



JAVNA AGENCIJA
REPUBLIKE SLOVENIJE
ZA VARNOST PROMETA

STANJE NA PODROČJU PROMETNE VARNOSTI MOTORISTOV V REPUBLIKI SLOVENIJI

dr. Tomaž Tollazzi

RETROSPEKTIVNA MONOGRAFIJA

Marec, 2025



Opomba:

Gradivo navaja avtorjeva osebna stališča, zato Agencija za varnost prometa ne prevzema odgovornosti za avtorjeve navedbe, niti za kakršno koli uporabo informacij, ki jih vsebuje gradivo.

Lektorica: Petra Kneževič, prof. slov. in soc.

Fotografija na naslovnici: Tomaž Polenšek

KAZALO

1	OBRAZLOŽITEV.....	4
2	ZGODOVINSKI PREGLED DEJAVNOSTI NA PODROČJU IZBOLJŠANJA PROMETNE VARNOSTI MOTORISTOV V RS.....	7
3	STANJE NA PODROČJU PROMETNE VARNOSTI MOTORISTOV V EU IN KJE JE SLOVENIJA	11
3.1	STANJE NA PODROČJU PROMETNE VARNOSTI MOTORISTOV V EU	11
3.2	STANJE NA PODROČJU PROMETNE VARNOSTI MOTORISTOV V REPUBLIKI SLOVENIJI	14
4	V PRETEKLOSTI IZDELANE POMEMBNEJŠE RAZVOJNO-RAZISKOVALNE NALOGE S PODROČJA PROMETNE VARNOSTI MOTORISTOV V REPUBLIKI SLOVENIJI.....	29
5	SLOVENSKI PODZAKONSKI AKTI, KI UREJAJO PODROČJE PROMETNE VARNOSTI MOTORISTOV	39
5.1	SLOVENSKA DEFINICIJA "MOTORISTIČNE CESTE"	39
5.2	SMERNICE ZA VARNOST MOTORISTOV	40
5.3	TEHNIČNA SPECIFIKACIJA: NAPRAVE IN UKREPI ZA IZBOLJŠANJE PROMETNE VARNOSTI MOTORISTOV	41
6	UKREPI ZA IZBOLJŠANJE PROMETNE VARNOSTI MOTORISTOV NA SLOVENSKIH CESTAH.....	43
6.1	FIZIČNI UKREPI	43
6.1.1	PREVENTIVNO-OBVESTILNI ZNAKI ZA MOTORISTE.....	43
6.1.2	VARNOSTNA OGRAJA Z DODATNO ZAŠČITO ZA MOTORISTA – MOTORISTIČNA LETEV	44
6.1.3	BLAŽILEC TRKOV MOTORISTOV	45
6.1.4	PASIVNO VARNI STEBRIČKI	46
6.1.5	TALNE OZNAČBE ZA POSEBNE NAMENE	47
6.1.6	TALNE OZNAČBE ZA OPTIČNO ZOŽENJE VOZIŠČA	48
6.1.7	DVOJNA NEPREKINJENA LOČILNA ČRTA	48
6.1.8	SPUŠČEN ROBNIK IN TLAKOVANA BANKINA.....	49
6.1.9	ZAŠČITA NEVARNIH VTOKOV V CESTNE PREPUSTE	50
6.1.10	POLKROŽNO ZAVIJANJE ZAČETKOV JEKLENIH VARNOSTNIH OGRAJ	52
6.1.11	VKOPAVANJE ODBOJNIKA JEKLENE VARNOSTNE OGRAJE V UKOPNO BREŽINO ...	52
6.1.12	PIKTOGRAMI NA VOZIŠČU	53
6.2	SISTEMSKI UKREPI	54
6.2.1	CELOVIT SISTEMSKI PRISTOP.....	54
6.2.2	"MR. MOTO"	59
7	SLOVENSKA METODOLOGIJA ZA OBRAVNAVANJE PROMETNIH NESREČ Z UDELEŽBO MOTORISTOV	61
8	RAZISKAVA DEJAVNIKOV NASTANKA PROMETNIH NESREČ	65
9	PROAKTIVNO UKREPANJE Z NAMENOM IZBOLJŠANJA PROMETNE VARNOSTI MOTORISTOV ŠE PRED NASTANKOM PROMETNIH NESREČ	72
10	OBETI ZA PRIHODNOST	75
10.1	NADALJEVANJE PROGRAMA ZA IZBOLJŠANJE PROMETNE VARNOSTI MOTORISTOV NA DRŽAVNEM CESTNEM OMREŽJU	75
10.2	ALI OBSTAJA MOŽNOST POENOTENJA PREDPISOV NA TEM PODROČJU V EU?	78
10.3	OBVEZNA ZAŠČITNA OPREMA VOZNIKOV ENOSLEDNIH DOSTAVNIH MOTORNH VOZIL – PRIČAKOVANE SPREMEMBE.....	81
10.4	ALI BI LAHKO SLOVENIJA DOVOLILA "LANE SPLITTING" MOTORISTOV NA AVTOCESTAH IN HITRIH CESTAH V PRIMERU ZASTOJEV?	84

1 OBRAZLOŽITEV

Evropska komisija si je 12. septembra 2001 v Beli knjigi z naslovom »Evropska prometna politika za leto 2010: Čas za odločitev« zastavila ambiciozen načrt, da bo do leta 2010 zmanjšala število smrtnih žrtev na evropskih cestah za polovico. Čeprav je bil dosežen napredek, je leta 2005 na evropskih cestah v prometnih nesrečah še vedno umrlo okoli 41.000 ljudi; neposredni stroški, ki so jih povzročile te nesreče, so bili ocenjeni na 45 milijard evrov letno, posredni stroški pa so bili ocenjeni na štirikrat več. Prometna varnost se je tudi v drugi polovici tega desetletja izboljševala in zastavljeni cilj je Evropski komisiji skoraj uspelo doseči, saj se je število smrtnih žrtev skoraj prepolovilo, tako da je leta 2009 na cestah v EU umrlo 34.500 ljudi.

Zaradi tega je Evropska komisija v Beli knjigi o evropski prometni politiki za leto 2010 napovedala odločitev o sprejetju konkretnih ukrepov za izboljšanje prometne varnosti cestne infrastrukture. Evropski parlament je Komisijo pozval, naj predloži smernice za upravljanje nevarnih mest (gre za mesta zgostitev prometnih nesreč oz. »črnih točk« – ang. black spots in preverjanje ravni prometne varnosti v cestnem prometu. Uradno je bila izražena tudi potreba po upravljanju z varnostjo cestne infrastrukture v vseh fazah načrtovanja, projektiranja, izgradnje in obratovanja cestne infrastrukture, to je v celotnem »življenjskem ciklu ceste« (RISM – Road Infrastructure Safety Management).

Sprejeto je stališče, da bo v naslednjem obdobju evropska prometna politika usmerjena na področje tehnologije, izvrševanja in izobraževanja, posebna pozornost pa bo namenjena ranljivim uporabnikom cest, kar bi se moralo odraziti v nadaljnjem izrazitem zmanjšanju števila žrtev prometnih nesreč. Izražena je opredelitev, da bo do leta 2050 število nesreč s smrtnim izidom v cestnem prometu potrebno zmanjšati na skoraj nič. V skladu s tem ciljem je želela EU do leta 2020 prepoloviti število ponesrečenih v prometnih nesrečah. S tem je želela ohraniti vodilno vlogo na področju varnosti prometa pri vseh načinih prevoza v svetovnem merilu.

Vse države članice se soočajo s podobnimi problemi varnosti v cestnem prometu, zato se z ukrepi, predlaganimi v Beli knjigi, definirajo konkretne akcije za zvišanje ravni prometne varnosti cestne infrastrukture. Evropski parlament je pozval Komisijo, da izda smernice o varnosti cestne infrastrukture v obliki direktiv. Področje cestne infrastrukture je svojo direktivo dobilo leta 2008, ko je bila sprejeta Direktiva 2008/96/ES Evropskega parlamenta in Sveta o izboljšanju varnosti cestne infrastrukture.

Evropski parlament in Svet sta 19. novembra 2008 sprejela odločitev o uporabi Direktive 2008/96/ES o varnosti cestne infrastrukture. Direktiva je namenjena cestam, ki so del transevropske cestne mreže (TEN-T) in cestam, ki jih v celoti ali delno financira EU. Cilj Direktive je opredelitev postopkov za zagotavljanje visoke stopnje varnosti na vseevropskem cestnem omrežju. Nanaša se na ceste v fazi načrtovanja, projektiranja in gradnje ter na obstoječe ceste, ki so že v uporabi (člen 1, odstavek 2 Direktive).

Države članice EU lahko uporabljajo določbe te direktive tudi na mrežah državnih cest, ki niso del transevropskega cestnega omrežja (člen 1, odstavek 3 Direktive). To je celo priporočljivo, saj se na ta način doseže visoka stopnja varnosti na celotnem cestnem omrežju, poleg tega pa je ravno na državnih cestah največ možnosti za izboljšanje varnosti v cestnem prometu.

