEK IN NJEGOVE SPOSOBNOSTI

Eden izmed osnovnih problemov je izpostavljanje človeka veliki hitrosti v cestnem prometu in veliki masi motornih vozil. Človek lahko tehnično izpopolni vozilo in zgradi kvalitetnejšo cestno infrastrukturo, vendar pa ne more preko določene meje.

Kadar je človek udeležen v cestnem prometu, še posebej, če upravlja z motornim vozilom, mora imeti največjo kontrolo in mora biti osredotočen na cesto ter na dogajanje na njej. Vsak trenutek nepazljivosti lahko privede do manjše ali večje nevarnosti, ki se lahko konča tudi s prometno nesrečo s tragičnimi posledicami. Odločitev v prometu je pogosto potrebno sprejeti v zelo kratkem času, tako da včasih zelo nevarno ravnanje udeležencev v prometu na srečo ostane brez posledic, včasih pa trenutek nepazljivosti privede do tragičnih posledic.

Upravljanje z vozilom je delo, ki se ne opravlja po določenem ritmu, kot mnoga druga, temveč je delo, ki ga ni mogoče vnaprej predvideti. Tako se lahko v primeru nenadne nepredvidene nevarnosti nekateri vozniki hitro zmedejo in posledica tega je predolga ali neprevidna reakcija ali pa na nevarnost sploh ne odreagirajo.

Na slabo reagiranje voznika lahko vplivajo:

- nepoznavanje prometnih znakov in predpisov,
- nepoznavanje zakonov vožnje,
- slaba ocena oddaljenosti ostalih udeležencev v prometu in ovir,
- utrujenost,
- droge,
- zdravila,
- temperament,
- značaj,
- čustva.³

³Vir: KOLARIČ, D. 2019. Varnost v prometu in varstvo pri delu. [Online]. [Citirano 7. dec 2019; 17:50], Dostopno na spletnem naslovu: https://www.ic-geoss.si/wp-content/uploads/2019/03/Skripta-Varnost-v-prometu-in-varstvo-pri-delu_2019.pdf.

5 VOZILA IN VARNOST

Vozilo je vsako prevozno sredstvo, namenjeno vožnji po cesti, razen posebnih prevoznih sredstev, med katere spadajo otroška prevozna sredstva, športni pripomočki itd.

Osnovni konstrukcijski elementi vozila so:

- nosilni okvir,
- vzmetenje,
- sistem za krmiljenje,
- kolesa in pnevmatike,
- zavore,
- motor,
- sklopka,
- menjalnik,
- kardanska gred,
- diferencialna gred.

Cestna vozila poganja večinoma motor z notranjim zgorevanjem, lahko pa delujejo na elektriko, zemeljski plin ali vodik.⁴

5.1 AKTIVNA VARNOST

Aktivna varnost zajema vse elemente, ki preprečujejo, da bi prišlo do prometne nesreče.

Ti elementi so:

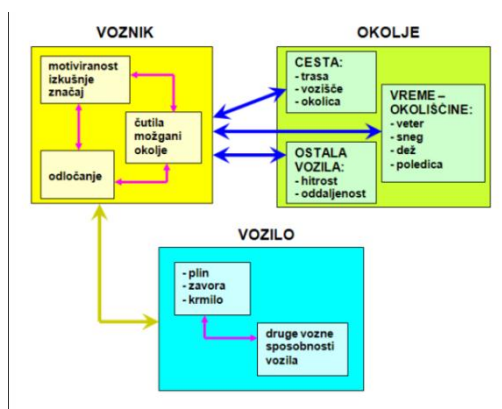
- zavorni sistemi,
- krmilni sistemi,
- svetlobno signalna oprema,
- varnostna stekla,
- stanje cest,
- pločniki, kolesarske poti, prehodi za pešce.⁵

⁴Vir: JAKOMIN, L. 1996. Kaj moram vedeti o cestnem prometu?: Priročnik za preizkus strokovne usposobljenosti v cestnem prometu. Portorož [i.e.]. Piran: Fakulteta za pomorstvo in promet. ISBN 9616044168.

⁵JERONČIČ, R. 2017. Kako lahko vozila prispevajo k večji varnosti?. [Online]. [Citirano 15. dec 2019; 9:45].

5.2 PASIVNA VARNOST

Pasivna varnost je, kadar ne moremo več preprečiti nesreče, da morajo varovalne naprave čim bolj zmanjšati možnost telesnih poškodb ali smrti zaradi nesreče. Mora pa tudi vsak udeleženec v prometu biti pripravljen na udeležbo, izobražen in usposobljen, kako ukrepati.⁶



Slika 2: Shema sistema voznik - vozilo – okolje

Vir: https://www.ic-geoss.si/wp-content/uploads/2019/03/Skripta-Varnost-v-prometu-in-varstvo-pri-delu_2019.pdf; 2020

Dostopno na spletnem naslovu: https://etsc.eu/wp-content/uploads/RJeroncic_prezentacija.pdf.

⁶PROMETNA varnost. 2018. [Online]. [Citirano 15. dec 2019; 10.13]. Dostopno na spletnem naslovu: https://sl.wikipedia.org/wiki/Prometna_varnost.

6 OKOLJE

Iz okolja kot vira informacij izstopa cesta. Sodobne ceste naj bi zadoščale trem osnovnim kriterijem. Bile naj bi:

- tehnično pravilno zgrajene,
- varne in udobne za vožnjo,
- finančno zmogljivo vzdrževane.

Varnost in udobnost zajemata tudi zagotavljanje stalne preglednosti. Voznik mora namreč v vsakem trenutku imeti dober pregled nad cestiščem, saj je to najpomembnejše za varnost vožnje. Prav zato je zagotovitev zadostne preglednosti nad cesto in celotnim dogajanjem na njej najvažnejša naloga oblikovalcev cest in organizatorjev cestnega prometa.

V današnjem času je tehnologija tako napredovala, da nimamo izgovorov zaradi slabe preglednosti, saj sodobna računalniška orodja omogočajo dobro pripravo projekta in tam lahko že pred gradnjo vidimo, kako bo cesta potekala v realnosti. S tem natančno vidimo, kako bo izgledala okolica in ostala ureditev. Lahko si ogledamo traso, kot jo bodo videli vozniki iz vozila. To je tudi možnost, da še pred gradnjo vplivamo ali spremenimo potek ceste, okolja ter objektov.

Ceste, prometna signalizacija in oprema na njih morajo biti postavljene in vzdrževane, kot je določeno s predpisi, ki urejajo ceste in varnost cestnega prometa. Prometna signalizacija in oprema morata biti postavljeni in označeni tako, da sta dobro vidni. Biti morata redno vzdrževani; ob vsaki poškodbi ali uničenju zamenjani ali ponovno označeni. Prehodi za pešce morajo biti primerno osvetljeni, na cestah izven naselja pa tudi označeni s predpisanimi prometnimi znaki.⁷

⁷Vir: KOLARIČ, D. 2019. Varnost v prometu in varstvo pri delu. [Online].[Citirano 8. jan 2020; 10:15]. Dostopno na spletnem naslovu:https://www.ic-geoss.si/wp-content/uploads/2019/03/Skripta-Varnost-v-prometu-in-varstvo-pri-delu_2019.pdf.

7 SIGNALIZACIJA

Signalizacijo v prometu predstavljajo vsi znaki, označbe ter napisi, ki imajo namen:

- dajati udeležencem v prometu informacije,
- jih opozarjati na določene okoliščine v zvezi s potekom prometa,
- določati način obnašanja v prometu,
- jih voditi in informirati o poteku poti,
- obveščati o nevarnostih na cestah,
- označevati in določati vozišče.

Vse javne in ne kategorizirane ceste morajo biti označene s predpisano prometno signalizacijo, ki udeležencem omogoča varen in tekoč promet.

Prometna signalizacija mora biti postavljena ob desni strani ceste, poleg vozišča v smeri vožnje, da ne ovira vozil in pešcev.

Načrtovana in postavljena mora biti tako, da se lahko od udeležencev v prometu pričakuje, da jo bodo zlahka in pravočasno opazili, dojeli njen pomen in se ravnali v skladu z zahtevami.

Ker se promet spreminja, moramo sproti preverjati signalizacijo in jo ustrezno prilagajati prometu.

Policist ima pravico zahtevati odstranitev predmetov, objektov in ovir na cesti, ki negativno vplivajo na varnost cestnega prometa, s tem da zmanjšujejo preglednost ceste, zmanjšujejo preglednost naprav, ki so potrebne za varnost prometa, zavajajo udeležence v prometu in odvrtačajo pozornost voznikov.⁸

⁸Vir: PROMETNA signalizacija. 2017.[Online]. [Citirano 8. jan 2020; 10:30]. Dostopno na spletnem naslovu: https://sl.wikipedia.org/wiki/Prometna_signalizacija.

