

Srečanje mladih raziskovalcev Slovenije 2025

59. srečanje

VPLIV UPORABE MOBILNIH TELEFONOV PEŠCEV NA NJIHOVO VARNOST

Raziskovalno področje: arhitektura, gradbeništvo ali promet

Sekundarno področje: promet

Raziskovalna naloga

Avtorica:

Ana Mirić

Mentorica:

Sabina Boršič, mag. prof. mat. in teh.

Šola: Osnovna šola Bojana Iliča Maribor

Maribor, april 2025

KAZALO VSEBINE

POVZETEK.....	iv
1 UVOD.....	1
2 TEORETIČNI DEL.....	3
2.1 Opredelitev pojmov	3
2.2 Pregled preteklih raziskav	5
2.3 Ukrepi za prepoznavanje nevarnosti uporabe mobilnih telefonov med hojo.....	5
3 METODOLOGIJA DELA.....	8
4 REZULTATI.....	14
4.1 Rezultati terenskega dela	14
4.2 Rezultati ankete	16
4.3 Rezultati eksperimenta.....	22
5 RAZPRAVA.....	29
6 DRUŽBENA ODGOVORNOST	32
7 ZAKLJUČEK	33
VIRI IN LITERATURA.....	34
PRILOGE	36
Priloga 1: Prometne nesreče in pešci.....	36
Priloga 2: Opazovalni list za terensko delo.....	39
Priloga 3: Anketa	41
Priloga 4: Skica tlorisa poligona	43
Priloga 5: Opazovalni list (ček lista) za eksperiment.....	44
Priloga 6: Navodila za udeležence pred vstopom v telovadnico	45

KAZALO GRAFOV

Graf 1: Uporaba telefona pešcev med prečkanjem obeh cestišč v vseh treh opazovanjih (lastni vir)	15
Graf 2: Uporaba telefona pešcev med prečkanjem obeh cestišč v vseh treh opazovanjih (lastni vir)	15
Graf 3: Delež anketirancev glede na starost (1ka.arnes.si).....	16
Graf 4: Mnenje stopnji ogroženosti pešcev v prometu (1ka.arnes.si).....	16
Graf 5: Uporaba mobilnega telefona med hojo po mestu (1ka.arnes.si)	17
Graf 6: Uporaba mobilnega telefona med hojo do šole (1ka.arnes.si).....	17
Graf 7: Uporaba mobilnega telefona po pouku med hojo iz šole domov (1ka.arnes.si).....	17
Graf 8: Pogostost uporabe mobilnega telefona v vlogi pešca (1ka.arnes.si).....	18
Graf 9: Dejavnosti pešcev na telefonu (1ka.arnes.si).....	18
Graf 10: Posvečanje pozornosti pešcev, ki uporabljajo telefon, okolici (1ka.arnes.si).....	19
Graf 11: Mnenje o vplivu telefona med hojo na zaznavanje nevarnosti (1ka.arnes.si)	19
Graf 12: Nesreče pešcev s telefoni (1ka.arnes.si)	20
Graf 13: Tipi nesreč z uporabo telefona (1ka.arnes.si)	20
Graf 14: Priča nesreči pešca, ki je uporabljal telefon (1ka.arnes.si).....	20
Graf 15: Mnenje o varnosti pešcev, ki uporabljajo mobilni telefon (1ka.arnes.si)	21
Graf 16: Mnenje o nalogah mestne oblasti za povečanje varnosti pešcev, ki uporabljajo telefon (1ka.arnes.si).....	21
Graf 17: Število udeležencev na poligonu glede na razred in spol (lastni vir).....	22
Graf 18: Ustavljanje med izvajanjem poligona (lastni vir).....	22
Graf 19: Upoštevanje semaforja glede na raziskovalno skupino (lastni vir).....	23
Graf 20: Upoštevanje prometnega znaka obvezna smer (lastni vir).....	23
Graf 21: Hoja po skrajni levi oz. desni strani začrtane poti (lastni vir)	23
Graf 22: Zgrešen stožec na poligonu (lastni vir)	24
Graf 23: Pred prečkanjem cestišča dvigne pogled (lastni vir).....	24
Graf 24: Upoštevanje semaforja glede na raziskovalno skupino (lastni vir).....	25
Graf 25: Prečkanje prehoda za pešce znotraj označenega prehoda (lastni vir)	25
Graf 26: Čas poligona glede na raziskovalno skupino (lastni vir)	25
Graf 27: Čas poligona glede na razred (lastni vir).....	26
Graf 28: Čas poligona glede na spol (lastni vir)	26
Graf 29: Reakcijski čas (lastni vir)	27
Graf 30: Eksperimentalna skupina 1, poslana sporočila (lastni vir)	27
Graf 31: Zahtevnost poligona (lastni vir)	28

Graf 32: Število umrlih in hudo telesno poškodovanih pešcev od 2019 do 2024.....	37
Graf 33: Otroci in mladostniki kot pešci udeleženi v prometni nesreči, 2023 - 2024 (AVP, osebna komunikacija, 30. 1. 2025)	38

KAZALO SLIK

Slika 1: Talne luči v Nemčiji (The Telegraph, 2016).....	6
Slika 2: Prometni znak v Južni Koreji (Njen Avto, 2024)	6
Slika 3: Pametni semafor na križišču Krekove ulice in Ulice heroja Tomšiča, Maribor, 28. 1. 2025 (lastni vir)	7
Slika 4: Opazovanje vedenja pešcev na terenu, 20. 12. 2024 (lastni vir)	8
Slika 5: Poligon (lastni vir)	10
Slika 6: Znaka za obvezno smer (lastni vir)	10
Slika 7: Napačna dela poti (lastni vir).....	11
Slika 8: Vstop na poligon (lastni vir).....	12
Slika 9: Prehod za pešce s semaforjem (lastni vir)	13
Slika 10: Opazovana prehoda za pešce na semaforiziranem križišču (levo) in na prehodu pri Pravni fakulteti (desno) na Mladinski ulici v Mariboru (lastni vir).....	14
Slika 11: Pešci, udeleženi v prometni nesreči v občini Maribor, v obdobju od 1. 1. 2022 do 31. 12. 2022 (AVP, n. d.)	36
Slika 12: Pešci udeleženi v prometni nesreči v Sloveniji, v obdobju od 1. 1. 2022 do 31. 12. 2022 (AVP, n. d.)	36
Slika 13: Pešci, povzročitelji prometne nesreče v Sloveniji, v obdobju od 1. 1. 2022 do 31. 12. 2022 (AVP, n. d.)	37

POVZETEK

Mobilni in pametni telefoni so postali neločljivi del vsakdanjega življenja. Z opazovanjem okolice se pridobiva največ pomembnih informacij v prometu, zato pešci, ki uporabljajo telefon, ogrožajo lastno varnost in varnost ostalih udeležencev v prometu.

Pri raziskovanju sem uporabila metodo opazovanja, s katerim sem potrdila, da velik delež pešcev posveča svojo pozornost telefonu namesto dogajanju v prometu. Med učenci tretje triade sem izvedla anketo, katere rezultati so skrb vzbujajoči, saj več kot polovica vprašanih učencev uporablja telefon med hojo. Izveden je bil eksperiment, s katerim sem preverjala vpliv uporabe mobitela na zmanjšano pozornost na okolico. Rezultati meritev so nakazali zmanjšano pozornost, upočasnjeno reagiranje in večje število napak pri uporabnikih telefona.

Na vzgojo doma ne moremo vplivati, lahko pa na večjo varnost otrok vplivamo s prometno vzgojo. Zaradi novih tehnologij in njihovega negativnega vpliva na prometno varnost je poučevanje in ozaveščanje nujno.

Ključne besede: prometna varnost, pešci, mobilni telefon, pozornost.

ABSTRACT

Mobile phones have become an inseparable part of everyday life. Observation of the surroundings provides the most important information in traffic, which is why pedestrians who use their phones put both their own safety and the safety of other road users at risk.

In this research, I used the observation method, which confirmed that a significant proportion of pedestrians focus their attention on their phones rather than on traffic. Additionally, I conducted a survey among students in the third triad of primary school, and the results are concerning, as more than half of the respondents reported using their phones while walking. Furthermore, an experiment was carried out to examine the impact of mobile phone use on reduced awareness of the surroundings. The findings indicated decreased attention, slower reaction times, and a higher number of mistakes among phone users.

While we cannot influence parenting at home, we can enhance children's safety through traffic education. Due to new technologies and their negative impact on traffic safety, education and awareness-raising are essential.

Keywords: Traffic safety, pedestrians, mobile phone, attention.

Zahvala

Mentorici Sabini Boršič, za vso potrpežljivost, ustvarjalne ideje, spodbude in sprotno usmerjanje skozi celotni proces.

Iskrena hvala moji družini za vso podporo, spodbudo in razumevanje med raziskovanjem in pisanjem te raziskovalne naloge.

Hvala Javni agenciji RS za varnost prometa za posredovane podatke o prometnih nesrečah in posojene prometne znake, ki smo jih uporabili v eksperimentu.

Hvaležna sem vsem učencem, ki so rešili anketo in sodelovali v eksperimentu, predvsem sošolki Lini, ki mi je pomagala pri izvedbi eksperimenta.

Zahvaljujem se tudi Adeli Krois za pregled povzetka v angleščini.

1 UVOD

Tehnološki napredek in razširjenost pametnih telefonov (v nadaljevanju telefonov) sta spremenila naše navade, vedenje in ravnanje v prometu. Večina raziskav v Sloveniji obravnava uporabo telefonov pri voznikih, medtem ko so tveganja za pešce slabo raziskana.

Varnost pešcev je ključni element prometne varnosti, saj so med najbolj ranljivimi udeleženci. V tej nalogi sem preučevala vpliv uporabe telefonov na njihovo varnost. K raziskavi me je spodbudilo pogosto opažanje vrstnikov, ki med hojo uporabljajo telefon. Dodatni razlog je bila nesreča, ki sem ji bila priča – pešec, osredotočen na telefon, se je zaletel vame, nato pa padel, ker je poskušal ujeti napravo. Nesreče pešcev zaradi uporabe telefona najverjetneje pogosto ostanejo nezabeležene.

Moji cilji pri raziskovalni nalogi so:

- Se podučiti o vplivih uporabe telefonov na varnost pešcev.
- Raziskati razširjenost uporabe telefona med hojo.
- Raziskati vpliv uporabe telefona na zmanjšano pozornost pešcev.
- Preveriti možnosti za izboljšanje varnosti otrok na poti v šolo.

Izhajajoč iz teh ciljev sem razmislila o glavnem raziskovalnem vprašanju, ki me bo vodilo pri raziskovanju razširjenosti uporabe telefona med hojo in vplivu uporabe le-tega na varnost pešcev; to je »**Kako uporaba telefonov vpliva na vedenje pešcev v prometu?**«.

V okviru tega vprašanja so v razpravi ovrednotene naslednje hipoteze (H):

- H1: Učenci menijo, da so pešci najbolj ranljiva skupina udeležencev v cestnem prometu.
- H2: Večina učencev se ne zaveda vpliva uporabe telefona med hojo na njihovo varnost.
- H3: Večina učencev podpira uvedbo ukrepov, kot so npr. postavitve fizičnih ovir, zvočna ali talna opozorila, kot pa omejitev uporabe mobilnega telefona med hojo.
- H4: Pešci, ki ne uporabljajo mobilnega telefona med hojo, imajo krajši reakcijski čas.

H5: Pešci, ki med hojo uporabljajo telefon, imajo zmanjšano pozornost glede na pešce, ki ne uporabljajo telefona.

V raziskovalnem delu sem se osredotočila na svoje vrstnike, učence tretje triade, ki so zaradi pomanjkanja izkušenj v primerjavi z odraslimi v prometu še posebej ranljivi. Z opazovanjem sem ugotavljala, koliko pešcev uporablja telefon med hojo. Z anketo sem raziskala, v kolikšni meri se učenci tretje triade zavedajo vpliva uporabe telefona na njihovo varnost, z eksperimentom pa preverila, kako uporaba telefonov med hojo zmanjšuje pozornost in s tem povečuje tveganje za nesreče.

Izraz učenec se v nadaljevanju nanaša tako na učence kot učenke.

2 TEORETIČNI DEL

Nevarnosti v prometu pogosto opazimo šele, ko je prepozno. Prometna varnost, še posebej v bližini šol, je ključna za zaščito otrok in pešcev. Uporaba telefonov morda povečuje tveganje, da otroci med prečkanjem ceste postanejo manj pozorni, kar lahko povečuje nevarnost nesreč. Podatki o nesrečah pešcev v Mariboru in Sloveniji so v prilogi 1.

Hoja je najbolj naravna oblika gibanja. Po navedbah Javne agencije RS za varnost prometa (v nadaljevanju AVP) (AVP, 2018b) so pešci najpogostejši in najpočasnejši udeleženci v prometu, zaradi česar so najbolj ogroženi. Mobilni telefon je sprva omogočal le telefoniranje med gibanjem, danes pa omogoča tudi dostop do interneta, aplikacij, fotografiranje in druge funkcije. Leta 2024 je bilo na svetu približno 4,88 milijarde uporabnikov mobilnih telefonov (Prioridata, 2024), v Sloveniji pa skoraj 2,8 milijona (Statistični urad RS, 2024).

Zakonodaja pešcem ne prepoveduje uporabe mobilnega telefona, vendar Zakon o pravilih cestnega prometa (ZPrCP) v 83. členu določa, da se morajo pešci pred prečkanjem ceste prepričati o varnosti. Cesto morajo prečkati po najkrajši poti in brez ustavljanja. 84. člen pa določa obveznost pešcev za večjo vidnost. Za kršitelje teh členov je predvidena globa 40 eur (ZPrCP, 2021). Statistike o nesrečah pešcev, ki uporabljajo telefon, v Sloveniji niso na voljo. Pešci morajo spoštovati vse predpise in ravnati odgovorno.

2.1 Opredelitev pojmov

Čeprav se raziskovalna naloga nanaša na vsakdanjo temo, so v tem delu predstavljeni in razloženi izbrani pojmi.

Odvračanje pozornosti oz. distrakcija pešcev se nanaša na stanje, ko pešci med hojo svojo pozornost usmerjajo stran od okolice, kar lahko vpliva na njihovo varnost. Najpogostejši vzroki za distrakcijo so uporaba mobilnih naprav, poslušanje glasbe s slušalkami ali pogovor (Nasar in Troy, 2013).