Direktiva 2008/96 se ne nanaša na cestne predore, saj te obravnava Direktiva 2004/54/ES o minimalnih varnostnih zahtevah za predore v vseevropskem cestnem omrežju. V primeru obravnavanja odseka ceste, na katerem je tudi predor, bo potrebno upoštevati obe direktivi oziroma cesto v predoru obravnavati enako kot cesto izven njega. Osnovna naloga držav članic je priprava pravnih, regulativnih in drugih predpisov, potrebnih za usklajevanje določb direktive z nacionalno zakonodajo. To pomeni, da se procedure oziroma postopki, ki jih predpisuje direktiva za povečanje varnosti cestne infrastrukture za celoten življenjski cikel ceste, začnejo sistemsko izvajati. Države članice so se tega lotile zelo različno, vendar je prevladala pot, ki jo je izbrala tudi Slovenija: osnovna implementacija je bila prenesena v zakon, ki ureja področje cest, preostali del, ki je povezan z delom presojevalcev varnosti cest in njihovim izobraževanjem, pa je bil prenesen v pravilnik, ki ureja to področje.

Za lažje izvajanje direktive morajo države članice izdelati potrebne smernice. Smernice so v pomoč presojevalcem varnosti cest pri njihovem delu, poleg tega zagotavljajo, da bodo presojevalci delovali enotno in da bo njihovo delo med seboj primerljivo oz. da odstopanja ne bodo velika. Države članice so komisiji dolžne predložiti besedila vseh smernic in jih sproti obveščati o vseh korakih implementacijskega procesa. Poleg tega morajo obveščati komisijo o prometnih nesrečah s smrtnim izidom.

Ker se je EK zavedala, da je zakonodaja »živa stvar«, da se razmere spreminjajo in da je treba temu ustrezno tudi zakonodajo prilagajati in dopolnjevati, je leta 2017 trem inštitucijam naročila izdelavo ocene učinka delovanja Direktive 2008/96. Iz njihovega poročila je bilo razvidno, da v postopkih RISM obstajajo še velike "rezerve" in predlagano je, da se te rezerve izoblikujejo v novi oz. novelirani Direktivi 2008/96/ES.

Ker cilja te direktive, in sicer vzpostavitev postopkov za zagotovitev trajno visoke ravni varnosti v cestnem prometu na celotnem omrežju TEN-T ter omrežju avtocest in primarnih cest po vsej EU, države članice ne bi mogle zadovoljivo doseči same, se – zato, ker je konvergenčno približevanje višjim standardom varnosti cestne infrastrukture mogoče zagotoviti zgolj z izboljšavami v celotni EU, lažje doseženo na ravni celotne skupnosti – lahko na Komisijo prenese določeno pooblastilo za spremembo aktov.

Pooblastilo je preneseno na Komisijo in sprejeta je novelirana Direktiva 2008/96/ES oz. Direktiva 2019/1936/ES.

Vozniki enoslednih motornih vozil oziroma "powered two wheelers (PTW)" sodijo v skupino ranljivih udeležencev v prometu zaradi več vzrokov:

- niso obdani s "ščitom",
- dinamika vožnje dvoslednih motornih vozil se razlikuje od dinamike vožnje enoslednega motornega vozila (dvosledno: volan, enosledno: krmilo in kot nagiba),
- majhen oris (silhueta) v primerjavi z ostalimi motoriziranimi udeleženci v prometu (posledično težja zaznavnost),
- majhna masa glede na preostale vrste motoriziranih udeležencev, ki prihajajo iz nasprotne strani,
- vse sile z motornega kolesa na vozišče in z vozišča na motorno kolo se prenašajo preko samo dveh majhnih naležnih ploskev (pri dvoslednih motornih vozilih preko štirih, bistveno večjih površin),
- ukrepi za zagotavljanje pasivne varnosti (npr. jeklene varnostne ograje) so praviloma prilagojeni dvoslednim motornim vozilom in lahko enoslednim vozilom pomenijo nevarnost,
- motorna kolesa imajo v primerjavi z dvoslednimi motornimi vozili večje razmerje kW/kg.

Za pričujoč dokument je zato najpomembnejše to, da Direktiva 2019/1936/ES voznike enoslednih motornih vozil eksplicitno uvršča v skupino ranljivih udeležencev v prometu:

Člen 2

10. "ranljiv uporabnik cest" pomeni nemotorizirane uporabnike cest, kar zlasti vključuje kolesarje in pešce, ter uporabnike dvokolesnih motornih vozil.

To pomeni, da je tudi potrebe voznikov enoslednih motornih vozil potrebno enakovredno upoštevati v vseh fazah "življenjskega ciklusa ceste". Da ne bi bilo kakšnih dvomov, je v Direktivi eksplicitno navedeno¹:

¹ Temu primerno so v Prilogi II Direktive 2019/1936/ES vključene nove zahteve (n in h), posebej zaradi voznikov enoslednih motornih vozil.

Člen 6b

Zaščita ranljivih uporabnikov cest

Države članice zagotovijo, da se pri izvedbi postopkov iz členov 3 do 6a upoštevajo potrebe ranljivih uporabnikov cest.

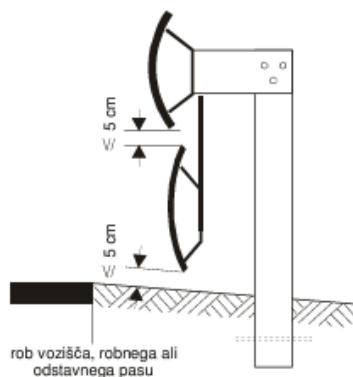
V splošnem je pričujoče gradivo namenjeno razlagi, kako to določilo Direktive že dalj časa izvajamo v Sloveniji oz. kako smo ga izvajali že pred nastankom nove Direktive.

V gradivu je podan zgodovinski pregled dejavnosti na področju izboljšanja prometne varnosti motoristov v Sloveniji, stanje prometne varnosti v EU in pri nas, v preteklosti izdelane pomembnejše razvojno-raziskovalne naloge s področja prometne varnosti motoristov, navedeni so slovenski podzakonski akti s področja urejanja prometne varnosti motoristov, fizični in sistemski ukrepi za izboljšanje njihove prometne varnosti in slovenska metodologija za obravnavanje prometnih nesreč z udeležbo motoristov. Prav tako je razložena raziskava dejavnikov nastanka prometnih nesreč, ocena učinka proaktivne uvedbe fizičnih ukrepov za izboljšanje prometne varnosti motoristov na nekaterih odsekih državnih cest in obeti za prihodnost.

2 ZGODOVINSKI PREGLED DEJAVNOSTI NA PODROČJU IZBOLJŠANJA PROMETNE VARNOSTI MOTORISTOV V RS

Malo znano dejstvo je, da je Slovenija pričela z uvajanjem ukrepov za zaščito motoristov med prvimi evropskimi državami, praktično takoj po sejmu Intertraffic v Amsterdamu, leta 2006, na katerem so, s strani španskega proizvajalca, prvič predstavljeni fizični ukrepi za zaščito motorista ob padcu z motornega kolesa.

Prav tako je bila Slovenija med prvimi evropskimi državami, ki je obvezno uvedbo dodatnih ukrepov za zaščito motoristov (slika 2.1) vnesla v svojo zakonodajo oz. konkretno v tehnično specifikacijo TSC 02.210:2008 Varnostne ograje – pogoji in način postavitve².



Slika 2.1 Prvi prikaz dodatne lamele za zaščito motoristov v nekem slovenskem podzakonskem aktu

Kot zanimivost navedimo tudi dejstvo, da je evropski standard EN 1317-8 bil sprejet šele 11. januarja 2012, torej skoraj štiri leta pozneje kot slovenska tehnična specifikacija.

Direkcija RS za infrastrukturo, kot upravljavec državnih cest, je že v sredini prejšnjega desetletja (konkretno leta 2006) na državnih cestah, na katerih je v času motoristične sezone veliko število motoristov, uvedla preventivne obvestilne table (slika 2.2), kot dodaten način opozarjanja motoristov na zahteven odsek ceste.



Slika 2.2 Ena od šestih vrst preventivnih obvestilnih tabel

² https://www.gov.si/assets/organi-v-sestavi/DRSI/Dokumenti-DRSI/Tehnicne-specifikacije/Ukinjene-TSC/TSC_02_210_2008_Varnostne_ograje_Pogoji_in_nacin_postavitve.pdf

Samo v obdobju od 2011 do 2016 je na državnih cestah v Sloveniji bilo izvedeno 4.187 m dodatnih lamel za motoriste na jeklenih varnostnih ograjah. Prve "dodatne lamele za motoriste" so bile izvedene na postojnskem oz. na Kačjih Ridah.

Skupna dolžina motorističnih ograj danes znaša 51,547 km.

V preventivne akcije (kampanje) in dodatna izobraževanja je bila od samega začetka vključena tudi Agencija za varnost prometa. Preventivne akcije in dodatna izobraževanja veljajo za "dolgoročno naložbo", saj so pozitivne posledice vidne šele po daljšem obdobju. Ta ukrep vključuje promocijske letake, brošure (slika 2.3) in billboard plakate (sliki 2.4 in 2.5) s preventivno vsebino za spodbujanje večje prometne varnosti (slika 2.6).



Slika 2.3 Primer slovenske brošure



Slika 2.4 Primer slovenskega preventivnega panoja, namenjenega voznikom dvoslednih motornih vozil



Slika 2.5 Primer slovenskega preventivnega panoja, namenjenega motoristom



Slika 2.5 Primer slovenskega preventivnega panoja, namenjenega motoristom, z angažiranjem znanih slovenskih osebnosti – motoristov

Ocena vpliva neke zloženke ali billboard plakata na izboljšanje prometne varnosti ni možna, zagotovo pa je možno oceniti pozitiven vpliv brezplačnih webinarjev (slika 2.6), ki jih je izvedla Agencija za varnost prometa v preteklih petih letih. Agencija je do sedaj izvedla sedem webinarjev, ki se jih je udeležilo okoli 1200 udeležencev.