8 TALNA SIGNALIZACIJA

Začetki talne signalizacije so bili v Združenih državah Amerike leta 1911. Leta 1939 so bile talne označbe predpisane v Veliki Britaniji in Nemčiji, v drugih državah pa šele leta 1946. Takrat so tudi ugotovili, da je za razumevanje, ki nam jih posredujejo talne označbe, potrebno, da so povsod enake oblike in barve. Sprejeli so "EuropeanRoadSystem", ki obvezuje države, da svoja pravila prilagodijo mednarodnim standardom.

Talne označbe so ne glede na vrsto materiala, iz katerega so narejene, lahko črte, simboli, napisi ali druge označbe ustrezne barve, ki se nanašajo ali vgrajujejo na površine vseh vrst prometnih površin ali na objekte. Ponoči, v mraku in ob slabši vidljivosti (megla, dež) nam samo talne označbe zagotavljajo varnejšo vožnjo in manj zastojev. Odsevati morajo svetlobo in ne smejo povečati spolzkosti vozišča. Njihova relativno nizka cena in visoka uporabnost jih postavlja na prvo mesto po učinkovitosti opreme.

Talne označbe po namenu delimo na:

- ločilne črte,
- robne črte, ki ločujejo vozne in prometne pasove od bankin in odstavnih pasov,
- vodilne črte, ki v križiščih nakazujejo voznikom pravilno smer vožnje.

Lahko so:

- na vozišču in
- na predmetih ob robu vozišča.

Označbe na vozišču so lahko:

- vzdolžne,
- prečne ali
- drugačne.

Označbe na vozišču so bele barve. Z rumeno barvo pa se označujejo:

- površine na vozišču in pločniku, na katerih je prepovedano parkiranje, robne črte,
- prometni pasovi za vožnjo vozil mestnega javnega in potniškega prometa ter vozil službe prve pomoči in policije,
- mesta za določene namene, kot so postajališča za avtobuse in taksije, poševne črte za zapiranje in odpiranje voznih pasov.

Neprekinjena črta (bela) je lahko ločilna ali robna. Razmejuje vozišče na cestah z dvosmernim prometom na dva vozna pasova, predvsem v ovinkih in na nevarnih delih ceste. Čez neprekinjeno črto je prepovedano zapeljati, kakor tudi voziti po njej.

Čez prekinjeno črto pa smemo z vozilom zapeljati, če s tem ne ogrožamo varnosti prometa. Prekinjena črta razmejuje vozišče na dva vozna pasova, kjer je zagotovljena preglednost in tako omogočeno prehitevanje.⁹



Slika 3: Talna signalizacija

Vir: <https://www.vsi.si/possehl/talne-oznacbe;>.2020

8.1 PREHOD ZA PEŠČE

Prehod za pešce je s pasovi označen del površine vozišča, ki je namenjen za prehod pešcev. Osnovni namen prehoda je omogočanje varnega prečkanja vozišča pešču. Varno izvedbo omogoča infrastruktura, v veliki meri pa je odvisna od človeških faktorjev, kot so zbranost voznika pri vožnji, upoštevanje prednosti, prepričanost pešcev v varno prečkanje.

⁹Vir: MILIČ, B. 2019. Varnost v prometu in varstvo pri delu. [Online]. [Citirano 8. jan 2020; 10:50]. Dostopno na spletnem naslovu: https://www.ic-geoss.si/wp-content/uploads/2019/03/Skripta-Varnost-v-prometu-in-varstvo-pri-delu_2019.pd.

Označba prehodov za pešce je bele barve in pravokotne oblike. Kadar prehoda za pešce ni mogoče označiti z belo barvo, se ga lahko označi s kakšnim drugim odsevajočim materialom. Predvsem v deževnem vremenu pešcem in drugim udeležencem v prometu povzročajo težave, kadar morajo vozniki zaustavljati svoja vozila na njem.¹⁰

8.2 KOLESARSKE STEZE

Prehod kolesarske steze čez vozišče je označeni del površine vozišča, namenjen izključno za prehod kolesarjev. Lahko je samostojen ali ob prehodu za pešce.

¹⁰Republika Slovenija Ministrstvo za infrastrukturo in promet. 2017. Infrastruktura za pešce.[Online]. [Citirano 8. jan; 11:15]. Dostopno na spletnem naslovu: <http://sptm.si/wp-content/uploads/2019/04/Infrastruktura-za-pe%C5%A1ce-V1.01-2.pdf>.

9 NADZOR CESTNEGA PROMETA

Zagotavljanje varnosti cestnega prometa je v današnjem času med najpomembnejšimi dejavniki, saj je promet zaradi razvoja eden ključnih dejavnikov, kjer najhitreje pride do nesreč ali celo smrti. Ljudje smo vsak dan udeleženci in se vsakomur lahko v nepričakovanem trenutku pripeti nesreča.

V enaindvajsetem stoletju je nadzor tako ali drugače že zelo razvit. Vsakogar lahko nadzorujemo, kje je, s kom je in kaj dela. Predvsem policija je pri tem že zelo napredovala, saj uporablja sodobno tehnologijo, ki jim olajša delo, da odkrije čim več prekrškov. Predvsem pa bi si vsi želeli okrepiti nadzor v cestnem prometu, kjer zaradi kaznivih dejanj vsako leto umre samo v Sloveniji več ljudi kot v celotni Evropski uniji zaradi terorističnih napadov. V Sloveniji je žrtev prometnih nesreč približno desetkrat več, kot jih je zaradi ubojev in umorov skupaj.¹¹

9.1 RADARSKI MERILNIK HITROSTI

9.1.1 Radarski merilnik hitrosti

Radarski merilnik hitrosti je naprava za merjenje hitrosti premikajočih se vozil. Merilniki hitrosti se razlikujejo, nekateri merijo tudi vozila, ki se ne le približujejo, ampak tudi oddaljujejo, prehitevajo, vozijo mimo. Ob dokazu prevelike hitrosti se voznika ali lastnika vozila oglobi. Uporablja se Dopplerjev efekt oziroma Dopplerjev pojav.¹²

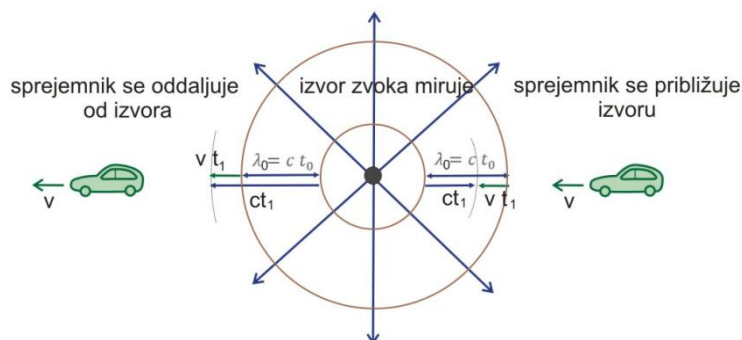
9.1.1.1 Dopplerjev pojav

Radarska pištola deluje na osnovi Dopplerjeve radarske enote, ki je lahko ročna, nameščena na vozilu ali statična. Sestavljena je tako kot vsi ostali radarji, ima oddajnik in sprejemnik. Najprej pošljejo v ozkem žarku radijski signal in potem dobijo odboj enakega signala, ki se odbija od tarče. Zaradi tega pojava, glede na to ali se tarča približuje ali oddaljuje, se frekvenca signala spremeni ter iz te spremembe radarska pištola izračuna hitrost tarče, od

¹¹ Vir: BREČEVIČ, B. Ukrepi za povečanje prometne varnosti: študija primera v naseljih mestne občine Kranj ob regionalni cesti R1 - 210 [Online]. [Citirano 17. jan 2020; 16:47]. Dostopno na spletnem mestu: https://www.bb.si/doc/diplome/Brecevic_Branko.pdf.

¹² Merilnik hitrosti [Online]. [Citirano 17. jan 2020; 17:05]. Dostopno na spletnem mestu: https://sl.wikipedia.org/wiki/Merilnik_hitrosti.

katere se signal odbija.¹³



Slika 4: Dopplerjev pojav

Vir: https://si.openprof.com/wb/dopplerjev_pojav?ch=340; 2020

9.1.2 Radarska pištola

Policisti uporabljajo mobilno radarsko pištolo, s katero s pomočjo Dopplerjevega efekta izmerijo hitrost vozila. Ne glede na to, da je radarska pištola mobilna, mora v času merjenja biti stacionarna, saj lahko premikanje le-te prikaže drugačno hitrost od dejanske.