Večopravilnost oz. »**multitasking**« se v našem primeru nanaša na sočasno opravljanje dveh nalog, torej hoje in uporabe mobilne naprave (npr. pošiljanje sporočil,

brskanje po spletu, klicanje). Večopravilnost je v splošnem za večino ljudi omejen proces, saj so kognitivni in motorični viri možganov omejeni. Kljub temu da je večopravilnost lahko cenjena sposobnost na različnih področjih našega življenja, pa raziskave kažejo, da je vse prej kot učinkovita in koristna (Chen in Yan, 2016).

Reakcijski čas je čas, ki preteče od trenutka, ko posameznik zazna zunanji dražljaj, do trenutka, ko se naj odzove (Grubelnik idr., 2014). Reakcijski čas pešca ob semaforju je čas, ki preteče, ko pešec zazna spremembo signala na semaforju (npr. prehod iz rdeče v zeleno), do trenutka, ko začne ukrepati (npr. začetek gibanja za prečkanje ceste).

»**Digitalni zombiji**« so pešci, ki vso pozornost usmerjajo v telefon in ne v okolico. Dr. Andrew Campbell z Univerze v Sydneyu, strokovnjak za kibernetiko psihologijo, je ugotovil, da telefone v povprečju preverjamo od 85 do 130-krat na dan, včasih še pogosteje. Večina avstralskih mladostnikov, vključno z otroki v vrtcih, ima pametni telefon ali tablico. Nenehna povezanost s svetom pa povečuje tveganje, da postanejo »digitalni zombiji« (University of Sydney, 2017).

Uporaba mobilnih telefonov med hojo lahko povzroči različne **motnje**, ki vplivajo na sposobnost posameznika za varno in učinkovito izvajanje drugih nalog. Te motnje lahko delimo na kognitivne, vizualne in avditivne. Te motnje se pogosto pojavijo hkrati, kar še dodatno zmanjša pozornost pešcev na okolico.

Kognitivne motnje: Pešec zmanjša pozornost, ki jo namenja spremljanju okolice, in jo nameni telefonu. Pešec zaradi tega kasneje prepozna nevarnost, slabše presoja razdalje in se napačno odloča (Strayer in Drews, 2007).

Vizualne motnje so posledica usmerjanja pogleda na mobilno napravo namesto na okolico (Cvahte Ojsteršek, 2021). Pešec ne opazi nevarnosti kot so ovire, vozila ali spremembe v prometu, spregleda prometni znak ali semafor.

Avditivne motnje se pojavijo, ko je posameznikova sposobnost slišanja okolice zmanjšana zaradi osredotočenosti na zvoke, ki prihajajo iz telefona (npr. glasba, klici). Pešec s slušalkami ne sliši bližajočega se avtomobila (Hatfield in Murphy, 2007).

Oglejmo si omenjenih motnje na konkretnem primeru, ki je, da pešec piše sporočilo in posluša glasbo.

Kognitivne motnje: Manjša zmožnost koncentracije na okolico.

Vizualne motnje: Pogled usmerjen na zaslon.

Avditivne motnje: Preusmerjena pozornost zvokov okolice na zvoke iz telefona.

2.2 Pregled preteklih raziskav

Raziskava *Poškodbe pešcev zaradi uporabe mobilnih telefonov* (Naser in Troyer, 2013) je pokazala, da pešci, ki uporabljajo telefone, pogosto zamudijo priložnost za varno prečkanje in imajo podaljšan reakcijski čas. Uporaba telefonov zmanjšuje zaznavanje okolice in povečuje tveganje za nesreče.

Raziskava *Glavo gor, telefon dol* (Barin idr., 2018) je analizirala vedenje pešcev, ki zaradi uporabe telefonov postanejo manj pozorni in bolj izpostavljeni tveganju za nesreče. Avtorji so ugotovili, da so pešci, ki uporabljajo telefone, pogosteje spregledali prihajajoča vozila, semaforje in druge udeležence prometa. Uporabljeni ukrepi med raziskavo so bili vidni opozorilni znaki, izobraževalna kampanja in svetlobni ter zvočni signali. Kratkoročni učinek ukrepov je bil dober, vendar so se razmere vrnile v prvotno stanje po štirih mesecih.

Rezultati raziskave *Pretirana uporaba pametnih telefonov pri pešcih in nepozornost* (Chen in Pai, 2018) so potrdili, da uporaba pametnih telefonov povzroči nepozornost in zmanjšuje zavedanje okolice ter poveča tveganje za nesreče.

Cvahte Ojsteršek (2021) je z eksperimentom, kjer je uporabila metrike vizualne pozornosti, ugotovila, da je bila vizualna pozornost udeleženihih voznikov med nalogo pisanja SMS sporočila usmerjena stran od za vožnjo pomembnih področij več kot tretjino časa. Udeleženci so morali med vožnjo s SMS-sporočilom poslati le letnico rojstva in spol, za kar so v povprečju potrebovali 39 sekund.

2.3 Ukrepi za prepoznavanje nevarnosti uporabe mobilnih telefonov med hojo

V številnih državah po svetu so se pojavili različni ukrepi za zmanjšanje tveganj, ki jih povzroča uporaba mobilnih telefonov med hojo. Raziskave, nekaj sem jih navedla, kažejo, da uporaba telefonov med hojo zmanjšuje pozornost in povečuje tveganje za prometne nesreče, zlasti pri prečkanju ceste.

Zakonodajne omejitve

Honolulu, Havaji (ZDA): Leta 2017 so sprejeli zakon, ki prepoveduje uporabo telefona med prečkanjem ceste. Kazen za kršitelje znaša od 15 do 99 dolarjev, denarna kazen se povečuje z večkratnimi kršitvami (Hawaii State Legislature, 2017).

Japonska: Uvedli so posebne cone, kjer je uporaba telefonov prepovedana. V mestu Jamatu so telefone prepovedali (Pešci brez telefonov, 2024).

Opozorilni sistemi in infrastruktura

Hrvaška: V Zagrebu so leta 2019 postavili prvi semafor na Hrvaškem za pešce, ki hodijo po cesti zatopljeni v telefone. Semafor projicira na tla rdečo in zeleno luč. Mobilni telefoni so četrti najpogostejši razlog prometnih nesreč s smrtnim izidom (Prosenjak, 2019).

Nemčija: V večjih mestih so na tla ob prehodih namestili LED luči, ki opozarjajo nepozorne pešce. Te luči so sinhronizirane s semaforji in svetijo rdeče, ko je prečkanje nevarno, slika 1 (The Telegraph, 2016).



Slika 1: Talne luči v Nemčiji (The Telegraph, 2016)

Južna Koreja: V večjih mestih so uvedli posebne prometne znake, ki opozarjajo pešce na nevarnost uporabe telefona med hojo, slika 2 (Njen Avto, 2024).



Slika 2: Prometni znak v Južni Koreji (Njen Avto, 2024)

Slovenija: V Mariboru je na križišču Krekove ulice in Ulice heroja Tomšiča nameščen pametni semafor¹, viden na sliki 3, ki je namenjen tudi pešcem in kolesarjem, ki gledajo v telefon (več v opombi na dnu strani). Semaforška glava je usmerjena navzdol, kar pomeni, da rdečo luč na semaforju projicira na pločnik pred prehodom za pešce in odseva tudi na zaslonih mobilnikov (Fakulteta za gradbeništvo, prometno inženirstvo in arhitekturo, 2019). S tem, bi naj bili pešci opozorjeni, da umaknejo pogled zaslona, se ustavijo in počakajo na zeleno luč.



Slika 3: Pametni semafor na križišču Krekove ulice in Ulice heroja Tomšiča, Maribor, 28. 1. 2025 (lastni vir)

¹ Pametni semafor je večfunkcionalen, saj omogoča pošiljanje izmerjenih podatkov (hrup, onesnaženost, število pešcev, itn.) do upravljalca prometnega sistema (Fakulteta za gradbeništvo, prometno inženirstvo in arhitekturo, 2019).

3 METODOLOGIJA DELA

Pri raziskovanju sem uporabila tri različne metode, ki so predstavljene v tem poglavju.

Preučevanje literature

Raziskovalno delo sem začela s preučevanjem strokovne literature. Gradiva o prometni varnosti sem našla precej, vendar pa skoraj ni literature, ki obravnava uporabo mobilnih telefonov pri pešcih. Podatke sem pridobila od Javne agencije RS za varnost prometa, del pa sem poiskala na njihovi spletni strani. Raziskave na to temo sem večinoma našla v angleščini na spletu.

Opazovanje na terenu

Podatke sem zbirala na Mladinski ulici, eni izmed bolj prometno obremenjenih ulic v Mariboru, v bližini glavnega vhoda Osnovne šole Bojana Lliča, ki jo tudi sama obiskujem, slika 4. Opazovala sem vedenje pešcev na pločniku pred šolo in njihov prehod čez cesto. Beležila sem, ali uporabljajo telefon med hojo ter ali so pred prečkanjem odvrnili pogled od telefona in se prepričali, da je prečkanje ceste varno, oziroma ali so preverili, da na semaforju za pešce gori zelena luč. S pomočjo opazovalnega lista (priloga 2) sem beležila spol pešcev ter ali so bili učenci tretje triade. Opazovanje pešcev sem izvedla ob različnih urah in dnevih v tednu, in sicer v:

- četrtek, 19. 12. 2024 od 12.50 do 13.50,
- petek, 20. 12. 2024 od 12.15 do 13.15, in
- ponedeljek, 23. 12. 2024 od 7.25 do 8.25.



Slika 4: Opazovanje vedenja pešcev na terenu, 20. 12. 2024 (lastni vir)

Anketiranje

Menim, da je zelo pomembno, kako učenci dojemajo ogroženost v prometu, zato me je zanimalo realno stanje glede njihove uporabe telefonov med hojo ter njihovih mnenj o vplivu mobilnih telefonov na varnost. Zanimalo me je tudi, kakšni so njihovi predlogi za povečanje varnosti. Anketo (priloga 3), ki je bila na voljo preko portala 1ka.arnes.si, sem izvedla v oddelkih svoje šole s pomočjo šolskih tablic in telefonov učencev. Anketiranje je potekalo dva dni, 20. in 24. decembra 2024. Anketo so izpolnili vsi učenci tretje triade OŠ Bojana Iliča, ki so bili ta dva dneva prisotni pri pouku. Anketa je razdeljena na dva sklopa: prvi sklop se nanaša na uporabo telefonov med hojo, varnost in nesreče, drugi sklop pa vsebuje osnovne podatke o anketirancih, kot sta spol in starost.

Eksperiment

V telovadnici svoje osnovne šole sem pripravila poligon, s katerim sem opazovala stopnjo pozornosti pešcev. Eksperiment je potekal v petek, 17. 1. 2025 med 8.20 in 14.30 uro, v sodelovanju s 60 učenci tretje triade. Razdeljeni so bili v eno kontrolno in dve eksperimentalni skupini; torej po 20 učencev v vsaki, z enakim številom deklet in dečkov. Poligon, katerega tloris je prikazan v prilogi 4, je bil enoten za vse skupine. Kontrolna skupina je opravila poligon brez uporabe telefona. Prva eksperimentalna skupina je med opravljanjem poligona natipkala in poslala določeno sporočilo SMS, druga pa je gledala kratke videoposnetke na platformi YouTube. Uporabljen je bil šolski pametni telefon. Naloga vseh udeležencev je bila: poligon opraviti čim hitreje in pravilno. Poligon sem testno postavila trikrat in ga prilagodila na podlagi lastnih testiranj. Tako je nastal opazovalni list, prikazan v prilogi 5.

Poligon, prikazan na sliki 5, je vključeval različne ovire, s katerimi sem preverjala spretnost premagovanja ovir in pravilnost poti, ter nekaj prometnih znakov za preverjanje upoštevanja cestno-prometnih predpisov. Nekatere ovire in situacije so ponazarjale resnične prometne razmere. Štartno mesto je bilo označeno z dvema stožcema. Za lažje opravljanje poligona je bila smer poligona na prvih ovirah označena z vrvjo, nato s puščicami na tleh.



Slika 5: Poligon (lastni vir)

Uporabljena sta bila dva znaka za obvezno smer, slika 6. Če so učenci spregledali tovrstni prometni znak, so pot nadaljevali po napačni poti (slika 7).



Slika 6: Znaka za obvezno smer (lastni vir)



Slika 7: Napačna dela poti (lastni vir)

Zaradi lažje organizacije so učenci, ki so imeli takrat na urniku športno vzgojo, v telovadnico prihajali postopoma. Prvi deček, ki je prišel, je bil dodeljen v kontrolno skupino, naslednji v prvo eksperimentalno skupino, tretji po vrsti v drugo eksperimentalno skupino. Nato se je postopek dodeljevanja učencev v raziskovalne skupine ponovil, dokler ni poligona opravilo vseh 30 dečkov. Enak protokol je bil pri deklicah. Vrstni red prihajanja učencev je bil naključen in nanj nisem imela vpliva.

Tik pred začetkom eksperimenta smo vzpostavili protokol, ki je bil enak za vse udeležence:

- pred vstopom v telovadnico (slika 8) si preberejo navodila, ki so prilepljena na vratih (priloga 6);
- učenci prihajajo v telovadnico posamično, poligona predhodno ne vidijo;
- učenec ob prihodu dobi dodeljeno identifikacijsko številko, ki jo zapišem na ček listo, tako da prvi učenec (ne glede na spol) dobi številko ena, naslednji dve in tako naprej;
- učenci, ki so dodeljeni v eksperimentalno skupino, dobijo še ustno podana dodatna navodila neposredno pred začetkom izvajanja poligona:

- prva eksperimentalna skupina;

Med opravljanjem poligona zapiši in pošlji SMS sporočilo: »Vse najboljše za rojstni dan. 24. 6. 2025 😊«. (Sporočilo so videli tudi zapisano na listku.) Če pošlješ to sporočilo med opravljanjem poligona, pošlji še eno poljubno in smiselno sporočilo.
- druga eksperimentalna skupina;

Med hojo glej kratke videoposnetke.

 - vsak učenec opravlja poligon v enem poskusu in le enkrat;
 - vsakega kandidata spremljam in s čerk listo beležim napake, ki jih naredi;
 - na koncu udeleženec ovrednoti poligon kot enostaven ali zahteven.



Slika 8: Vstop na poligon (lastni vir)

Pri izvedbi je bil merjen skupni čas premagovanja poligona posameznega kandidata od prve (start) do zadnje ovire (cilj). Pri tem mi je pomagala sošolka, ki ni bila udeleženka eksperimenta. Poligon je vseboval tudi prehod za pešce (slika 9), ki je bil ustrezno signaliziran s prometnim znakom in semaforjem, prikazanim na zaslonu računalnika. V ozadju je bil predvajan realen zvok semaforja. Omenjena sošolka je daljinsko sprožila prikrit odštevalnik časa na semaforju, ko je vsak kandidat prišel do točno določene točke poligona. Področje prehoda za pešce je bilo snemano s šolsko širokokotno računalniško kamero, da sem lahko po končanem eksperimentu na podlagi posnetkov izmerila reakcijski čas učencev pri upoštevanju semaforja. Posnetke sem pogledala večkrat in s tem izboljšala natančnost meritev. Po opravljenih meritvah sem vse posnetke izbrisala in tako zagotovila anonimnost sodelujočih učencev. Čas se je v obeh primerih meril z ročno digitalno štoparico.