Slika 2.6 Vabilo na webinar "Varno z motorjem", 16. marec 2020

Direkciji RS za infrastrukturo (prej Direkciji RS za ceste) je pri izvedbi različnih pilotnih oz. eksperimentalnih projektov (slika 2.7) ves čas stal ob strani njen inženir, DRI d.o.o., katerega strokovnjaki za prometno varnost so sodelovali pri njihovi implementaciji.



Slika 2.7 Pilotni projekt za nove talne označbe na državni cesti Rakitna – Podpeč

Tudi pristojno ministrstvo je ves čas sledilo novostim, ki jih je uvajala Direkcija RS za infrastrukturo in jih sproti vnašalo v pravilnik o prometni signalizaciji in prometni opremi na cestah ter sodelovalo pri izdelavi podzakonskih aktov s področja prometne varnosti motoristov. Med inštitucijami, ki so nedvomno ogromno prispevale k dvigu ravni prometne varnosti motoristov vsekakor sodi tudi AMZS in njegov Center varne vožnje na Vranskem (slika 2.8). Gre za najsodobnejši center za izvajanje vadbe varne vožnje v Sloveniji, ki je zgrajen po zgledu tovrstnih centrov v Avstriji in Nemčiji. Če bistvo Centra varne vožnje strnemo v en stavek, se ta glasi: Kako spoznati obnašanje svojega motornega kolesa v nevarnih situacijah, toda v varnem okolju.



Slika 2.8 Center varne vožnje na Vranskem; Vir: AMZS

Iz vsega prej navedenega v tem poglavju je zelo jasno, da je vsem pristojnim inštitucijam v Sloveniji zelo stalo do varnosti motoristov.

3 STANJE NA PODROČJU PROMETNE VARNOSTI MOTORISTOV V EU IN KJE JE SLOVENIJA

3.1 STANJE NA PODROČJU PROMETNE VARNOSTI MOTORISTOV V EU

Na začetku tega poglavja samo nekaj najpomembnejših dejstev glede stanja prometne varnosti EMV v EU, ki jih navaja uradno poročilo ETSC³ iz meseca marca leta 2023:

- v preteklih desetih letih je na cestah EU umrlo 45.000 voznikov EMV,
- devet od desetih voznikov EMV je bilo moških,
- število mrtvih motoristov je upadalo počasneje kot število mrtvih mopedistov in voznikov drugih motornih vozil,
- med vrstami motornih vozil, ki so bila udeležena v prometnih nesrečah s smrtno poškodovanimi motoristi, so bila na prvem mestu, z 41 %, osebna vozila, sledijo tovorna vozila z 11 %, druga motorna kolesa s 3 % in avtobusi z 1 %,
- v 40 % vseh prometnih nesreč s smrtno ponesrečenimi motoristi je bil udeležen samo motorist ("single-vehicle accidents"),
- stopnja nošenja čelade v državi z najvišjo stopnjo je 1.5-krat višja kot v državi z najnižjo stopnjo.

V nadaljevanju tega poglavja so podani samo osnovni pokazatelji prometne varnosti EMV in še posebej motoristov v EU, saj je celoten dokument dostopen v elektronski obliki.

V zadnjem desetletju se je število smrtnih žrtev med vozniki EMV v EU zmanjšalo za 25 %, s 5.216 smrtnih žrtev leta 2011 na 3.891 leta 2021. Večina teh je bila motoristov. Število vseh drugih smrtnih žrtev se je v istem obdobju zmanjšalo za 33 %. Ta rezultat je daleč od cilja EU, ki ga je navdihnila Vizija nič za 50-odstotno zmanjšanje števila smrtnih žrtev na cestah do leta 2030 in željo EU po 0 smrtnih žrtev na cestah do leta 2050. Poleg tega so smrtne žrtve voznikov EMV v povprečju predstavljale 21 % vseh smrtnih žrtev na cestah v EU leta 2021 v primerjavi z 19 % leta 2011.

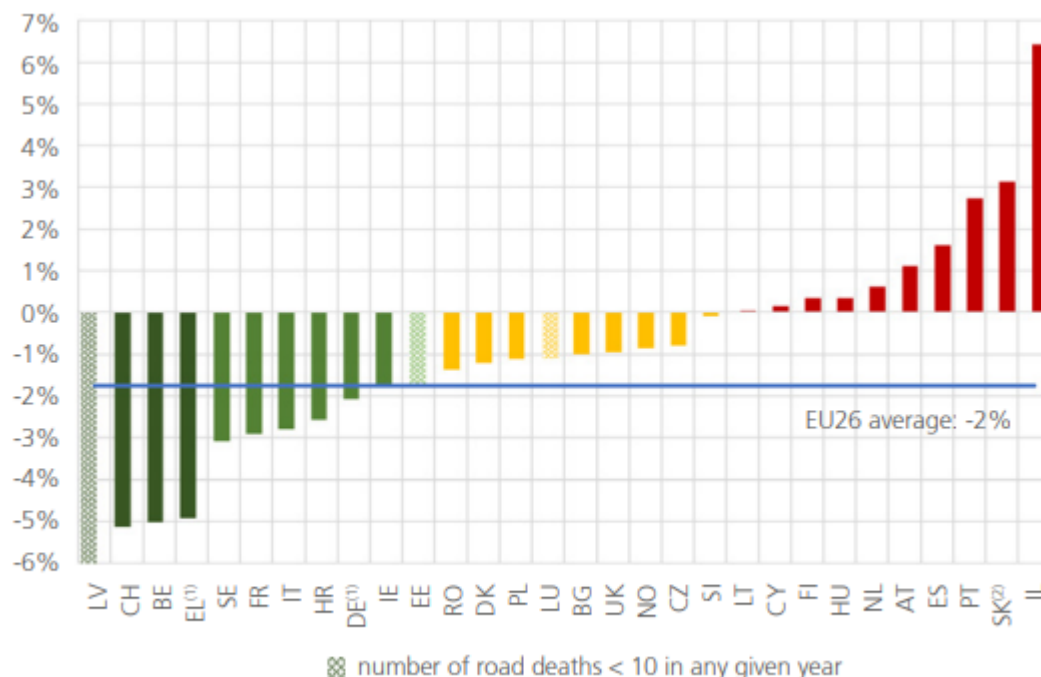
V zadnjih desetih letih se je število smrtnih žrtev med vozniki motornih koles v EU26 v povprečju zmanjšalo za 2 % letno (slika 3.1), s 4.233 v letu 2011 na 3.364 v letu 2021. Latvija je dosegla največje povprečno letno zmanjšanje v višini 6 % v obdobju 2011–2021. Švica in Belgija sta v obdobju 2011–2021 dosegli 5-odstotno povprečno letno zmanjšanje, Grčija pa 5-odstotno povprečno letno zmanjšanje v obdobju 2011–2020.

Število smrtnih žrtev motoristov se je vsako leto v povprečju zmanjšalo za 3 % na Švedskem, v Franciji, Italiji in na Hrvaškem ter za 2 % v Nemčiji. V 10 državah se je število smrti uporabnikov motornih koles v zadnjih 10 letih v povprečju letno povečalo. Število smrti uporabnikov motornih koles se je v obdobju 2011–2021 v Izraelu povečalo za 6 %, v obdobju 2012–2021 na Slovaškem za 3 %, v obdobju 2011–2021 na Portugalskem za 3 %, v Španiji za 2 % in za 1 % v Avstriji in na Nizozemskem v obdobju 2011–2021.

Število motoristov, ki so umrli na cestah v Estoniji, Latviji in Luksemburgu, ne presega 10 v katerem koli letu v obdobju 2011–2021, zato na ocenjeno povprečno letno zmanjšanje števila smrtnih žrtev motoristov na cestah vpliva relativno visoka statistična negotovost.

Pri "branju" slik je potrebna dodatna razlaga, ki jo naj bralec poišče v originalnem dokumentu.

³ <https://etsc.eu/reducing-road-deaths-among-powered-two-wheeler-users-pin-flash-44/>



Slika 3.1 Povprečna letna sprememba števila smrti motoristov v obdobju 2011–2021

Leta 2020 je bilo skoraj 24.000 voznikov EMV hudo telesno poškodovanih. Poročano je bilo o 6.759 uporabnikih mopedov in 17.228 uporabnikih motornih koles. Vendar pa so te številke verjetno nižje od dejanskih zaradi visoke stopnje premajhnega poročanja o resnih telesnih poškodbah.

Idealen način za povezavo med številom žrtev in potovanjem je izračun tveganja: število žrtev/prevožena razdalja (absolutno število je manj primerno za uporabo kot kazalnik).

