

OŠ Dušana Flisa Hoče

Vpliv dodatnih sodobnih varnostnih ukrepov na povečano varnost šolarjev

Promet

Raziskovalna naloga

Avtor: Živa Soršak

Mentor: Petra Urek

Somentor: Eva Soršak

Hoče, 2023

ZAHVALA

Hvala mentorici Petri Urek za podporo pri izvedbi anket in oddaji raziskovalne naloge.

Hvala mami in očetu, da sta me vodila skozi delo, me peljala v knjižnico, na teren, da sem lahko poslikala in v praksi spoznala različne vrste prehodov. Hvala mami, ki me je potrpežljivo naučila uporabo elektronskih orodij za pripravo raziskovalne naloge. In hvala teti Karini za lektoriranje.

Kazalo vsebine

1	UVOD	9
1.1	Predstavitev raziskovalnega problema.....	9
1.2	Cilji raziskovalnega dela.....	10
1.3	Hipoteze	10
2	TEORETIČNI DEL.....	10
2.1	Varnost šolarjev v cestnem prometu	10
2.1.1	Dvignjeni prehodi	11
2.1.2	Grbine sinusoidne oblike	11
2.1.3	Razširitev vogalne površine pločnikov.....	12
2.1.4	Ločilni otoki	13
2.1.5	Zeleni polotoki, sredinski otoki ter šikane.....	14
2.1.6	Mini krožna križišča	15
2.1.7	Uporaba različnih materialov za tlakovanje	16
2.2	Tipologije prehodov.....	17
2.2.1	Prehodi pri nesemaforiziranih križiščih	17
2.2.2	Prehodi pri semaforiziranih križiščih	18
2.2.3	Prehodi pri krožiščih	18
2.2.4	Prehodi na cestnem odseku	19
2.2.5	Prehodi v bližini postajališča JPP	20
2.2.6	Režim brez prehodov.....	20
2.3	Dodatni sodobni varnostni ukrepi.....	20
2.3.1	Talna signalizacija z močnim kontrastom v barvi na prehodu.....	21
2.3.2	Talna signalizacija s pisanim vzorcem pred prehodom za pešce	21
2.3.3	3D-zebre	23
2.3.4	Stebrički ob robu ceste	23
2.3.5	Dodatna vertikalna signalizacija	24
2.3.6	Talna LED signalizacija ob prehodu	25
2.3.7	Ograje	25
2.4	Primer sodobnih varnostnih ukrepov v lokalnem okolju	26
2.4.1	Prehod za pešce na šolski poti k OŠ Dušana Flisa Hoče	27

2.4.2	Prehod za pešce na šolski poti pri PŠ Reka-Pohorje	28
3	RAZISKOVALNI DEL	29
3.1	Raziskovalne metode.....	29
3.1.1	Preučevanje literature	29
3.1.2	Terensko delo	29
3.1.3	Analiziranje hitrosti vozil	29
3.1.4	Spletna anketa	29
3.1.5	Besedilni oblak.....	30
3.1.6	Intervju	30
3.1.7	Možganska nevihta.....	30
3.2	Materiali	30
4	REZULTATI IN RAZPRAVA.....	31
4.1	Vpliv sodobnih varnostnih ukrepov na povečanje varnosti šolarjev.....	31
4.1.1	Analiza ankete za starše	31
4.1.2	Primerjava meritev hitrosti	35
4.1.3	Celotni vpliv dodatnih sodobnih varnostnih ukrepov	39
4.2	Prometna vzgoja v osnovni šoli	41
5	ZAKLJUČEK	43
6	LITERATURA.....	44

Kazalo slik

Slika 1: (a) Primer prehoda za pešce na dvignjeni ploščadi, Mladinska ulica, Maribor, 24. januar 2023.
 (b) Primer prehoda za pešce na dvignjeni ploščadi, Ulica kneza Koclja pod Titovo cesto, Maribor, 24. januar 2023..... 11

Slika 2: (a) Primer grbine sinusoidne oblike pri OŠ Dušana Flisa v Hočah, Spodnje Hoče, 24. januar 2023.
 (b) Primer umirjanja prometa z grbino pri PŠ Franceta Prešerna, Razvanje, 24. januar 2023..... 12

Slika 3: (a) Razširitev vogalne površine pločnikov. Pridobljeno iz *Nacionalne smernice za infrastrukturo za hojo* (str. 40), od K. Kušar 2022, Ljubljana: Republika Slovenija, Ministrstvo za infrastrukturo. Avtorske pravice [2023] od Ministrstvo za infrastrukturo. Pridobljeno/uporabljeno z dovoljenjem. (b) Primer razširitev vogalne površine, Kardeljeva cesta, Maribor, 24. januar 2023. 13

Slika 4: (a) Ločilni otok. Pridobljeno iz <i>Nacionalne smernice za infrastrukturo za hojo</i> (str. 40), od K. Kušar 2022, Ljubljana: Republika Slovenija, Ministrstvo za infrastrukturo. Avtorske pravice [2023] od Ministrstvo za infrastrukturo. Pridobljeno/uporabljeno z dovoljenjem. (b) Primer ločilnega otoka, Ljubljanska ulica, Maribor, 24. januar 2023.	14
Slika 5: Primer uporabe zelenih otokov, Kardeljeva cesta, Maribor, 24. januar 2023.	15
Slika 6: Primer mini krožnega križišča v centru mesta Maribor, Maribor, 24. januar 2023.	16
Slika 7: (a-d) Primer uporabe različnih materialov za tlakovanje, Ulica Kneza Koclja, Maribor, 24. januar 2023.	17
Slika 8: (a) Primer prehoda pri nesemaforiziranem križišču, Cankarjeva ulica, Maribor, 24. januar 2023. (b) Primer prehoda pri nesemaforiziranem križišču, križišče Ljubljanske ulice in Ulice Pariške komune, Maribor, 24. januar 2023.	18
Slika 9: Primer prehoda pri krožišču, Ulica slovenske osamosvojitve, Maribor, 24. januar 2023.	19
Slika 10: Primer prehoda na cestnem odseku, Šentiljska cesta, Maribor, 1. marec 2023.	20
Slika 11: Modro beli prehod za pešce z dodatno talno poslikavo, Spodnje Hoče, 24. januar 2023.	21
Slika 12: Primer uporabe pisanih vzorcev v bližini prehoda. Pridobljeno iz <i>Smernice za postavitev in izvedbo urbane opreme ter arhitekturnega oblikovanja prometnih površin za izboljšanje prometne varnosti otrok – šolarjev</i> (str. 50), od M. Iskrač, 2022, Ljubljana: Ministrstvo za infrastrukturo, Direkcija Republike Slovenije za infrastrukturo. Avtorske pravice [2023] od Ministrstvo za infrastrukturo, Direkcije Republike Slovenije za infrastrukturo. Pridobljeno/uporabljeno z dovoljenjem.	22
Slika 13: Talna signalizacija pri prehodu v bližini OŠ Dušana Flisa Hoče, pogled iz smeri Zgornjih Hoč proti Spodnjim Hočam, Spodnje Hoče, 24. januar 2023.	22
Slika 14: Talna signalizacija pri prehodu v bližini PŠ Reka-Pohorje pred prehodom, pogled iz smeri Pohorja proti Spodnjim Hočam, Zgornje Hoče, 24. januar 2023.	22
Slika 15: Primer 3D prehoda pri OŠ Kamnica v Mariboru. Pridobljeno iz <i>Prva 3D zebra v MO Maribor</i> , V Zavod varna pot, b.d., Pridobljeno 18. februarja 2023, s https://varna-pot.si/2022/05/18/prva-3d-zebra-v-mo-maribor/ . Avtorske pravice 2022 od Zavarovalnica Generali d.d. Uporabljeno z dovoljenjem.	23
Slika 16: Stebrički pred prehodom v bližini OŠ Dušana Flisa Hoče, pogled iz smeri Spodnjih Hoč proti Zgornjim Hočam, Spodnje Hoče, 15. februar 2023.	24
Slika 17: Dodatna vertikalna signalizacija pred prehodom v bližini PŠ Reka-Pohorje, pogled iz smeri Spodnjih Hoč proti Pohorju, Zgornje Hoče, 15. februar 2023.	24

Slika 18: Dodatna vertikalna signalizacija pred preходом v bližini OŠ Dušana Flisa Hoče, pogled iz smeri Zgornjih Hoč proti Spodnjim Hočam, Spodnje Hoče, 22. februar 2023.	25
Slika 19: Ulica v spodnjih Hočah, kjer se gibljejo pešci. Ovira ni v obliki ograje, postavljeno je veliko betonsko korito za rože in trije rdeče beli stebrički, Spodnje Hoče, 15. februar 2023.	26
Slika 20: Načrt uvedbe dodatnih sodobnih varnostnih ukrepov v bližini OŠ Dušana Flisa Hoče. Pridobljeno z osebno komunikacijo, od S. Rafolt, 16. februar 2023, Spodnje Hoče: Občina Hoče-Slivnica. Avtorske pravice [2021] od M. Abram. Pridobljeno/uporabljeno z dovoljenjem.	27
Slika 21: Načrt uvedbe dodatnih sodobnih varnostnih ukrepov v bližini PŠ Reka-Pohorje. Pridobljeno z osebno komunikacijo, od S. Rafolt, 16. februar 2023, Spodnje Hoče: Občina Hoče-Slivnica. Avtorske pravice [2021] od M. Abram. Pridobljeno/uporabljeno z dovoljenjem.	28
Slika 22: Vizualizirani odgovori staršev v besednem oblaku.	31
Slika 23: Analiza odgovorov na anketno vprašanje: »Ko vsakodnevno vozimo po isti poti (npr. otroka v šolo, vrtec, ko se vozimo v službo,...) po navadi ne opazimo več prometnih znakov. Ali zaradi novih ukrepov (stolpiči, prikazovalnik hitrosti, totem in pisane talne označbe) pravila upoštevate bolj?«...	32
Slika 24: Analiza odgovorov na anketno vprašanje: »Ali podpirate dodatno označitev na prehodih za pešce in na šolskih poteh?«.	32
Slika 25: Analiza odgovorov na anketno vprašanje: »Ali se strinjate da je dodatna označitev šolske poti pri prehodu za pešce povečala varnost otrok na poti v šolo?«.....	33
Slika 26: Analiza odgovorov na anketno vprašanje: »Kaj izmed dodatnih varnostnih ukrepov vas najboljše opomni, da gre za šolsko pot in posledično zmanjšate hitrost?«	33
Slika 27: Sprememba v deležu otrok, ki v šolo hodijo peš (ali z avtobusom) po uvedbi dodatnih sodobnih varnostnih ukrepov.	34
Slika 28: Analiza odgovorov na anketno vprašanje: »Ali je po vašem mnenju v šoli dovolj poudarka na prometni vzgoji otrok?«	35
Slika 29: Porazdelitev izmerjenih hitrosti v bližini prehoda pri OŠ Dušana Flisa Hoče za obdobje PRED (obdobje zbranih meritev od 1. 4. 2018 00:00 do 1. 5. 2018 00:00) in PO (obdobje zbranih meritev od 1. 9. 2021 00:00 do 1. 10. 2021 00:00) postavitvi dodatnih sodobnih varnostnih ukrepov.	36
Slika 30: Primerjava porazdelitev hitrosti v bližini prehoda pri OŠ Dušana Flisa Hoče v odstotkih za obdobje PRED (obdobje zbranih meritev od 1. 4. 2018 00:00 do 1. 5. 2018 00:00) in PO (obdobje zbranih meritev od 1. 9. 2021 00:00 do 1. 10. 2021 00:00) postavitvi dodatnih sodobnih varnostnih ukrepov.	37

Slika 31: Primerjava porazdelitev hitrosti v bližini prehoda pri OŠ Reka-Pohorje v odstotkih za obdobje PRED (zbrane meritve na dan 3. 4. 2018 med 11:00 in 12:00) in PO (zbrane meritve na dan 5. 4. 2022 med 11:00 in 12:00) postavitvi dodatnih sodobnih varnostnih ukrepov.....	38
Slika 32: Vpliv dodatnih sodobnih varnostnih ukrepov na spremembo odstotka vozil s hitrostjo pod omejitvijo hitrosti (pod 50 km/h).....	40
Slika 33: Celotni vpliv dodatnih sodobnih varnostnih ukrepov.....	40
Slika 34: Analiza odgovorov na anketno vprašanje: »Ali poznate omenjeno gradivo?«.....	41
Slika 35: Analiza odgovorov na anketno vprašanje: »Ali je Javna agencija RS za varnost prometa izvedla kakšno izobraževanje za učitelje na temo prometne vzgoje?«.....	42
Slika 36: Primeri ukrepov uporabljenih na šolski poti v Spodnjih in Zgornjih Hočah. Pridobljeno iz <i>Smernice za postavitev in izvedbo urbane opreme ter arhitekturnega oblikovanja prometnih površin za izboljšanje prometne varnosti otrok – šolarjev</i> (str. 58 in 59), od M. Iskrač, 2022, Ljubljana: Ministrstvo za infrastrukturo, Direkcija Republike Slovenije za infrastrukturo. Avtorske pravice [2023] od Ministrstvo za infrastrukturo, Direkcije Republike Slovenije za infrastrukturo. Pridobljeno/uporabljeno z dovoljenjem.	46
Slika 37: Izgled učnega gradiva za spodbujanje varne mobilnosti z naslovom Učenec pešec. Pridobljeno iz <i>Učno gradivo UČENEC PEŠEC</i> , b.d., 2022. Pridobljeno s https://www.avp-rs.si/preventiva/prometna-vzgoja/ucno-gradivo-ucenec-pesec/ . Avtorske pravice [2022] od Javne agencije Republike Slovenije za varnost prometa. Pridobljeno/uporabljeno z dovoljenjem.	49

Kazalo tabel

Tabela 1: Primerjava meritev hitrosti pred in po uvedbi dodatnih sodobnih varnostnih ukrepov pri prehodu pri OŠ Dušana Flisa Hoče.	37
Tabela 2: Pogoji meritev hitrosti pred vzpostavitvijo dodatnih sodobnih varnostnih ukrepov.....	38
Tabela 3: Primerjava meritev hitrosti pred in po uvedbi dodatnih sodobnih varnostnih ukrepov pri prehodu pri PŠ Reka-Pohorje.	39

Povzetek

Zagotavljanje varnosti otrok na poti v šolo, predvsem na kritičnih delih poti, tj. na prehodih za pešce, je osnova za spodbujanje večje mobilnosti otrok. Varnost se zagotavlja z dodatnimi sodobnimi varnostnimi ukrepi, ki vplivajo tako na večjo pozornost voznikov kot tudi šolarjev. S pomočjo prebiranja literature, anketiranja, intervjuvanja, in analiziranja meritev hitrosti sem preverila vpliv teh ukrepov na povečanje varnosti otrok na poti v šolo. Rezultati so pokazali, da ti ukrepi povečajo pozornost voznikov, obenem pa vplivajo na starše, ki imajo občutek, da so otroci na prehodih varnejši. Posledično se je delež otrok, ki hodi v šolo peš (oz. z avtobusom) povečal. V mojem lokalnem okolju so prisotni vestni vozniki, ki so že pred ukrepi v večini spoštovali omejitve hitrosti, zato se povprečna in realna hitrost vozil po uvedbi ukrepov nista bistveno spremenili. Po uvedbi ukrepov lahko na večjo varnost otrok na poti šoli vplivamo le še s prometno vzgojo. Na vzgojo doma kot skupnost nimamo vpliva, na izvedbo prometne vzgoje v šoli, pa lahko vodstvo šole in koordinatorji za promet na šoli naredijo nekaj izboljšav.

Glavne besede: Dodatni sodobni varnostni ukrepi, varnost šolarjev, prometna vzgoja

Abstract

Ensuring children's safety on the way to school, especially at critical pedestrian crossings, is the basis for promoting greater mobility for children. Safety is ensured by additional modern safety measures that increase the attention of both drivers and schoolchildren. By reading the literature, conducting surveys, interviews and analysing speed cameras, I examined the impact of these measures on how to increase the safety of children on their way to school. The results show that these measures increase drivers' attention, while at the same time influence parents who feel that children are safer at crosswalks. As a result, the proportion of children walking (or taking the bus) to school has increased. In my local area, there are conscientious drivers who were already mostly driving at the speed limit before the measures were introduced, so the average and real speed of vehicles has not changed significantly since they were introduced. After the measures are implemented, the only way to make children safer on their way to school is through traffic education. As a community we have no influence on home education, but school management and school traffic coordinators can make some improvements to the way traffic education is taught at school.

Keywords: additional modern safety measures, schoolchildren safety, traffic education

1 UVOD

Površine za pešce predstavljajo pomemben prostor za gibanje ljudi, a se te občasno križajo s površinami, ki so namenjene drugim udeležencem v prometu. Pešci so bolj ranljivi za prometne nesreče kot drugi udeleženci v prometu. Najbolj ogroženi pešci so mlajši od 16 let in starejši od 45. Najnevarnejši čas dneva za pešca na cesti pa je med 20.00 in 4.00 uro zjutraj. (Crosswalk Accident Statistics, b.d.) Ob koncu tedna je v tem času še bolj nevarno. Zagotavljanje varnosti na prehodih za pešce lahko močno zmanjša tveganje nesreče za pešce. To je bil tudi glavni povod za izdelavo raziskovalne naloge, katere cilj je preveriti učinkovitost dodatnih sodobnih varnostnih ukrepov pri povečanju varnosti otrok na poti v šolo.