Slika 9: Prehod za pešce s semaforjem (lastni vir)

4 REZULTATI

4.1 Rezultati terenskega dela

Pri terenskem opazovanju sem analizirala vedenje 1055 pešcev na enem semaforiziranem križišču in enem prehodu za pešce brez semaforja na Mladinski ulici v Mariboru (slika 10), torej na prometno bolj obremenjenem delu mesta. Podatki so bili zbrani v različnih delih dneva (jutro, popoldne).

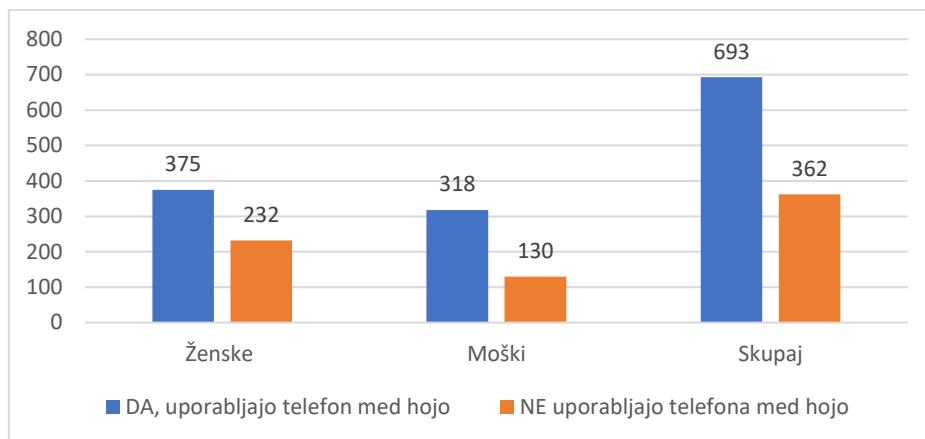


Slika 10: Opazovana prehoda za pešce na semaforiziranem križišču (levo) in na prehodu pri Pravni fakulteti (desno) na Mladinski ulici v Mariboru (lastni vir)

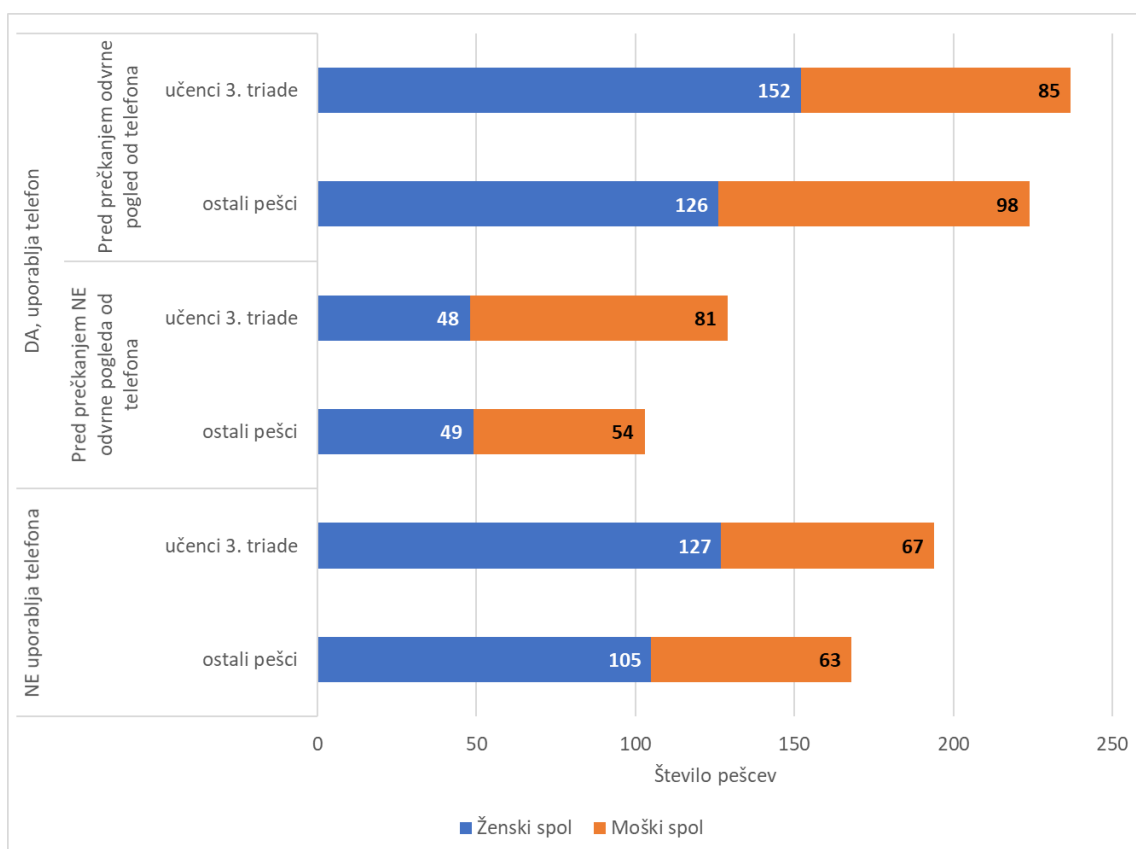
Največ pešcev je prečkalo cesto semaforiziranega križišča Mladinske in Trubarjeve ulice v Mariboru med opazovanjem v četrtek, 19. 12. 2024. Med tem opazovanjem sem ugotovila, da je kar 227 (71 %) od 320 pešcev uporabljalo telefon, kar je več kot dve tretjini. Od tega 106 (65 %) pešk in 121 (77 %) pešcev.

Med vsemi tremi opazovanji je na obeh opazovanih mestih kar 693 (66 %) pešcev uporabljajo telefon med prečkanjem ceste, med temi pešci jih 232 (22 %) ni odvrnilo pogleda od telefona pred prečkanjem in to kljub dejstvu, da imajo v semaforiziranem križišču istočasno zeleno luč na semaforju pešci in motorna kolesa, ki zavijajo desno oz. levo. Nesemaforiziran prehod za pešce na Mladinski ulici je v vseh treh opazovanjih prečkalo 207 pešcev od tega jih je kar 124 (60 %) uporabljalo telefon in od teh jih 43 (34 %) ni odvrnilo pogleda od telefona.

Učencev tretje triade je bilo med vsemi tremi opazovanji 601, od tega jih je 407 (68%) med prečkanjem cestišča uporabljalo telefon, med njimi, jih kar 129 (32 %) pred prečkanjem ni dvignilo pogleda od telefona, prikazano na grafu 1 in 2.



Graf 1: Uporaba telefona pešcev med prečkanjem obeh cestišč v vseh treh opazovanjih (lastni vir)



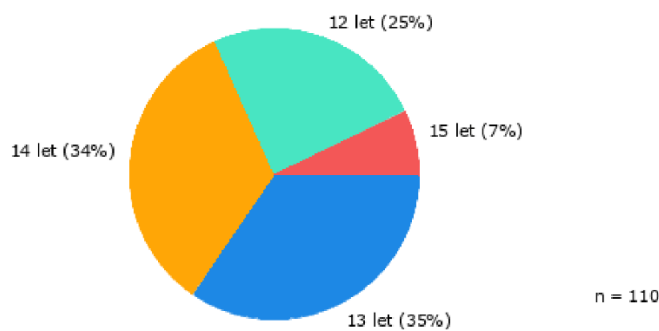
Graf 2: Uporaba telefona pešcev med prečkanjem obeh cestišč v vseh treh opazovanjih (lastni vir)

Največ pešcev je telefon uporabljalo med opazovanjem v četrtek, 19. 12. 2024, saj je opazovanje potekalo od 12.50 do 13.50, ko večina okoliških osnovnih in srednjih šol zaključi s poukom. Najmanjša uporaba telefonov med prečkanjem ceste je bila med jutranjim opazovanjem v ponedeljek, 23. 12. 2024.

Pri rdeči luči na semaforju je cesto prečkalo 26 pešcev, nekateri so se zdrznili, ko so jim vozniki potrobili, nekateri so prečkali cesto, brez da bi dvignili pogled. Skorajšnje nesreče so se pripetile v sedmih primerih. Vse te osebe so uporabljale telefon. V enem primeru je prišlo do trka med kolesarjem, ki je uporabljal telefon in pešcem. Kolesar je po trku padel, a se ni huje poškodoval, pešca je bolela noga.

4.2 Rezultati ankete

Pri reševanju anketnih vprašalnikov je sodelovalo 110 učencev 7., 8. in 9. razreda Osnovne šole Bojana Illica, in sicer 66 učenek in 44 učencev. Največ je sodelovalo 13- (35 %) in 14-letnikov (34 %), prikazano na grafu 3.

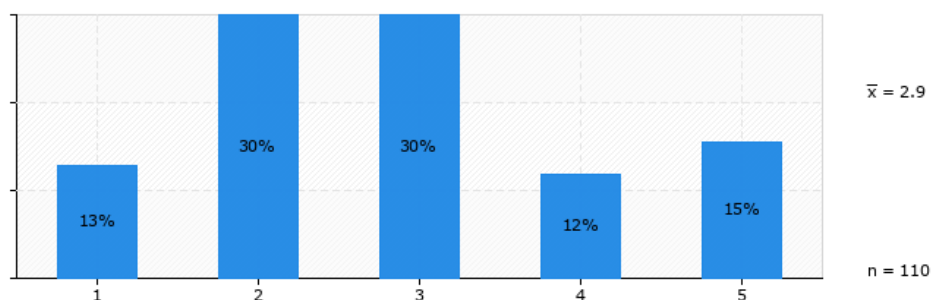


Graf 3: Delež anketirancev glede na starost (1ka.arnes.si)

V nadaljevanju so prikazani rezultati po anketnih vprašanjih (AV).

AV 1: V kolikšni meri so po tvojem mnenju pešci ogroženi v prometu?

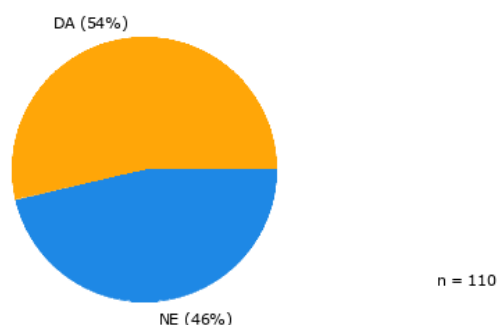
Anketiranci so na ocenjevalni lestvici z drsnikom izbrali od 1 (sploh niso ogroženi) do 5 (zelo so ogroženi). Večina učencev (60 %) meni, da so pešci zelo malo oz. srednje ogroženi. 14 (13 %) jih je odgovorilo, da pešci sploh niso ogroženi in le 17 (15 %) vprašanih je odgovorilo, da so pešci zelo ogroženi v prometu, graf 4.



Graf 4: Mnenje stopnji ogroženosti pešcev v prometu (1ka.arnes.si)

AV2: Ali uporabljaš mobilni telefon med hojo po mestu (v prostem času)?

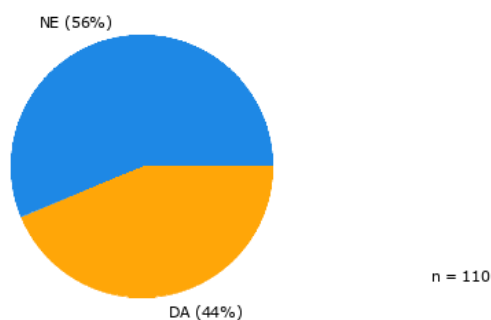
Več kot polovica (54 %) vprašanih uporablja telefon med hojo po mestu, graf 5.



Graf 5: Uporaba mobilnega telefona med hojo po mestu (1ka.arnes.si)

AV3: Ali uporabljaš mobilni telefon med hojo do šole?

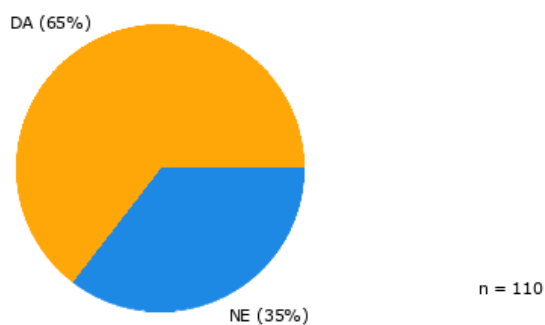
Na poti do šole uporablja telefon manj kot polovica anketiranih (44 %), a je odstotek še vedno zelo visok, graf 6.



Graf 6: Uporaba mobilnega telefona med hojo do šole (1ka.arnes.si)

AV4: Ali uporabljaš mobilni telefon po pouku med hojo iz šole domov?

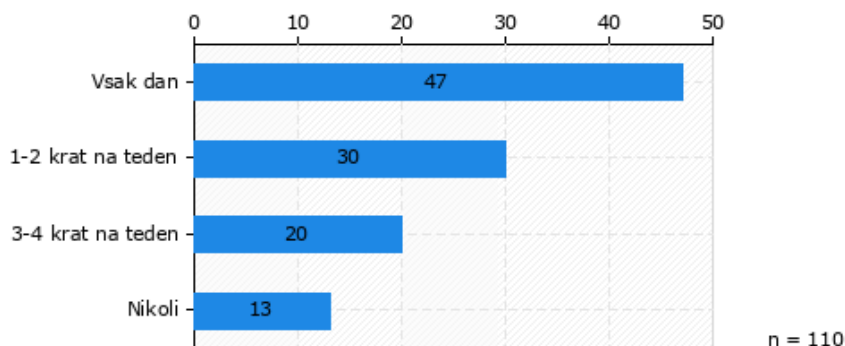
Največ anketiranih učencev (65 %) uporablja telefon po pouku na poti med hojo domov, graf 7.



Graf 7: Uporaba mobilnega telefona po pouku med hojo iz šole domov (1ka.arnes.si)

AV5: Kako pogosto uporabljaš mobilni telefon v vlogi pešca?

Veliko število vprašanih, in sicer 43 %, dnevno uporablja telefon med hojo. Tri ali štirikrat na teden med hojo telefon uporablja 18 % vprašanih, enkrat oz. dvakrat na teden pa 18 % vprašanih učencev. Le 13 anketirancev (12 %) telefona med hojo ne uporablja, graf 8.