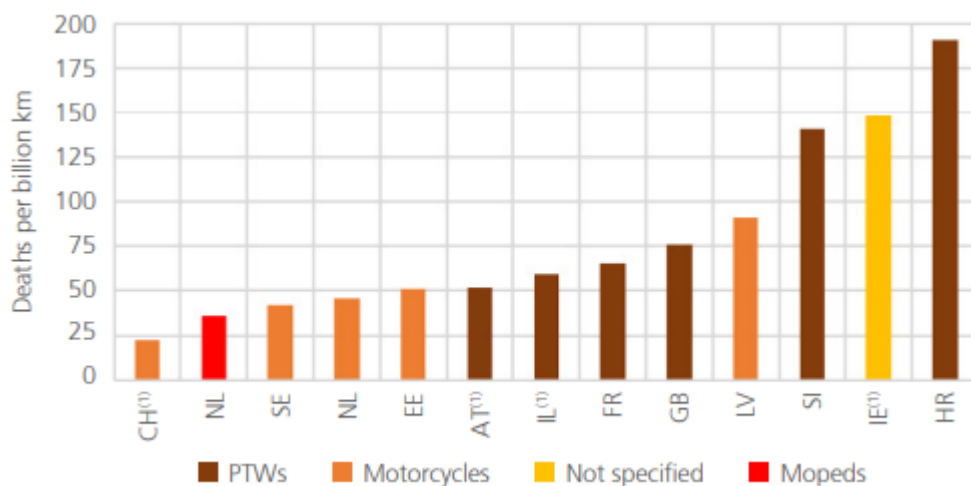
Države z večjim številom voženj z EMV imajo večjo verjetnost, da bodo zabeležile večje število smrtnih žrtev med vozniki EMV na prebivalstvo in lahko zabeležijo višje število smrtnih primerov na registrirano vozilo, vendar ne nujno večje število smrtnih primerov na prevoženo razdaljo. Poročilo ETSC zato kot indikator uporablja število smrti uporabnikov EMV na prevoženo razdaljo.

Na podatke o razdalji EMV lahko vpliva tudi tip EMV, ki se najpogosteje uporablja v določeni državi. Študija, izvedena v Avstriji, je na primer pokazala, da so bile ugotovljene znatne razlike glede na moč motorja in prostornino, ko so bili podatki o trku EMV združeni s podatki o potovanju in preučeni glede na moč motorja, prostornino in kategorijo.

Ker je prevožena razdalja EMV bila na voljo le za nekaj držav, poročilo ETSC kot indikator vključuje tudi število smrti uporabnikov EMV na milijon registriranih vozil.

Od 32 držav, ki jih pokriva program PIN, je 12 držav podalo ocene razdalje, ki jo je prepotovalo EMV, 18 držav od 32 pa je podalo ocene velikosti števila.

Če pogledamo smrtnost voznikov EMV na prevoženo razdaljo, imajo vozniki EMV v Švici in vozniki mopedov na Nizozemskem nižjo stopnjo tveganja kot vozniki v drugih državah (slika 3.2). V teh državah, kjer je splošna raven varnosti v cestnem prometu običajno nadpovprečna, je povprečno 22 oz. 36 smrtnih žrtev voznikov na milijardo prevoženih kilometrov. Po drugi strani je na Irskem in Hrvaškem 148 oz. 191 smrtnih žrtev voznikov EMV na milijardo prevoženih kilometrov.

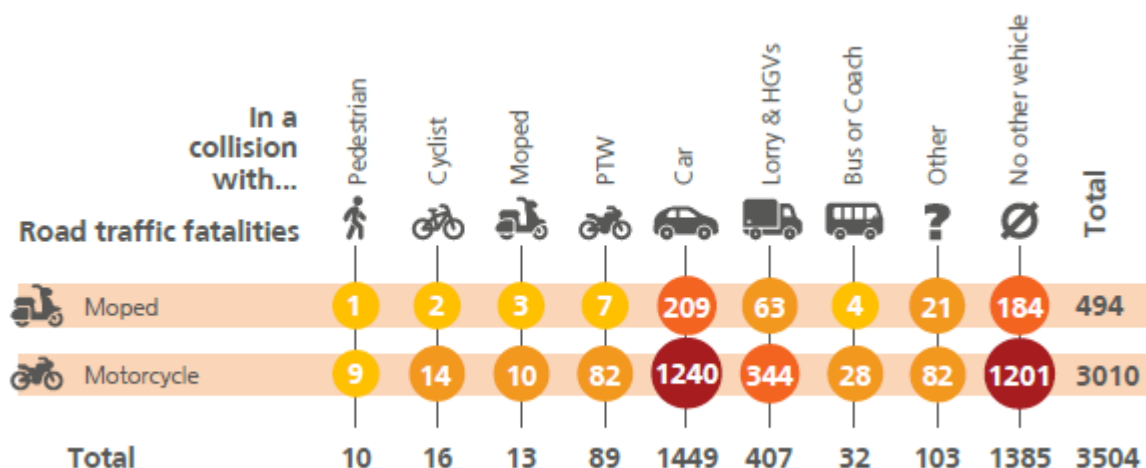


Slika 3.2 Število smrti voznikov EMV na milijardo prevoženih kilometrov v obdobju 2019–2021 (ali v zadnjih treh razpoložljivih letih)

Številke med državami niso primerljive. AT, FR, HR, SI, GB in IL: vse smrti EMV na milijardo km, prevoženih z EMV. EE, LV, SE in CH: smrti motoristov na milijardo kilometrov. NL: ločeno poročila za mopede in motorna kolesa. IE: ni določeno.

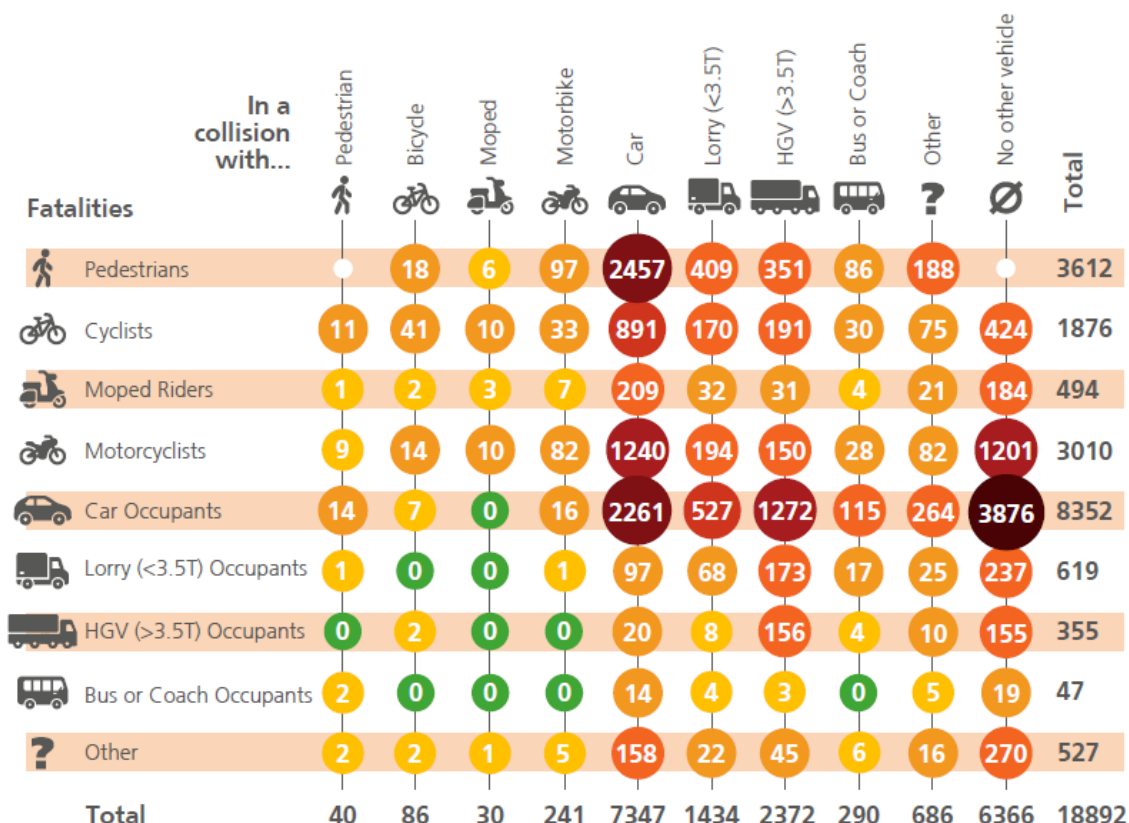
Dva najpogostejša scenarija prometnih nesreč s smrtnim izidom z udeležbo EMV sta bila trčenja, pri katerih je bilo udeleženo osebno vozilo in trčenja, v katerih ni bilo udeleženo nobeno drugo vozilo ("single vehicle accidents"). Leta 2020 je v EU27 v trčenju z osebnim avtomobilom umrlo 1449 voznikov EMV, kar je predstavljalo 41 % vseh smrtnih žrtev EMV (slika 3.3). Natančneje, 1.240 voznikov motornih koles je umrlo v trčenju, v katerem je bil udeležen osebni avtomobil, kar predstavlja 41 % vseh smrti uporabnikov motornih koles in 209 uporabnikov mopedov, kar predstavlja 42 % vseh smrti uporabnikov mopedov.

Enako zaskrbljujoč podatek je, da je 1385 voznikov EMV umrlo v trčenju brez udeleženega drugega vozila, kar predstavlja 40 % vseh smrtnih žrtev med EMV (glej predzadnji stolpec na sliki 3.3). Od tega je bila 1.201 smrtna žrtev uporabnikov motornih koles, kar predstavlja 40 % vseh smrti uporabnikov motornih koles in 184 smrti uporabnikov mopedov, kar predstavlja 37 % vseh smrti uporabnikov mopedov. O prometnih nesrečah enega vozila se namreč praviloma manj pogosto poroča kot o prometnih nesrečah dveh vozil.