1.1 Predstavitev raziskovalnega problema

Pešci so najranljivejši udeleženci v prometu. Ker nimajo nobene materialne zaščite med trčenjem z vozilom, utrpijo resne telesne poškodbe. Zaradi visokih hitrosti vozil, je udarec vozila ob nezaščitenem telo pešca lahko smrten. Visok odstotek prometnih nesreč pešcev se zgodi na območju prehodov za pešce, ki bi teoretično morali zagotavljati visoko stopnjo varnosti pešcev. Posebej ogroženi so otroci pod starostjo 16 let, starostniki in ljudje z oviranostmi (invalidi, nosečnice, starši z otroškim vozičkom ipd.)

Kot šolarki, ki obiskuje 9. razred osnovno šolo (v nadaljevanju OŠ) in starejši sestri treh mlajših sorojencev, mi je zanimivo predvsem področje varnosti otrok na poti v šolo. Med nami so najranljivejši otroci prvega triletja, ki so še zelo razigrani in težje poskrbijo za svojo varnost. Učijo se od staršev, starejših sorojencev in v šoli. V raziskovani nalogi sem želela raziskati načine zagotavljanja varnosti otrok na poti v šolo. Osredotočila sem se na dva vidika:

- ureditev kritičnega dela šolske poti (npr. prehoda za pešce) in
- prometno vzgojo v šoli.

Varna pot v šolo je izbrana pot, za katero ocenijo, da je najvarnejša izmed vseh možnih poti. Ne glede kako se trudimo poiskati najvarnejšo pot, se pri nekaterih poteh, ne moremo izogniti prehodom za pešce. Starejši šolarji že vemo, da se je pred prehodom za pešce potrebno ustaviti, pogledati levo in desno in preveriti, da na cesti ni avta. Znamo oceniti, kdaj je varno prečkati cesto in kdaj ne. Mlajši šolarji pa se kaj hitro lahko spozabijo na pravila, ki veljajo. Ali pa se spomnijo na njih, a so pri preverjanju stanja na cesti počasnejši od nas. V času, ki preteče med pogledom levo in desno ter vstopom na zebro, se na cesti že lahko pojavi avto. Zato je zelo pomembno, da vozniki v območju prehodov za pešce svojo hitrost zmanjšajo.

Ko se s starši vozimo v mesto ali na izlet, v avtu poslušamo radio ali pa se pogovarjamo. Med pogovorom lahko voznik ne namenoma postane manj pazljiv. Ob zmanjšani pazljivosti bi lahko spregledal kakšen znak ali območje prehoda za pešce. Ne dolgo nazaj so v mojem lokalnem okolju prehode za pešce v bližini osnovnih šol dodatno označili. Pri iskanju literature sem ugotovila, da spada takšna označitev prehodov za pešce med dodatne sodobne varnostne ukrepe. V nalogi bom predstavila kaj dodatni sodobni varnostni ukrepi so in raziskala njihov vpliv na povečanje varnosti šolarjev.

Kar 30% smrtnih žrtev pešcev se zgodi na prehodih za pešce. (Li, Hu, Zhang, Ren, & Liu, 2022) Ta delež bi lahko bistveno zmanjšali, če bi vozniki avtomobilov upoštevali znake za zmanjšanje hitrosti. Primer, če voznik vozi 30 km/h je bolj pozoren na okolico ter lažje in hitreje zaustavi vozilo pred prehodom za pešce, kot pa pri višji hitrosti. Pomembnost zmanjšanja hitrosti v bližini prehodov za pešce kaže podatek, da je 85% verjetnost smrti pešca, če vozilo, ki trči, vozi s hitrostjo 60 km/h. Ta verjetnost pade na približno 45% pri trčenju s hitrostjo 45 km/h in še dodatno pade na 5%, če vozilo ob trku vozi s

hitrostjo 30 km/h. (Tranter, 2010) To jasno kaže, kako pomembno je poznati voznikovo hitrost na možnem mestu trka s pešcem in to hitrost ohraniti na nizki ravni.

Pogosto vozniki povzročijo nesreče, ker ne vidijo znakov ali si jih ne morejo pravilno razlagati. Na vidljivost lahko vpliva tudi vreme, saj pogosto zmanjša prepoznavnost znakov. Vendar je tudi v primeru vzornih voznikov pomembno, da se pešec vede v prometu ustrezno. In kadar gre za otroke, jih je to treba naučiti. Otroci se naučijo veliko od staršev, zato se morajo ti primerno obnašati in dajati dober zgled otrokom. Obenem pa je pomembno, da otroke o varnosti v prometu naučijo tudi učitelji in učiteljice v šoli. Ker se otroci hitro razigrajo in pozabijo na pravila, jim pozornost nanje lahko prikličemo drugače. Moderna signalizacija z živimi barvami tako ni namenjena le voznikom, pač pa tudi otrokom, da se spomnijo kje se gibljejo in postanejo bolj pozorni. Takšne ukrepe imenujemo dodatni sodobni varnostni ukrepi.

V raziskovalni nalogi sem preverila kako so dodatni sodobni varnostni ukrepi vplivali na povečano varnost pešcev, predvsem otrok na poti v šolo in iz nje.

1.2 Cilji raziskovalnega dela

Moji cilji pri raziskovalni nalogi so:

- Se poučiti o vrstah prehodov, varnostnih ukrepih ob njih in cestno prometnih predpisih na teh območjih.
- Preučiti kako so dodatni sodobni varnostni ukrepi vplivali na povečanje varnosti otrok na šolski poti v mojem lokalnem okolju.
- Preveriti na kakšne načine še lahko povečamo varnost otrok na poti v šolo.

1.3 Hipoteze

Ključno vprašanje, ki sem si ga zastavila pred raziskavo je: »Ali je šolska pot po vzpostavitvi dodatnih sodobnih varnostnih ukrepov bolj varna?« Na osnovi tega vprašanja, sem postavila tri hipoteze.

- Hipoteza 1: Dodatni sodobni varnostni ukrepi so vplivali na zmanjšanje hitrosti vozil v bližini prehodov na šolskih poteh.
- Hipoteza 2: Dodatni sodobni varnostni ukrepi so vplivali na večjo varnost otrok na poti v šolo.
- Hipoteza 3: Dodatni sodobni varnostni ukrepi so povečali pozornost voznikov v bližini prehodov za pešce.

2 TEORETIČNI DEL

Prehodi za pešce so zelo pomemben, obenem pa kritičen del šolske poti. Po eni strani predstavljajo povezavo, ki predstavlja varno prečkanje ceste, po drugi strani pa so najnevarnejše točke le-te. So namreč edini del poti, na katerem so pešci v polni interakciji z motornim prometom.

2.1 Varnost šolarjev v cestnem prometu

Prometna varnost je eden najpomembnejših vidikov cestnega prometa. Od varnosti prometa na cesti so odvisna življenja ljudi. Posebno ogroženi so otroci na poti v šolo pri prečkanju prehodov.

Prometno varnost otrok na pločnikih in prehodih za pešce zagotavlja prometna signalizacija in prometna oprema, ki udeležence cestnega prometa opozarjata na nevarnosti, jim naznanjata omejitve, prepovedi in obveznosti. (Pogačar, 2022) V bližini prehodov za pešce je izjemno pomembno, da udeleženci cestnega prometa zmanjšajo hitrost. Ker pogosto znaki, ki opozarjajo na zmanjšanje hitrosti niso dovolj, se uporabljajo tudi različne rešitve za umirjanje prometa.

Nekatere od rešitev težijo k zmanjšanju količine prometa, druge pa k znižanju hitrosti motoriziranih uporabnikov. Količino prometa lahko zmanjšamo z ukrepi kot so npr. popolno ali delno zaprtje ceste za motorizirani promet, umestitev ločilnih otokov za usmerjanje prometa, ipd. Kadar pa želimo vplivati na zmanjšanje hitrosti motoriziranega prometa, to lahko naredimo z dvignjenimi prehodi, grbinami, šikanami, ipd. V nadaljevanju so predstavljene rešitve za umirjanje prometa, ki so uporabljene v bližini naše osnovne šole.

2.1.1 Dvignjeni prehodi

Dvignjeni prehodi (Slika 1) so zelo koristni na lokacijah, kjer je prisotno večje število pešcev. (Pogačar, 2022) Višinska razlika glede na ostalo cestno površino sili voznike k zmanjševanju hitrosti.



Slika 1: **(a)** Primer prehoda za pešce na dvignjeni ploščadi, Mladinska ulica, Maribor, 24. januar 2023. **(b)** Primer prehoda za pešce na dvignjeni ploščadi, Ulica kneza Koclja pod Titovo cesto, Maribor, 24. januar 2023.

2.1.2 Grbine sinusoidne oblike

Grbine so po navadi postavljene na cestnih odsekih, kjer je hitrost previsoka. (Pogačar, 2022) Cilj grbin (Slika 2) je, da s svojo obliko (ne glede na to kakšne oblike so) silijo voznike k zmanjševanju hitrosti.

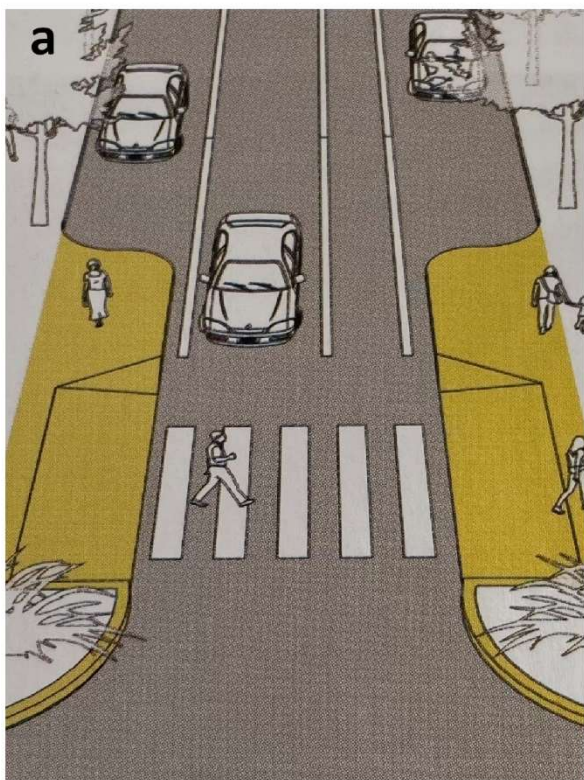
Kombinacija grbin in dvignjenih prehodov je najpogostejša rešitev za umirjanje prometa tako v urbanem kot v ruralnem okolju.



Slika 2: **(a)** Primer grbine sinusoidne oblike pri OŠ Dušana Flisa v Hočah, Spodnje Hoče, 24. januar 2023. **(b)** Primer umirjanja prometa z grbino pri PŠ Franceta Prešerna, Razvanje, 24. januar 2023.

2.1.3 Razširitev vogalne površine pločnikov

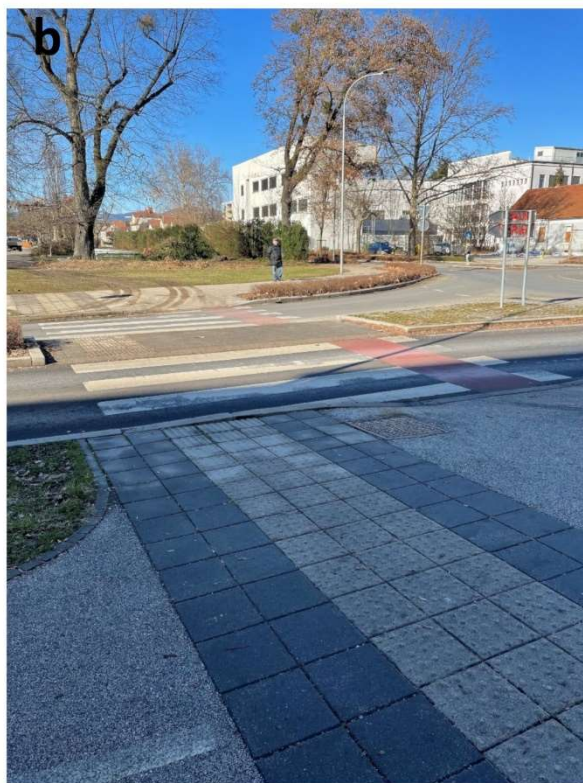
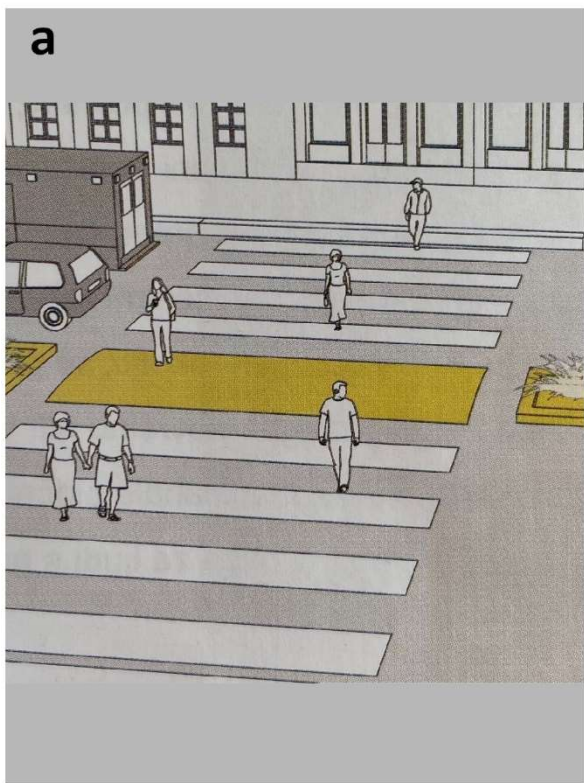
Razširitev pločnikov oziroma njihovih vogalnih površin je lahko zelo učinkovita rešitev za umirjanje prometa in povečanje varnosti pešcev. Z razširitvijo pločnikov (Slika 3) imajo pešci na voljo več prostora, širine voznih pasov pa se zmanjšajo - dejstvo, ki obenem optično sili voznike k zmanjšanju hitrosti in zmanjša razdaljo, ki jo morajo pešci prehoditi pri prečkanju. (Pogačar, 2022)



Slika 3: **(a)** Razširitev vogalne površine pločnikov. Pridobljeno iz *Nacionalne smernice za infrastrukturo za hojo* (str. 40), od K. Kušar 2022, Ljubljana: Republika Slovenija, Ministrstvo za infrastrukturo. Avtorske pravice [2023] od Ministrstvo za infrastrukturo. Pridobljeno/uporabljeno z dovoljenjem. **(b)** Primer razširitev vogalne površine, Kardeljeva cesta, Maribor, 24. januar 2023.

2.1.4 Ločilni otoki

Ločilni otoki (Slika 4) so odlična rešitev za umiritev prometa na cestah s širokimi vozišči, saj razpolovijo razdaljo, ki jo morajo pešci prehoditi čez vozišče. Ločilni otoki pešcu tudi nudijo »varno točko« za postanek, vozniki pa so zaradi fizične delitve ceste pozornejši. Pomembno je, da so dobro vidni. Vidnost lahko povečamo z uporabo robnikov, stebričkov, itn.



Slika 4: **(a)** Ločilni otok. Pridobljeno iz *Nacionalne smernice za infrastrukturo za hojo* (str. 40), od K. Kušar 2022, Ljubljana: Republika Slovenija, Ministrstvo za infrastrukturo. Avtorske pravice [2023] od Ministrstvo za infrastrukturo. Pridobljeno/uporabljeno z dovoljenjem. **(b)** Primer ločilnega otoka, Ljubljanska ulica, Maribor, 24. januar 2023.

2.1.5 Zeleni polotoki, sredinski otoki ter šikane

Zeleni polotoki, sredinski otoki (Slika 5) in šikane imajo vlogo preoblikovanja poteka ceste v obliko črke S. S tem lahko dosežemo zmanjšanje hitrosti vozil, dobimo pa tudi dodatni prostor kjer lahko zasadimo zelenje in s tem naredimo cestni odsek lepši.



Slika 5: Primer uporabe zelenih otokov, Kardeljeva cesta, Maribor, 24. januar 2023.

2.1.6 Mini krožna križišča

Mini krožna križišča (Slika 6) 'prisilijo' voznike v zmanjšanje hitrosti. Takšna rešitev umirjanja prometa je posebej primerna za manjša urbana križišča, kjer sta hitrost in vedenje voznikov navadno neustrezna. (Pogačar, 2022)



Slika 6: Primer mini krožnega križišča v centru mesta Maribor, Maribor, 24. januar 2023.

2.1.7 Uporaba različnih materialov za tlakovanje

Kjer je območje za pešce oz. pločnik tlakovan, lahko tlakovanje prehoda za pešce pozitivno vpliva na vedenje voznikov in zagotavlja večjo varnost tudi za pešce. Takšno tlakovanje navadno pripomore k občutku, da je prehod še vedno del cone, ki je namenjena pešcem. S tem dosežemo, da se vozniki počutijo kot gostje v coni, ki zaradi svoje specifikke nima klasičnih elementov navadne ceste.