Slika 5: Radarska pištola

Vir: <https://www.delo.si/novice/ljubljana/stacionarnih-radarjev-na-mestnih-ulicah-ni.html>; 2020

9.1.3 Stacionarni radar

Stacionarni radar je ne premikajoč se oziroma stacionarni predmet, ki na enak način kot radarska pištola s pomočjo Dopplerjevega efekta izračuna hitrost premikajočega se vozila. Po sprejemu povratnega valovanja se ustvari signal, ki ga dobimo tako, da združimo povratno

¹³Dopplerjev pojav [Online]. [Citirano 20. jan 2020; 18:12]. Dostopno na spletnem mestu: https://sl.wikipedia.org/wiki/Dopplerjev_pojav.

valovanje z delom začetnega valovanja. Če je takšna hitrost večja od dovoljene, kamera fotografira vozilo in se z globo kaznuje voznika oz. lastnika vozila.¹⁴



Slika 6: Stacionarni radar

Vir: <https://www.celje.info/aktualno/v-celju-na-vas-prezi-nov-stacionarni-radar/>; 2020

9.2 KAMERE ZA NADZOR PROMETA

V primerjavi s tekstom ali zvokom lahko iz slike preberemo večjo količino informacij, zato so kamere za nadzor eden najpomembnejših dejavnikov za nadzor prometa. Z njimi se nadzoruje prometne tokove in pretočnost prometa.

V nadzornem centru so nameščene programske opreme za komunikacijo in obdelavo signala.

Kamere, ki so nameščene na prostem, so v posebnem zaščitnem ohišju, ki jih ščiti pred vremenskimi vplivi ter morebitnimi poskusi poškodb.¹⁵

¹⁴STACIONARNI radar [Online]. [Citirano 20. jan 2020; 7:45]. Dostopno na spletnem mestu: https://sl.wikipedia.org/wiki/Merilnik_hitrosti#Stacionarni_radar.

¹⁵ STONJŠEK M. Funkcija regionalnega centra za nadzor in vodenje prometa »Vransko« in njegov učinek na varnost v cestnem prometu.

10 PREVENTIVNE AKCIJE

Vsako leto s strani Javne agencije Republike Slovenije za varnost prometa potekajo preventivne akcije za izboljšanje varnosti v cestnem prometu.

10.1 VARNOSTNI PAS

Uporaba varnostnega pasu zmanjša število smrtnih žrtev za kar polovico ter tudi nastanek težjih poškodb.

Varnostni pas prepreči gibanje telesa po vozilu ter trk ob trde dele avtomobila in tako prevzame velik del sile. Tako so posledice za potnike blažje, kot bi bile brez uporabe varnostnega pasu.

Varnostni pas pravilno pripnemo tako, da poteka zgornji del pasu preko rame, spodnji del pa pod trebuhom preko bokov. Pas more biti čim bolj ob telesu, zato ga še dodatno zategnemo in ne sme biti zavit ali ohlapen.

Preventivna akcija za varnostni pas se imenuje: Vam je že kliknilo?

V vrtcih vsako leto poteka akcija: Red je vedno pas pripet. Otroci se že od majhnega seznanjajo z varnostjo v avtomobilu ter se naučijo, da morajo biti pripasani.¹⁶



Slika 7: Varnostni pas

Vir: <https://www.avp-rs.si/preventiva/preventivne-akcije/varnostni-pas-in-otroski-sedezi/>; 2019

¹⁶Varnostni pas [Online]. [Citirano 20. jan 2020; 8:15]. Dostopno na spletnem mestu: <https://www.avp-rs.si/preventiva/preventivne-akcije/varnostni-pas-in-otroski-sedezi/>.

10.2 UPORABA MOBILNEGA TELEFONA MED VOŽNJO

Uporaba mobilnega telefona je z leti čedalje bolj razširjena, čeprav je to zakonsko prepovedano in je dovoljeno le prostoročno telefoniranje. Bolj varno je, če se varno ustavimo na primernem mestu in opravimo telefonski klic ali odpišemo na sporočilo.

Uporaba mobilnih telefonov med vožnjo:

- zmanjšuje voznikov reakcijski čas,
- upočasnjuje voznikovo zaznavo signalizacije,
- povečuje tveganje pri odločitvah.

Če voznik telefonira med vožnjo, je tako, kot da bi imel v krvi 0,8 promila alkohola. Med pisanjem SMS sporočila voznik 4x več časa ne gleda na vozišče, kot bi pri normalni vožnji.

Preventivna akcija za uporabo mobilnega telefona med vožnjo se imenuje: Telefon ubija! Med vožnjo uporabljaj pamet, ne pametnega telefona.

Poleg opozarjanja voznikov na posledice uporabe mobilnih naprav med vožnjo pa je namen akcije tudi ozaveščanje uporabnikov le-teh, da s svojim zgledom vplivajo na soudeležence v cestnem prometu, še zlasti na mlajše, ki so najpogostejši uporabniki sodobne tehnologije.¹⁷



Slika 8: Uporaba mobilnega telefona med vožnjo

Vir: <https://www.avp-rs.si/preventiva/preventivne-akcije/uporaba-mobilnih-telefonov/>; 2019

¹⁷Uporaba mobilnih telefonov [Online]. [Citirano 20. jan 2020; 8:30]. Dostopno na spletnem mestu: <https://www.avp-rs.si/preventiva/preventivne-akcije/uporaba-mobilnih-telefonov/>.

10.3 HITROST

Vsako leto se zaradi neprilagojene hitrosti na cestah zgodi veliko nesreč. Posledica tega pa je, da so pogosto žrtve prav najranljivejši udeleženci v prometu, in sicer pešci in kolesarji. Posledica hitrosti je, da ne moremo pravočasno reagirati na dogajanje na cesti ali pa sploh ne opazimo nič.

Upoštevati je potrebno:

- hitrostne omejitve,
- zmanjšati hitrost v bližini šol, vrtcev, igrišč,
- pri zavijanju oz. vključevanju je potrebno dodatno preveriti, če se nam bliža kakšno vozilo,
- ohranjati ustrezno varnostno razdaljo,
- v slabših pogojih vožnje zmanjšati hitrost.

Preventivna akcija za hitrost je: Hitrost ubija! Ne vozi hitro, ker te bo to pripeljalo do prehitrega konca.¹⁸



Slika 9: Hitrost

Vir: <https://www.avp-rs.si/preventiva/preventivne-akcije/hvala-ker-vozis-zmerno/>; 2019

¹⁸Nacionalna preventivna akcija hitrost [Online]. [Citirano 20. jan 2020; 8:50]. Dostopno na spletnem mestu: <https://www.avp-rs.si/preventiva/preventivne-akcije/hvala-ker-vozis-zmerno/>.

10.4 VARNOST PEŠCEV

Pešci so najpogostejši udeleženci v prometu, s tem pa tudi najranljivejši.

Velikokrat pozabimo, da pešci nimajo absolutne prednosti. Uporabljati morajo površine, namenjene pešcem, pozorno preveriti, preden prečkajo cesto in ob slabši vidljivosti nositi svetla oblačila, odsevna oblačila, kresničke in odsevnike.

Preventivna akcija za varnost pešcev je: Bodi viden, bodi previden.¹⁹



Slika 10: Varnost pešcev

Vir: <https://www.avp-rs.si/preventiva/preventivne-akcije/varnost-pescev/>; 2019

¹⁹Varnost pešcev [Online]. [Citirano 20. jan 2020; 9:05]. Dostopno na spletnem mestu: <https://www.avp-rs.si/preventiva/preventivne-akcije/varnost-pescev/>.

11 TRASA CELJE–ŠKOFJA VAS

11.1 PREDSTAVITEV TRASE IN PROJEKTA

Na trasi Celje–Škofja vas gre za približno kilometer dolg cestni odsek, na katerem je potrebno zagotoviti večjo prometno varnost.