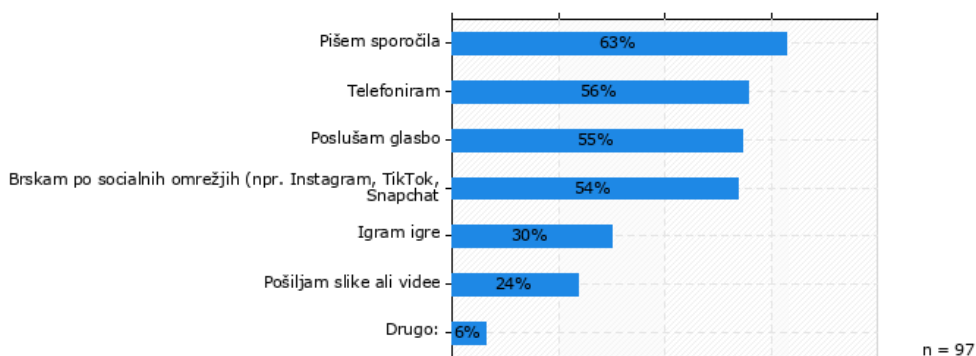


Graf 8: Pogostost uporabe mobilnega telefona v vlogi pešca (1ka.arnes.si)

Učenci, ki so na 5. vprašanje odgovorili, da nikoli ne uporabljajo telefona med hojo, na 6. in 7. vprašanje niso odgovarjali. Le-teh je bilo 13.

AV 6: Kaj med hojo običajno počneš na telefonu?

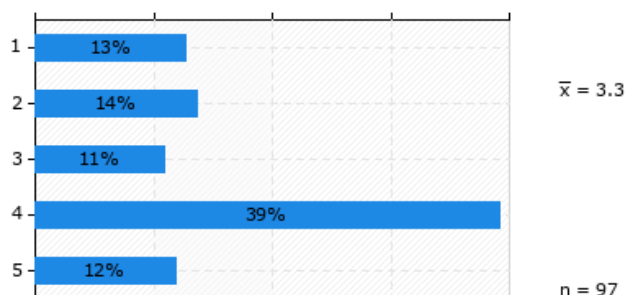
Učenci so lahko izbrali več odgovorov. Največ jih med hojo piše SMS sporočila (63 %), sledi telefoniranje (56 %), poslušanje glasbe (55 %) in brskanje po socialnih omrežjih (54 %). Približno tretjina vprašanih (30 %) med hojo igra igre, 24 % pošilja slike ali videoposnetke. Pet učencev je pod možnost "drugo" navedlo, katere spletne strani obiskujejo, eden izmed njih pa je zapisal »cyberbullying«, prikazano na grafu 9.



Graf 9: Dejavnosti pešcev na telefonu (1ka.arnes.si)

AV7: Ko med hojo uporabljaš telefon, koliko pozornosti posvečaš svoji okolici (npr. na prehodu za pešce, drugim mimoidočim)?

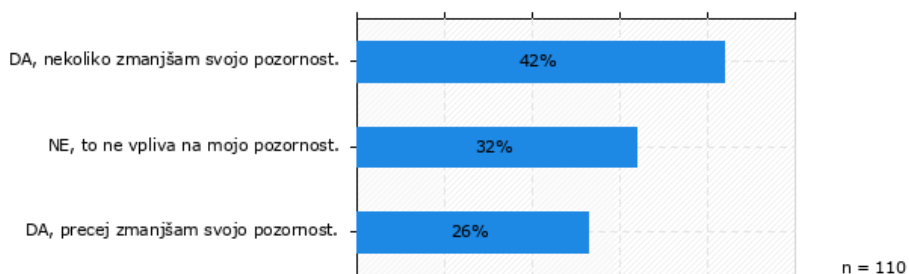
Anketiranci so na ocenjevalni lestvici z drsnikom izbrali od 1 (gledam samo v telefon) do 5 (sem zelo pozoren/-a na promet). Večina vprašanih (39 % oz. 43 učencev) meni, da so kljub uporabi telefona še vedno v veliki meri pozorni na promet. 12 % je odgovorilo, da so zelo pozorni, 11 % jih ocenjuje svojo pozornost kot srednjo, 14 % pa meni, da svojo pozornost zelo zmanjšajo. 13 % anketirancev pa je priznalo, da se okolice sploh ne zavedajo, graf 10.



Graf 10: Posvečanje pozornosti pešcev, ki uporabljajo telefon, okolici (1ka.arnes.si)

AV8: Ali se ti zdi, da uporaba telefona med hojo vpliva na sposobnost zaznavanja nevarnosti (npr. vozil, pešcev, prometnih signalov)?

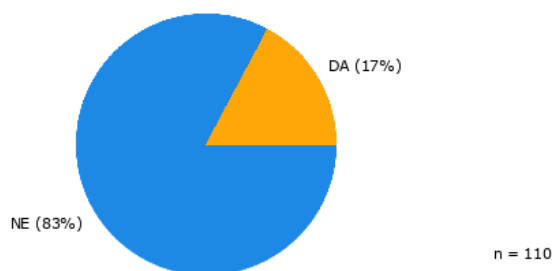
Večina anketirancev se zaveda, da uporaba telefona med hojo vpliva na zaznavanje nevarnosti. 42 % vprašanih meni, da njihova pozornost nekoliko upade, 26 % pa se zaveda, da precej zmanjšajo svojo pozornost na okolico. Kar 32 % anketirancev je mnenja, da uporaba telefona med hojo sploh ne vpliva na njihovo sposobnost zaznavanja nevarnosti v prometu, graf 11.



Graf 11: Mnenje o vplivu telefona med hojo na zaznavanje nevarnosti (1ka.arnes.si)

AV9: Si kdaj doživel/-a nesrečo zaradi uporabe telefona med hojo (npr. zadel te je avto, kolesar, zaletel si se v oviro)?

Velika večina anketirancev 91 (87 %) še ni doživela nesreče kot pešci s telefonom, medtem ko jih je 19 (17 %) takih, ki jih je to že doletelo, graf 12.

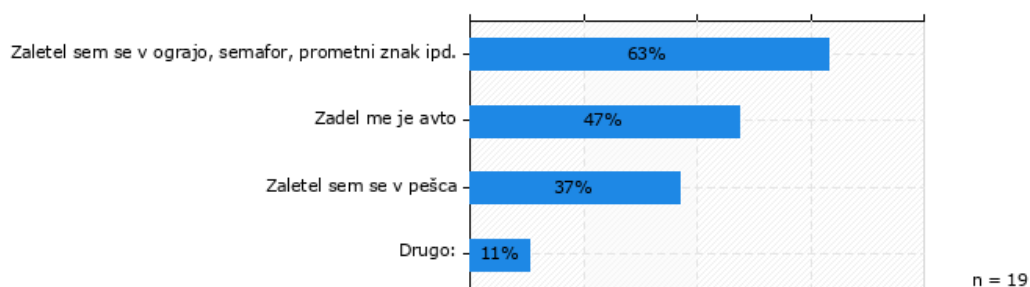


Graf 12: Nesreče pešcev s telefoni (1ka.arnes.si)

Učenci, ki so na to vprašanje odgovorili pritrdilno (19 učencev), so odgovarjali na 10 vprašanje.

AV10: Izberi, kaj se je zgodilo v omenjeni nesreči.

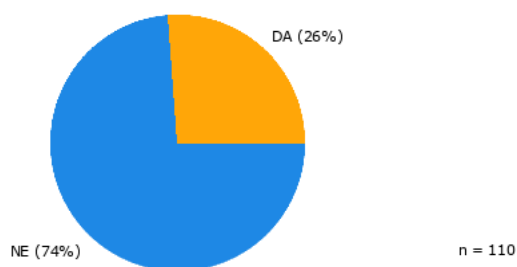
Nekaj učencev je nesrečo doživelo večkrat. Največ, 12 učencev (63 %), se je zaletelo v oviro, 9 (47 %) jih je zadel avto, 7 (37 %) se jih je zaletelo v pešca, v dva učenca je, medtem ko sta gledala v telefon, zadel kolesar, graf 13.



Graf 13: Tipi nesreč z uporabo telefona (1ka.arnes.si)

AV11: Ali si bil/-a kdaj priča nesreči, kjer je udeleženec nesreče uporabljal telefon med hojo?

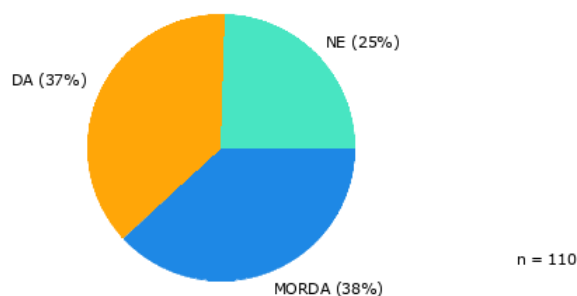
Nesrečo, v kateri je bil udeležen pešec, ki je uporabljal telefon, je videlo že 29 (26 %) anketirancev, kaj prikazuje graf 14.



Graf 14: Priča nesreči pešca, ki je uporabljal telefon (1ka.arnes.si)

AV12: Ali misliš, da bi bil/-a bolj varna, če med hojo ne bi uporabljal/-a telefona?

Več kot tretjina (37 %) vprašanih se zaveda, da bi bili varnejši, če med hojo ne bi uporabljali telefona, dobra tretjina (38 %) ni prepričana, da bi se njihova varnost izboljšala, četrtnina 27 (25 %) vprašanih pa je mnenja, da uporaba telefona med hojo ne vpliva na njihovo varnost, graf 15.



Graf 15: Mnenje o varnosti pešcev, ki uporabljajo mobilni telefon (1ka.arnes.si)

AV13: Kaj meniš, da bi morale narediti mestne oblasti, da bi povečale varnost pešcev, ki uporabljajo telefon?

Anketiranci so lahko izbrali več odgovorov. Uporabo telefona med hojo bi prepovedalo le 16 vprašanih učencev, medtem ko jih 24 meni, da spremembe niso potrebne. Preostali dve tretjini anketiranih pa menita, da bi pomagali različni ukrepi, in sicer največ se jih je odločilo za fizične ovire na tleh pred križišči, ki bi pešce spodbudile k opazovanju okolice, nekaj manj glasov je prejela talna oznaka »poglej gor«. Tretji najbolj podprt predlog je semafor, ki z zaznavanjem pešca oddaja zvočni signal. Na zadnjih dveh mestih sta se znašla semafor, ki sveti v tla in opozorilni sistem telefonu, graf 16.



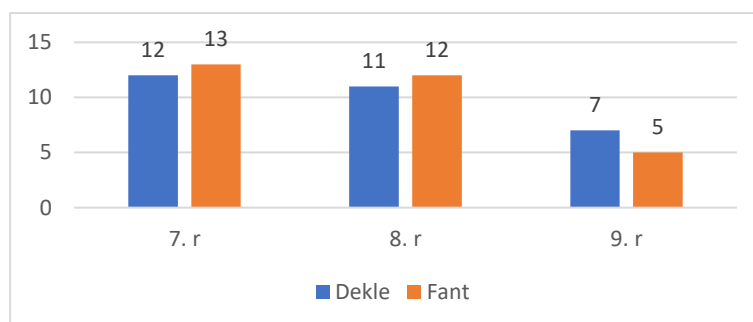
Graf 16: Mnenje o nalogah mestne oblasti za povečanje varnosti pešcev, ki uporabljajo telefon (1ka.arnes.si)

4.3 Rezultati eksperimenta

Pri analizi izvedbe poligona so bila opažanja in beleženje podatkov usmerjena na spremljanje različnih vedenjskih vzorcev med gibanjem po poti. Spodaj so predstavljeni rezultati po opazovanih kriteriji.

1. Spol in razred učenca

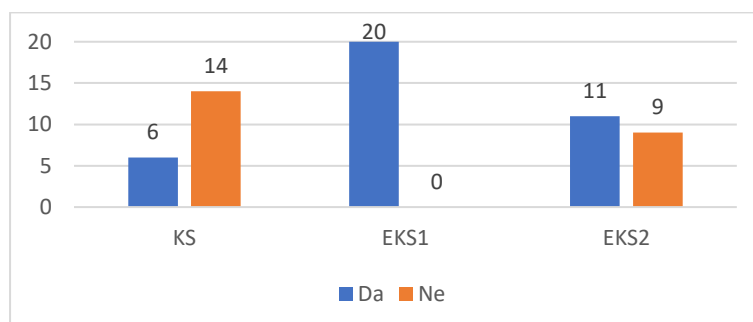
Na poligonu je sodelovalo 60 učencev OŠ Bojana Illica, od tega 25 učencev 7. razreda, 23 učencev 8. razreda in 12 učencev 9. razreda. Po spolu so bili po razredih približno enakomerno razporejeni, graf 17.



Graf 17: Število udeležencev na poligonu glede na razred in spol (lastni vir)

2. Učenec se je ustavil po poti.

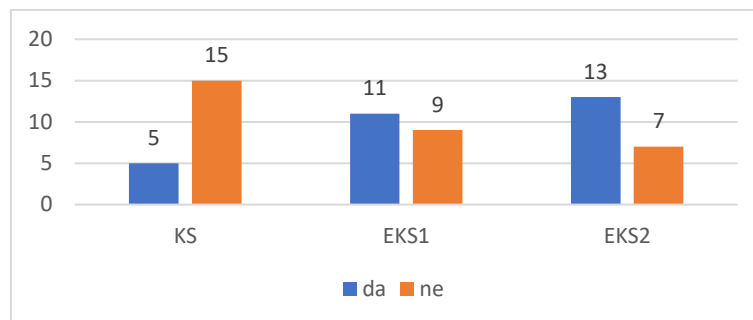
Beležila sem vsako ustavljanje med izvajanjem poligona. Najmanj učencev (6) se je med potjo ustavilo v kontrolni skupini (KS). V skupini, kjer so gledali videoposnetke (ES2), se je ustavila nekoliko več kot polovica učencev (11). V skupini, kjer so učenci pošiljali SMS sporočila (ES1), so se med potjo ustavili vsi sodelujoči, od tega 9 več kot enkrat, graf 18.