Primere tlakovanih prehodov (Slika 7) sem posnela v mestu Maribor. Opazila sem, da so takšni prehodi pogosti v centrih (večjih) mest.



Slika 7: **(a-d)** Primer uporabe različnih materialov za tlakovanje, Ulica Kneza Koclja, Maribor, 24. januar 2023.

2.2 Tipologije prehodov

Poznamo več tipologij prehodov: prehodi pri semaforiziranih in nesemaforiziranih križiščih, pri krožiščih, na cestnih odsekih, pri avtobusnih postajališčih in v bližini kolesarskih stez. (Pogačar, 2022)

Najbolj preprosti tip prehoda za pešce ima označeno samo talno signalizacijo (npr. z zebro) brez dodatnih varnostnih ukrepov. Vse navedene tipologije prehodov se lahko dopolni z dodatnimi elementi iz prejšnjega podpoglavja, npr. z materiali za tlakovanje ...

2.2.1 Prehodi pri nesemaforiziranih križiščih

Primarna težava nesemaforiziranih križišč (Slika 8) je vzajemna vidljivost udeležencev v prometu - zlasti pešcev in voznikov. Pri ne semaforiziranih križiščih z oznako STOP ali PREDNOST se zato svetuje načrtovanje prehoda 5 m pred prečno črto. To lahko zagotovi, da vozniki zmanjšajo hitrost, da je obenem prehod dovolj opazen ter pešci niso v nevarnosti pred vozili, ki zavijajo na cesto, kjer je lociran prehod. (Pogačar, 2022)



Slika 8: **(a)** Primer prehoda pri nesemaforiziranem križišču, Cankarjeva ulica, Maribor, 24. januar 2023. **(b)** Primer prehoda pri nesemaforiziranem križišču, križišče Ljubljanske ulice in Ulice Pariške komune, Maribor, 24. januar 2023.

2.2.2 Prehodi pri semaforiziranih križiščih

Prehodi pri semaforiziranih križiščih morajo biti nameščeni čim bližje naravni poti pešca (v osi pločnika). To omogoča pešcem direktno povezavo, saj jim ni treba skreniti s svoje poti, hkrati imajo boljšo percepcijo okolja za hojo. Prehodi morajo biti locirani na vsakem kraku križišča, po prečni črti in semaforju. (Pogačar, 2022)

Po svetu obstajajo tudi primeri diagonalnega prehoda za pešce - najbolj, znan prehod take vrste je v Tokiju. Isto tipologijo prehodov pa uporabljajo tudi v Beogradu in Londonu. Takih prehodov se navadno poslužujejo, ko so tokovi pešcev izredno veliki in ko je pomembno zagotoviti čim krajšo razdaljo med dvema nasprotnima vogalom. Kot kažejo izkušnje iz Dublina, pa postaja vse popularnejša tudi možnost sočasnega vklopa zelenega signala za vse smeri za pešce, ki se vklopi med eno in drugo smerjo za avtomobile. (Pogačar, 2022)

2.2.3 Prehodi pri krožiščih

Najznačilnejše težave, ki jih rešujemo v bližini krožišč so vezane na vidljivost pešcev, vodenje pešcev ter zmanjšanje hitrosti vozil. Pogosta težava krožišč v naseljih je, da na račun geometrije zmanjkuje prostora za pešce. Pri manjših urbanih krožiščih, kjer sta prometna obremenitev in hitrost načeloma nižji, pridejo v poštev dvignjeni prehodi za pešce. Pri enopasovnih krožiščih, tako v urbanem kot v ruralnem območju, je pomembno skrajšati dolžino prehoda in z načrtovanjem ločilnega otoka zagotoviti pešcem varno območje na sredini prehoda (Slika 9). Podobno velja za dvopasovna krožišča in turbo krožna križišča, pri katerih je sredinski varnostni otok še pomembnejši glede na navadno večjo prometno obremenitev in večje število pasov. V primeru večpasovnih krožišč z veliko prometno obremenitvijo se odsvetuje načrtovanje nivojskega prehoda, če je to le mogoče, in se raje predlaga

izven nivojski prehod ob upoštevanju pravila, da naj bo na poti pešca čim manj višinske razlike, ki naj jo v čim večji meri opravi motorni promet. (Pogačar, 2022)

Pomemben vidik za pešce v bližini krožišč je njihovo vodenje. V Sloveniji sta v uporabi dva načina vodenja - mešano in samostojno vodenje pešcev/kolesarjev in motornega prometa. Najvarnejši način je samostojno vodenje, ker je preglednost boljša in pride do konfliktnih točk le na prehodih. (Pogačar, 2022)



Slika 9: Primer prehoda pri krožišču, Ulica slovenske osamosvojitve, Maribor, 24. januar 2023.

2.2.4 Prehodi na cestnem odseku

Prehodi na cestnem odseku se lahko razlikujejo glede na to kakšna je jakost prometa na njihovem območju (Pogačar, 2022).

- V urbanem območju, kjer sta tok prometa in tok pešcev velika, se svetuje uporaba dvignjenih prehodov (Slika 10). Ti so lahko asfaltirani ali tlakovani.
- V urbanem območju, kjer je tok pešcev nestalen in niha od male do srednje jakosti, so prehodi lahko načrtovani drugače. Prehod ima lahko predhodno grbino za umirjanje prometa ali pa je prehod razdeljen z ločilnim otokom.
- V razmerah, kjer so hitrosti vozil, število vozil in število pešcev nizki, pridejo ob dvignjenih prehodih v poštev tudi prehodi, ki niso dvignjeni. V takem primeru se lahko odločimo za konvencionalne prehode ali pa za prehode z razširitvijo pločnikov.

Za prehode na cestnem odseku v podeželskem območju, se svetuje uporaba dvignjenih prehodov (prehod, zarisan na trapezni ploščadi) ali pa prehodov, pred katerimi je izveden ukrep za umirjanje prometa. (Pogačar, 2022)



Slika 10: Primer prehoda na cestnem odseku, Šentiljska cesta, Maribor, 1. marec 2023.

2.2.5 Prehodi v bližini postajališča JPP

V bližini postajališč javnega potniškega prometa je glavni element, ki lahko zagotavlja večjo varnost pešcev, lovilni otok. Lovilni otok se v bližini postajališč uporabi na tri načine (Pogačar, 2022):

- Prehod za pešce z lovilnim otokom med dvema zamaknjenima (nevzporednima) postajališčema.
- Ko sta postajališči postavljeni vzporedno oziroma nasproti, postavimo dva prehoda za pešce, na začetku in na koncu postajališča z ločilnim otokom, ki povezuje oba celotna prehoda.
- Če se načrtuje samo en prehod za pešce, lahko varnost tega povečamo z uporabo varnostnega otoka ter z majhnim ločilnim označevalnim otokom, ki se bo vil od začetka do konca obeh postajališč in ki bo opozarjal voznike na prisotnost le-teh.

2.2.6 Režim brez prehodov

Kadar je na cesti manj prometa (manj kot 200 vozil na uro) in je hitrost vozil zelo nizka, se lahko uporabi ureditev brez prehoda za pešce. Na takih območjih je običajno več pešcev kot vozil (npr. na stanovanjskih ulicah, vaških in predmestnih ulicah, na ulicah, kjer so objekti z veliko vhodi in z aktivnostmi, ki spodbujajo pešhojo ali pa, kjer je pločnik le na eni strani, vhodi v objekte pa na obeh).

Na takšnih območjih je pomembno zagotavljati visok nivo varnosti z uporabo ustreznih rešitev za umirjanje prometa.

2.3 Dodatni sodobni varnostni ukrepi

Ker je tematika hodljivosti in varnosti pešcev precej aktualna, veliko mest uvaja različne nove ukrepe za povečanje nivoja varnosti prehodov za pešce. (Pogačar, 2022) V nadaljevanju predstavim najbolj

značilne rešitve, ki so bile izvedene v Sloveniji in po svetu. Predstavitve rešitev podkrepim s slikami, ki sem jih posnela v svojem lokalnem okolju.

2.3.1 Talna signalizacija z močnim kontrastom v barvi na prehodu

Gre za vse pogostejši ukrep, ki uporablja kontrast med barvami, da bi prehod postal vidnejši za voznike. Obstaja veliko različnih kombinacij barv - v Sloveniji je zelo pogosta kombinacija modre in bele barve, v Avstraliji pa prisegajo na kombinacijo rdeče, rumene in bele barve. (Pogačar, 2022) V mojem lokalnem okolju, imamo tri takšne prehode za pešce. Eden je v Zgornjih Hočah, pri podružnični šoli (v nadaljevanju PŠ), dva pa sta v Spodnjih Hočah, v bližini matične šole (Slika 11).

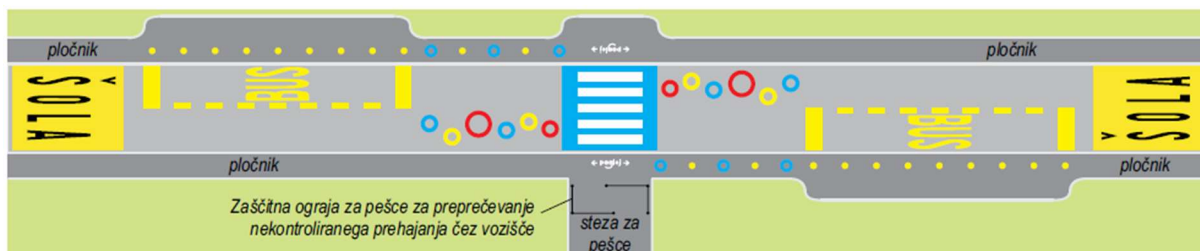


Slika 11: Modro beli prehod za pešce z dodatno talno poslikavo, Spodnje Hoče, 24. januar 2023.

Dva od treh prehodov (en v Spodnjih Hočah in en v Zgornjih Hočah) imata še dodatne sodobne varnostne ukrepe, kot so stebrički, okrogla tabla na stebru, znak »Vi vozite« in dodatne talne poslikave. Ti prehodi so modro bele barve in stari okrog tri leta. Moram povedati, da je ta barva tudi zelo obstojna, saj so minila tri leta in prehodi so še vedno modri in opazni.

2.3.2 Talna signalizacija s pisanim vzorcem pred prehodom za pešce

Vedno pogostejša je tudi uporaba pisanih vzorcev v bližini prehoda, še posebej v ruralnem, predmestnem območju. V Sloveniji so taki vzorci (Slika 12) v uporabi predvsem na območju šol. (Pogačar, 2022)



Slika 12: Primer uporabe pisanih vzorcev v bližini prehoda. Pridobljeno iz *Smernice za postavitev in izvedbo urbane opreme ter arhitekturnega oblikovanja prometnih površin za izboljšanje prometne varnosti otrok – šolarjev* (str. 50), od M. Iskrač, 2022, Ljubljana: Ministrstvo za infrastrukturo, Direkcija Republike Slovenije za infrastrukturo. Avtorske pravice [2023] od Ministrstvo za infrastrukturo, Direkcije Republike Slovenije za infrastrukturo. Pridobljeno/uporabljeno z dovoljenjem.

Takšen primer imamo tudi v bližini naših šol, tako matične (Slika 13) kot podružnične šole (Slika 14). Prehod je najbolj viden zaradi modre barve v območju zebre, vidnost pa še povečajo barvni krogi, ki pa niso samo za opozorilo za zmanjšanje hitrosti, temveč tudi olepšajo in poživijo okolico, spomnijo na igrivost otrok. Pred prehodom za pešce je napis »poglej« z namenom opozarjanja pešcev/otrok, da se prepričajo s pogledom levo/desno, da ni avta, preden prečkajo cesto.



Slika 13: Talna signalizacija pri prehodu v bližini OŠ Dušana Flisa Hoče, pogled iz smeri Zgornjih Hoč proti Spodnjim Hočam, Spodnje Hoče, 24. januar 2023.



Slika 14: Talna signalizacija pri prehodu v bližini PŠ Reka-Pohorje pred prehodom, pogled iz smeri Pohorja proti Spodnjim Hočam, Zgornje Hoče, 24. januar 2023.

2.3.3 3D-zebre

Ena izmed rešitev je tudi tridimenzionalna upodobitev prehoda za pešce, ki se po svetu vse bolj razširja, čeprav njen vpliv na voznike še ni v celoti raziskan. Zaznavanje 3D-prehoda naj bi povečalo pozornost voznikov in tako zmanjšalo hitrost vozil. (Pogačar, 2022) Takšnega prehoda v našem lokalnem okolju še nisem opazila, se je pa že pojavil v nekaterih slovenskih mestih. (Slika 15)



Slika 15: Primer 3D prehoda pri OŠ Kamnica v Mariboru. Pridobljeno iz *Prva 3D zebra v MO Maribor*, V Zavod varna pot, b.d., Pridobljeno 18. februarja 2023, s <https://varna-pot.si/2022/05/18/prva-3d-zebra-v-mo-maribor/>. Avtorske pravice 2022 od Zavarovalnica Generali d.d. Uporabljeno z dovoljenjem.

2.3.4 Stebrički ob robu ceste

Ukrep je prvenstveno vezan na prehode, dejansko pa je postavljen vzdolž določene dolžine odseka pred prehodom. (Pogačar, 2022) Barvni stebrički (Slika 16) se postavijo v bližini osnovnih šol, ob cestišču in opozarjajo voznika, da se bliža prehodu za pešce. Postavljeni so na voznikovi desni strani. Stebrički so visoki 60 cm, njihovo število in gostota se povečuje z bližino prehoda. (Brumec, 2022)



Slika 16: Stebrički pred prehodom v bližini OŠ Dušana Flisa Hoče, pogled iz smeri Spodnjih Hoč proti Zgornjim Hočam, Spodnje Hoče, 15. februar 2023.

2.3.5 Dodatna vertikalna signalizacija

Tako kot so lahko koristni stebrički ob robu ceste in talna signalizacija je lahko koristna tudi dodatna vertikalna signalizacija. Primer dodatne vertikalne signalizacije je veliki barvni steber z znakom (poimenovan tudi totem), ki označuje območje šole, in znak (tabla »Vi vozite«), ki voznika opozarja na to ali vozi prehitro. Totem je postavljen pred začetkom stebričkov, tabla pa malo za njim (Slika 17).



Slika 17: Dodatna vertikalna signalizacija pred prehodom v bližini PŠ Reka-Pohorje, pogled iz smeri Spodnjih Hoč proti Pohorju, Zgornje Hoče, 15. februar 2023.

Totem in znak »Vi vozite« sta lahko postavljena en za drugim tudi brez kombinacije s stebrički (Slika 18).



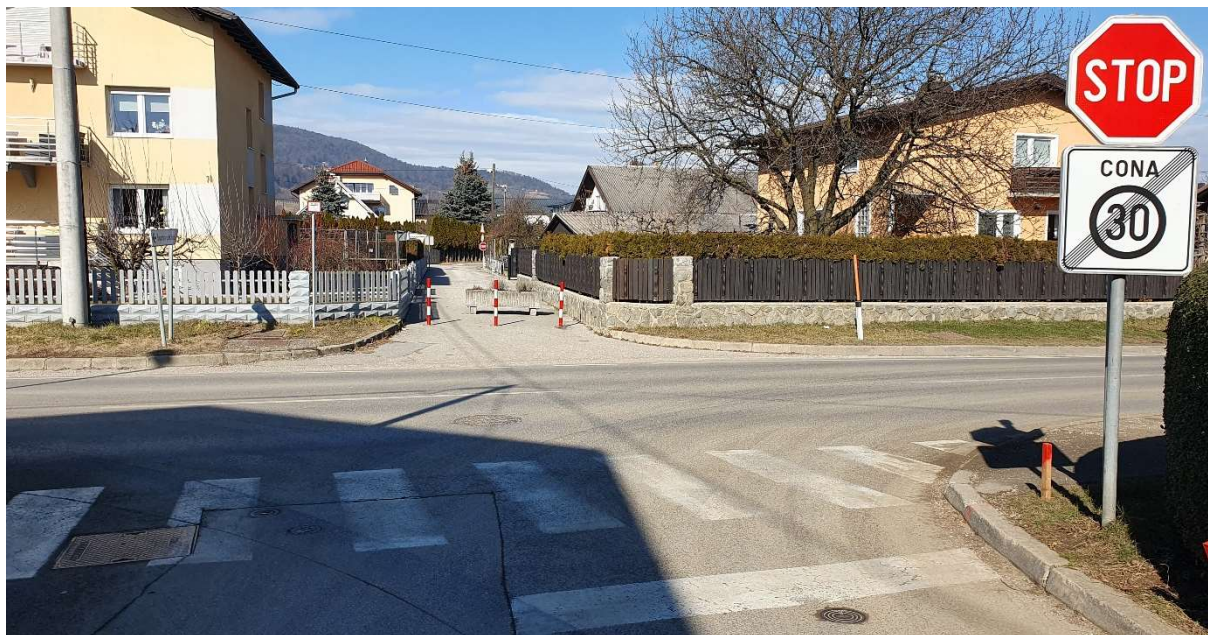
Slika 18: Dodatna vertikalna signalizacija pred prehodom v bližini OŠ Dušana Flisa Hoče, pogled iz smeri Zgornjih Hoč proti Spodnjim Hočam, Spodnje Hoče, 22. februar 2023.