Slika 11: Cestni odsek pred renovacijo ceste

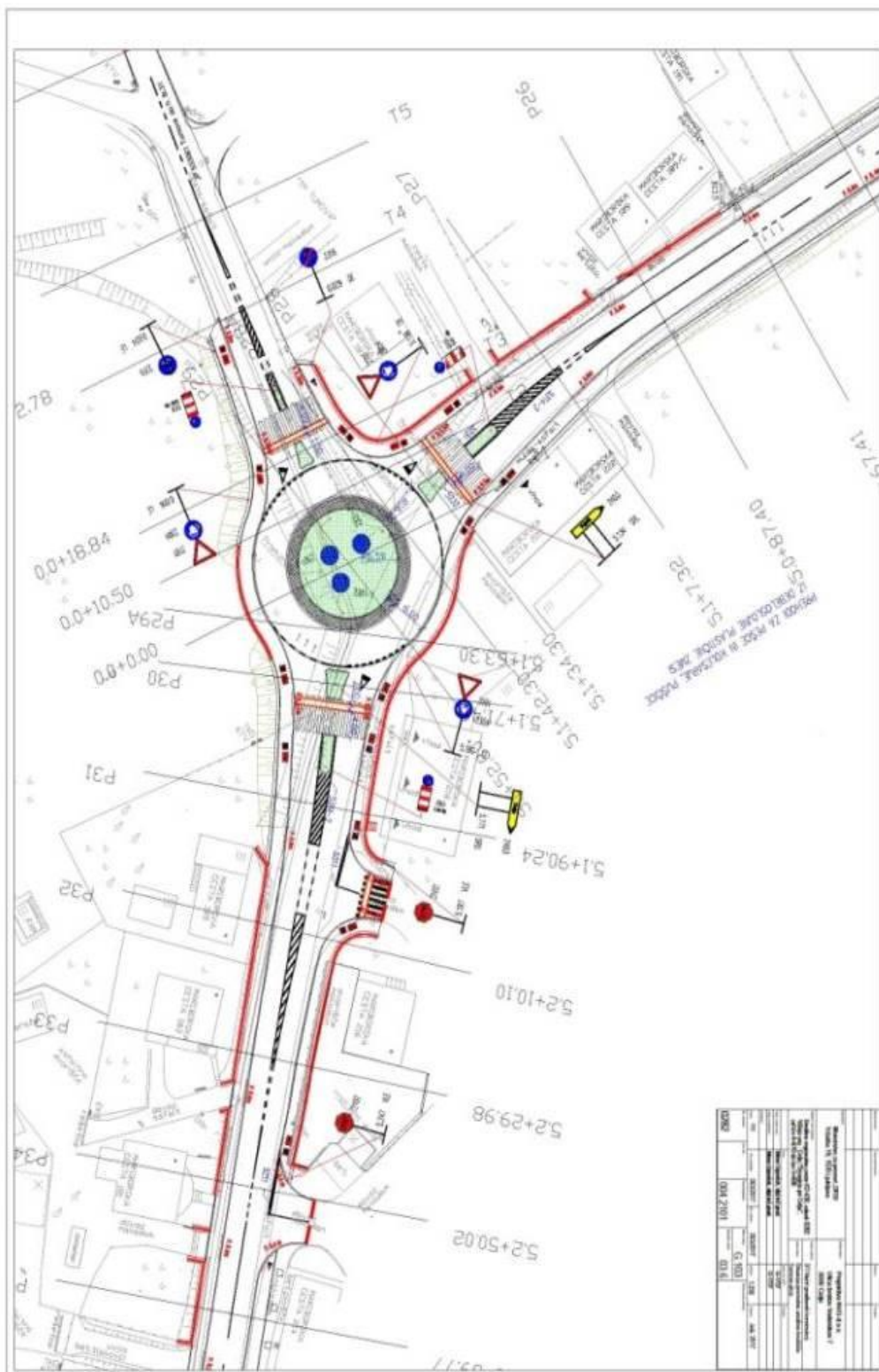
Vir: <https://www.google.com/maps/place/Mariborska+cesta,+Celje/@46.2614129,15.2823299,504m/data=!3m1!1e3!4m5!3m4!1s0x4765708d75105899:0x1d3b470babce7530!8m2!3d46.2462945!4d15.2771905; 2020>

Zaradi tega so se na Mestni občini Celje odločili za rekonstrukcijo ceste, ki je začela potekati leta 2019.

Po besedah g. Gaberška so se za ta projekt odločili na podlagi potreb po povečanju prometne varnosti, kamor se štejejo:

- varne površine za pešce in kolesarje,
- javna razsvetljava,
- javni potniški promet,
- ureditev vseh križišč (kanalizirano ali krožišče).

Največji problem pa je predstavljal odkup zemljišč.



Slika 12: Načrt za gradnjo nove infrastrukture

Vir: Mestna občina Celje, 2019

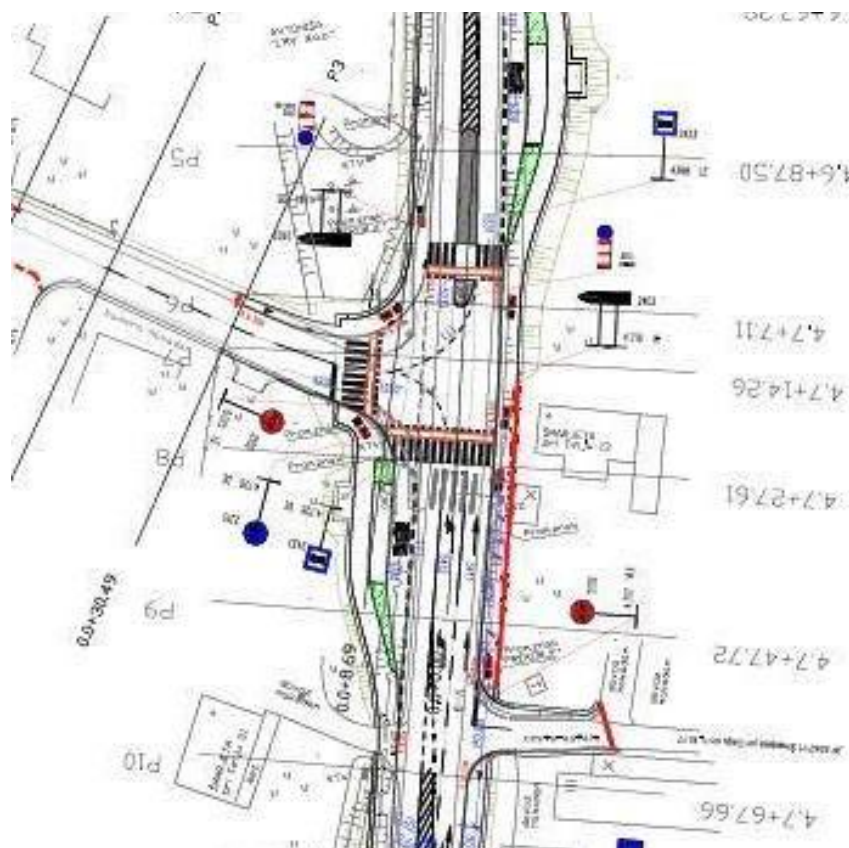


Slika 13: Avtobusno postajališče Prekorje

Vir:

<https://www.google.com/maps/place/Prekorje/@46.2633155,15.2830822,3a,75y,337.15h,78.69t/data=!3m6!1e1!3m4!1s7Wov7d4-DOb9gO99yY2Yhw!2e0!7i13312!8i6656!4m13!1m7!3m6!1s0x4765708d75105899:0x1d3b470babce7530!2sMariborska+cesta,+Celje!3b1!8m2!3d46.2462945!4d15.2771905!3m4!1s0x4765708283fb5cf3:0xb9910c3a6bf4a046!8m2!3d46.2627056!4d15.282938; 2020>

Zaradi povečanja prometne varnosti bodo prestavili avtobusno postajališče Prekorje. V primeru postanka avtobusa na le-tem je imel voznik iz smeri Prekorja oviran pogled na cesto. Prestavili ga bodo na primernejše mesto, kjer bo pri vključitvi vozil iz Prekorja zagotovljena večja preglednost na cesto in s tem večja varnost.



Slika 14: Prikaz načrtov na križišču Prekorje-Mariborska cesta

Vir: Mestna občina Celje, 2019

11.2 FINANČNA ZMOGLJIVOST UREDITVE CESTNE POVRŠINE

Mestna občina Celje bo za rekonstrukcijo ceste iz občinskega proračuna prispevala 30 odstotkov potrebnega denarja. Financirala bo izgradnjo pločnika, kolesarske steze in postavitev javne razsvetljave. Za odkup zemljišč, ki so potrebna za izgradnjo pločnika, pa je Mestna občina Celje, ki se je ves čas vključevala v postopke tega državnega projekta, že pred leti prispevala polovico potrebnega denarja.

Rekonstrukcija ceste je ocenjena na okoli 2.2 milijona evrov.

Financer je DRSI – Direkcija Republike Slovenije za infrastrukturo, sofinancer pa Mestna občina Celje.²⁰

11.3 ANKETA

11.3.1 Rezultati anketiranja

Želeli smo izvedeti mnenja ljudi, zato smo opravili anketiranje stanujočih na tem območju, v okolici ter ljudi, ki uporabljajo cesto le kot tranzit. Vseh anketirancev skupaj je bilo 52.