Graf 18: Ustavljanje med izvajanjem poligona (lastni vir)

3. Učenec se je zaletel v oviro.

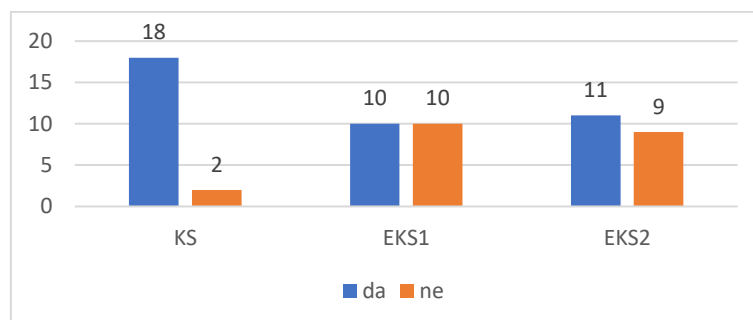
Na poligonu sem štela vse trke učencev v ovire. V kontrolni skupini se je v oviro zaletela četrtnina učencev, medtem ko se je v obeh eksperimentalnih skupinah v ovire zaletelo več kot polovica učencev, prikazuje graf 19.



Graf 19: Upoštevanje semaforja glede na raziskovalno skupino (lastni vir)

4. Učenec je upošteval prometni znak obvezna smer.

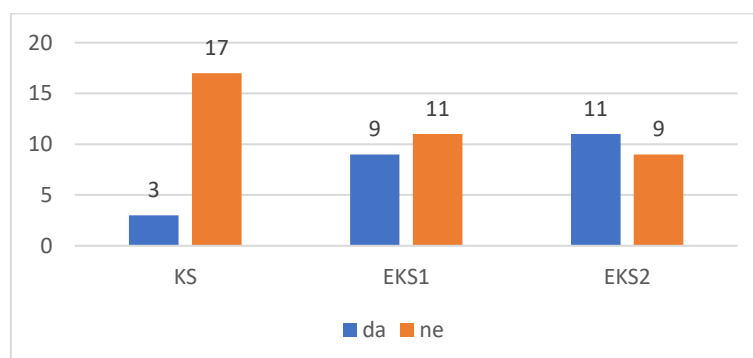
Na poligonu sta bila postavljena dva prometna znaka obvezna smer. V kontrolni skupini sta znak spregledala 2 učenca, prvi eksperimentalni skupini je znak spregledala polovica učencev, od tega 1 učenec oba znaka za obvezno smer. V drugi eksperimentalni skupini je 11 učencev spregledalo znak, od tega 3 oba znaka, graf 20.



Graf 20: Upoštevanje prometnega znaka obvezna smer (lastni vir)

5. Učenec je hodil po skrajni levi oziroma desni strani začrtane poti.

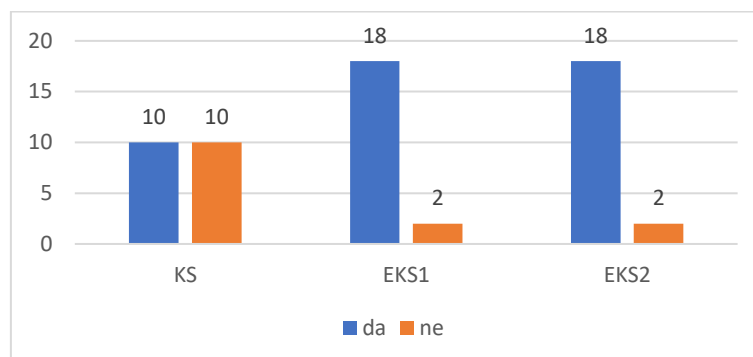
Po robu začrtane poti so v kontrolni skupini hodili 3 učenci, 9 učencev, ki so pošiljali SMS sporočila in 11 učencev, ki so gledali posnetke, graf 21.



Graf 21: Hoja po skrajni levi oz. desni strani začrtane poti (lastni vir)

6. Učenec je zgrešil stožec.

V kontrolni skupini je polovica učencev zgrešila vsaj en stožec. V vsaki eksperimentalni skupini sta 2 učenca pravilno obhodila vse stožce, graf 22.



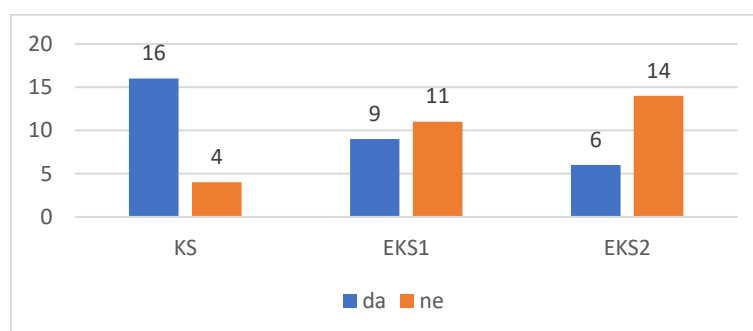
Graf 22: Zgrešen stožec na poligonu (lastni vir)

7. Učenec je padel.

Med premagovanjem poligona so padli trije učenci (5 %), torej 2 učenca iz skupine, ki je pošiljala SMS sporočila, in en učenec, ki je gledal posnetke.

8. Pred prečkanjem cestišča je dvignil pogled.

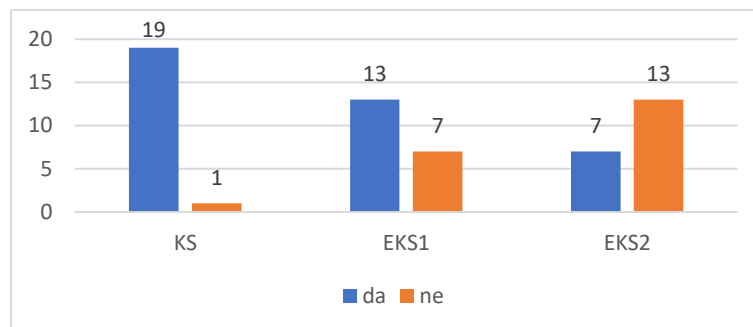
V kontrolni skupini je 16 učencev (80 %) dvignilo pogled, med njimi je le en pogledal levo, desno, levo. Med pošiljanjem sporočil jih je 9 (45 %) dvignilo pogled, med gledanjem posnetkov pa 6 učencev (30 %), graf 23.



Graf 23: Pred prečkanjem cestišča dvigne pogled (lastni vir)

9. Učenec je prečkal prehod pri zeleni luči.

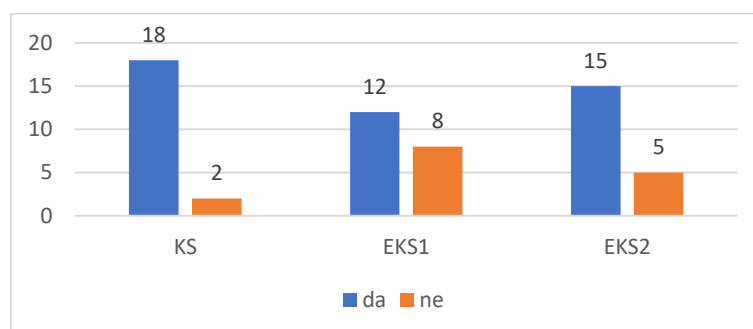
Pri rdeči luči na semaforju je prečkal 1 učenec v kontrolni skupini, 7 učencev v prvi in 13 v drugi eksperimentalni skupini, graf 24.



Graf 24: Upoštevanje semaforja glede na raziskovalno skupino (lastni vir)

10. Prehod je prečkal znotraj označenega prehoda za pešce.

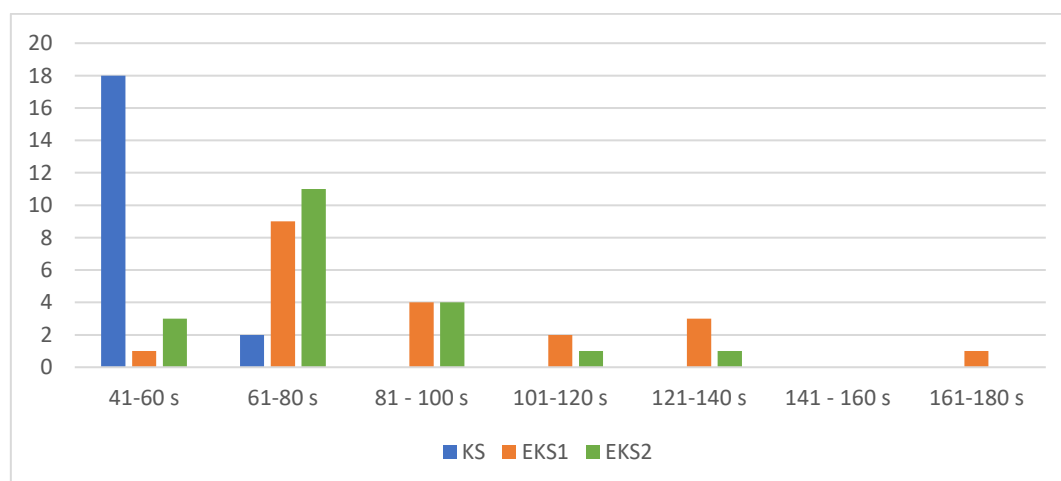
Znotraj označenega prehoda za pešce je prečkalo 45 učencev (75 %). Izven prehoda sta v kontrolni skupini šla 2, v prvi eksperimentalni skupini 8 in v drugi eksperimentalni skupini 5 sodelujočih, graf 25.



Graf 25: Prečkanje prehoda za pešce znotraj označenega prehoda (lastni vir)

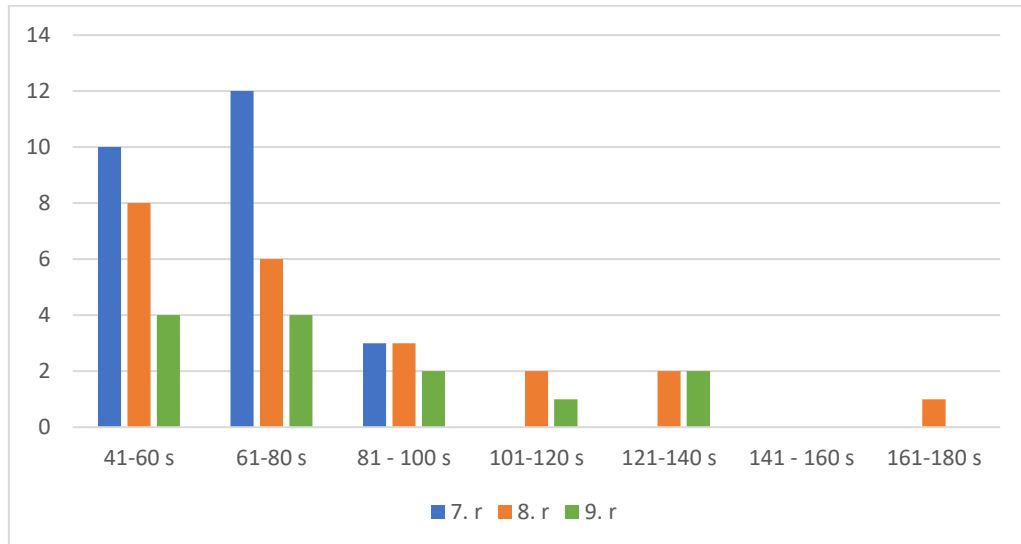
11. Primerjava skupnega časa med raziskovalnimi skupinami.

Učenci v kontrolni skupini so poligon premagali najhitreje, nihče ni potreboval več kot 64 sekund. Drugi najhitrejši so bili učenci, ki so gledali videoposnetke, najpočasnejši so bili učenci, ki so pošiljali SMS sporočila, graf 26.



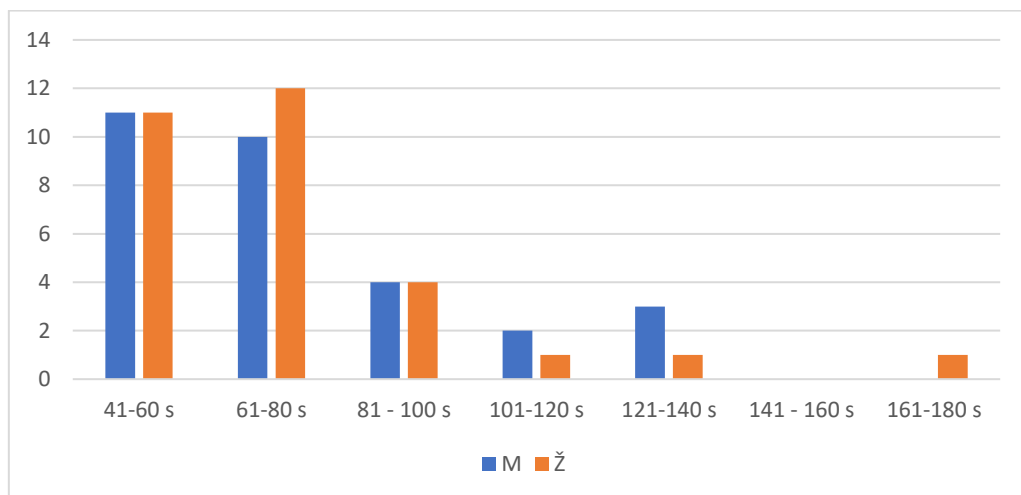
Graf 26: Čas poligona glede na raziskovalno skupino (lastni vir)

Najhitreje so poligon premagali učenci 7., sledijo učenci 8. in nato učenci 9. razreda, graf 27. Poligon je najhitreje, v le 42 sekundah, premagala devetošolka iz kontrolne skupine. Najpočasnejša je bila osmošolka v prvi eksperimentalni skupini s časom 2 minuti in 55 sekund.



Graf 27: Čas poligona glede na razred (lastni vir)

Pri skupnem času premagovanja poligona ni bilo bistvene razlike med spoloma, graf 28.