2.3.6 Talna LED signalizacija ob prehodu

Zelo pomemben dejavnik za varnost pešcev je njihova vidljivost. Ta je še posebej problematična ponoči ali v slabih vremenski razmerah. Javna razsvetljava prehoda je torej ključnega pomena. Zelo uporabna in koristna so tudi majhna talna LED-svetila. Ki se namestijo ob prehodu za pešce in s svojo stalno ali utripajočo svetlobo opozarjajo voznike na bližino prehoda. (Pogačar, 2022) Te signalizacije v našem lokalnem okolju nisem zaznala, verjetno zato, ker je namenjena večji vidljivosti predvsem v nočnem času. Ta vrsta signalizacije se najverjetneje uporablja v mestih, kjer se večje število pešcev sprehaja tudi v nočnem času.

2.3.7 Ograje

Ograje oziroma ovire, ki fizično preprečujejo najmlajšim (ter najmanjšim) udeležencem v prometu (otrokam), da bi nepričakovano in nenadno skočili ali stekli na cesto oziroma kolesarsko stezo/pas, imajo prav tako pomembno vlogo pri povečanju prometne varnosti. (Pogačar, 2022) Tega ukrepa v obliki ograje v bližini moje šole nisem opazila. Sem pa opazila ulico v Spodnjih Hočah, na koncu katere je ta ukrep izveden v obliki ovire (betonsko korito za rože) (Slika 19).



Slika 19: Ulica v spodnjih Hočah, kjer se gibljejo pešci. Ovira ni v obliki ograje, postavljeno je veliko betonsko korito za rože in trije rdeče beli stebrički, Spodnje Hoče, 15. februar 2023.

2.4 Primer sodobnih varnostnih ukrepov v lokalnem okolju

V mojem lokalnem okolju, ob nesemaforiziranih prehodih za pešce v bližini OŠ Dušana Flisa Hoče in PŠ Reka-Pohorje, so med leti 2018 in 2022 uvedli dodatne sodobne varnostne ukrepe. S tem se je voznikom želelo z izgledom ceste sporočiti, da se nahajajo v območju šole, kjer so na/ob cesti prisotni otroci, ki so hkrati tudi najbolj ranljiva skupina v prometu. Zaradi takšne ureditve naj bi vozniki intuitivno prilagodili hitrost in način vožnje glede na okoliščine. (Abram, 2021)

Pred uvedbo teh ukrepov v mojem lokalnem okolju tega, na izletih po Sloveniji, nisem nikjer opazila. V zadnjem letu sem pa opazila, da je vsaj del dodatnih sodobnih ukrepov uvedenih ob več prehodih v sosednjem večjem mestu. Najpogosteje je uporabljena talna signalizacija. Prav tako so še le leta 2022, po uvedbi ukrepov pri OŠ Dušana Flisa Hoče, izdali Smernice za postavitve in izvedbo urbane opreme ter arhitekturnega oblikovanja prometnih površin za izboljšanje prometne varnosti otrok – šolarjev (Brumec, 2022), ki podajajo pravila za izgled, velikost in območje postavitve teh ukrepov.

Tekom intervjuja z direktorico občinske uprave sem doumela kako pomemben preobrat se je zgodil z začetkom uvedbe dodatnih sodobnih varnostnih ukrepov pri nas:

»V občini smo na Savinjskem opazili toteme in še nekatere druge ukrepe na cesti najnižjega ranga v letu 2015. Zadeve so bile postavljene in narisane v okviru raziskave diplomske naloge. V teh označbah smo kot občina, ki stremi k novitetam in inovacijam, videli velik potencial. Sami smo želeli dodatne ukrepe izvesti pri naših šolah. V ta namen smo izdelali idejni projekt in zaprosili za soglasje Direkcijo za ceste RS, kjer smo dobili odločen NI MOGOČE. Ni mogoče je le besedna zveza, zato smo s Fakulteto za gradbeništvo, promet in arhitekturo Univerze v Mariboru izvedli Elaborat za pilotni test dodatnih ukrepov na državni cesti mimo OŠ Dušana Flisa Hoče in PŠ Reka-Pohorje in ponovno zaprosili Direkcijo za ceste RS. Na to temo smo z izdelovalcem elaborata red. prof. dr. Markom Renčljem opravili sestanke in predstavitev tako na območni enoti DRSC Maribor in DRSC v Ljubljani. Tako smo jih prepričali, da so pustili le postavitve »totemov«, kot pilotni-testni projekt na območju obeh šol. Ostalih dodatnih ukrepov niso pustili. Totemi so bili postavljeni konec poletja 2018, po dveh letih naporov s strani Občine. Glede na analize in rezultate merilnikov hitrosti, so na DRSCju ugotovili, da naš predlog stoji. V

letu 2021 so bili dodatni ukrepi uvedeni kot standard in jih je mogoče postavljati na vseh državnih cestah. Za nagrado smo bili izbrani kot ena izmed osmih občin v Sloveniji, kjer je DRSC izvedla dodatne ukrepe na lastne stroške. Ponosni smo, da je naša vztrajnost nagrajena. Še posebej pa sem vesela, da tudi tisti zaradi katerih smo se trudili to prepoznajo in o ukrepih pišejo raziskovalno nalogo. Veseli bomo rezultatov naloge, ki jih bomo z veseljem delili z DRSC, Skupnostjo občin Slovenije in Fakulteto za gradbeništvo, promet in arhitekturo UM.» (M. Meglič, osebna komunikacija, 17. januar 2023)

V nadaljevanju predstavim opis izvedbe dodatnih sodobnih varnostnih ukrepov v bližini obeh šol. Osnova je gradivo (načrti), ki sem ga prejela na OU občine Hoče Slivnica in opazovanje tega območja. Rezultat opazovanja so poleg opisov, slike, ki so predstavljene v poglavju 2.4 te raziskovalne naloge. Pri postavitvi urbane opreme (odmiki, višine) se je smiselno upoštevalo Pravilnik o prometni signalizaciji in prometni opremi na cestah tako, da urbana oprema ne predstavlja ovir v prometu (tako za vozila, kot za pešce). (Abram, 2021)

2.4.1 Prehod za pešce na šolski poti k OŠ Dušana Flisa Hoče

Totema sta bila postavljena v avgustu oz. septembru 2018, v avgustu 2021 pa se je naredilo še ostale dodatne sodobne varnostne ukrepe. Slika 20 prikazuje načrt uvedbe dodatnih sodobnih varnostnih ukrepov v bližini OŠ Dušana Flisa Hoče.



Slika 20: Načrt uvedbe dodatnih sodobnih varnostnih ukrepov v bližini OŠ Dušana Flisa Hoče. Pridobljeno z osebno komunikacijo, od S. Rafolt, 16. februar 2023, Spodnje Hoče: Občina Hoče-Slivnica. Avtorske pravice [2021] od M. Abram. Pridobljeno/uporabljeno z dovoljenjem.

Gledano iz smeri Spodnjih Hoč v smeri Zgornjih Hoč

Na voznikovi desni strani, kot prvi izmed ukrepov, stoji totem. Za totemom je prehod za pešce (Slika 11), z močnim kontrastom v barvi na prehodu in s pisanim vzorcem pred prehodom za pešce. Od tega mesta so tudi na pločniku talne poslikave s krogi v treh barvah (rumeni, modri in rdeči). Na desni strani od pošte do naslednjega prehoda za pešce, so ob cestišču postavljeni rdeči barvni stebrički (Slika 16). Na pločniku ob tem prehodu je napis »poglej«, ki šolarje pred prečkanjem opomni na to opravilo. (Slika 13). Za prehodom je avtobusna postaja. V smeri iz Spodnjih Hoče proti Zgornjim Hočam pred prehodom

ni pisanega vzorca na cestišču. Morda je razlog v ta, da je cesta tukaj navzgor in pisani vzorci ne bi bili dobro vidni ali pa zaradi ceste, ki se z desne strani priključi cestišču tik pred prehodom.

Gledano iz smeri Zgornjih Hoč v smeri Spodnjih Hoč

Pred avtobusnim postajališčem na desni strani stojita totem in znak »Vi vozite« (Slika 18). Za avtobusnim postajališčem je pred prehodom za pešce talna signalizacija s pisanim vzorcem. Prehod za pešce je dodatno označen z močnim kontrastom v barvi na prehodu (Slika 13). Na pločniku ob tem prehodu je napis »poglej«, na pločniku pa so do naslednjega prehoda talne poslikave s krogi v treh barvah (rumeni, modri in rdeči).

2.4.2 Prehod za pešce na šolski poti pri PŠ Reka-Pohorje

Tudi na tej šolski poti sta bila totoma postavljena v avgustu oz. septembru 2018, v avgustu 2022 pa se je naredilo še ostale dodatne sodobne varnostne ukrepe. Slika 21 prikazuje načrt uvedbe dodatnih sodobnih varnostnih ukrepov v bližini PŠ Reka-Pohorje.



Slika 21: Načrt uvedbe dodatnih sodobnih varnostnih ukrepov v bližini PŠ Reka-Pohorje. Pridobljeno z osebno komunikacijo, od S. Rafolt, 16. februar 2023, Spodnje Hoče: Občina Hoče-Slivnica. Avtorske pravice [2021] od M. Abram. Pridobljeno/uporabljeno z dovoljenjem.

Gledano iz smeri Spodnjih Hoč v smeri Pohorja:

Na voznikovi desni strani, kot prvi izmed ukrepov, ob napisu na cestišču »ŠOLA« stoji totem (Slika 17). Za totemom je znak »Vi vozite«, med tema ukrepoma se na desni strani cestišča začnejo rdeči stebrički. Stebrički so ob cestišču do prehoda za pešce. Prehod za pešce (Slika 14) je na modri kontrastni podlagi. Pred prehodom je talna poslikava s pisanim vzorcem (s tremi barvnimi krogi). Za prehodom je avtobusna postaja. Na pločniku ob tem prehodu je napis »poglej«.

Gledano iz smeri Pohorja v smeri Spodnjih Hoč:

Na začetku območja šole je na desni strani postavljen totem. Od tu naprej so na desni strani, kjer ni pločnika, rdeči stebrički ob cestišču. Pred prehodom za pešce, ki je na modri kontrastni podlagi, je na cestišču talna poslikava s pisanim vzorcem (s tremi barvnimi krogi) (Slika 14). Na pločniku ob tem prehodu je napis »poglej«, na pločniku so do območja totoma na drugi strani ceste, tudi talne poslikave s krogi v treh barvah (rumeni, modri in rdeči).

3 RAZISKOVALNI DEL

3.1 Raziskovalne metode

3.1.1 Preučevanje literature

Raziskovalnega dela sem se lotila z zbiranjem strokovne literature. Knjige s področja prometa in varnosti šolarjev na poti v šolo sem si izposodila v knjižnici. Dobila sem odlično gradivo, ki mi je odprlo pogled na prometne predpise in zagotavljanje varnosti pešcev v cestnem prometu. Nekaj gradiva sem našla tudi na spletu. Na spletu sem iskala pretežno praktične primere povečane varnosti in ker je teh več v tujini, so mi težavo v razumevanju predstavljali tuji strokovni izrazi.

3.1.2 Terensko delo

S pomočjo literature sem spoznala različne načine za umirjanje prometa in različne vrste prehodov. Da bi zapisano boljše razumela, sem primere načinov umirjanja prometa in različne tipe prehodov poiskala v svojem lokalnem okolju in v sosednjem večjem mestu. S tem sem lažje razumela strokoven opis različnih vrst prehodov in razlike med njimi. Teoretičnemu delu sem priložila lastne fotografije in na ta način tudi bralcem želela olajšati delo, da bi lažje razumeli napisano.

V nadaljevanju raziskovalne naloge predstavim načrt umestitve dodatnih sodobnih varnostnih ukrepov pri prehodih za pešce pri osnovi šoli Dušana Flisa Hoče in PŠ Reka-Pohorje. Osnovno šolo obiskujeva z mlajšo sestro, podružnično šolo pa obiskuje mlajši brat. Ko sem bila mlajša, sem tudi sama obiskovala podružnično šolo.

Izvedene dodatne sodobne varnostne ukrepe ob prehodih za pešce obeh lokalnih šol sem dokumentirala in slike priložila k opisu te ureditve.

3.1.3 Analiziranje hitrosti vozil

Za namen analize vpliva dodatnih sodobnih varnostnih ukrepov na večjo varnost otrok sem se odločila preveriti, kako so ti ukrepi vplivali na zmanjšanje hitrosti vozil. Na občinski upravi občine Hoče-Slivnica sem pridobila podatke o meritvah hitrosti v bližini prehodov za pešce na šolski poti obeh šol. Podatki o hitrostih vozil so bili pridobljeni na različne načine. Pri analizi hitrosti sem spoznala, da je pri raziskovanju pomembno, da primerjamo med seboj meritve, ki so bile dobljene na podoben oz. enak način. Z ustrezno metodo analiziranja hitrosti za posamezno točko opazovanja, sem primerjala povprečne in realne hitrosti vozil pred in po uvedbi dodatnih sodobnih varnostnih ukrepov.

3.1.4 Spletna anketa

Ker sem želela, da bi bila moja naloga razgibana in pestra sem se odločila, da pri analizi vpliva dodatnih sodobnih varnostnih ukrepov na večjo varnost otrok, raziskovanje razdelim na dva sklopa. V prvem sklopu sem se osredotočila na vpliv uvedbe teh ukrepov na starše kot voznike, v drugem delu pa sem preverila, kako bi varnost otrok v bodoče še lahko povečali.

Kljub temu, da se raziskava nanaša na vpliv ukrepov na večjo varnost otrok, sem se odločila, da o tem ne sprašujem otrok, pač pa starše. Sama se ne spomnim, kako sem se počutila na poti v šolo pred uvedbo teh ukrepov in ne znam oceniti, kako so vplivali na mene. Menim, da bi bili odgovori otrok nerealna ocena vpliva na večjo varnost. Za namen prvega sklopa sem zato v spletnem orodju 1KA pripravila anketo za starše učencev prvih šestih razredov osnovne šole (Priloga A). Ocenila sem, da so poleg učencev prvega triletja, precej ogroženi tudi učenci drugega triletja, kamor še spada moja mlajša sestra. Razredničarka je preko e-asistenta anketo poslala 706 staršem, anketo je izpolnilo 194 staršev. Na osnovi njihovih odgovorov sem anketo analizirala.

Ocenjujem, da je zelo pomembno, kako nas starši in učitelji naučijo, kako se vesti v prometu. Zato sem v drugem delu raziskala, kako je s prometno vzgojo na naši šoli. V ta namen sem pripravila anketo za učiteljice prvega triletja obeh lokalnih šol (Priloga B). Na osnovi njihovih odgovorov in analize ankete sem se odločila opraviti intervju

3.1.5 Besedilni oblak

Poleg klasičnega analiziranja odgovorov ankete za starše, sem anketo analizirala s pomočjo ključnih besed in odgovore predstavila z besedilnim oblakom. Besedilni oblak sem pripravila v programu na spletni strani www.worditout.com. Iz besedilnega oblaka lahko preprosto razberemo rezultat ankete za starše.

3.1.6 Intervju

Na začetku raziskovanja sem v raziskovalni načrt vključila intervju z direktorico občinske uprave v naši občini. Ker je bila takšna dodatna ureditev šolske poti zame novost in je nisem opazila drugje po večjih krajih v Sloveniji, sem želela pridobiti več informacij o tem. Z njeno razlago, kako so uspeli urediti šolske poti, sem dobila potrditev, da so bila moja opažanja pravilna in je to res novost.

Po analizi ankete za učiteljice sem se po posvetovanju z mentorico odločila še za en intervju, ki sem ga opravila s pomočjo elektronske pošte. Dr. Mateji Markl iz Javne agencije RS za varnost prometa sem poslala nekaj vprašanj. Z združitvijo dobljenih odgovorov in analize ankete za učiteljice sem si izoblikovala idejo, kako bi lahko izboljšali vzgojo otrok in na ta način povečali njihovo varnost v prometu.

3.1.7 Možganska nevihta

V zadnjem delu raziskovalne naloge sem s pomočjo družinskih članov ocenila dejanski vpliv ukrepov na večjo varnost otrok. Metodo možganske nevihte, ki se običajno uporablja za proizvajanje novih idej, smo uporabili na drugačen način. Na osnovi rezultatov obeh anket, intervjujev in analize hitrosti, smo iskali širši vpliv dodatnih sodobnih varnostnih ukrepov. Naša družina šteje 6 članov. Vsi, razen najmlajše sestre, smo prispevali ideje, ki sem jih strnila v miselni vzorec. Miselni vzorec sem pripravila v programu Xmind.

3.2 Materiali

Pri raziskovanju in pisanju raziskovalne naloge sem potrebovala naslednji material:

- telefon (funkcija fotografiranja in snemanja (intervju)),
- računalnik,
- USB ključek,
- zvezek,
- pisalo,
- knjige iz knjižnice.