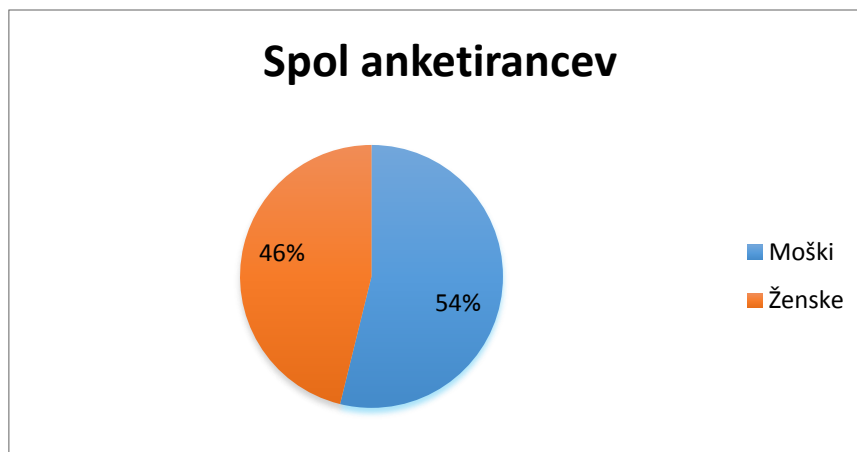
11.3.1.1 Starost, spol in izobrazba

Tabela 1: Tabela anketirancev glede na starost in spol

Vir: Lasten, 2019

Starost	Ženske	Moški
Mlajši od 18 let	/	2
18–25 let	1	10
26–35 let	3	3
36–45 let	4	2
46–54 let	11	5
Več kot 54 let	5	6
Skupaj	24	28

²⁰Vir: M.G. Začetek rekonstrukcije ceste med Šmarjeto in Škorjo vasjo [Online]. [Citirano 23.jan 2020; 8:40]. Dostopno na spletnem naslovu: <https://www.celje.info/aktualno/zacenja-se-rekonstrukcija-cest-med-smarjeto-in-skofjo-vasjo/>.

**Graf 1: Spol anketirancev**

Vir: Lasten, 2019

Po anketiranju smo ugotovili, da je 46% ženske, 54% pa moške populacije. Največ anketirancev je bilo starih med 46 in 54 let.

Tabela 2: Izobrazba anketirancev

Vir: Lasten, 2019

Izobrazba	Osnovna šola ali manj	Srednja šola	Višja šola ali več
Število	4	23	24

Z anketiranjem smo ugotovili, da imajo 4 osebe osnovno šolo ali manj, 23 oseb srednjo šolo ter 24 oseb višjo šolo ali več.

Od teh je 32 anketirancev zaposlenih, 9 upokojenih, ostali pa se še šolajo.

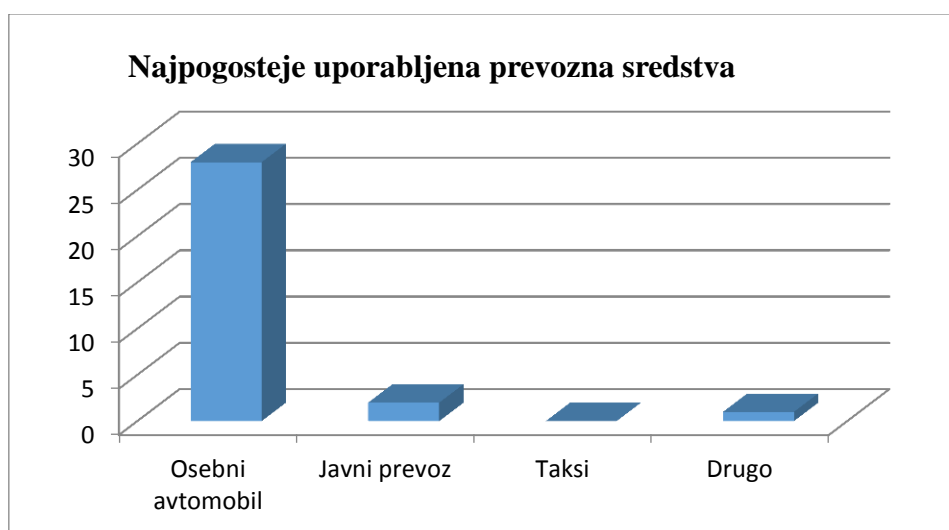
11.3.1.2 Vožnja anketirancev

Da bi preverili, katero prevozno sredstvo največkrat uporabljajo anketiranci in če prispevajo k varstvu okolja, smo najprej preverili, kakšna je njihova povezava z relacijo Celje–Škofja vas. Ugotovili smo, da jih:

- 35 živi na tem območju,
- 9 v okolici,
- 8 pa uporablja relacijo kot tranzit.

Največ se jih vozi po tej relaciji 5x ali večkrat na teden.

Nato smo ugotavljali, katero prevozno sredstvo ali način gibanja najpogosteje uporabljajo.



Graf 2: Najpogosteje uporabljena prevozna sredstva

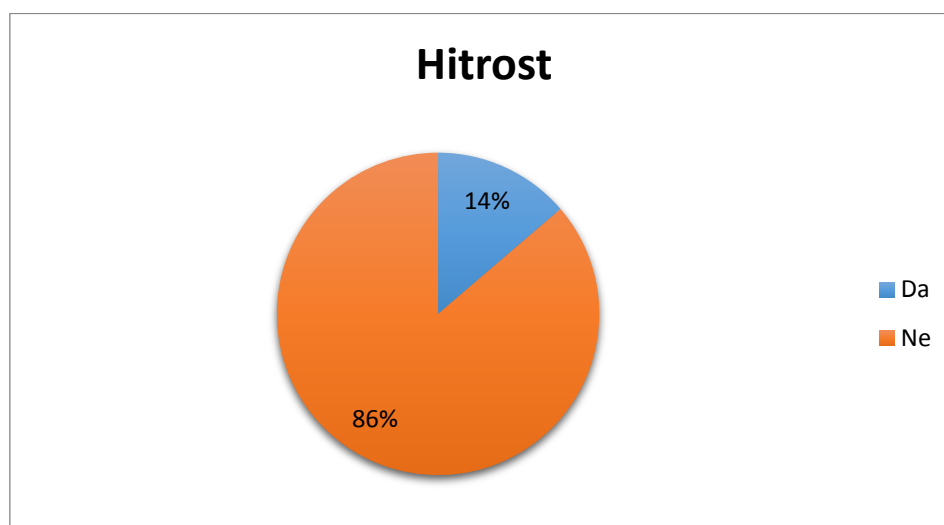
Vir: Lasten, 2019

Ugotovili smo, da največ anketirancev najpogosteje izbere osebni avtomobil za prevozno sredstvo, samo 2 izbereta javni prevoz, eden pa kolo.

11.3.1.3 Prometna varnost na trasi Celje–Škofja vas

Kar 29 anketirancev je mnenja, da na tej relaciji ni zagotovljena prometna varnost za voznike avtomobilov, kar je presenetljivo preveč. 18 anketirancev je izbralo delno, le 4 pa so mnenja, da je prometna varnost zagotovljena.

Na podvprašanje pri vprašanju, kako bi izboljšali prometno infrastrukturo, je bilo možnih več odgovorov. Odgovor »Urejen pločnik in kolesarska steza« je zbral 48 odgovorov, 18 anketirancev bi želelo javno razsvetljavo, 15 bi prenovilo cestno površino. Velik problem predstavljajo tudi manjkajoča ogledala.



Graf 3: Hitrost
Vir: Lasten, 2019

86% anketirancev ne bi spremenilo hitrosti, 14% pa želi spremeniti hitrost. Eden bi želel imeti omejitvev 30–49 km/h, ostali pa 60–70 km/h.

Po mnenju 18 anketirancev promet najbolj ovira gostota prometa. Na vprašanje, če je gostota prometa odvisna od časa dneva, so pozitivno odgovorili kar vsi. Za poškodovano cestišče se je odločilo 10 anketirancev. Tovorni promet najbolj ovira promet po mnenju 8, kolesarji pa po mnenju 6 anketirancev.

Prav tako ali vpliva gostota prometa na varnost pešcev in kolesarjev je bil od 51 odgovorov le eden, ki ni odgovoril z da.

12 UKREPI ZA IZBOLJŠANJE PROMETNE VARNOSTI V CELJU

12.1 IZGRADNJA PROMETNE INFRASTRUKTURE

Prometna strategija je dokument, v katerem je napisana vizija in cilji za urejen promet in ukrepi za spodbujanje trajnostne mobilnosti. Izboljšali naj bi se pogoji na področju hoje, kolesarjenja, javnega potniškega prometa, prometne varnosti. Razbremenil naj bi se promet v središču mesta Celje. Izvajale pa naj bi se še izobraževalne in ozaveščevalne akcije.²¹

Primer izboljšanja infrastrukture je trasa Celje–Škofja vas, kjer bodo zgradili pločnike ter kolesarske steze.