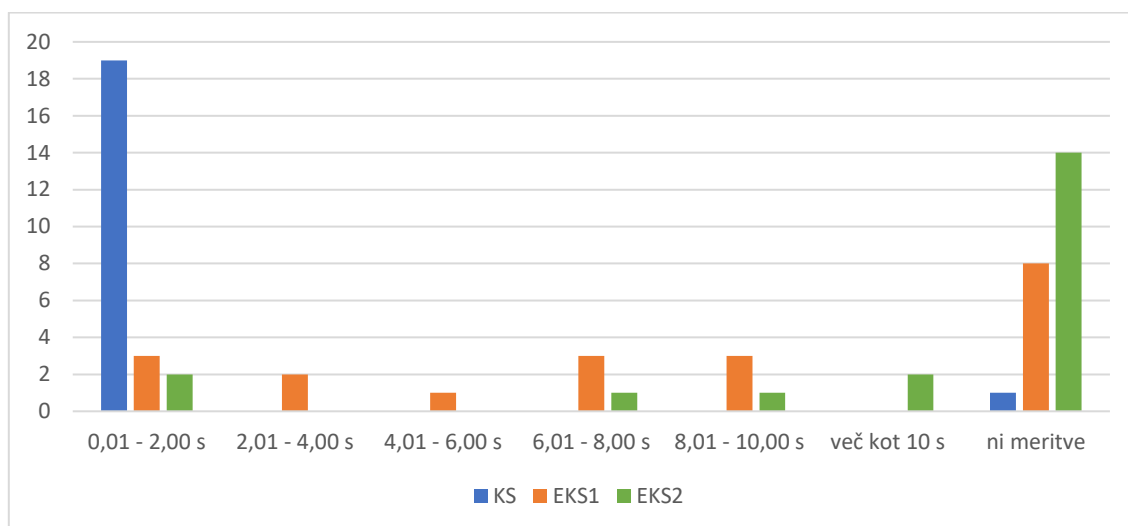


Graf 28: Čas poligona glede na spol (lastni vir)

Reakcijski čas

Meritev nisem mogla opraviti pri tistih, ki so prehod prečkali med rdečo lučjo (21) in pri dveh, ki sta prišla do semaforja v času zelene luči. Vse te osebe so na grafu 29 v področju »ni meritve«. Reakcijski čas je bil izmerjen 37 učencem. Vsi iz kontrolne

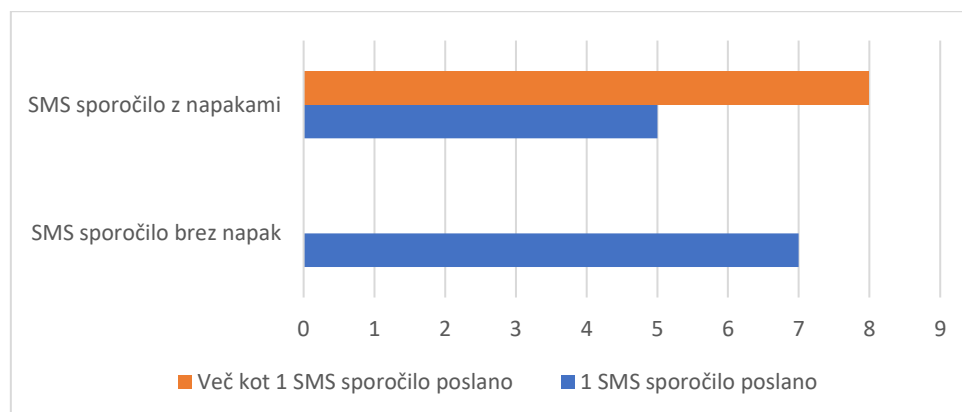
skupine so imeli dosegli čas pod 1 sekundo. Iz prve eksperimentalne skupine je 1 učenec potreboval 1,3 sekunde, še 4 so bili pod 4 s, 6 učencev je imelo reakcijski čas med 6 in 10 sekundami. Iz druge eksperimentalne skupine sta imela 2 učenca reakcijski čas pod 2 s, 2 učenca med 6 in 10 s, 2 učenca več kot 10 s, najslabši reakcijski čas je bil kar 30,31 sekund, saj je učenec pred semaforjem gledal videoposnetke in semaforja najbrž ni ne videl, ne slišal, graf 29.



Graf 29: Reakcijski čas (lastni vir)

Pošiljanje SMS sporočil

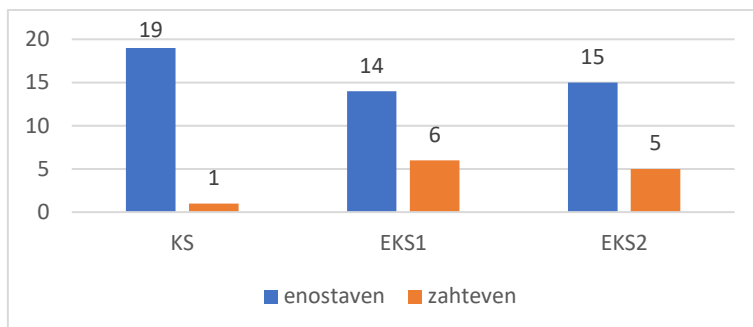
Vsi udeleženci prve eksperimentalne skupine so poslali vnaprej določeno sporočilo, med njimi je sedmim uspelo poslati sporočilo brez napake. Osmim učencem je uspelo poslati več kot eno SMS sporočilo, a med temi ni bilo nikogar, ki bi mu uspelo SMS sporočila napisati brez napak, graf 30. Dodatno sporočilo so bila npr. »Upam, da boš zdrav in uspešen«, »Kako darilo hočeš«, »lep dan«.



Graf 30: Eksperimentalna skupina 1, poslana sporočila (lastni vir)

Zahtevnost poligona

Poligon se je zdel zahteven 12 učencem, od tega samo enemu učencu kontrolne skupine in približno četrtini učencev eksperimentalnih skupin, graf 31. Štirje udeleženci poligona so dejali, da se jim je poligon na prvi pogled zdel zelo lahek, ko so ga premagovali s telefonom, pa se je izkazalo, da je bil poligon kar precej zahteven.



Graf 31: Zahtevnost poligona (lastni vir)

5 RAZPRAVA

Uporabila sem več različnih raziskovalnih metod z namenom, da bi bili pridobljeni rezultati čim bolj objektivni in verodostojni. Glavni izsledek raziskovalne naloge je dejstvo, da se večina mladostnikov ne zaveda, da so kot pešci, ki so sicer najpočasnejši del prometa, najbolj ranljivi udeleženci prometa, in so mnenja, da uporaba mobilnega telefona med hojo ne poslabša njihove varnosti. Rezultati raziskave, tako opazovanja kot eksperimenta, so potrdili, da ima uporaba telefonov med hojo pomemben vpliv na varnost pešcev, saj odvrta pozornost od okolice in poveča tveganje za nesreče.

Izkazalo se je, da telefona med hojo ne uporabljajo predšolski otroci in učenci prve triade ter starostniki (npr. stari starši, ki so prihajali po otroke). Večina ostalih pešcev je uporabljala telefone, česar v tako visokih deležih nisem pričakovala. Ugotovila sem, da učenci najpogosteje uporabljajo telefon med hojo domov, najmanj ga uporabljajo na poti do šole, to so potrdili rezultati ankete in terenskega opazovanja, saj so zjutraj najbrž večinoma vsi hiteli k pouku, po pouku pa so takoj po izstopu iz šole pozornost namenili telefonu.

Sledi vrednotenje hipotez (H), ki sem si jih na začetku zastavila.

H1: Učenci menijo, da so pešci najbolj ranljiva skupina udeležencev v cestnem prometu.

Hipotezo ovržemo, saj se večina anketirancev ne zaveda ogroženosti pešcev v prometu. Le 15 % se strinja z visoko ranljivostjo pešcev v prometu.

H2: Večina učencev se ne zaveda vpliva uporabe mobilnega telefona med hojo na njihovo varnost.

Hipotezo potrdimo, saj rezultati raziskave kažejo, da se mnogi učenci ne zavedajo tveganj povezanih z uporabo telefona med hojo. Kar 32 % vprašanih meni, da uporaba telefona ne vpliva na njihovo pozornost, čeprav je opazen povečan delež napak v skupinah, ki sta uporabljali telefone. Več učencev (50 %) v eksperimentalnih skupinah je tudi prečkalo cesto pri rdeči luči. To kaže, da se mnogi ne zavedajo tveganj, čeprav jih je 17 % že doživelo nesrečo zaradi telefona in 26 % jih je nesrečo, v kateri je bil udeležen pešec s telefonom, že videlo. Glede na starost anketirancev preseneča visok

odstotek tistih, ki so že doživeli nesrečo zaradi uporabe telefona. Zanimivo je, da je večina učencev odgovorila, da med hojo pišejo sporočila, čeprav je ta dejavnost pri voznikih ocenjena kot ena izmed najbolj nevarnih zaradi močnega negativnega vpliva na vizualno pozornost (Cvahte Ojsteršek, 2021; Naser in Troyer, 2013; Policija, 2023).

H3: Večina učencev podpira uvedbo ukrepov, kot so npr. postavitve fizičnih ovir, zvočna ali talna opozorila, kot pa omejitev uporabe mobilnega telefona med hojo.

Hipoteza je potrjena, saj bi le 16 vprašanih prepovedalo uporabo telefona med hojo, medtem ko bi vsi ostali vprašani raje videli, da bi mestne oblasti povečale varnost s postavitvijo fizičnih ovir na tleh, talnimi oznakami, semaforji, ki oddajajo zvočne signale ipd. Namesto omejitve telefona bi tako raje podprli preventivne ukrepe, ki omogočajo varnost brez omejevanja njihovega vsakdanjega vedenja.

H4: Pešci, ki ne uporabljajo mobilnega telefona med hojo, imajo krajši reakcijski čas.

Hipoteza je potrjena. Osebe, ki v eksperimentu med hojo niso uporabljale telefona imajo v povprečju krajši reakcijski čas, ki je po mojem mnenju eden izmed ključnih dejavnikov varnosti v prometu. Vsi učenci iz kontrolne skupine so reagirali v manj kot sekundi, medtem ko so imeli učenci, ki so pošiljali sporočila ali gledali videoposnetke, občutno daljše reakcijske čase – nekateri tudi do 30 sekund.

H5: Pešci, ki med hojo uporabljajo mobilne telefone, imajo zmanjšano pozornost glede na pešce, ki ne uporabljajo mobilnega telefona.

Med premagovanjem poligona so učenci brez telefona v 80 % dvignili pogled pred prehodom za pešce in v 95 % prečkali prehod pri zeleni luči na semaforju. Med učenci, ki so pošiljali sporočila je pogled dvignilo 45 %, pri rdeči luči jih je prečkalo prehod kar 35 %, še slabše so se odrezali učenci, ki so gledali videoposnetke, saj jih je pogled dvignilo le 30 %, pri rdeči luči pa jih je prečkalo prehod za pešce kar 65 % in to kljub dejstvu, da je bil semafor zvočno opremljen. Kljub temu da mnogi učenci menijo, da uporaba telefona ne vpliva na njihovo zaznavanje okolice, rezultati kažejo, da uporaba telefona med hojo zmanjšuje pozornost in povečuje tveganje za nesreče, zato je **hipoteza potrjena**.

Odgovor na ključno raziskovalno vprašanje

Kako uporaba mobilnih telefonov vpliva na vedenje pešcev v prometu?

sledi iz prikazanih rezultatov in preverjenih hipotez. Rezultati eksperimenta so pokazali, da so se učenci, ki so uporabljali med hojo telefon pogosteje ustavljali po poti, se zaletavali v ovire, hodili po skrajni levi oz. desni strani, zgrešili pot in celo padli na poti. Zaskrbljujoč je odstotek učencev s telefonom, ki so spregledali znak obvezna smer, pred preходом za pešce niso niti dvignili pogleda, učenci, ki so kljub slikovnemu in zvočnemu prikazu semaforja prečkali prehod za pešce pri rdeči luči in prehod prečkali izven označenega prehoda. Nepričakovani so rezultati sedmošolcev, ki so poligon opravili najhitreje, devetošolci pa najpočasneje, saj sem predvidevala, da se motorična spretnost pri učencih s starostjo dviguje. Prav tako so devetošolci populacija, ki med udeleženci eksperimenta načeloma najdlje uporablja telefon, zato sem pričakovala, da so pri njegovi uporabi spretnejši.

6 DRUŽBENA ODGOVORNOST

Raziskovalna naloga poudarja pomen družbene odgovornosti pri zagotavljanju varnosti pešcev. Ozavešča vrstnike in ostale bralce o nevarnosti uporabe telefona med hojo ter spodbuja večjo previdnost v prometu. Rezultati so koristni za preventivne kampanje, ozaveščanje in pripravo zakonodajnih sprememb ter lahko služijo kot izhodišče za ukrepe za zmanjšanje tveganj. Upam, da bodo rezultati spodbudili pešce k opazovanju okolice in odločevalce k izboljšanju varnosti. Spodaj je priloženih nekaj mojih predlogov.

Preprečevalni ukrepi in predlogi

- Ozaveščanje in izobraževanje
Predlagam kampanjo, predvsem za mlade, o nevarnostih uporabe telefona med hojo s promoviranjem uporabe prostoročnih naprav. Del kampanje bi bile tudi praktične delavnice v šolah z različnimi simulacijami in poligoni. Lahko bi imeli aplikacijo za blokiranje obvestil med hojo. Le-ta bi lahko ob vsaki končani poti ustvarila kratko analizo glede varnega obnašanja uporabnika.
- Zakonodajni predlogi
Dopolnitev Zakona o pravilih cestnega prometa, ki bi prepovedoval uporabo naprav, ki zmanjšujejo zaznavanje okolice med prečkanjem ceste, in posodobitev Konvencije o cestnem prometu, ki je iz leta 1968 in ne upošteva sodobnih tveganj, povezanih z mobilno tehnologijo.
- Infrastrukturne izboljšave
Širitev pešpoti, prilagoditev časovnika semaforjev ter uvedba senzorske osvetlitve prehodov. Občine bi morale zagotoviti več varnih območij za igro, kar bi morda zmanjšalo uporabo telefonov med mladostniki.

7 ZAKLJUČEK

Prometna varnost je ključni element cestnega prometa. Pešci se moramo zavedati odgovornosti in dejstva, da nimamo absolutne prednosti. Rezultati opazovanja, ankete in eksperimenta potrjujejo, da uporaba telefona med hojo povečuje tveganje za nesreče – pešci so manj pozorni, počasneje reagirajo in pogosteje ravnajo neprevidno, kar ogroža njih in druge. Raziskava tako izpostavlja resen varnostni izziv. Menim, da k večji varnosti ne bi prispevali le znaki, ovire ali zvočna signalizacija, temveč predvsem ozaveščenost o nevarnostih uporabe telefona med hojo.

Uporabljene metode so omogočile celovit vpogled v vpliv uporabe telefona na pešce. Anketa razkriva subjektivna mnenja, opazovanje in eksperiment pa objektivne podatke. Čeprav so v raziskavi večinoma zajeti učenci ene šole, raziskava prinaša dragocene vpoglede v vedenje mladih pešcev.

Možnosti za nadaljnje raziskave ostajajo. Eksperiment bi lahko nadgradili z napredno tehnologijo, kot so pametni semaforji ali sistemi za zaznavanje bližine. Poučevanje prometne varnosti bi lahko dopolnili s poligonom, ki simulira prometne situacije, in preverili, kako takšen način poučevanja prispeva k ozaveščanju o nevarnosti. Raziskavo bi lahko razširili na mlajše učence in srednješolce. Proučili bi lahko razloge za porast hudih poškodb med mladimi pešci.

Upam, da bo naloga prispevala k večji ozaveščenosti mladih o prometni varnosti. Že med anketiranjem so se nekateri zamislili nad vplivom telefona, poligon pa jim je to nazorno prikazal v praksi. Prometna nesreča ne izbira – le s skupnimi prizadevanji lahko ustvarimo varnejše okolje za vse.