Za analiziranje rezultatov in pisanje raziskovalne naloge sem uporabila naslednje programe:

- Word,
- Excel,
- Xmind,
- PDF pretvornik,
- elektronska pošta Gmail,
- spletno orodje 1KA,
- spletna aplikacija www.worditout.com,
- spletna stran podjetja Sipronic (»Vi vozite«).

4 REZULTATI IN RAZPRAVA

4.1 Vpliv sodobnih varnostnih ukrepov na povečanje varnosti šolarjev

Pri analizi vpliva dodatnih sodobnih varnostnih ukrepov na večjo varnost otrok, sem preverila vpliv sodobnih varnostnih ukrepov na povečano varnost šolarjev na dva načina. Zanimalo me je mnenje voznikov o vplivu ukrepov na varnost šolarjev in dejanski vpliv ukrepov, ki ga lahko izmerimo. Na ta način sem ocenila celoten vpliv dodatnih sodobnih varnostnih ukrepov na povečanje varnosti.

V prvem koraku sem pripravila spletno anketo v aplikaciji 1KA in prosila razredničarko, da jo pošlje staršem prvega in drugega triletja, tako očetom kot materam. Anketa je bila poslana 706 staršem, na katero se je odzvalo 27,48 % staršev. V anketi sem se osredotočila na mnenje staršev o dodatni signalizaciji v bližini osnovnih šol in vplivu te signalizacije na njih kot voznike in starše.

V drugem koraku sem primerjala meritve hitrosti vozil pred in po postavitvi dodatnih sodobnih varnostnih ukrepov. Podatke za obdelavo sem pridobila na občinski upravi naše občine.

4.1.1 Analiza ankete za starše

Anketa z naslovom »Varnost otrok na šolski poti« se nahaja v prilogi A. Anketiranci so starši otrok prvega in drugega triletja OŠ Dušana Flisa Hoče in PŠ Reka-Pohorje. Anketo sem začela s standardnimi vprašanji o spolu in starosti staršev ter starosti njihovih otrok. Izkazalo se je, da so se za anketo zanimale pretežno mame otrok prvega in drugega triletja.

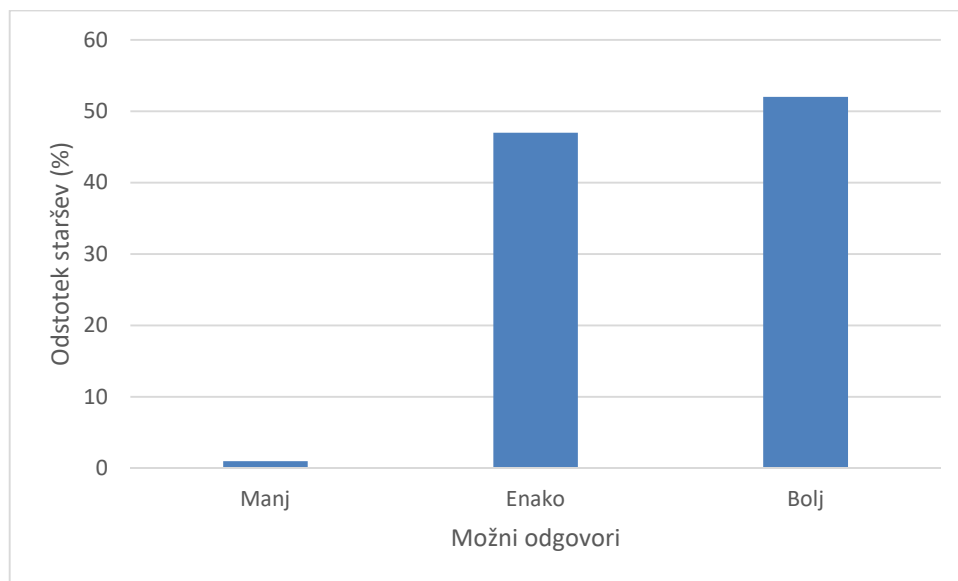
Za začetek sem odgovore iz ankete vizualizirala in ključne besede združila v besednem oblaku. Slika 22 prikazuje najbolj pogosto izbrane odgovore v anketi. Iz besednega oblaka lahko razberemo mnenje večine staršev o postavitvi dodatnih sodobnih varnostnih ukrepov.



Slika 22: Vizualizirani odgovori staršev v besednem oblaku.

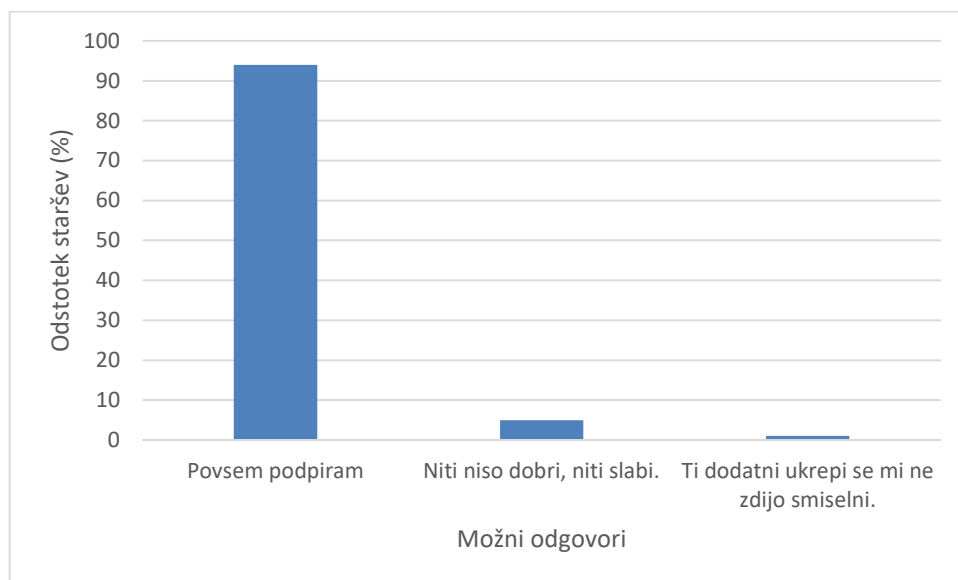
Čeprav ocenjujem, da je dodatna signalizacija zelo opazna, sem z anketo želela preveriti njen praktični vpliv na voznika. Ker jo spletni (Li et al., 2022) in knjižni viri (Janžekovič Žmauc, 2019; Pogačar, 2022; Brumec, 2022), na katere sem naletela, podpirajo in hvalijo, sem se želela seznaniti, če je temu res tako in postavila vprašanje, »Ko vsakodnevno vozimo po isti poti (npr. otroka v šolo, vrtec, ko se vozimo v službo ...) po navadi ne opazimo več prometnih znakov. Ali zaradi novih ukrepov (stolpiči, prikazovalnik hitrosti, totem in pisane talne označbe) pravila upoštevate bolj?«

Večina anketirancev je odgovorila, da zaradi novih ukrepov pravila upošteva bolj (Slika 23). Vendar pa se delež staršev, ki ocenjujejo, da novi ukrepi na njihovo upoštevanje pravil nimajo vpliva, bistveno ne razlikuje od teh, ki ocenjujejo, da ukrepi nanje vplivajo pozitivno.



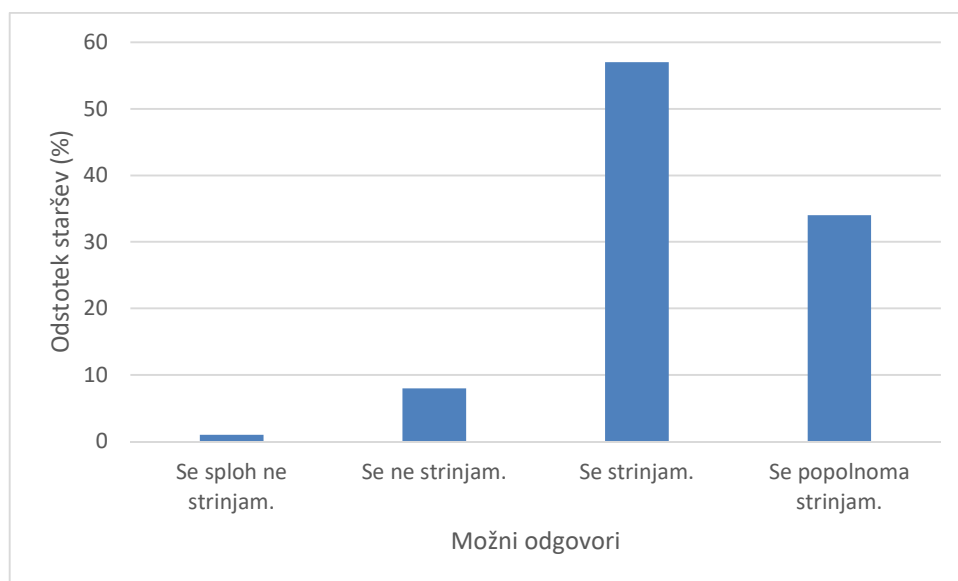
Slika 23: Analiza odgovorov na anketno vprašanje: »Ko vsakodnevno vozimo po isti poti (npr. otroka v šolo, vrtec, ko se vozimo v službo,...) po navadi ne opazimo več prometnih znakov. Ali zaradi novih ukrepov (stolpčki, prikazovalnik hitrosti, totem in pisane talne označbe) pravila upošteвате bolj?«.

Kljub temu, da 47 % anketirancev meni, da novi ukrepi na njihovo upoštevanje pravil nimajo vpliva, velika večina anketirancev (94 %) podpira (Slika 24) vzpostavitev dodatnih sodobnih varnostnih ukrepov (Slika 24).



Slika 24: Analiza odgovorov na anketno vprašanje: »Ali podpirate dodatno označitev na prehodih za pešce in na šolskih poteh?«.

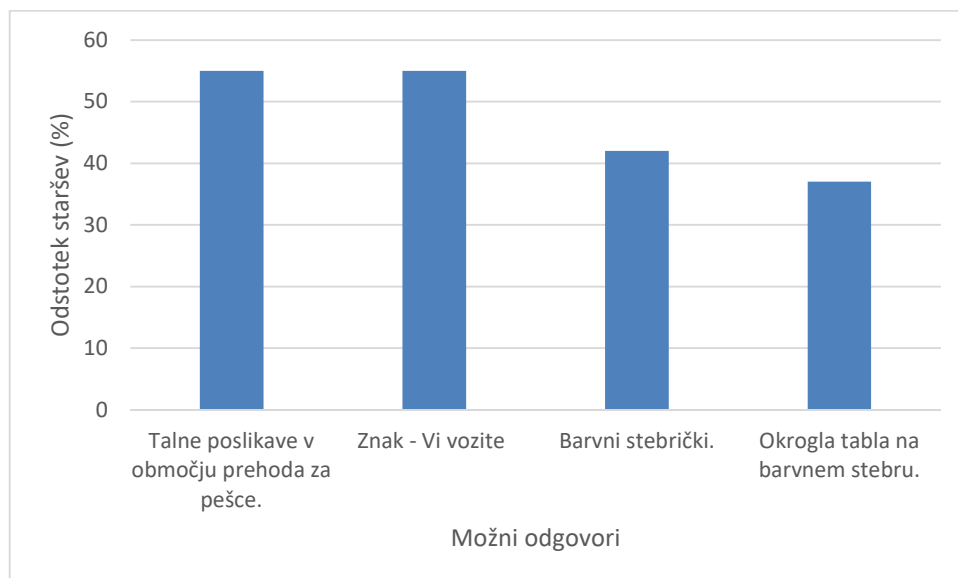
Kar 91 % anketiranih staršev se strinja, da je uvedba dodatnih sodobnih varnostnih ukrepov (oz. dodatna označitev šolske poti) pri prehodu za pešce povečala varnost otrok na poti v šolo (Slika 25).



Slika 25: Analiza odgovorov na anketno vprašanje: »Ali se strinjate da je dodatna označitev šolske poti pri prehodu za pešce povečala varnost otrok na poti v šolo?«

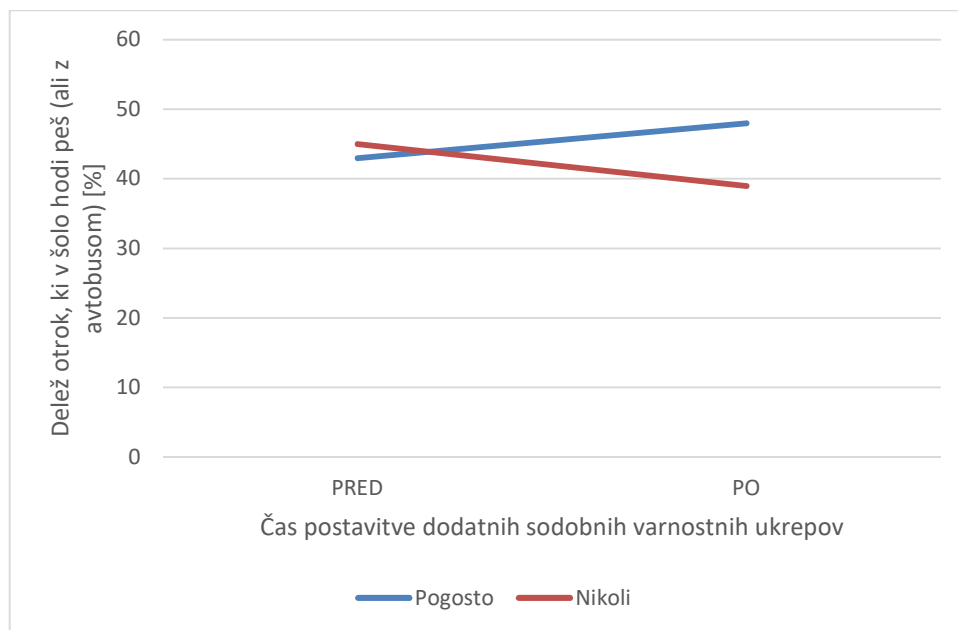
Na osnovi teh odgovorov sklepam, da dodatni sodobni varnostni ukrepi, bolj kot na povečano upoštevanje predpisov voznikov, pozitivno vplivajo na občutek staršev, da so otroci zaradi tega varnejši.

Dodatni sodobni varnostni ukrepi so množica rešitev, ki vsaka zase voznika opomni na bližajoč prehod za pešce in prisotnost otrok. Zanimalo me je kaj izmed teh rešitev je tisto, kar jih najbolj opomni, da gre za šolsko pot in posledično zmanjšajo hitrost. Pri tem vprašanju sem bila mnjenja, da verjetno voznika opomni kombinacija ukrepov, zato sem pustila možnost izbire več odgovorov. Ker so anketiranci v večini (kar 90%) izbrali več kot en odgovor (Slika 26), sklepam, da je bilo moje razmišljanje pravilno. Večina anketirancev najbolj opazi talne poslikave v območju prehoda za pešce in znak »Vi vozite«. Nekoliko manj vplivajo na voznika barvni stebrički in sodeč po anketi imajo najmanjši vpliv okrogle table na barvnem stebru. Razlog bi lahko bil v tem, da so prvi opomnik, ki voznika pritegne, da je bolj pozoren in zato naslednje ukrepe bolje zazna.



Slika 26: Analiza odgovorov na anketno vprašanje: »Kaj izmed dodatnih varnostnih ukrepov vas najbolj opomni, da gre za šolsko pot in posledično zmanjšate hitrost?«

Nato sem preverila, kako je postavitve dodatnih sodobnih varnostnih ukrepov vplivala na povečanje deleža otrok, ki v šolo hodijo peš (ali z avtobusom). Ugotovila sem, da se je število otrok povečalo za 5% glede na vse otroke anketiranih staršev (Slika 27). Delež otrok, ki v šolo nikoli ne gredo peš (ali z avtobusom), pa se je zmanjšal za 6% glede na vse otroke anketiranih staršev.



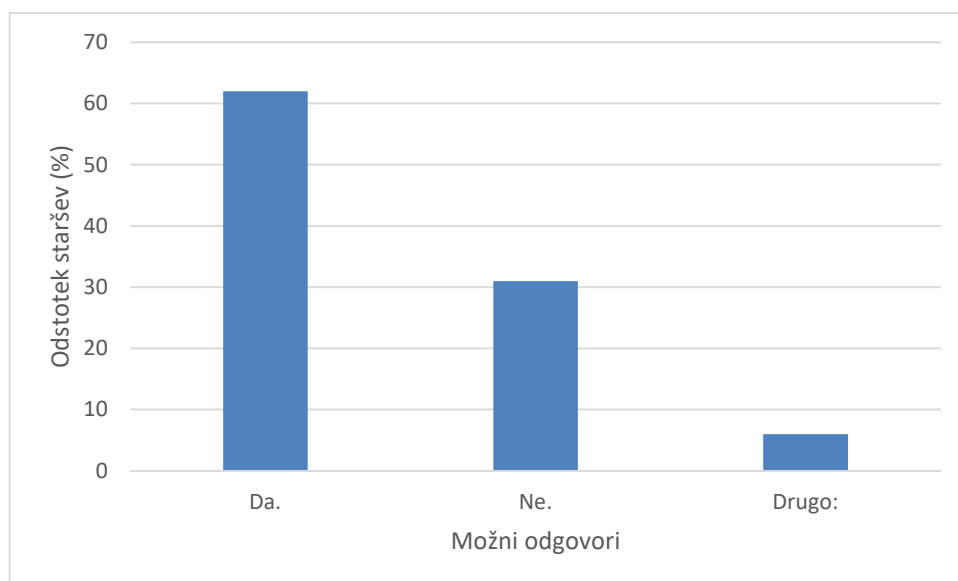
Slika 27: Sprememba v deležu otrok, ki v šolo hodijo peš (ali z avtobusom) po uvedbi dodatnih sodobnih varnostnih ukrepov.