Slika 3.3 Število smrtnih žrtev uporabnikov EMV v EU27 v letu 2020 ob upoštevanju glavnega drugega udeleženca v trčenju

Medtem ko so uporabniki EMV sami ranljivi uporabniki, pa tudi drugi ranljivi udeleženci v prometu umrejo v trkih z EMV. Leta 2020 je v EU27 v trčenju z motornim kolesom umrlo 97 pešcev, v trčenju z mopedom pa šest pešcev. Istega leta je v EU27 v trku z motorjem umrlo 33 kolesarjev, v trku z mopedom pa 10 kolesarjev (slika 3.4).



Slika 3.4 Smrtne žrtve na cestah EU27 leta 2020 za vsak način prevoza ob upoštevanju glavnega drugega udeleženca v trčenju

3.2 STANJE NA PODROČJU PROMETNE VARNOSTI MOTORISTOV V REPUBLIKI SLOVENIJI

V nadaljevanju so podani delni rezultati poglobljene prometno-varnostne analize prometnih nesreč z udeležbo motoristov.⁴

Poglobljena prometno-varnostna analiza je imela določene omejitve. Obravnavane so bile prometne nesreče z udeležbo motorista:

- v obdobju 1.1.2015 - 31.12.2024,
- na glavnih in regionalnih cestah (brez AC, HC⁵ in občinskih cest⁶), pri katerih je eden od udeležencev bil voznik motornega kolesa,
- s smrtnim izidom.

Kreiranje podatkovne baze za prometno-varnostno analizo je potekalo v 4 korakih:

⁴ Vir: Zemljevid prometnih nesreč: <http://nesrece.avp-rs.si/>

⁵ V strukturi prometnega toka na slovenskih AC/HC je izredno majhnen delež motoristov, zato so prometne nesreče z udeležbo motoristov na njih izjema.

⁶ Za občinske ceste velja ulični sistem in ne navezava na stacionažo, zato se nekateri podatki ne beležijo.

- **1. korak:** pridobitev podatkov iz baze AVP, ki so vsebovali podatke o prometnih nesrečah (PN) in pridobitev podatkov iz baze cestnih podatkov (BCP), ki so vsebovali podatke o horizontalnih in vertikalnih elementih ceste, elementih prečnega prereza ceste ter njihove velikosti.
- **2. korak:** združitev podatkov iz baze AVP in BCP glede na stacionažo odseka PN.
- **3. korak:** združitev podatkov Policije in spletnih medijev za določitev dejanske smeri vožnje motorista. Da bi določili dejansko smer vožnje motorista v prometni nesreči – le tako lahko dobimo prave podatke o tem, katera krivina je bolj "nevarna" za motoriste – smo spremenili združene podatke iz AVP in podatke iz BCP, s čimer smo pridobili prve podatke o velikostih in smereh krivin, v katerih je prišlo do prometne nesreče.

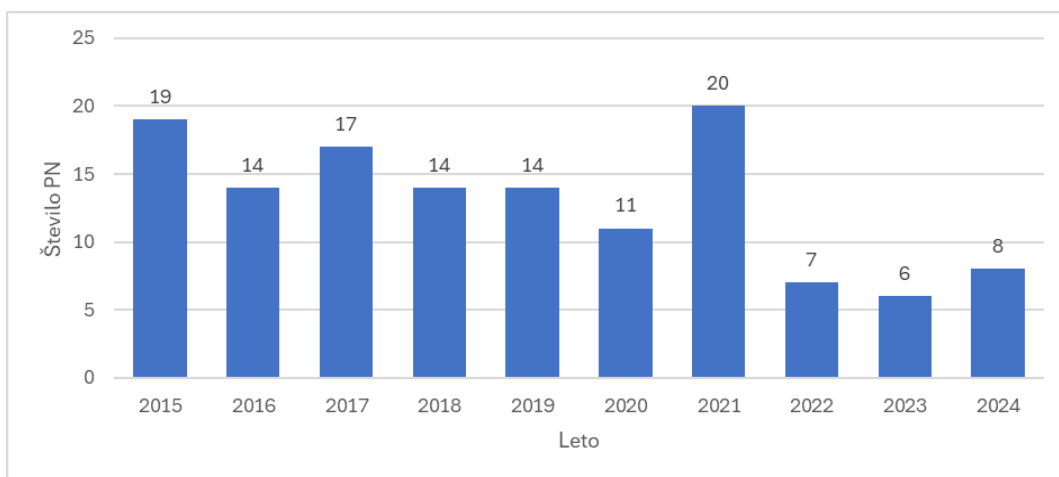
V bazi AVP imamo podatke o oznaki ceste, odseku ceste in stacionaži, na kateri se je zgodila PN. Za cestni odsek imamo tudi podatke o lokaciji (od lokacije A do lokacije B) v smeri naraščajoče stacionaže. Podatki iz podatkovne baze BCP so prav tako povezani s smerjo naraščajoče stacionaže. Če se je torej prometna nesreča (po podatkih AVP) zgodila na odseku X (od kraja A do kraja B), v levem ovinku (po podatkih iz zbirke podatkov BCP), in smo iz opisa policije/spletnih medijev razbrali, da je motorist vozil v smeri od kraja B do kraja A, to pomeni (za podatke o krivini), da se je prometna nesreča zgodila v desnem ovinku. Enak pristop je bil uporabljen za podatke o vzdolžnem naklonu ceste – če je bila smer vožnje motorista nasprotna smeri naraščajoče stacionaže, je pozitiven vzdolžni naklon (po podatkih BCP) pomenil, da se je prometna nesreča zgodila v negativnem vzdolžnem naklonu.

- **4. korak:** posodobitev podatkov v podatkovni bazi s podatki iz 3. koraka za nadaljnjo analizo.

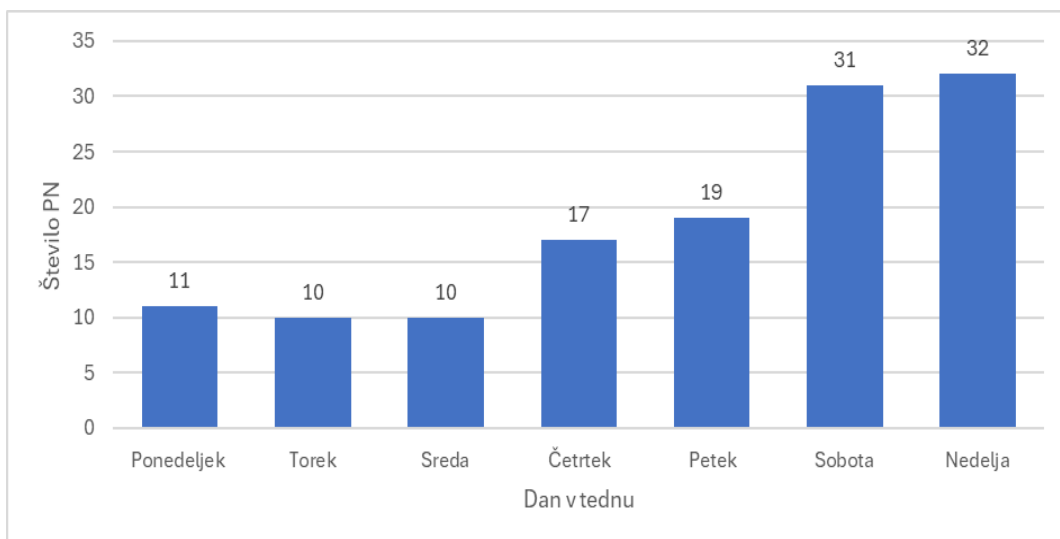
Sledijo nekateri najpomembnejši rezultati štirih prometno-varnostnih analiz.

ANALIZA VSEH PN S SMRTNO POŠKODOVANIMI MOTORISTI

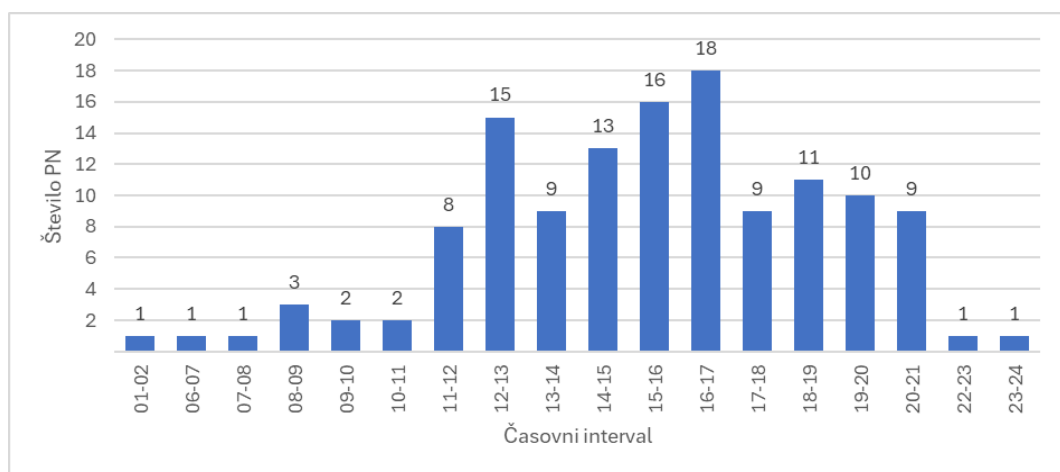
V nadaljevanju je najprej podana analiza vseh PN z udeležbo motoristov v obravnavanem obdobju.