Naše mnenje je, da sta bila pločnik ter kolesarska steza nujno potrebna. Omenjeni odsek je prometno zelo obremenjen, ker leži med večjimi kraji (Celje-Vojnik-Slovenske Konjice). Velikokrat se zgodi, da je trasa še posebej obremenjena v primeru, ko je avtocesta zaprta.

Potrebna bi bila postavitvev ogledala (Ilirska ulica). Naše mnenje je, da bi bila Tumova ulica prednostna, ker je več stanovanjskih hiš. Prometni znaki (križišče s prednostno cesto) naj bi bili postavljeni v Trdinovi ter Ilirski ulici.

Postavitvev kolesarske steze je bila nujno potrebna. V tem projektu je tudi vključena.

Pohvalimo lahko tudi postavitev prehodov za pešce, saj jih do sedaj ni bilo (slika 12).

²¹ Vir: Celostna prometna strategija Mestne občine Celje sprejeta [Online]. [Citirano 5. feb 2020; 10:15]. Dostopno na spletnem naslovu: <https://moc.celje.si/novice-in-obvestila/5322-celostna-prometna-strategija-mestne-obcine-celje-sprejeta>.

Celostna prometna strategija Mestne občine Celje v zaključni fazi [Online]. [Citirano 5. feb 2020; 10:20]. Dostopno na spletnem naslovu: <https://moc.celje.si/novice-in-obvestila/5264-celostna-prometna-strategija-mestne-obcine-celje-v-zakljucni-fazi>.

12.2 KOLESCJE

Celje se zadnja leta zelo posveča k povečanju in izboljšanju trajnostne mobilnosti. Zavzemajo se, da v mestu ne bi bilo polno avtomobilov in motorjev temveč pešcev, kolesarjev in drugih trajnostnih oblik mobilnosti.

Od leta 2018 je občanom in obiskovalcem na voljo izposoja koles (KolesCE). Deluje preko sistema nextbike. Gre za enega najsodobnejših sistemov javne izposoje koles. Uporabnik lahko kolo prevzame na eni točki in ga lahko vrne na drugi točki.



Slika 15: KolesCE
Vir: Lasten, 2020

Kako se registrirati?

- Registracija je možna preko mobilne aplikacije nextbike, ki je na voljo v trgovini Google Play in iStore ali s pomočjo klicnega centra. Registracija prek mobilne aplikacije je brezplačna, strošek registracije prek klicnega centra pa znaša 3€. Ob registraciji in aktivaciji računa prek mobilne aplikacije bo sistem zaračunal dodaten znesek 1€, ki ga sistem vrne uporabniku na uporabniški račun in ga uporabnik lahko koristi za prihodnje stroške najema na vseh postajah.
- Osnovna tarifa znaša 0,5€ za vsakih 30minut najema navadnega kolesa in 1€ za najem električnega kolesa za vsakih 30minut.

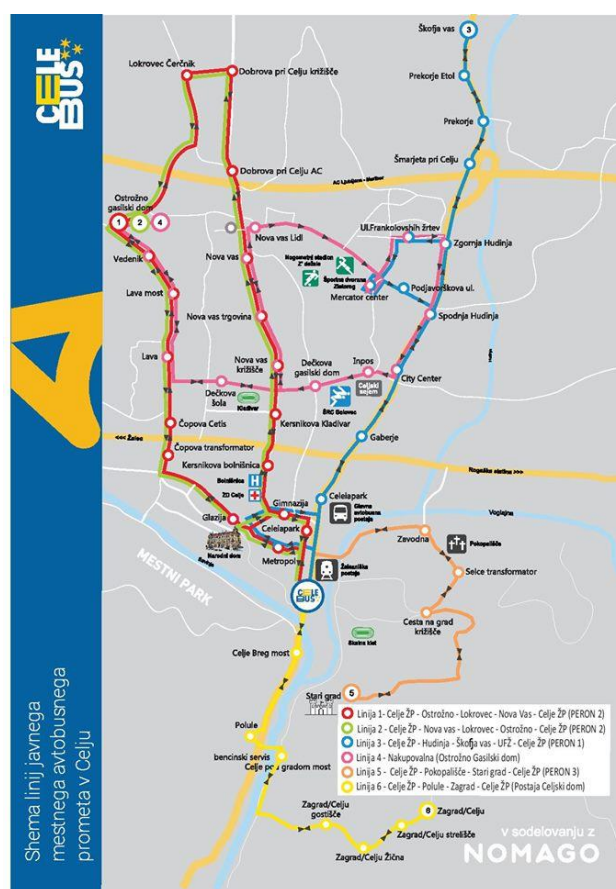
Pogodbena vrednost za vsa kolesa, postavitev 17 terminalov, vzpostavitev programske opreme, 15-mesečno vzdrževanje sistema, servisiranje in vzdrževanje koles, vključno s 24-urno podporo uporabnikom ter drugimi operativnimi deli znaša 460.000€ z DDV. Znesek je sofinanciran s strani Ministrstva za infrastrukturo v višini 80 odstotkov.²²

²²Vir: KOLESCJE je v Celju [Online]. [Citirano 12. feb 2020; 12:10]. Dostopno na spletnem naslovu: <https://moc.celje.si/novice-in-obvestila/5968-kolesce-je-v-celju>.

12.3 CELEBUS

Za izboljšanje trajnostne mobilnosti so leta 2019 v Celju uvedli Celebus. Sedaj po mestu vozijo avtobusi na stisnjen zemeljski plin. Je zmes različnih plinov, od katerih je največ metana. Zemeljski plin je najčistejše fosilno gorivo z najmanjšo emisijo CO₂ pri izgorevanju, je vsestransko uporaben in energijsko učinkovit. Je nestrupen plin, lažji od zraka in brez vonja.²³

Želeli so, da bodo avtobusi vozili na čim krajši interval, ki bo tako omogočal najbolj pogost prevoz potnikov in dostopnost storitve mobilnosti.²⁴



Slika 16: Linije Celebus

Vir: <https://www.celje.info/aktualno/celebus-zapeljal-na-celjske-ulice-vozni-red-linije-cene-vozovnic-foto/>; 2020

²³Vir: Kaj je zemeljski plin? [Online]. [Citirano 12. feb 2020; 12:30]. Dostopno na spletnem naslovu: <https://www.geoplina.si/sl/zemeljski-plin-0>.

²⁴Vir: Celebus – vozni red, linije, cene vozovnic... [Online]. [Citirano 12. feb 2020; 12:40]. Dostopno na spletnem naslovu: <https://www.celje.info/aktualno/celebus-zapeljal-na-celjske-ulice-vozni-red-linije-cene-vozovnic-foto/>.



**Drage uporabnice in uporabniki
javnega mestnega prometa CELEBUS.**



Obveščamo vas, da se po dobrih 8 mesecih delovanja javnega mestnega prometa CELEBUS podaljšujejo obstoječe linije in uvajajo nove linije.
S soboto, 2.11.2019 se bodo podaljšale in spremenile naslednje linije:

- **NOVO!!! (KROŽNO)** Linija 1 - **CELJE ŽP - OSTROŽNO - LOKROVEC - NOVA VAS**
- **CELJE ŽP** - vozi vsakih 30 min,
- **NOVO!!! (KROŽNO)** Linija 2 - **CELJE ŽP - NOVA VAS - LOKROVEC - OSTROŽNO**
- **CELJE ŽP** - vozi vsakih 30 min,
- Linija 3 - **HUDINJA - ŠKOFJA VAS** (pri povratku vozi mimo Mercator centra)
- vozi na 30 min,
- Linija 4 - **NAKUPOVALNA** (pri povratku zavije v Novo vas) - vozi na 40 min,
- Linija 5 - **POKOPALIŠČE in STARI GRAD** - vozi na 1 uro,
- Linija 6 - **POLULE in ZAGRAD** - vozi na 1 uro.

CENIK / PRICE LIST

Dnevna vozovnica / Daily ticket (1)	1 €
Enkratna vozovnica-nakup na avtobusu / One-time ticket - ticket purchased on BUS	1 €
Tedenska vozovnica / Weekly ticket (2)	5 €
Mesečna vozovnica / Monthly ticket (3)	15 €
Letna vozovnica / Year-round ticket (4)	100 €
Brezstična kartica CELEBUS / CELEBUS card	3 €

Opomba:

1. velja od prve uporabe s CELEBUS kartico
2. velja 7 dni od prve uporabe s CELEBUS kartico
3. velja mesec dni od prve uporabe s CELEBUS kartico
4. velja leto dni od prve uporabe s CELEBUS kartico

POPUSTI / DISCOUNT

- Otroci do 6.leta brezplačno (v spremstvu odrasle osebe) / Children up to age of 6 years drive for FREE (Accompanied by an adult)
- Otroci od 7. do 15. leta 50% popusta na letno vozovnico / Children 7 to 15 years old have 50% discount per Year-round ticket.
- Dijaki, študenti, upokojenci in invalidi 25% popusta na letno vozovnico / Students, seniors and people with disabilities have a 25% discount on Year-round ticket.