Ker sem raziskavi želela priti do dna sem nadaljevala z vprašanji in postavila vprašanje, če se jim zdi da je obarvan prehod za pešce, povečal varnost otrok.

Zanimalo me je ali vloga starša vpliva na voznika pri upoštevanju cestnih pravil, predvsem v bližini šol. To sem raziskala s pomočjo dveh vprašanj. Starše sem povprašala, kako so omejitve pri vožnji upoštevali preden so postali starši in kako jih upoštevajo danes. Na osnovi teh dveh vprašanj sem izvedela, da so vozniki, ki imajo otroke bolj pozorni na omejitve hitrosti. Zanimiv podatek je tudi ta, da se je odstotek voznikov, ki na hitrost sploh niso bili pozorni preden so imeli otroke, zmanjšal za 25%.

Za zaključek sem še postavila vprašanje, če se jim zdi, da se v šoli dovolj posvečajo varnosti v prometu.

Ugotovila sem, da 62% anketiranih staršev ocenjuje, da se tej temi posvečajo dovolj, 31% anketiranih staršev meni, da se ne posvečajo dovolj (Slika 28). 6% anketiranih staršev je ostalo z odgovorom nevtralnih, a so med njimi nekateri kljub temu podali svoje mnenje. Zanimiv je bil odgovor dveh staršev, ki menita, da bi prometno vzgojo poleg otrok potrebovali tudi starši, saj so marsikateri starši vozniki, neodgovorni.



Slika 28: Analiza odgovorov na anketno vprašanje: »Ali je po vašem mnenju v šoli dovolj poudarka na prometni vzgoji otrok?«

4.1.2 Primerjava meritev hitrosti

Rezultate o meritvah hitrosti na obeh lokacijah in za izbrano smer vožnje sem pridobila na občinski upravi naše občine. Podatke o meritvah hitrosti pred postavitvijo dodatnih sodobnih varnostnih ukrepov sem povzela iz prometno varnostne analize (Renčelj, 2018). Podatki o meritvah hitrosti po postavitvi dodatnih sodobnih varnostnih ukrepov so pridobljeni iz zapisov redarske table MHP50.

Redarska tabla je naprava, ki ima vgrajen mikrovalovni radar za merjenje hitrosti vozil. Izmerjene vrednosti sproti prikazuje. Podatki o hitrosti in številu vozil se beležijo v notranji pomnilnik, kjer so na voljo za kasnejšo obdelavo. (Renčelj, 2018)

Točke za primerjavo hitrosti sem izbrala glede na podatke, ki sem jih uspela pridobiti. Potrebovala sem podatke pred in po postavitvi dodatnih sodobnih varnostnih ukrepov. V prometni varnostni analizi (Renčelj, 2018), ki se je izvedla pred postavitvijo dodatnih sodobnih varnostnih ukrepov, so podatki meritev hitrosti, ki so se izvedle na treh točkah za obe smeri. Ker na eni izmed teh točk, po postavitvi sodobnih varnostnih ukrepov ni bilo postavljenega merilnika hitrosti, sem se osredotočila na drugi dve točki. To sta točki pred preходом za pešce v Zgornjih Hočah (v bližini podružnične šole) in v Spodnjih Hočah (v bližini matične šole), v obeh primerih za smer od Pohorja proti Spodnjim Hočam. Na obeh merilnih točkah je omejitev hitrosti 50 km/h.

Metodo za primerjavo hitrosti oz. čas in časovni interval meritev za posamezno šolo, sem izbrala glede na uporabljeno metodo izvedbe meritev v prometno varnostni analizi (Renčelj, 2018). Ta je pri eni in drugi šoli drugačna.

Lokacija 1 - v bližini prehoda pri OŠ Dušana Flisa Hoče

Lokacija 1 je v bližini za pešce v okolici OŠ Dušana Flisa Hoče. Meritve hitrosti pred in po uvedbi dodatnih sodobnih varnostnih ukrepov so bile izvedene z avtomatskim merjenjem hitrosti vozil s pomočjo redarske table MHP50. Redarska tabla je bila postavljena v bližini stanovanjskega objekta Pohorska cesta 36, ki je od prehoda za pešce oddaljen približno 140 m. (Renčelj, 2018)

Redarska tabla beleži dnevne in nočne meritve hitrosti. Primerjala sem meritve v časovnem intervalu enega meseca. Iz časa pred uvedbo dodatnih sodobnih varnostnih ukrepov sem iz prometno varnostne analize (Renčelj, 2018) imela podatke za mesec april 2018. Za primerjavo sem izbrala mesec s

podobnimi vremenskimi pogoji (brez zimskih razmer, brez »koronskih« ukrepov), in sicer september 2021. Oktobra 2021 je bila redarska tabla prestavljena na drugo mesto.

- Meritve pred izvedbo ukrepov

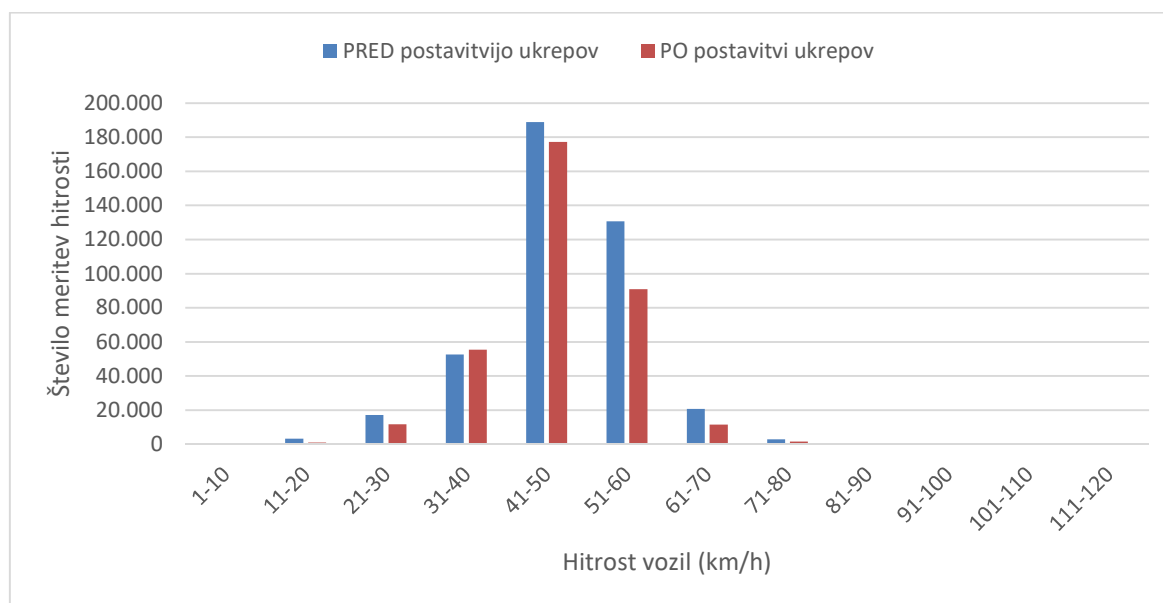
Podatki so povzeti iz prometno varnostne analize (Renčelj, 2018). Za obdobje od 1. 4. 2018 do 1. 5. 2018 je bilo zabeleženih 416.580 meritev oz. 144.874 prevozov (en prevoz je lahko izmerjen večkrat). Povprečna hitrost vozil je 48 km/h, najvišja izmerjen hitrosti je 100 km/h. V celotnem obdobju meritev je 85% vozil vozilo do hitrosti največ 56 km/h.

- Meritve po izvedbi ukrepov

Podatki so povzeti iz spletnega portala podjetja Sipronic, podatke mi je predal g. Rafolt iz občinske uprave naše občine. Za obdobje od 1. 9. 2021 do 1. 10. 2021 je bilo zabeleženih 349.491 meritev oziroma 119.104 prevozov (en prevoz je lahko izmerjen večkrat). Povprečna hitrost vozil je 47 km/h, najvišja izmerjen hitrosti je 112 km/h. V celotnem obdobju meritev je 85% vozil vozilo do hitrosti največ 54 km/h.

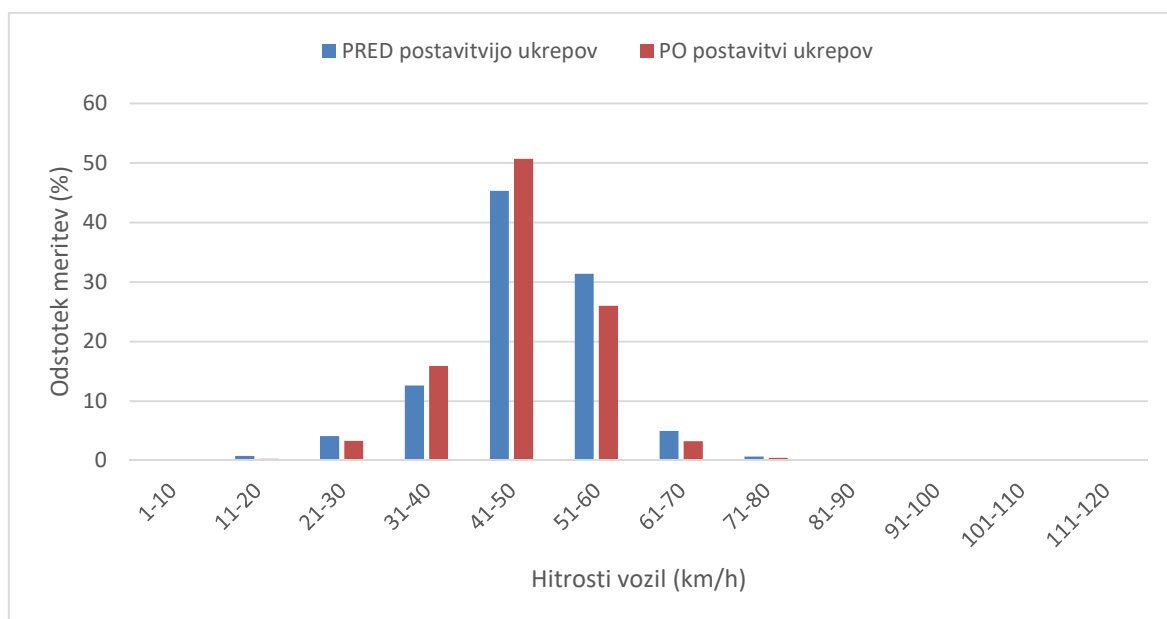
- Primerjava hitrosti

Podatki o hitrostih vozil pred in po postavitvi dodatnih sodobnih varnostnih ukrepov so bili na tej lokaciji pridobljeni na enak način, in sicer z merjenjem z redarsko tablo MHP50. Slika 29 prikazuje primerjavo teh meritev. Primerjava porazdelitev hitrosti kaže, da se hitrosti niso bistveno spremenile.



Slika 29: Porazdelitev izmerjenih hitrosti v bližini prehoda pri OŠ Dušana Flisa Hoče za obdobje PRED (obdobje zbranih meritev od 1. 4. 2018 00:00 do 1. 5. 2018 00:00) in PO (obdobje zbranih meritev od 1. 9. 2021 00:00 do 1. 10. 2021 00:00) postavitvi dodatnih sodobnih varnostnih ukrepov.

Ker število meritev pred in po postavitvi dodatnih sodobnih varnostnih ukrepov ni enako, sem nato primerjala podatke v odstotkih. Slika 30 kaže primerjavo porazdelitev hitrosti vozil v odstotkih. Iz te primerjave vidimo, da se je delež vozil, ki so imeli hitrost manjšo od omejitve hitrosti povečal. Odstotek vozil, ki so imeli hitrost v območju dovoljene hitrosti (pod 50 km/h), se je iz 62,83 % povečal na 70,18%.



Slika 30: Primerjava porazdelitev hitrosti v bližini prehoda pri OŠ Dušana Flisa Hoče v odstotkih za obdobje PRED (obdobje zbranih meritev od 1. 4. 2018 00:00 do 1. 5. 2018 00:00) in PO (obdobje zbranih meritev od 1. 9. 2021 00:00 do 1. 10. 2021 00:00) postavitvi dodatnih sodobnih varnostnih ukrepov.

Primerjala sem maksimalno in povprečno hitrost vozil ter realno vozno hitrost (hitrost, ki jo ne preseže 85 % vseh vozil). Zbrani podatki so v tabeli 1.

Tabela 1: Primerjava meritev hitrosti pred in po uvedbi dodatnih sodobnih varnostnih ukrepov pri prehodu pri OŠ Dušana Flisa Hoče.

	PRED	PO
Število meritev	416.580	349.491
Ocenjeno število vozil	144.874	119.104
Maksimalna hitrost [km/h]	100	112
Povprečna hitrost [km/h]	48	47
V ₈₅ [km/h]	56	54
Hitrost pod 50 km/h (%)	62,83	70,18

Bistvene razlike v povprečni izmerjeni hitrosti pred in po vpeljavi dodatnih varnostnih ukrepov ni, povprečna hitrost se je zmanjšala za 1 km/h. Povprečna hitrost tako prej, kot sedaj, ni presegala omejitve hitrosti na tem odseku. Se je pa povečal delež vozil s hitrost pod 50 km/h, kolikor znaša omejitev hitrosti. Omejitev hitrosti na tem odseku bistveno presegata obe maksimalni izmerjeni hitrosti, pri čemer gre verjetno za meritve v nočnem času.

Lokacija 2 – v bližini prehoda pri PŠ Reka-Pohorje

- Meritve pred izvedbo ukrepov

Pred postavitvijo dodatnih sodobnih varnostnih ukrepov so se meritve hitrosti na tem območju izvedle s skritimi meritvami hitrosti z laserskim merilnikom hitrosti Riegel. Laserski merilnik hitrosti je enak tistim, ki jih uporablja slovenska prometna policija. (Renčelj, 2018)

Pred postavitvijo ukrepov so se meritve hitrosti izvedle na delovni torek, 3.4.2018 med 11:00 in 12:00 uro dopoldne. Izmerjene so bile hitrosti 40 vozil.

Tabela 2: Pogoji meritev hitrosti pred vzpostavitvijo dodatnih sodobnih varnostnih ukrepov.

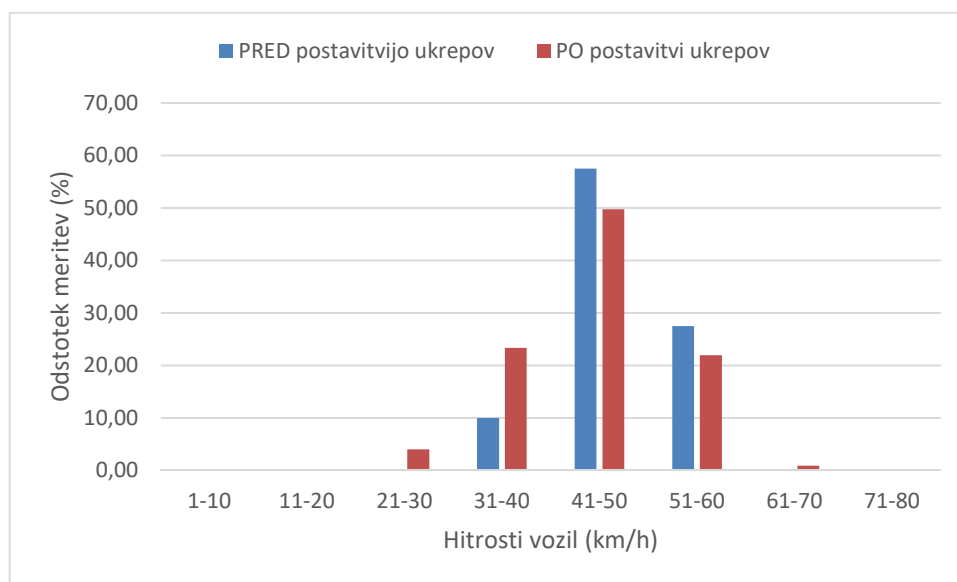
Lokacija:	RT-929/1332 (Hoče – Pohorska vzpenjača)
Mikrolokacija:	Območje prehoda za pešce pri PŠ Reka-Pohorje
Smer:	Iz smeri Pohorja proti Zgornjim Hočam
Datum:	3. 4. 2018
Ura:	11:00 - 12:00
Vreme:	oblačno
Število vozil (merjenih) :	40

- Meritve po izvedbi ukrepov

V času po postavitvi dodatnih sodobnih varnostnih ukrepov so se meritve hitrosti izvajale z radarsko tablo MHP50, ki je bila na tej lokaciji postavljena do septembra 2022 in merila hitrosti v isti smeri vožnje. Ker so lahko meritve v nočnem času precej drugačne od meritev v dnevnem času, sem želela pridobiti podatke o hitrostih v podobnem časovnem intervalu kot prvotne meritve, in sicer delovni torek, med 11:00 in 12:00 uro. Izbrala sem prvi torek v mesecu aprilu, 5. 4. 2022 med 11:00 in 12:00. V tem obdobju je bilo zabeleženih 575 meritev oziroma 192 prevozov (en prevoz je lahko izmerjen večkrat). Povprečna hitrost vozil je 45 km/h, najvišja izmerjen hitrosti je 71 km/h. V celotnem obdobju meritev je 85% vozil vozilo do hitrosti največ 53 km/h.