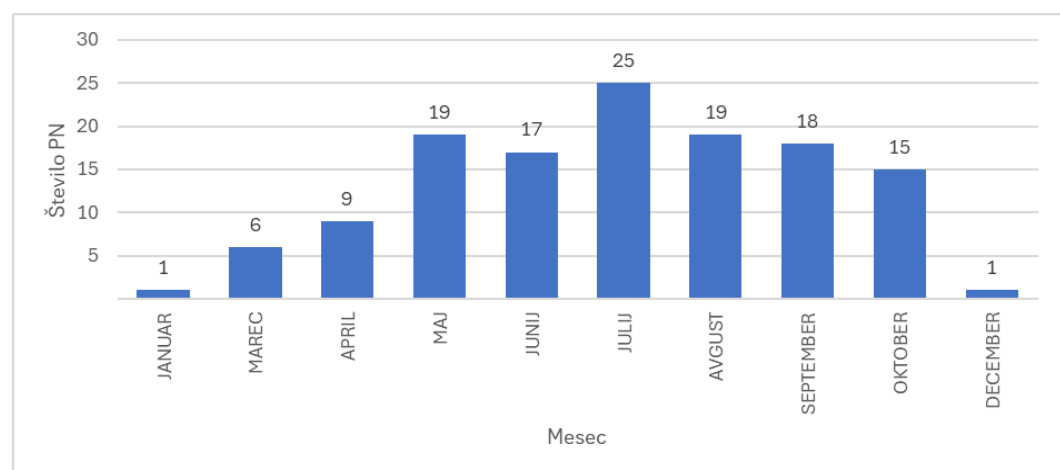
Slika 3.5 Število PN glede na leto nastanka PN



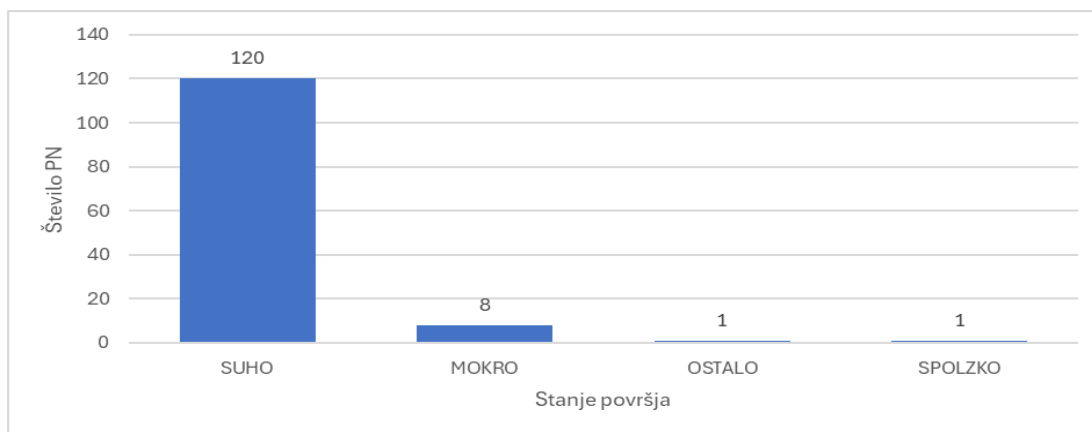
Slika 3.6 Število PN glede na dan v tednu



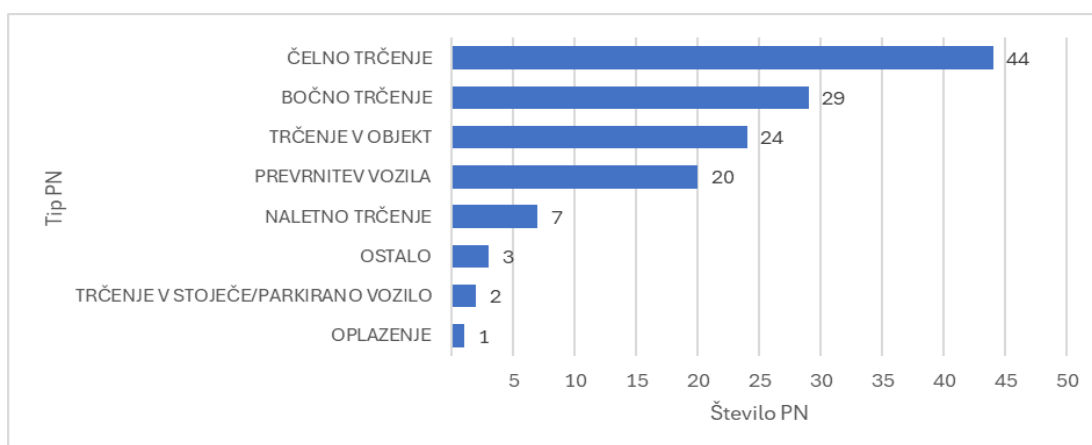
Slika 3.7 Število PN glede na časovni interval



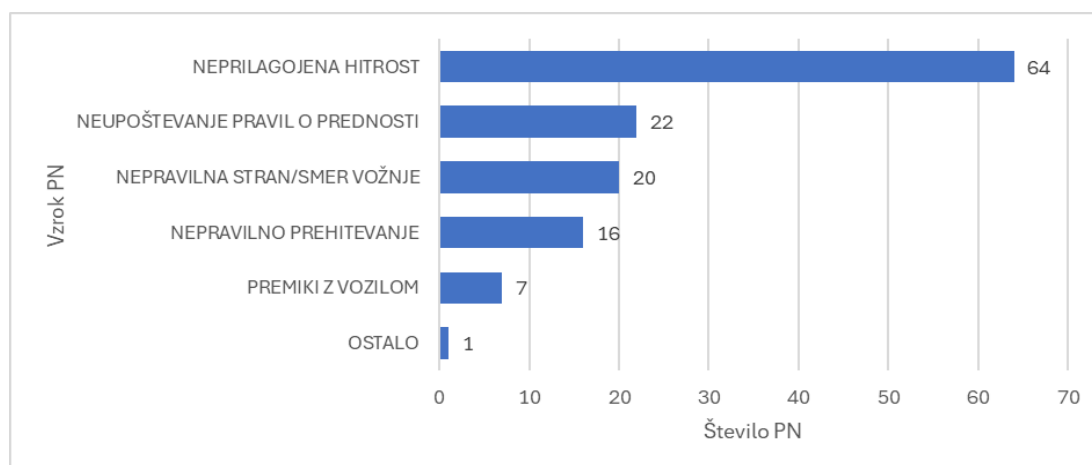
Slika 3.8 Število PN glede na mesec nastanka PN



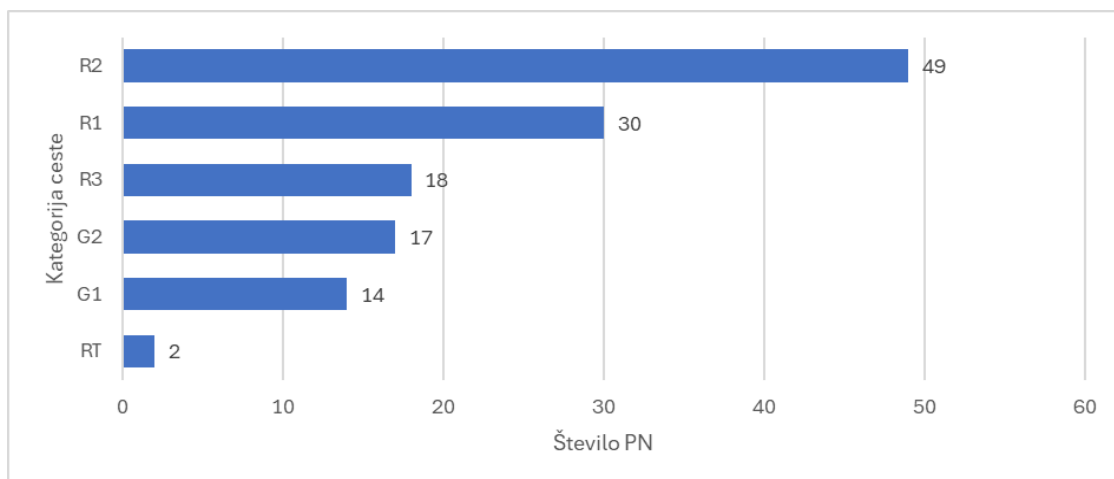
Slika 3.9 Število PN glede na stanje površja