PRODAJNA MESTA/ SALES POINT:

- NOMAGO, AP Celje - Potniška blagajna (Aškercova ulica 20, 3000 Celje)
- MOC - Glavna pisarna (Trg celjskih knezov 9, 3000 Celje)

KOLESCE

Poskrbite za okolje in se na pot odpravite s kolesom sistema javne izposoje KolesCE! Pridružite se več kot 5000 zadovoljnim uporabnikom, ki so v preteklem letu skupaj prekosarili več kot 50.000 km in prihranili več kot 6 ton CO₂. Preprosto se registrirajte preko enega od terminalov, na spletni strani www.kolesce.si, s pomočjo mobilne aplikacije nextbike ali na prodajnem mestu v Potovalni agenciji Nomago Travel v Celju.

Želimo vam varno pot in prijetno kolesarjenje



Slika 17: Cenik Celebus

Vir: <https://www.celje.info/aktualno/celebus-zapeljal-na-celjske-ulice-vozni-red-linije-cene-vozovnic-foto/>; 2020

13 POTRDITEV HIPOTEZ

Hipoteza številka 1:

Z izgradnjo nove infrastrukture se bo izboljšala prometna varnost. Hipotezo lahko potrdimo, saj je anketa potrdila najino domnevo. Zaradi krožnega križišča bo hitrost vozil manjša, zato bo vključevanje potekalo varneje.

Hipoteza številka 2:

Vključitev na glavno cesto bo potekala lažje in varneje. V načrtu so upoštevali vključitev stranskih cest na prednostno. Vključevanje iz stranskih cest je lažje, saj je hitrost vozil na prednostni cesti zmanjšana zaradi krožišča. Zaradi prestavitve avtobusne postaje Prekorje bo sedaj večja vidnost na glavno cesto. Hipotezo številka dve lahko tudi potrdimo.

Hipoteza številka 3:

Izgradnja dveh križišč je mogoča. Te hipotezo ne moremo potrditi, saj izgradnja drugega krožišča (Prekorje-Mariborska cesta) ni mogoča zaradi minimalnega radija (28 metrov) glede na normativ oziroma pretočnost ceste.

Hipoteza številka 4:

Ljudje so dobro obveščeni o poteku gradnje nove infrastrukture, a anketa je pokazala, da niso dovolj ozaveščeni. Hipotezo številka štiri moramo torej ovreči.

Hipoteza številka 5:

Uporaba KolesCE-a bi se povečala ob morebitni njegovi postavitvi. Hipotezo lahko potrdimo delno, saj je približno 50% ljudi odgovorilo pritrdilno. Kar pomeni, da bi se polovica ljudi vozila, polovica pa ne. Vzrok je v navadah občanov, ki se s težavo navadijo na novosti.

14 ZAKLJUČEK

V raziskovalni nalogi smo raziskovali problem prometne varnosti na trasi Celje–Škofja vas ter iskali morebitne rešitve. Poleg raziskovanja smo opravili tudi anketiranje ljudi, ki živijo na tem območju oziroma uporabljajo cesto le kot tranzit. Z anketo smo dobili mnenja, ki smo jih nato primerjali med sabo.

Opravili smo intervju z gospodom Miranom Gabrškom, ki nam je pomagal do koristnih informacij. Izvedeli smo, na podlagi česa so se odločili, da se prenova ceste prične, kakšni so nadaljnji načrti, ovire in še veliko koristnih podatkov.

Cilj naloge je bil raziskati ta problem, predlagati izboljšanja ter omiliti problem prometne varnosti.

Varnost cestnega prometa je na omenjenem odseku ogrožena zaradi velike gostote prometa ter oslajljene vidnosti pri vključevanju na Mariborsko cesto iz Prekorja. Velik problem je predstavljalo tudi križišče Mariborske, kjer lahko zavijemo za Tumovo, Ilirsko ter Trdinovo ulico. Na tem križišču je ob jutranjih urah oteženo vključevanje na glavno cesto, saj konstanten promet prisili k izsiljevanju prednosti.

K večji varnosti bo prispevala tudi izgradnja kolesarske steze, pločnika, prehodov za pešce ter izboljšana javna razsvetljava. Žal je zaradi pomanjkanja prostora bila onemogočena gradnja drugega krožnega križišča, ki bi še po vsej verjetnosti dodatno povečal varnost ter zmanjšal hitrost voznikov.

Če povzamemo vse, kar smo raziskali, lahko ugotovimo, da ta odsek v očeh anketiranih res predstavlja velik problem. Ob poteku gradnje nove infrastrukture verjamemo, da se bo stanje izboljšalo, zmanjšala se bo hitrost voznikov, omogočilo pa se bo mirno ter varno vključevanje v promet. Čas in morebitne prometne nesreče pa bodo pokazale upravičenost rekonstrukcije. Predvidevamo, da bi bilo v bodoče nadaljnje raziskovanje tega odseka zanimivo.

15 VIRI IN LITERATURA

1. BREČEVIČ, B. Ukrepi za povečanje prometne varnosti: študija primera v naseljih mestne občine Kranj ob regionalni cesti R1 - 210 [Online]. [Citirano 17. jan 2020; 17:05]. Dostopno na spletnem mestu: https://www.bb.si/doc/diplome/Brecevic_Branko.pdf.
2. BREZNIK, P. 2014. Dober voznik bom. Maribor: Primotehnad.o.o. ISBN 978-961-93454-4-3.
3. CELEBUS – vozni red, linije, cene vozovnic... [Online]. [Citirano 12. feb 2020; 12:40]. Dostopno na spletnem naslovu: <https://www.celje.info/aktualno/celebus-zapeljal-na-celjske-ulice-vozni-red-linije-cene-vozovnic-foto/>.
4. CELOSTNA prometna strategija Mestne občine Celje sprejeta [Online]. [Citirano 5. feb 2020; 10:15]. Dostopno na spletnem naslovu: <https://moc.celje.si/novice-in-obvestila/5322-celostna-prometna-strategija-mestne-obcine-celje-sprejeta>.
5. CELOSTNA prometna strategija Mestne občine Celje v zaključni fazi [Online]. [Citirano 5. feb 2020; 10:20]. Dostopno na spletnem naslovu: <https://moc.celje.si/novice-in-obvestila/5264-celostna-prometna-strategija-mestne-obcine-celje-v-zakljucni-fazi>.
6. DOPPLERJEV pojav [Online]. [Citirano 20. jan 2020; 18:12]. Dostopno na spletnem mestu: https://sl.wikipedia.org/wiki/Dopplerjev_pojav.
7. KAJ je zemeljski plin? [Online]. [Citirano 12. feb 2020; 12:30]. Dostopno na spletnem naslovu: <https://www.geoplin.si/sl/zemeljski-plin-0>.
8. KOLARIČ, D. Varnost v prometu in varstvo pri delu: izbrana poglavja iz varstva pri delu in varnosti v prometu. 2005.
9. KOLARIČ, D. 2019. Varnost v prometu in varstvo pri delu. [Online]. [Citirano 7. dec 2019; 17:50 in 8. jan 2020; 10:15]. Dostopno na spletnem naslovu: https://www.ic-geoss.si/wp-content/uploads/2019/03/Skripta-Varnost-v-prometu-in-varstvo-pri-delu_2019.pdf.
10. KOLESCJE je v Celju [Online]. [Citirano 12. feb 2020; 12:10]. Dostopno na spletnem naslovu: <https://moc.celje.si/novice-in-obvestila/5968-kolesce-je-v-celju>.
11. IZZIVI za izboljšanje prometne varnosti na Celjskem [Online]. [Citirano 13. feb 2020; 9:40]. Dostopno na spletnem naslovu: <https://www.knjiznica-celje.si/raziskovalne/4201803918.pdf>.