VIRI IN LITERATURA

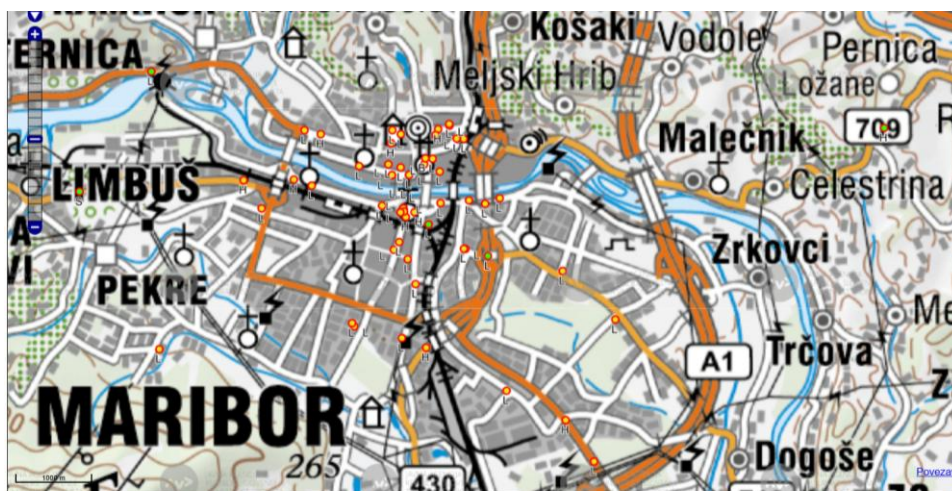
- Barin, E. N., McLaughlin, C. M., Farag, M. W., Jensen, A. R., Upperman, J. S. in Arbogast, H. (2018). Heads Up, Phones Down: A Pedestrian Safety Intervention on Distracted Crosswalk Behavior. *Journal of community health*, 43(4), 810–815. Pridobljeno 18. 12. 2024 s <https://doi.org/10.1007/s10900-018-0488-y>
- Chen, P.-L. in Pai, C.-W. (2018). Pedestrian smartphone overuse and inattentive blindness: An observational study in Taipei, Taiwan. *BMC Public Health*, 18(1), 1–7. Pridobljeno 18. 12. 2024 s <https://doi.org/10.1186/s12889-018-6163-5>
- Chen, Q. in Yan, Z. (2016). Does multitasking with mobile phones affect learning? A review. *Computers in Human Behavior*, 54, 34–42. Pridobljeno 2. 1. 2025 <https://link.springer.com/article/10.3758/s13423-016-1036-3>
- Cvahte Ojsteršek, T. (2021). *Vizualna pozornost voznika na prometno okolje in dogajanje ob prisotnosti motenj znotraj vozila: doktorska disertacija* [T. Cvahte Ojsteršek]. Pridobljeno 30. 11. 2024 s <https://dk.um.si/lzpisGradiva.php?id=78064>
- Fakulteta za gradbeništvo, prometno inženirstvo in arhitekturo. *Povabilo k sodelovanju študentov na projektu SafeLight*. Pridobljeno, 18. 1. 2025, s <https://www.fgpa.um.si/povabilo-k-sodelovanju-studentov-na-projektu-safelight/>
- Grubelnik, L., Zupan, D., Gosak, M., Markovič, R., Ketiš, B., Repnik, R., & Jug, M. (2014). Fizika 8: I- učbenik za 8. razred osnovne šole. Pridobljeno 16. 12. 2024 s <https://eucbeniki.sio.si/fizika8/138/index4.html>
- Hatfield, J. in Murphy, S. (2007). The effects of mobile phone use on pedestrian crossing behaviour at signalized and unsignalized intersections. *Accident; analysis and prevention*, 39(1), 197–205. Pridobljeno 18. 12. 2024 s <https://doi.org/10.1016/j.aap.2006.07.001>
- Hawaii State Legislature (2017). Bill No.1148. Pridobljeno 10. 11. 2024 s https://www.capitol.hawaii.gov/sessions/session2017/bills/SB1148_.HTM
- Javna agencija RS za varnost prometa. (n. d.). Statistika prometnih nesreč. Pridobljeno 30. 12. 2024 s <http://nesrece.avp-rs.si/>
- Javna agencija RS za varnost prometa. (2018a). *Prometno končno poročilo - 2. del*. Pridobljeno 3. 1. 2025 s <https://www.avp-rs.si/wp-content/uploads/2018/09/Promet-kon%C4%8Dno-poro%C4%8Dilo-2.-del.pdf>
- Javna agencija RS za varnost prometa. (2018b). Razmišljamo o vidnosti, ko smo pešci? Pridobljeno 20. 11. 2024 s <https://www.avp-rs.si/razmisljamo-o-vidnosti-ko-smo-pesci/>
- Javna agencija RS za varnost prometa. (2021). *Reakcijski čas voznika in dejavniki tveganja*. Pridobljeno 18. 1. 2025 s <https://www.avp-rs.si/>

- Javna agencija RS za varnost prometa. (2023). *Varno brez telefona v prometu*. Pridobljeno 8. 12. 2024 s <https://www.avp-rs.si/varno-brez-telefona-v-prometu/#>
- Javna agencija RS za varnost prometa. (2024). *Pregled stanja varnosti cestnega prometa v letu 2023*. Pridobljeno 8. 1. 2025 s https://www.avp-rs.si/wp-content/uploads/2024/02/stanje-prometne-varnosti-2023_uradni-podatki.pdf
- Nasar, J. L., in Troyer, D. (2013). Pedestrian injuries due to mobile phone use in public places. *Accident; analysis and prevention*, 57, 91–95. Pridobljeno 8. 12. 2024 s <https://doi.org/10.1016/j.aap.2013.03.021>
- Njen Avto. (2024). *Pozor pešci s telefoni na cesti*. Pridobljeno 11. 12. 2024 s <https://www.njenavto.si/2024/07/148892/pozor-pesci-s-telefoni-na-cesti/>
- Pešci brez telefonov*. (2024). Pridobljeno 16. 12. 2024 s <https://www.t3tech.si/mobilno/novica/pesci-brez-telefonov>
- Policija. (2023). *Začenja se vseslovenska akcija za večjo prometno varnost – Varnost brez telefona*. Pridobljeno 17. 11. 2024 s https://www.policija.si/medijsko-sredisce/sporocila-za-javnost/sporocila-za-javnost-gpue/107373-zacenja-se-vseslovenska-akcija-za-vecjo-prometno-varnost-varno-brez-telefona?utm_source=chatgpt.com
- Prioridata (2024). *Global smartphone user statistics 2024*. Pridobljeno 25. 1. 2025 s <https://prioridata.com/data/smartphone-stats/>
- Prosenjak, U. (17. 10. 2019). *Prvi semafor za pešce zatopljene v mobilne telefone*. *Avtomanija*. Pridobljeno 18. 12. 2024 s <https://www.avtomanija.com/2019/10/95363/prvi-semafor-za-pesce-zatopljene-v-mobilne-telefone/Prvi>
- Statistični urad Republike Slovenije. (2024). *Uporaba mobilnih omrežij v Sloveniji v prvem in drugem četrtletju 2024*. Pridobljeno 25. 1. 2025 s <https://www.stat.si/StatWeb/news/Index/12929>
- Strayer, D. L., in Drews, F. A. (2007). Cell-phone–induced driver distraction. *Current Directions in Psychological Science*, 16(3), 128–131. Pridobljeno 2. 12. 2024 s <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1111/j.1467-8721.2007.00489.x>
- The Telegraph. (2016). *German city installs traffic lights in pavements to protect texting pedestrians*. Pridobljeno 11. 12. 2024 s <https://www.telegraph.co.uk/technology/2016/04/26/german-city-installs-traffic-lights-in-pavements-to-protect-text/>
- University of Sydney. (2017). *From creatures of habit to digital zombies – are we all addicts now?* Pridobljeno 12. 12. 2024 s <https://www.sydney.edu.au/news-opinion/news/2017/08/02/from-creatures-of-habit-to-digital-zombies--are-we-all-addicts-n.html>
- Zakon o pravilih cestnega prometa (ZPrCP). (2021). Pridobljeno 15. 11. 2024 s <https://pisrs.si/pregledPredpisa?id=ZAKO5793>

PRILOGE

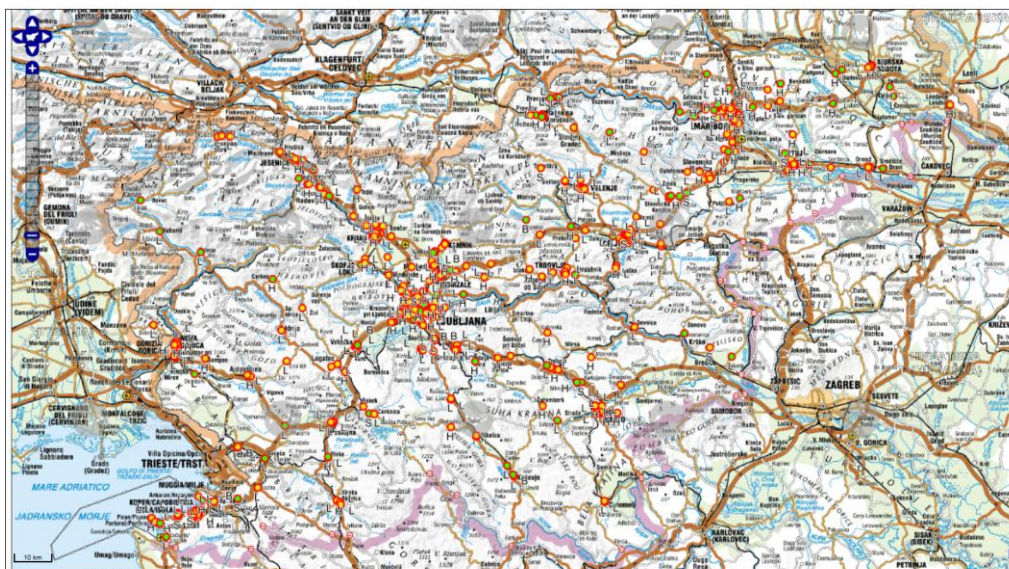
Priloga 1: Prometne nesreče in pešči

Spletna stran Javne agencije RS za varnost prometa (AVP, n. d.) omogoča prikaz prometnih nesreč do 31. 12. 2022, novejših podatkov v času pisanja te naloge ni možno prikazati. V letu 2022 je bilo kar 61 prometnih nesreč v občini Maribor z udeležbo vsaj enega pešca, kar prikazuje slika 2. V celotni Sloveniji je bilo tovrstnih nesreč 585, prikazano na sliki 3, od teh je bilo 82 primerov, da je bil pešec povzročitelj nesreče, slika 4. Iz zemljevidov je razvidno, da se je večina prometnih nesreč zgodila v mestnih središčih.



Merilo 1 : 36K
Št. nesreč, ki ustrezajo nastavljenim kriterijem: 61.
© 2012-2017 Javna agencija Republike Slovenije za varnost prometa. Pravilnost podatkov je v izključni pristojnosti upraviteljev podatkovnih baz.

Slika 11: Pešči, udeleženi v prometni nesreči v občini Maribor, v obdobju od 1. 1. 2022 do 31. 12. 2022 (AVP, n. d.)



Merilo 1 : 750K
Št. nesreč, ki ustrezajo nastavljenim kriterijem: 585.
© 2012-2017 Javna agencija Republike Slovenije za varnost prometa. Pravilnost podatkov je v izključni pristojnosti upraviteljev podatkovnih baz.

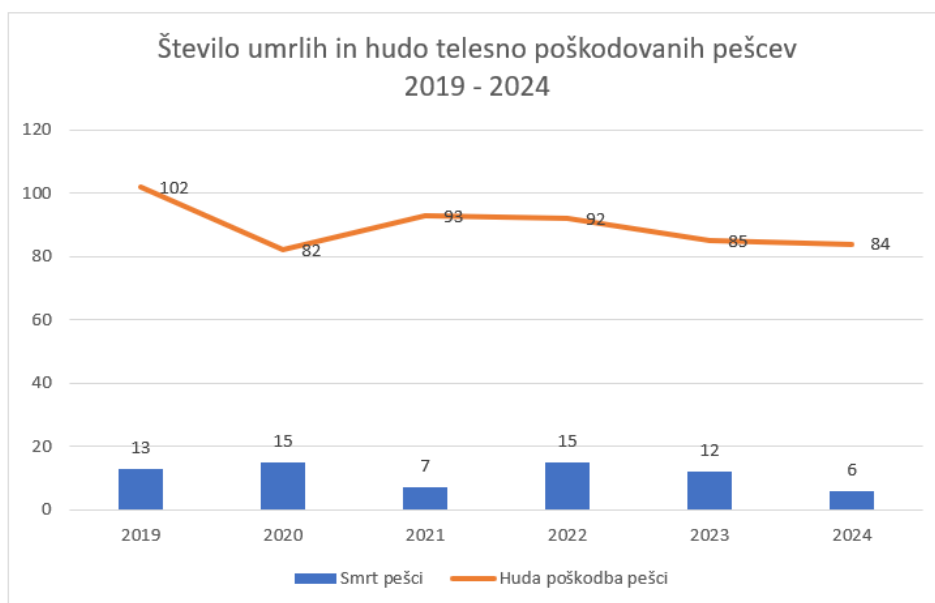
Slika 12: Pešči udeleženi v prometni nesreči v Sloveniji, v obdobju od 1. 1. 2022 do 31. 12. 2022 (AVP, n. d.)



Merilo 1 : 750K
 Št. nesreč, ki ustrezajo [nastavljenim kriterijem](#): 82.
 © 2012-2017 Javna agencija Republike Slovenije za varnost prometa. Pravilnost podatkov je v izključni pristojnosti upravljalcev podatkovnih baz.