- Primerjava hitrosti

Podatki o hitrostih vozil pred in po postavitvi dodatnih sodobnih varnostnih ukrepov so bili na tej lokaciji pridobljeni na dva različna načina. V prvem načinu z ročnim merjenjem hitrosti vozil (skupno število meritev v času 1 ure je 40). Po postavitvi ukrepov pa z avtomatskim merjenjem hitrosti, in sicer z merjenjem z radarsko tablo MHP50 (skupno število meritev v času 1 ure je 575). Zaradi velike razlike v številu meritev smo primerjali porazdelitev hitrosti v odstotkih meritev (Slika 31).



Slika 31: Primerjava porazdelitev hitrosti v bližini prehoda pri OŠ Reka-Pohorje v odstotkih za obdobje PRED (zbrane meritve na dan 3. 4. 2018 med 11:00 in 12:00) in PO (zbrane meritve na dan 5. 4. 2022 med 11:00 in 12:00) postavitvi dodatnih sodobnih varnostnih ukrepov.

Slika 31 prikazuje primerjavo teh meritev. Primerjava porazdelitev hitrosti kaže, da so se hitrosti nekoliko spremenile. Iz te primerjave vidimo, da se je delež vozil, ki so imeli hitrost manjšo od hitrostne omejitve povečal. Odstotek vozil, ki so imeli hitrost v območju dovoljene hitrosti (pod 50 km/h), se je iz 67,50 % povečal na 77,04%.

Primerjala sem tudi maksimalno in povprečno hitrost vozil ter realno vozno hitrost (hitrost, ki jo ne preseže 85 % vseh vozil). Zbrani podatki so v tabeli 3.

Tabela 3: Primerjava meritev hitrosti pred in po uvedbi dodatnih sodobnih varnostnih ukrepov pri prehodu pri PŠ Reka-Pohorje.

	PRED	PO
Število meritev	40	575
Ocenjeno število vozil	40	192
Maksimalna hitrost [km/h]	67	71
Povprečna hitrost [km/h]	44,3	45
V ₈₅ [km/h]	50	53
Hitrost pod 50 km/h (%)	67,5	77,04

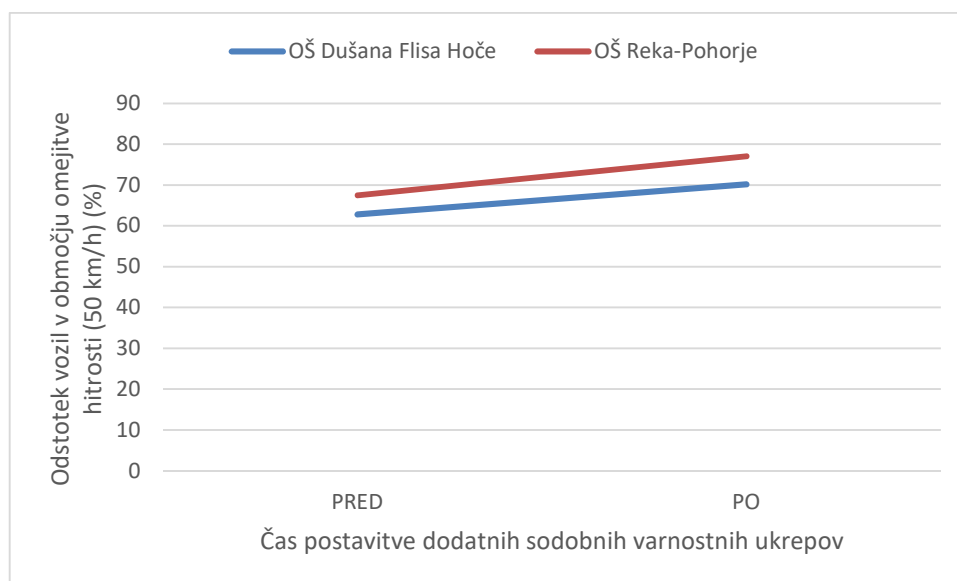
Pri primerjavi meritev opazim, da je bilo v meritvi po uvedbi dodatnih varnostnih ukrepov zajetih več vozil, hitrosti nekaterih vozil so bile izmerjene večkrat. Kljub temu, da sem izbrala podoben čas (delovni torek) in časovni interval merjenja (1 h), je verjetno razlika v številu meritev posledica tega, da so hitrosti vozil pred uvedbo ukrepov izmerjene ročno, kasneje pa avtomatsko. Pri ročnem merjenju se verjetno težko izmeri hitrost čisto vsakega avtomobila, če jih je več skupaj.

Opazila sem, da se povprečna hitrost po uvedbi dodatnih varnostnih ukrepov ni zmanjšala. Meritve so pokazale, da sta se povprečna in maksimalna hitrost celo malo dvignili. Povprečna hitrost je bila tako pred kot tudi po uvedbi ukrepov manjša od hitrostne omejitve, ki na tem delu znaša 50 km/h. Realna vozna hitrost pa se je po uvedbi dodatnih varnostnih ukrepov nekoliko zvišala in presegla hitrostno omejitev. Ta ugotovitev se mi zdi zaskrbljujoča, a ker zvišanje ni veliko (3 km/h), bi lahko bilo to le naključje. Morda bi meritev na kateri drugi dan pokazala drugačno realno vozno hitrost. Pomembna ugotovitev pri primerjavi hitrosti na tej lokaciji je ta, da se je povečal odstotek vozil, ki so imeli hitrost v območju dovoljene hitrosti (pod 50 km/h).

4.1.3 Celotni vpliv dodatnih sodobnih varnostnih ukrepov

Z uvedbo dodatnih sodobnih varnostnih ukrepov, se je glede na anketo za starše, povečal predvsem občutek varnosti otrok na prehodu za pešce.

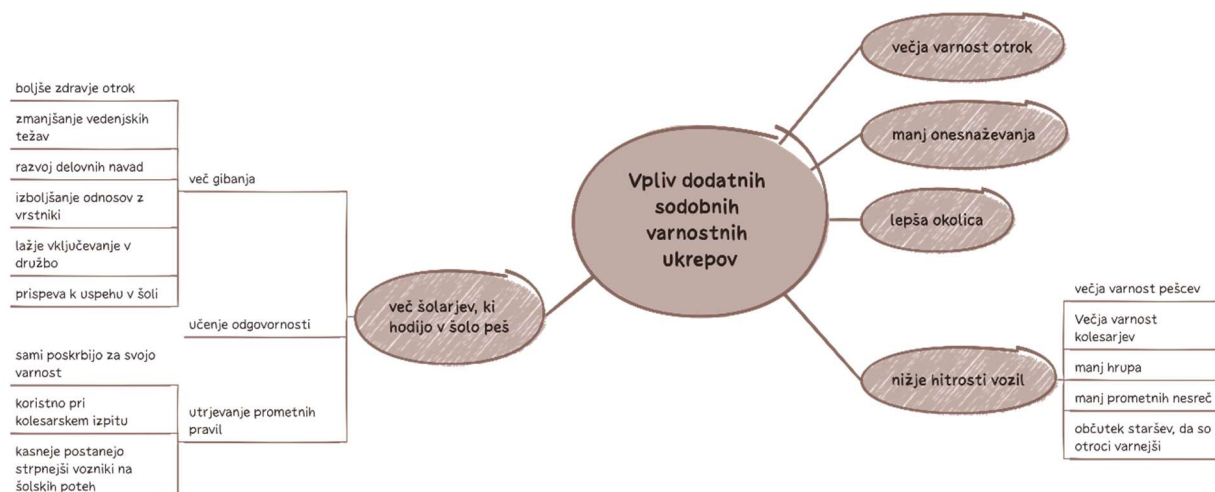
Starši v večini menijo, da so kot vozniki bolj pazljivi na območju šole in da so otroci zaradi teh ukrepov bolj varni. Njihove odgovor v anketi potrjuje tudi merjenje hitrosti pred in po postavitvi dodatnih sodobnih varnostnih ukrepov. Delež hitrosti vozil s hitrostjo v območju dovoljene hitrosti se je po postavitvi dodatnih sodobnih varnostnih ukrepov povečal (Slika 32).



Slika 32: Vpliv dodatnih sodobnih varnostnih ukrepov na spremembo odstotka vozil s hitrostjo pod omejitvijo hitrosti (pod 50 km/h).

Anketa je pokazala, da po uvedbi ukrepov hodi več otrok peš (oz. z avtobusom) v šolo (Slika 27). Povečanje deleža otrok, ki hodi v šolo peš (oz. z avtobusom), znaša 5%. Ta odstotek za naši lokalno skupnosti pomeni 35 otrok, za celo Slovenijo pa bi v tem šolskem letu to pomenilo kar 7782 otrok (Ministrstvo za izobraževanje, znanost in šport, 2022). Več hoje peš v šolo pomeni za otroke več gibanja. Gibanje ima številne pozitivne posledice za zdravje otrok, njihovo samostojnost, socialne veščine in uspeh v šoli. (Gibanje otrok, b.d.) Več gibanja pomeni tudi manjše onesnaževanje okolja.

Na osnovi dobljenih rezultatov raziskovanja sem z družinskimi člani z metodo možganske nevihte zbrala vplive postavitve dodatnih sodobnih varnostnih ukrepov na različnih področjih. V miselnem vzorcu predstavljam širši vpliv dodatnih sodobnih varnostnih ukrepov na otroke, voznike in okolje (Slika 33).



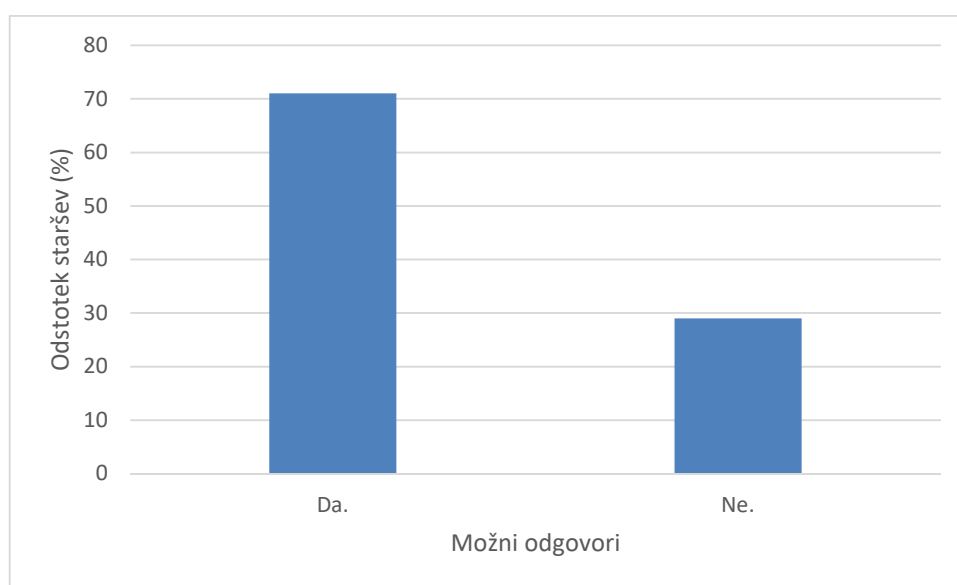
Slika 33: Celotni vpliv dodatnih sodobnih varnostnih ukrepov.

4.2 Prometna vzgoja v osnovni šoli

Na prehodih v bližini obeh osnovnih šol se je z uvedbo dodatnih sodobnih varnostnih ukrepov naredilo vse, da bi bila šolska pot na najbolj kritičnemu delu poti (prehodu) varna. V takšnem primeru, lahko na povečanje varnosti vplivamo le še s prometno vzgojo.

Poleg prometne vzgoje doma je ta zelo pomembna tudi v šoli, in ker se ne spomnim točno kaj smo se učili na tem področju v prvem triletju, sem se odločila, da o tem povprašam učiteljice prvih treh razredov. V knjižnici sem med zbiranjem informacij naletela na koristno gradivo z naslovom Učenec pešec (Janžekovič Žmauc, 2019), ki se mi je zdelo zelo dobro. Zanimalo me je, na kakšen način učiteljice poučujejo šolarje in če so seznanjene s tem gradivom. Na enak način kot za starše, sem ustvarila tudi anketo za učiteljice in razredničarko prosila, da jo je razposlala po elektronski pošti. Anketa je bila poslana 17 učiteljicam iz OŠ Dušana Flisa Hoče in PŠ Reka-Pohorje.

Na anketo se je odzvalo 7 učiteljic, od katerih jih 71% pozna to gradivo, 29% pa ga tudi uporablja (Slika 34).



Slika 34: Analiza odgovorov na anketno vprašanje: »Ali poznate omenjeno gradivo?«

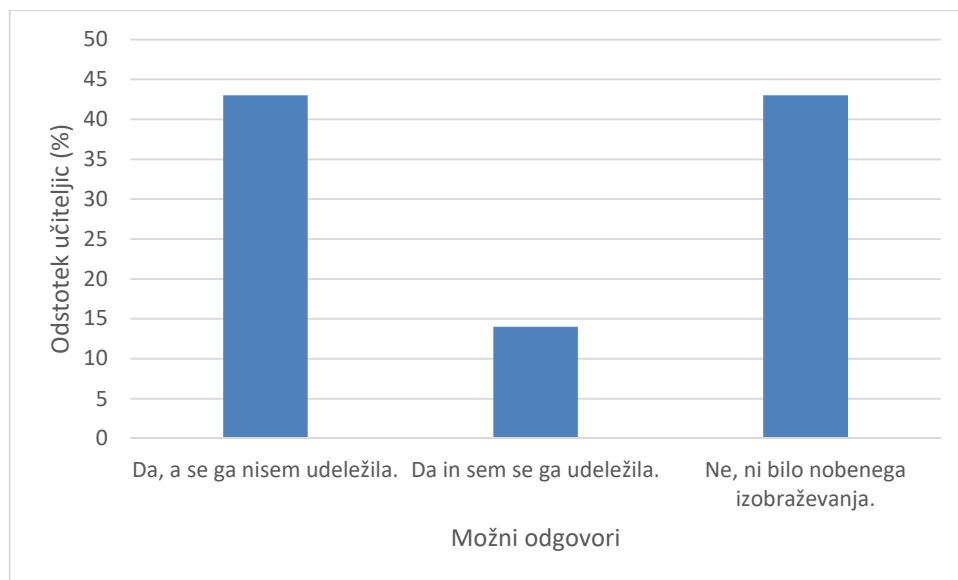
Ker vse učiteljice v učni proces vključujejo prometno vzgojo, me je zanimalo ali so bile učiteljice sploh obveščene o gradivu in zakaj ga 29% učiteljic ne pozna. Zato sem preverila v kolofonu, kdo je to gradivo izdal in se obrnila izdajatelja.

Gradivo je izdala Javna agencija Republike Slovenije za varnost prometa. Na njihovi spletni strani sem našla kontaktne podatke. Na klic se mi je odzval referent, ki me je usmeril k vodji sektorja, ki je odgovoren za izdajo gradiva. Vodji sektorja Dr. Mateji Markl sem poslala vprašanja po elektronski pošti. Zanimalo me je na kakšen način so učitelje obvestili o izdaji gradiva. Učitelje so obvestili, vendar so bila obvestila posredovana na splošne e-naslove osnovnih šol po Sloveniji ter učitelje, ki so registrirani uporabniki na Portalu SPV, ki ga upravljajo. Prav tako so vsem šolam posredovali po 1 izvod v tiskani obliki. (M. Markl, osebna komunikacija, 20. februar 2023) Sklepam, da je razlog da skoraj tretjina učiteljic gradiva ne pozna, slabša komunikacija med učiteljicami ali pa v šoli ni ustreznega sistema obveščanja oz. raznosa informacij.

Ker pa ni nujno, da učiteljice uporabljajo točno to gradivo, sem jih vprašala, če uporabljajo katero drugo gradivo. Izkazalo se je, da 42% učiteljic ne uporablja nobenega gradiva, 28% učiteljic pa uporablja drugo gradivo.

Zanimalo me je tudi, ali je Javna agencija RS za varnost prometa izvedla kakšno izobraževanje za učitelje na temo prometne vzgoje in ali so se ga udeležile.

Na osnovi odgovorov nisem znala oceniti ali je izobraževanje bilo ali ne, saj je enak delež učiteljic, ki so za izobraževanje vedele in tistih, ki niso. Izmed vseh učiteljic, ki so se odzvale na anketo, se je izobraževanja udeležila le ena (Slika 35).