12. JAKOMIN, L. 1996. Kaj moram vedeti o cestnem prometu?: Priročnik za preizkus strokovne usposobljenosti v cestnem prometu. Portorož [i.e.]. Piran: Fakulteta za pomorstvo in promet. ISBN 9616044168.
13. JERONČIČ, R. 2017. Kako lahko vozila prispevajo k večji varnosti?. [Online]. [Citirano 15. dec 2019; 9:45]. Dostopno na spletnem naslovu: https://etsc.eu/wpcontent/uploads/RJeroncic_prezentacija.pdf.
14. Merilnik hitrosti [Online]. [Citirano 17. jan 2020; 17:05]. Dostopno na spletnem mestu: https://sl.wikipedia.org/wiki/Merilnik_hitrosti.
15. MILIČ, B. 2019. Varnost v prometu in varstvo pri delu. [Online]. [Citirano 8. jan 2020; 10:50]. Dostopno na spletnem naslovu: https://www.ic-geoss.si/wp-content/uploads/2019/03/Skripta-Varnost-v-prometu-in-varstvo-pri-delu_2019.pd.
16. M.G. Začetek rekonstrukcije ceste med Šmarjeto in Škofjo vasjo. [Online]. [Citirano 23. jan 2020; 8:40]. Dostopno na spletnem naslovu: <https://www.celje.info/aktualno/zacenja-se-rekonstrukcija-ceste-med-smarjeto-in-skofjo-vasjo/>.
17. Nacionalna preventivna akcija hitrost [Online]. [Citirano 20. jan 2020; 8:50]. Dostopno na spletnem mestu: <https://www.avp-rs.si/preventiva/preventivne-akcije/hvala-ker-vozis-zmerno/>.
18. NOVAK, Š. 2006. Varnost v prometu in varstvo pri delu. Novo mesto. Šolski center Novo mesto.
19. Prometna signalizacija. 2017. [Online]. [Citirano 8. jan 2020; 10:30]. Dostopno na spletnem naslovu: https://sl.wikipedia.org/wiki/Prometna_signalizacija.
20. Prometna varnost. 2018. [Online]. [Citirano 15. dec 2019; 10.13]. Dostopno na spletnem naslovu: https://sl.wikipedia.org/wiki/Prometna_varnost.
21. PIRŠ, A. Kaj moram vedeti o cestnem prometu: priročnik za preizkus usposobljenosti v cestnem prometu. Piran: Fakulteta za pomorstvo in promet. Portorož. 1996.

22. REPUBLIKA SLOVENIJA Ministrstvo za infrastrukturo in promet. 2017. Infrastruktura za pešce. [Online]. [Citirano 8. jan; 11:15]. Dostopno na spletnem naslovu: <http://sptm.si/wp-content/uploads/2019/04/Infrastruktura-za-pe%C5%A1ce-V1.01-2.pdf>.
23. REPUBLIKA SLOVENIJA Ministrstvo za infrastrukturo in prostor. 2012. Smernica za pregledovanje cest. [Online]. [Citirano 5. dec 2019; 13:40]. Dostopno na spletnem naslovu: <http://fgserver6.fg.um.si/cpg/wp-content/uploads/2013/04/RSI.pdf>.
24. Stacionarni radar [Online]. [Citirano 20. jan 2020; 7:45]. Dostopno na spletnem mestu: https://sl.wikipedia.org/wiki/Merilnik_hitrosti#Stacionarni_radar.
25. STONJŠEK M. Funkcija regionalnega centra za nadzor in vodenje prometa »Vransko« in njegov učinek na varnost v cestnem prometu.
26. Uporaba mobilnih telefonov [Online]. [Citirano 20. jan 2020; 8:30]. Dostopno na spletnem mestu: <https://www.avp-rs.si/preventiva/preventivne-akcije/uporaba-mobilnih-telefonov/>.
27. Varnostni pas [Online]. [Citirano 20. jan 2020; 8:15]. Dostopno na spletnem mestu: <https://www.avp-rs.si/preventiva/preventivne-akcije/varnostni-pas-in-otroski-sedezi/>.
28. Varnost pešcev [Online]. [Citirano 20. jan 2020; 9:05]. Dostopno na spletnem mestu: <https://www.avp-rs.si/preventiva/preventivne-akcije/varnost-pescev/>.

16 PRILOGA

ANKETA

Pozdravljeni!

Sva dijaka 4. letnika Srednje šole za storitvene dejavnosti in logistiko, smer logistični tehnik. Tema najine raziskovalne naloge je Varnost cestnega prometa na trasi Celje–Škofja vas. Anketa vsebuje 22 vprašanj. Prosiva vas, da odgovorite na naslednja vprašanja.

1. Spol:

- Ž
- M

2. Starost:

- mlajši od 18
- 18–25
- 26–35
- 36–45
- 46–54
- starejši od 54

3. Izobrazba:

- Osnovna šola ali manj
- Srednja šola
- Višja/visoka šola ali več

4. Status:

- Šolajoči (OŠ, SŠ, študent)
- Zaposlen
- Brezposeln
- Upokojen

5. Kakšna je vaša povezava z relacijo Celje–Škofja vas?

- Živim na tem območju
- Živim v okolici
- Uporabljam relacijo kot tranzit

6. Kako pogosto se vozite po tej relaciji?

- 1-2x na teden
- 3-4x na teden
- 5x ali več na teden

7. Katero prevozno sredstvo ali način gibanja najpogosteje uporabljate?

- Osebni avtomobil
- Javni prevoz
- Taksi
- Drugo: _____

8. Ali je na tej relaciji zagotovljena prometna varnost za voznike avtomobilov?

- Da
- Ne
- Delno
- Prometna varnost ni pomembna

9. Če ste odgovorili ne, kako bi se lahko izboljšala prometna infrastruktura? (možnih je več odgovorov)

- Urejen pločnik in kolesarska steza
- Prenova cestne površine
- Postavitev javne razsvetljave
- Drugo: _____

10. Ali bi spremenili kaj glede hitrosti? (Sedaj je 50km/h)

- Da
- Ne

11. Če ste odgovorili da, določite primerno hitrost po vašem mnenju:

- 30–40 km/h
- 60–70 km/h
- 80–90 km/h

12. Kaj po vašem mnenju ovira promet?

- Tovorni promet
- Gost promet
- Kolesarji
- Poškodovano cestišče

13. Ali je gostota prometa odvisna od časa (dopoldan, popoldan)?

- Da
- Ne

14. Ali gostota prometa vpliva na varnost pešcev in kolesarjev v prometu?

- Da
- Ne

15. Ali se vozite po tej relaciji tudi s kolesom?

- Da
- Ne

16. Ali pogrešate kolesarske steze na relaciji Šmarjeta–Škofja vas?

- Da
- Ne

17. Ali bi se vozili s kolesom, če bi imeli KolesCE?

- Da
- Ne

18. Predvideno je novo krožišče na križišču s Tumovo ulico. Menite, da bo to zmanjšalo gostoto prometa, kolone in povečalo pretočnost prometa?

- Da
- Ne

19. Če ste odgovorili ne, kaj bi naredili namesto krožišča?

20. Menite, da ste od občine, časopisov, novic izvedeli dovolj informacij o renovaciji ceste Šmarjeta–Škofja vas?

- Da
- Ne
- Delno

21. Če ste odgovorili ne ali delno, kaj bi še želeli izvedeti?

22. Lahko pa še napišete ideje, mnenja, pripombe, želje.

NAJLEPŠA HVALA ZA SODELOVANJE V ANKETI!

IZJAVA

Mentor _____ v skladu z 20. členom Pravilnika o organizaciji mladinske raziskovalne dejavnosti »Mladi za Celje« Mestne občine Celje, zagotavljam, da je v raziskovalni nalogi z naslovom _____, katere avtorica je/so _____:

- besedilo v tiskani in elektronski obliki istovetno,
- pri raziskovanju uporabljeno gradivo navedeno v seznamu uporabljene literature,
- da je za objavo fotografij v nalogi pridobljeno avtorjevo dovoljenje in je hranjeno v šolskem arhivu,
- da sme Osrednja knjižnica Celje objaviti raziskovalno nalogo v polnem besedilu na knjižničnih portalih z navedbo, da je raziskovalna naloga nastala v okviru projekta Mladi za Celje,
- da je raziskovalno nalogo dovoljeno uporabiti za izobraževalne in raziskovalne namene s povzemanjem misli, idej, konceptov oziroma besedil iz naloge ob upoštevanju avtorstva in korektnem citiranju,
- da smo seznanjeni z razpisni pogoji projekta Mladi za Celje.

Celje, _____

žig šole

Podpis mentorja

Podpis odgovorne osebe

*

POJASNILO

V skladu z 20. členom Pravilnika raziskovalne dejavnosti »Mladi za Celje« Mestne občine Celje je potrebno podpisano izjavo mentorja (-ice) in odgovorne osebe šole vključiti v izvod za knjižnico, dovoljenje za objavo avtorja (-ice) fotografskega gradiva, katerega ni avtor (-ica) raziskovalne naloge, pa hrani šola v svojem arhivu.