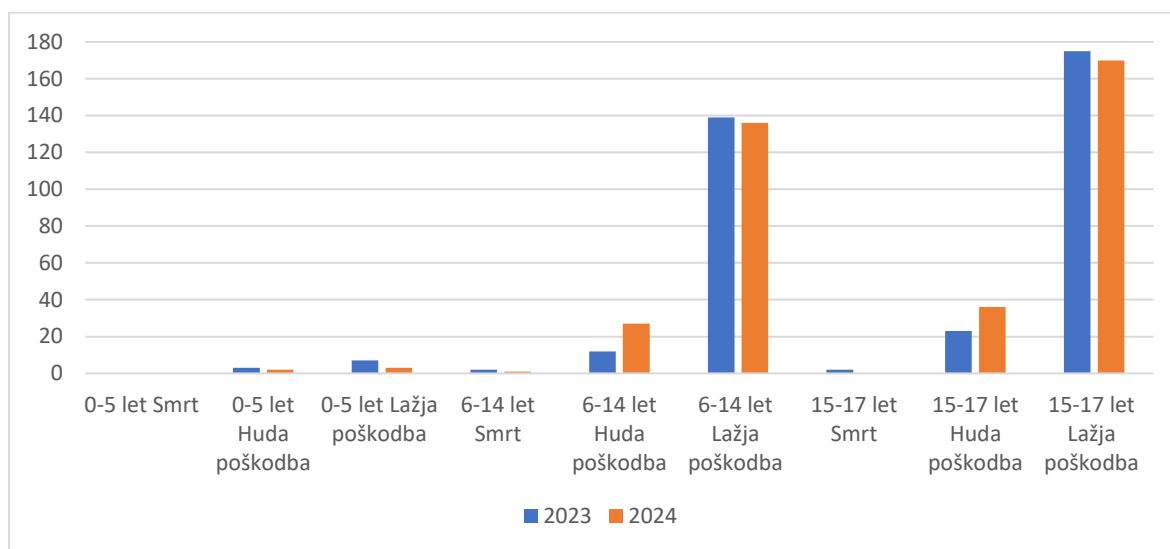
Slika 13: Pešci, povzročitelji prometne nesreče v Sloveniji, v obdobju od 1. 1. 2022 do 31. 12. 2022 (AVP, n. d.)

Javna agencija za varnost prometa (osebna komunikacija, 30. 1. 2025) hrani podatke o prometnih nesrečah in posledicah pešcev za obdobje zadnjih šestih let. Le-ti so prikazani na grafu 32, ki torej upodablja orientacijsko primerjavo podatkov o prometnih nesrečah pešcev. Število smrti med pešči je bilo lani najnižje v zadnjih šestih letih. Lani je bilo 84 hudo telesno poškodovanih pešcev, kar je nižje kot leta 2023, a višje kot leta 2020. Vseh hudo poškodovanih udeležencev prometnih nesreč je bilo v lanskem letu kar 926, kar je največ zadnjih šestih letih (osebna komunikacija, 30. 1. 2025).



Graf 32: Število umrlih in hudo telesno poškodovanih pešcev od 2019 do 2024

Pri osebni komunikaciji z AVP sem pridobila tudi podatke nesreč po starosti udeležencev za leti 2023 in 2024, osredotočila sem se na prometne nesreče, v katerih so bili vključeni otroci in mladostniki, graf 33 . Število umrlih, hudo in lažje poškodovanih pešcev mladoletnih oseb za obdobje zadnjih dveh let kaže, da se je število poškodb pri otrocih do 5 let zmanjšalo. Zmanjšalo se je tudi število umrlih in lažjih poškodb. Zaskrbljujoč je podatek, da se je število hudo poškodovanih bistveno povečalo pri mladostnikih med 6. in 17. letom.



Graf 33: Otroci in mladostniki kot pešci udeleženi v prometni nesreči, 2023 - 2024 (AVP, osebna komunikacija, 30. 1. 2025)

Priloga 2: Opazovalni list za terensko delo

OPAZOVALNI LIST

Kraj opazovanja: Maribor, **semaforizirano križišče Mladinske ulice in Trubarjeve ulice**

Datum opazovanja: _____, Ura: _____

Učenci 3. triade OŠ Bojana Iliča

Uporablja telefon med prečkanjem ceste

	Dekle	Fant
NE		
DA	Pred prečkanjem odvrne pogled od telefona	
	DA	DA
	NE	NE

OPAZOVALNI LIST

Kraj opazovanja: Maribor, **semaforizirano križišče Mladinske ulice in Trubarjeve ulice**

Čas opazovanja: _____, Ura: _____

Udeleženci, ki niso učenci 3. triade OŠ Bojana Iliča

Uporablja telefon med prečkanjem ceste

	Ženski spol	Moški spol
NE		
DA	Pred prečkanjem odvrne pogled od telefona	
	DA	DA
	NE	NE

OPAZOVALNI LIST

Kraj opazovanja: Maribor, **prehod za pešce na Mladinski ulici "klavirski prehod"** (med Trubarjevo ulico in Tyrševo ulico)

Čas opazovanja: _____, Ura: _____

Učenci 3. triade OŠ Bojana Iliča

Uporablja telefon med prečkanjem ceste

	Dekle	Fant
NE		
DA	Pred prečkanjem odvrne pogled od telefona	
	DA	DA
	NE	NE

OPAZOVALNI LIST

Kraj opazovanja: Maribor, **prehod za pešce na Mladinski ulici "klavirski prehod"** (med Trubarjevo ulico in Tyrševo ulico)

Čas opazovanja: _____, Ura: _____

Udeleženci, ki niso učenci 3. triade OŠ Bojana Iliča

Uporablja telefon med prečkanjem ceste

	Ženski spol	Moški spol
NE		
DA	Pred prečkanjem odvrne pogled od telefona	
	DA	DA
	NE	NE

Priloga 3: Anketa

Naslov: Vpliv uporabe mobilnih telefonov pešcev na njihovo varnost

Uvodni nagovor: Sem učenka 8. razreda in delam raziskavo, kako vpliva uporaba mobilnih telefonov na varnost pešcev. Prosim, da si vzameš 2-3 minute in s klikom na naslednjo stran pričneš z izpolnjevanjem ankete. Anketa je anonimna, zato prosim za iskrene odgovore. Za sodelovanje se ti najlepše zahvaljujem.

Q1 - V kolikšni meri so po tvojem mnenju pešci ogroženi v prometu? _____

Q2 - Ali uporabljaš mobilni telefon med hojo po mestu (v prostem času)?

DA
NE

Q3 - Ali uporabljaš mobilni telefon med hojo do šole?

DA
NE

Q4 - Ali uporabljaš mobilni telefon po pouku med hojo iz šole domov?

DA
NE

Q5 - Kako pogosto uporabljaš telefon v vlogi pešca?

Vsak dan
3-4 krat na teden
1-2 krat na teden
Nikoli

IF (1) Q5 = [1, 2, 3]

Q6 - Kaj običajno počneš na telefonu kot pešec?

Izberi vse, kar velja.

Možnih je več odgovorov.
Pišem sporočila
Brskam po socialnih omrežjih (npr. Instagram, TikTok, Snapchat)
Igram igre
Telefoniram
Poslušam glasbo
Pošiljam slike ali videe
Drugo:

IF (1) Q5 = [1, 2, 3]

Q7 - Ko uporabljaš telefon, koliko pozornosti posvečaš svoji okolici (npr. na prehodu za pešce, drugim mimoidočim pešcem)? _____

Q8 - Ali se ti zdi, da uporaba telefona med hojo vpliva na tvojo sposobnost zaznavanja nevarnosti (npr. vozil, pešcev, prometnih signalov)?

DA, precej zmanjšam svojo pozornost.
DA, nekoliko zmanjšam svojo pozornost.
NE, to ne vpliva na mojo pozornost.

Q9 - Si kdaj doživel/a nesrečo zaradi uporabe telefona med hojo (npr. zadel te je avto, kolesar, zaletel si se v oviro)?

DA
NE

IF (2) Q9 = [1]

Q10 - Izberi, kaj se je zgodilo v omenjeni nesreči.

Možnih je več odgovorov
Zadel me je avto
Zaletel sem se v pešca
Zaletel sem se v ograjo, semafor, prometni znak ipd.
Drugo:

Q11 - Ali si bil/-a kdaj priča nesreči, kjer je udeleženec nesreče uporabljal telefon med hojo?

DA
NE

Q12 - Ali misliš, da bi bil/-a bolj varna, če med hojo ne bi uporabljal/-a telefona?

DA
MORDA
NE

Q13 - Kaj meniš, da bi morale narediti mestne oblasti, da bi povečale varnost pešcev, ki uporabljajo telefon?

Možnih je več odgovorov
Pred križišči narediti fizične ovire na tleh, ki pešču sporočijo, da se bliža križišču.
Talna oznaka "POGLEJ GOR".
Urediti semaforje, ki svetijo v tla.
Urediti semaforje, ki zaznajo pešca in začnejo oddajati zvočni signal.
Prepovedati uporabo telefonov med hojo.
Opozorilni sistemi na pametnem telefonu.
Nič ni potrebno spremeniti.
Drugo:

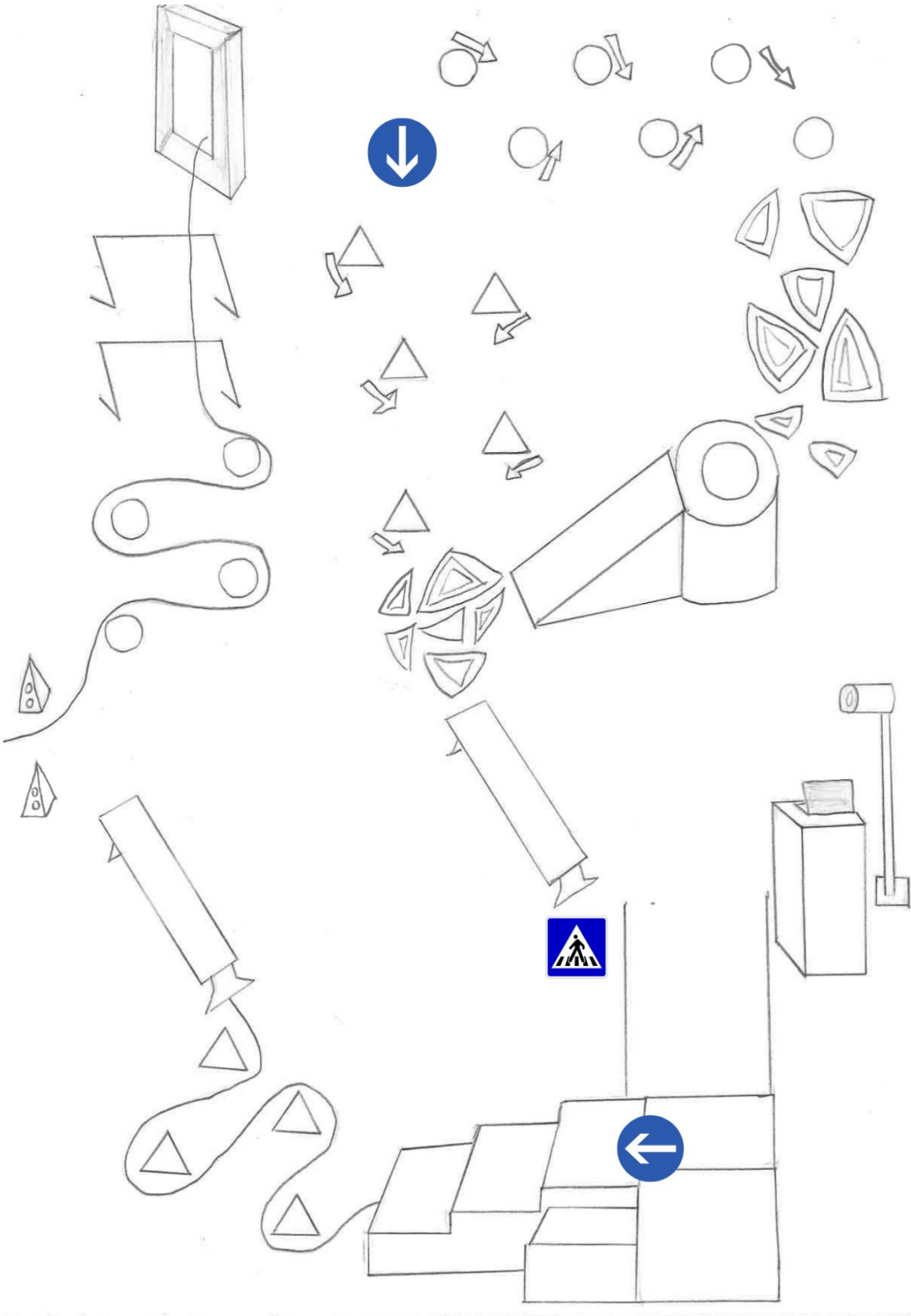
Q14 - Koliko let imaš?

12
13
14
15

Q15 - Spol.

Ženska
Moški

Priloga 4: Skica tlorisna poligona



Priloga 5: Opazovalni list (ček lista) za eksperiment

Zaporedna številka udeleženca: _____

Skupina: kontrolna eksperimentalna 1 eksperimentalna 2

Spol: M Ž

Razred: 7. 8. 9.

Št.	Opazovano vedenje	DA	NE	Opombe
1	Učenec se ustavi po poti			
2	Učenec se zaleti v oviro			
3	Učenec upošteva prometni znak obvezna smer			
4	Učenec hodi po skrajni levi oziroma desni strani začrtane poti.			
5	Učenec zgreši stožec			
6	Učenec pade			
7	Pred prečkanjem cestišča dvigne pogled (levo, desno, levo)			
8	Učenec prečka prehoda pri zeleni luči			
9	Učenec prečka označen prehod izven označenega prehoda			
10	Učenec zaključí poligon			

Skupni čas: _____

Kakšen se ti je zdel poligon? Lahek Zahteven

Priloga 6: Navodila za udeležence pred vstopom v telovadnico

Navodila za udeležence

Hvala, da si del moje raziskave. V nadaljevanju te prosim, da vzameš sodelovanje resno. V nasprotnem primeru se vrni nazaj k pouku. S tem, ko vstopiš v malo telovadnico, se **zavezuješ, da si ta navodila prebral/-a v celoti in da se s sodelovanjem v raziskavi strinjaš.**

Tvoja naloga je:

1. Po **povabilu** izvajalca raziskave vstopi v malo telovadnico (NE TRKAJ).
2. Pred začetkom poligona boš prejel/-a tudi **ustna** navodila. Prosim, pozorno jih poslušaj.
3. Na znak "**tri, štiri, zdaj**" začneš s poligonom.
4. Tvoja naloga je, da poligon opraviš čim hitreje in čim bolj pravilno. Pri tem:
 - **upoštevaj vse prometne znake in cestno-prometne predpise.**
 - **bodi pozoren/-a na ovire in situacije, ki ponazarjajo resnične prometne razmere.**

Pomembne opombe:

- Med raziskavo se dogajanje v telovadnici snema za potrebe beleženja in analize podatkov. Posnetki bodo uporabljeni izključno za raziskovalne namene.
- Videoposnetki ne bodo javno objavljeni in bodo po koncu raziskave trajno izbrisani.

Hvala za tvoje sodelovanje in trud! Če imaš kakršnakoli vprašanja, jih lahko zastaviš izvajalcu raziskave pred začetkom.