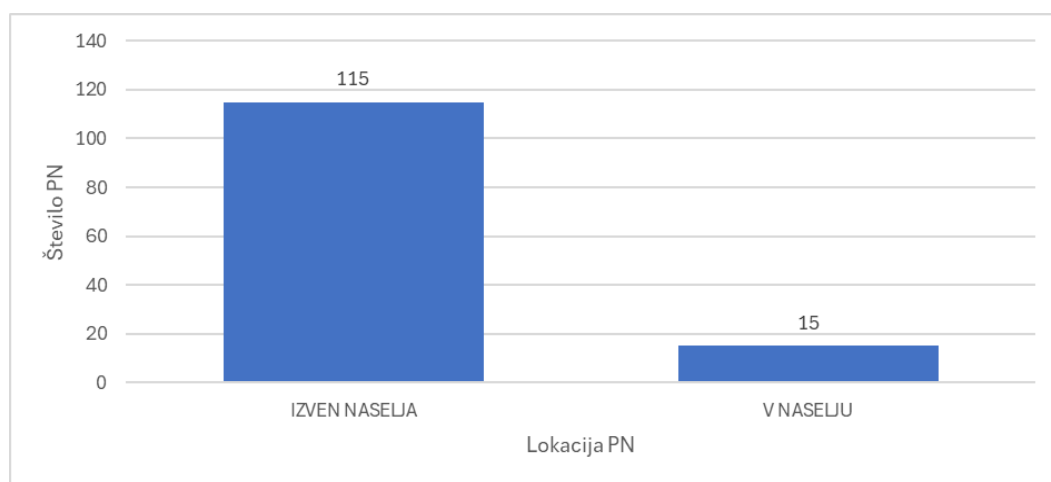
Slika 3.10 Število PN glede na tip PN



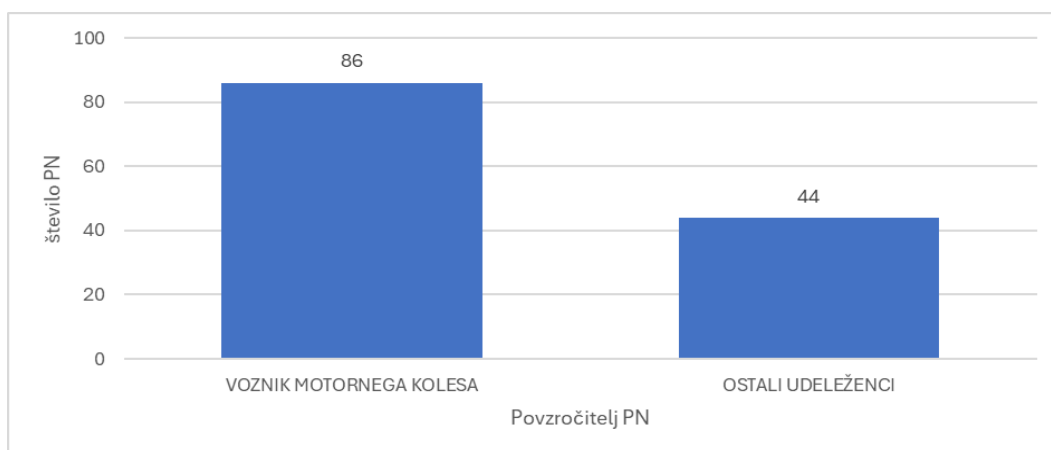
Slika 3.11 Število PN glede na vzrok PN



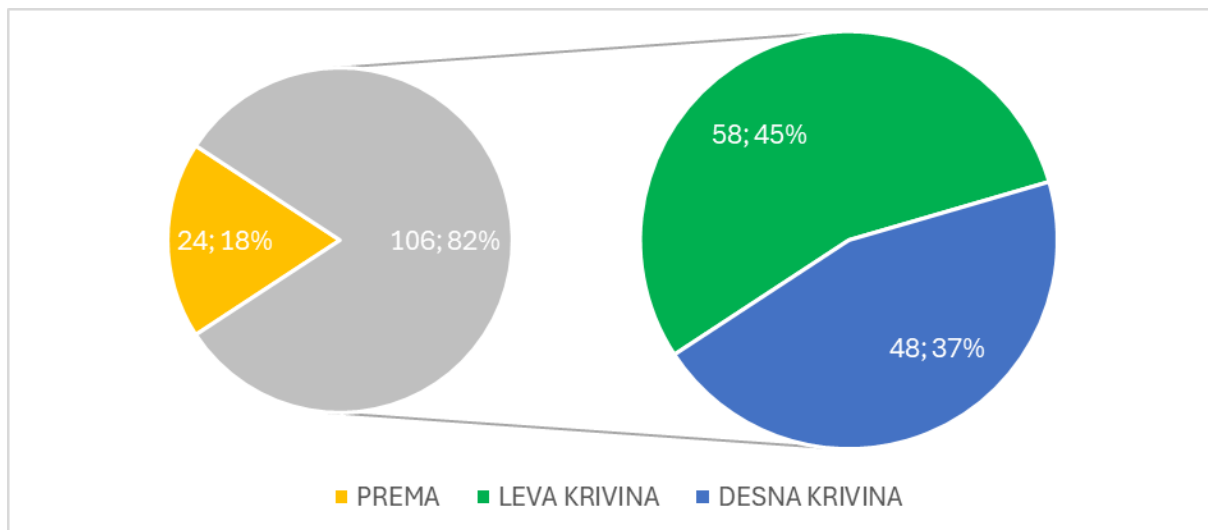
Slika 3.12 Število PN glede na kategorijo ceste



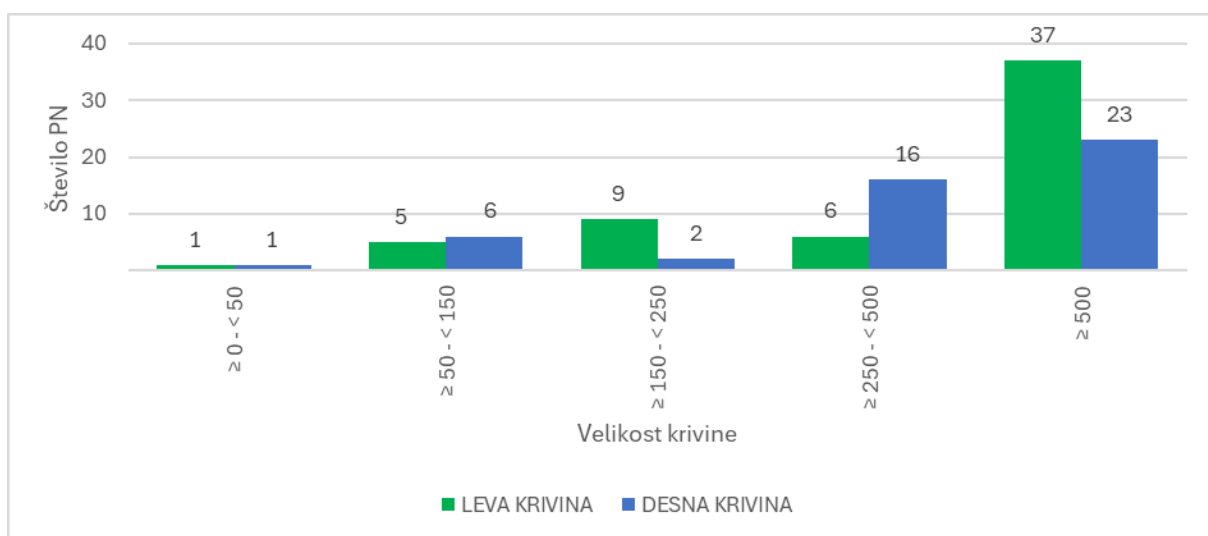
Slika 3.13 Število PN glede na lokacijo nastanka PN



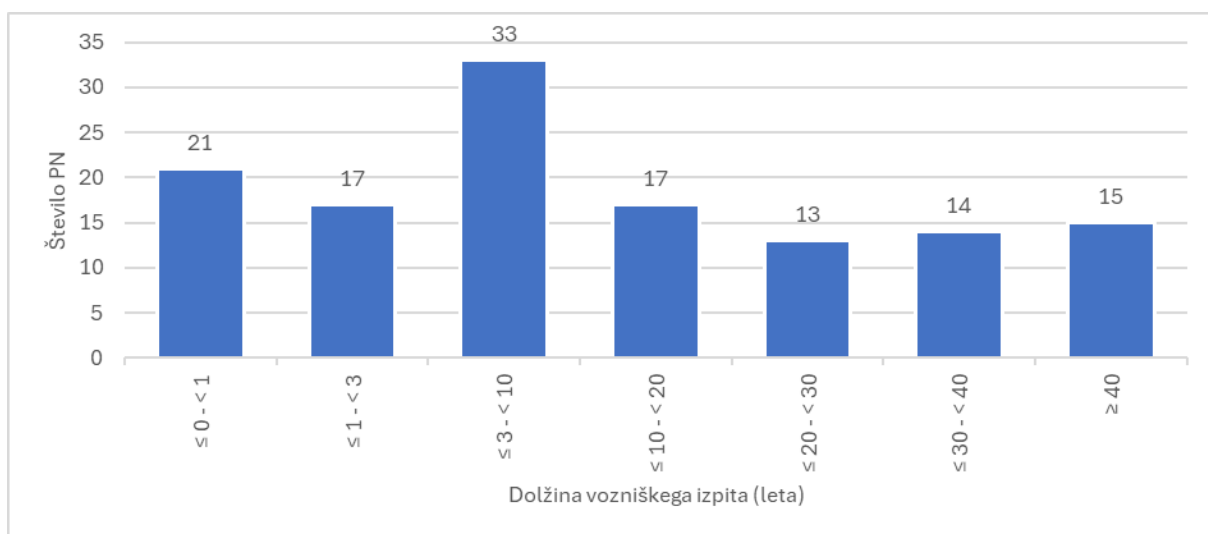
Slika 3.14 Število PN glede na povzročitelja PN



Slika 3.15 Število PN glede na horizontalni element ceste, v katerem se je zgodila PN