Slika 35: Analiza odgovorov na anketno vprašanje: »Ali je Javna agencija RS za varnost prometa izvedla kakšno izobraževanje za učitelje na temo prometne vzgoje?«

Dr. Mateja Markl iz Javne agencije RS za varstvo prometa mi je zapisala v elektronskem sporočilu, da izvajajo usposabljanja in v okviru teh gradivo tudi predstavijo. Glede zadnjega usposabljanja je zapisala: »V okviru naših usposabljanj tudi predstavimo gradivo, npr. 26. 1. 2023 smo imeli usposabljanje za učitelje in vzgojitelje, ki se ga je udeležilo 105 udeležencev iz različnih šol/vrtcev po Sloveniji.« (M. Markl, osebna komunikacija, 20. februar 2023). Glede na njen odgovor in odgovore učiteljic ocenjujem, da se izobraženj in usposabljanj verjetno udeležijo le koordinatorji za promet iz vsake šole. Predvidevam, da koordinatorji pomembne informacije nato prenesejo na ostale učitelje in učiteljice.

Anketo sem zaključila z vprašanjem: »Ali bi želeli še kaj dodati na temo prometne vzgoje otrok v osnovni šoli?« Dve učiteljici sta omenili, da so otrokom prvi in najpomembnejši zgled starši. Zato je pomembno, da k prometni vzgoji doprinesejo tudi straši s svojim vzgledom in vzgojo o prometu doma. Vzgoja doma in v šoli je poleg ustrezno urejene šolske poti bistvenega pomena za varnost otrok na poti v šolo. Če pravila vedenja v prometu povežemo z oznakami, ki jih otroci vidijo na šolski poti, se bodo tudi od pomanjkanju pozornosti, spomnili na naučeno. Te oznake pravzaprav učijo že vrtčevske otroke, ker jih razumejo že najmlajši. Slikovne oznake opazijo že čisto majhni otroci in vedo, da je nekaj drugače in da morajo biti pozorni.

5 ZAKLJUČEK

Dodatni varnostni ukrepi so kombinacija večih elementov, ki skupaj opozarjajo voznika na bližino prehoda za pešce na šolski poti. Kombinacija teh elementov je dobra, ker en ukrep za drugim postopoma vzbuja voznikovo pozornost. Ker je več različnih ukrepov, so vidni v vseh vremenskih razmerah, tudi v dežju in snegu. Če talne poslikave niso vidne, zagotovo voznik vidi znak na okroglem stebru, rdeče stebričke ob cestišču in znak »Vi vozite«.

Ob vzpostavitvi vseh ukrepov je učinek na voznike največji. Ta verjetno s časom upade, ampak po mojem mnenju vsaj majhen, tudi na osnovi odgovorov v anketi za starše, vpliv ostane. In ko gre za življenje in zdravje otrok je tudi majhen vpliv pomemben.

Dejanski vpliv dodatnih sodobnih varnostnih ukrepov je pravzaprav težko izmeriti. Zgolj meritve hitrosti ne pokažejo vpliva teh ukrepov. Ukrepi zaradi svoje večje vidljivosti lahko vplivajo tudi na občutek varnosti ali pa otrokovo pozornost.

V mojem lokalnem okolju je uvedba dodatnih sodobnih varnostnih ukrepov pozornost voznikov v bližini prehodov povečala. Kar polovica staršev, vključenih v anketo, je mnenja, da zaradi teh ukrepov pravila upošteva bolj.

V našem lokalnem okolju vzpostavitev dodatnih sodobnih varnostnih ukrepov ni vplivala na zmanjšanje povprečne hitrosti vozil. Razlog je morda v tem, da sta bili že pred postavitvijo ukrepov povprečna in realna hitrost vozil manjši od dovoljene hitrosti. Kljub temu, pa se je povečal delež vozil s hitrostjo v območju dovoljene hitrosti (pod 50 km/h).

Ne le na znižanje hitrosti, vzpostavitev dodatnih sodobnih varnostnih ukrepov je, sodeč po rezultatih ankete za starše, prinesla povečan občutek varnosti. Glede na anketo za starše hodi več otrok peš v šolo po tem, ko so se uvedli dodatni sodobni varnostni ukrepi in polovica staršev ocenjuje, da še bolj vestno upošteva hitrostne omejitve. Obenem je njihova pozornost in osredotočenost, glede na odgovore v anketi večja.

Raziskava je pokazala, da je vpliv dodatnih sodobnih varnostnih ukrepov obsežen in upraviči razlog za postavitev dodatnih sodobnih varnostnih ukrepov na prehodih vseh šolskih poti. Zaradi ukrepov več otrok hodi peš, kar pomeni več gibanja otrok. Gibanje vpliva na boljše zdravje otrok in spodbudno tudi na različne socialne veščine. Če več otrok hodi peš, to vpliva tudi na manjše onesnaževanje okolja. Obenem zaradi zmanjšanih hitrosti ta območja niso bolj varna samo za otroke, ampak tudi za ostale udeležence v prometu (kolesarje, starostnike, voznike). Poleg vseh koristi pa so ukrepi tudi polepšali okolico.

V našem lokalnem okolju so že vsi dodatni sodobni varnostni ukrepi, ki jih predvidevajo smernice (Pogačar, 2022) za dnevno gibanje, uvedeni, zato je edina stvar, s katero morda lahko povečamo varnost otrok, večje posvečanje njej v šoli in doma. Če se bomo v šoli še bolj posvečali varnosti v prometu, bo naslednja generacija na cestah še bolj previdna. Pametno se mi zdi, da bi v prometno vzgojo vključili tudi to, da je treba voziti po omejitvah. Mali otroci, ki se bodo že danes naučili kako pomembno je, da vozimo po omejitvah, bodo nekoč postali vozniki. Če jih že danes začnemo učiti pravilnega vedenja v prometu, ne glede na to ali si pešec ali voznik, bodo morda postali vzornejši vozniki, kot so naši straši.

Prometna vzgoja je naložba v prihodnost in ne zgolj v trenutno stanje.

6 LITERATURA

- A bram, M. (2021). *Prometna oprema in talne označbe, arhitekturno – urbano oblikovanje prometnih površin na cesti RT-929/1332 in JP 880271 v Zgornjih Hočah pri OŠ Reka Pohorje*. Hoče: Občina Hoče-Slivnica.
- Brumec, U. (2022). *Smernice za postavitev in izvedbo urbane opreme ter arhitekturnega oblikovanja prometnih površin za izboljšanje prometne varnosti otrok*. Ljubljana: Ministrstvo za infrastrukturo, Direkcija Republike Slovenije za infrastrukturo.
- Crosswalk Accident Statistics. (b.d.). *Statistics*. Pridobljeno 20. januar 2023, s <https://www.crosswalksafety.ca/facts/statistics/>
- Gibanje otrok (7 koristi, ki jih prinaša redno gibanje otrok). (b.d.). *Kreal*. Pridobljeno 22. marec 2023, s <https://www.kreal.si/gibanje-otrok/>
- Janžekovič Žmauc, I. (2020). *Učenec pešec: učno gradivo za spodbujanje varne mobilnosti otrok v I. triletju*. Ljubljana: Javna agencija RS za varnost prometa, Sektor za preventivo in vzgojo v cestnem prometu.
- Li, H., Hu, H., Zhang, Z., Ren, G., & Liu, X. (2022). Impacts of enforcement cameras on pedestrians' risk perception and drivers' behaviors at non-signalized crosswalks. *Journal of Safety Research*, 81, 313-325. doi:<https://doi.org/10.1016/j.jsr.2022.03.008>
- Ministrstvo za izobraževanje, znanost in šport (2022). *Šolsko leto 2022/2023 skozi številke*. Pridobljeno s https://www.gov.si/assets/ministrstva/MIZS/Dokumenti/Novice/2022/Solsko-leto-2022_23-v-stevilkah.pdf
- Pogačar, K., Lep, Marjan, Renčelj, Marko, Rozman Cafuta, Melita, Gruden, Chiara. (2022). Prehodi za pešce in križišča. V T. Žaucer (Ur.), *Hoja - mobilnost za prihodnost : nacionalne smernice za infrastrukturo za hojo*. (str. 36-51). Ljubljana: Republika Slovenija, Ministrstvo za infrastrukturo.
- Prva 3D zebra v MO Maribor (b.d.). Na *Zavod varna pot*. Pridobljeno 18. februarja 2023, s <https://varna-pot.si/2022/05/18/prva-3d-zebra-v-mo-maribor/>
- Renčelj, M. (2018). *Elaborat prometne ureditve za območje OŠ Dušana Flisa Hoče na RT-929/1332 (Hoče-Pohorska vzpenjača) od km 0,300 do km 0,700 ter podružnične šole na RT-929/1332 (Hoče-Pohorska vzpenjača) od km 3,300 do km 3,000*. Hoče: Občina Hoče-Slivnica.
- Tranter, P. J. (2010). Speed kills: the complex links between transport, lack of time and urban health. *J Urban Health*, 87(2), 155-166. doi:10.1007/s11524-009-9433-9

PRILOGA A

Anketni vprašalnik za starše otrok prvega in drugega triletja

Naslov anketnega vprašalnika: **Varnost otrok na šolski poti**

Pozdravljeni, sem Živa Soršak, učenka 9.C razreda OŠ Dušana Flisa Hoče. V sklopu raziskovalne naloge o prehodih za pešce in varnosti otrok na poti v šolo, imam za vas nekaj vprašanj. Število vprašanj je 13, anketa vam bo vzela približno 3 minute.

Namen vprašanj je izključno raziskovalen in vas prosim za odkrite odgovore. Odgovori so anonimni.

Katerega spola ste?

- ☐ moški (M)
- ☐ ženski (Ž)

Vaša starost je

- ☐ 20 - 29 let
- ☐ 30 - 39 let
- ☐ 40 - 49 let
- ☐ 50 - 59 let
- ☐ 60 - 69 let

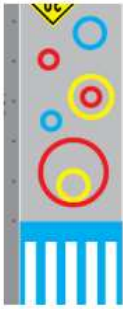
Koliko je star vaš otrok, ki obiskuje osnovno šolo. Če imate več otrok, lahko označite več starosti. (Možnih je več odgovorov)

- ☐ 6 let
- ☐ 7 let
- ☐ 8 let
- ☐ 9 let
- ☐ 10 let
- ☐ 11 let
- ☐ 12 let
- ☐ 13 let
- ☐ 14 let
- ☐ Drugo:

Če živite v občini Hoče-Slivnica, ali ste tukaj rojeni ali priseljeni?

- ☐ Rojen (ali priseljen v času otroštva).
- ☐ Priseljen.
- ☐ Ne živim v občini Hoče-Slivnica.

Ne dolgo nazaj sta se prehoda za pešce na šolskih poti v Spodnjih Hočah in Zgornjih Hočah opremila z dodatnimi sodobnimi varnostnimi ukrepi. Izgled ukrepov vidite na sliki. Naslednja vprašanja se nanašajo na te ukrepe.

OKROGLA TABLA NA BARVNEM STEBRU	ZNAK – VI VOZITE	TALNE POSLIKAVE	BARVNI STEBRIČEK
			

Slika 36: Primeri ukrepov uporabljenih na šolski poti v Spodnjih in Zgornjih Hočah. Pridobljeno iz *Smernice za postavitev in izvedbo urbane opreme ter arhitekturnega oblikovanja prometnih površin za izboljšanje prometne varnosti otrok – šolarjev* (str. 58 in 59), od M. Iskrač, 2022, Ljubljana: Ministrstvo za infrastrukturo, Direkcija Republike Slovenije za infrastrukturo. Avtorske pravice [2023] od Ministrstvo za infrastrukturo, Direkcije Republike Slovenije za infrastrukturo. Pridobljeno/uporabljeno z dovoljenjem.

Ko vsakodnevno vozimo po isti poti (npr. otroka v šolo, vrtec, ko se vozimo v službo,...) ponavadi ne opazimo več prometnih znakov. Ali zaradi novih ukrepov (stolpiči, prikazovalnik hitrosti, totem in pisane talne označbe) pravila upoštevate bolj?

- ☐ Manj.
- ☐ Enako.
- ☐ Bolj.

Ali podpirate dodatno označitev na prehodih za pešce in na šolskih poteh?

- ☐ Povsem podpiram.
- ☐ Niti niso dobri, niti slabi.
- ☐ Ti dodatni ukrepi se mi ne zdijo smiselni.

Ali je vaš otrok hodil v šolo peš (oz. s šolskim avtobusom) pred dodatno označitvijo šolske poti pri prehodu za pešce?

- ☐ Pogosto.

- ☐ Redko (1 krat na teden).
- ☐ Zelo redko (1 krat na mesec).
- ☐ Nikoli.

Ali vaš otrok hodi peš (oz. s šolskim avtobusom) v šolo sedaj, ko je šolska pot ob prehodih dodatno označena?

- ☐ Pogosto.
- ☐ Redko (1 krat na teden).
- ☐ Zelo redko (1 krat na mesec).
- ☐ Nikoli.

Ali se strinjate da je dodatna označitev šolske poti pri prehodu za pešce povečala varnost otrok na poti v šolo?

- ☐ Se sploh ne strinjam.
- ☐ Se ne strinjam.
- ☐ Se strinjam.
- ☐ Se popolnoma strinjam.

Ali vozite po omejitvah? (OPOMBA: Anketa je anonimna.)

- ☐ Nikoli.
- ☐ Občasno.
- ☐ Nisem pozoren/-na na hitrost.
- ☐ Vedno.
- ☐ Drugo:

V kolikor vozite po omejitvah, ali ste po omejitvah vozili tudi, ko še niste imeli svojih otrok? (OPOMBA: Anketa je anonimna.)

- ☐ Da.
- ☐ Ne.
- ☐ Občasno. Na hitrost večinoma nisem bil/-a pozoren/-a.

Kaj izmed dodatnih varnostnih ukrepov vas najboljše opomni, da gre za šolsko pot in posledično zmanjšate hitrost? Možnih je več odgovorov.

- ☐ Barvni stebrički.
- ☐ Talne poslikave v območju prehoda za pešce.

- ☐ Okrogla tabla na barvnem stebru.
- ☐ Znak »Vi vozite« (znak z motivom otroka, ki izmeri hitrost).

Ali je po vašem mnenju v šoli dovolj poudarka na prometni vzgoji otrok?

- ☐ Da.
- ☐ Ne.
- ☐ Drugo:

PRILOGA B

Anketni vprašalnik za učiteljice prvega in drugega triletja

Naslov anketnega vprašalnika: **Prometna vzgoja učencev v prvem triletju**

Pozdravljeni, sem Živa Soršak, učenka 9.C razreda OŠ Dušana Flisa Hoče. V sklopu raziskovalne naloge o prehodih za pešce in varnosti otrok na poti v šolo, imam za učitelje in učiteljice učencev prvega triletja nekaj vprašanj. Število vprašanj je 6, anketa vam bo vzela približno 2 minuti.

Namen vprašanj je izključno raziskovalen in vas prosim za odkrite odgovore. Odgovori so anonimni.

Ali v učni proces vključujete prometno vzgojo?

- ☐ Da.
- ☐ Ne.
- ☐ Drugo:

Javna agencija RS za varnost prometa je izdala učno gradivo za spodbujanje varne mobilnosti z naslovom **Učenec pešec**. Za uporabo v učnem procesu lahko naloge fotokopirate ali jih natisnete iz elektronske izdaje, ki je dostopna na <https://www.avp-rs.si/preventiva/prometna-vzgoja/ucno-gradivo-ucenec-pesec/>. Naslednja vprašanja se nanašajo na to gradivo.

Izgled učnega gradiva je na sliki spodaj (Slika 37):



Slika 37: Izgled učnega gradiva za spodbujanje varne mobilnosti z naslovom **Učenec pešec**. Pridobljeno iz *Učno gradivo UČENEC PEŠEC*, b.d., 2022. Pridobljeno s <https://www.avp-rs.si/preventiva/prometna-vzgoja/ucno-gradivo-ucenec-pesec/>. Avtorske pravice [2022] od Javne agencije Republike Slovenije za varnost prometa. Pridobljeno/uporabljen z dovoljenjem.

Ali poznate omenjeno gradivo?

- ☐ Da.
- ☐ Ne.

Ali uporabljate to učno gradivo pri prometni vzgoji?

- ☐ Da.
- ☐ Ne.

Če ne uporabljate omenjenega gradiva, ali uporabljate katero drugo gradivo? Če da, katero gradivo?

Ste bili s strani katere javne institucije obveščeni o izdaji tega gradiva?

- ☐ Ne, nismo bili obveščeni.
- ☐ Da, bili smo obveščeni s strani:

Ali je Javna agencija RS za varnost prometa izvedla kakšno izobraževanje za učitelje na temo prometne vzgoje?

- ☐ Da, a se ga nisem udeležil/-a.
- ☐ Da in sem se ga udeležil/-a.
- ☐ Ne, ni bilo nobenega izobraževanja.

Ali bi želeli še kaj dodati na temo prometne vzgoje otrok v osnovni šoli? (OPOMBA: odgovori so anonimni.)