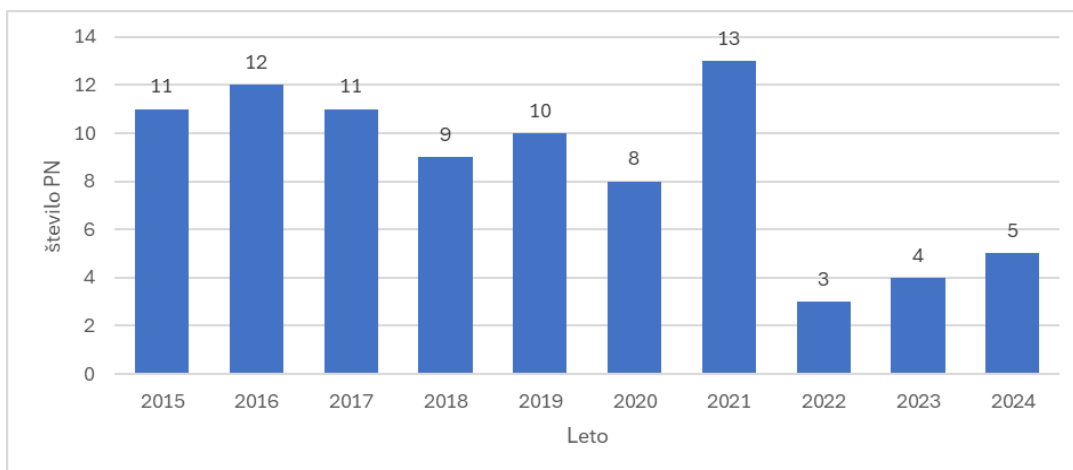
Slika 3.16 Število PN glede na polmer horizontalne krivine, v kateri se je zgodila PN



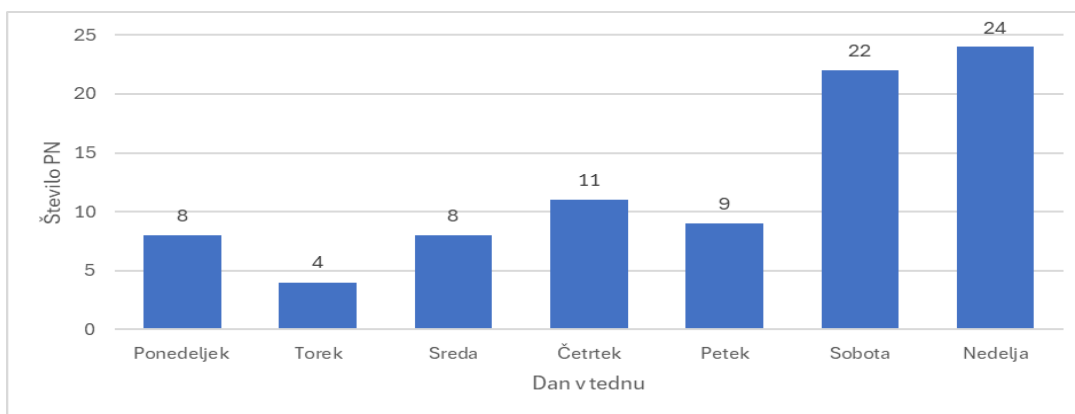
Slika 3.17 Število PN glede na dolžino posedovanja voznškega izpita

PN Z UMRLIMI MOTORISTI, KI SO BILI POVZROČITELJI PN

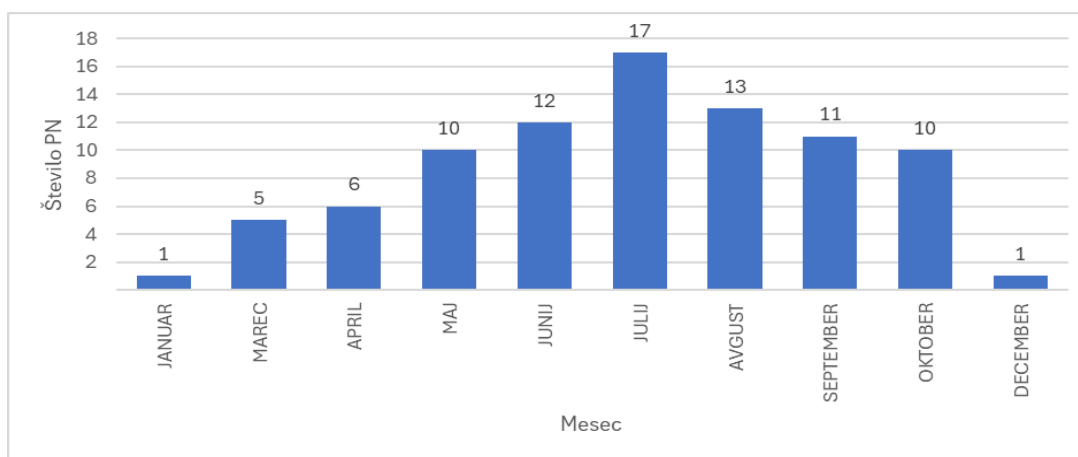
V nadaljevanju so navedeni glavni rezultati prometno-varnostne analize PN z udeležbo motoristov, v katerih so le-ti bili povzročitelji PN.



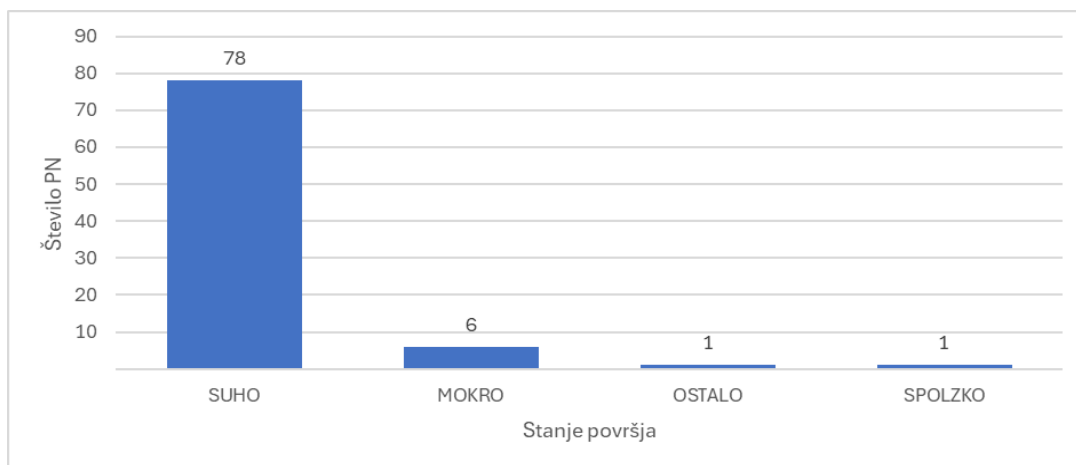
Slika 3.18 Število PN glede na leto nastanka PN



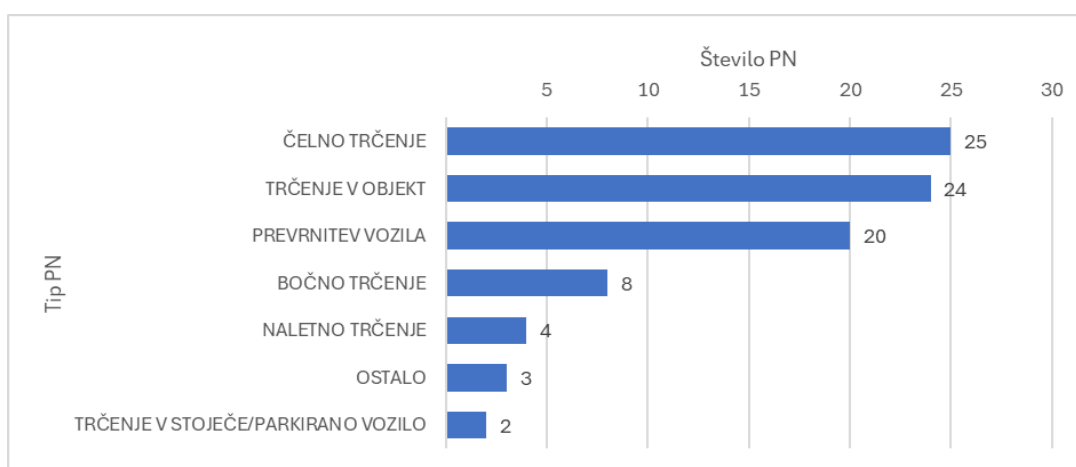
Slika 3.19 Število PN glede na dan v tednu



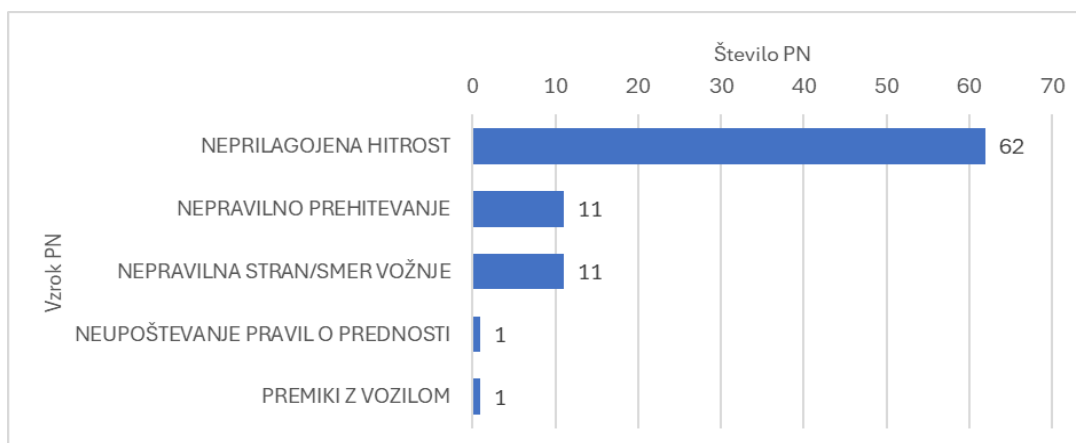
Slika 3.20 Število PN glede na mesec nastanka PN



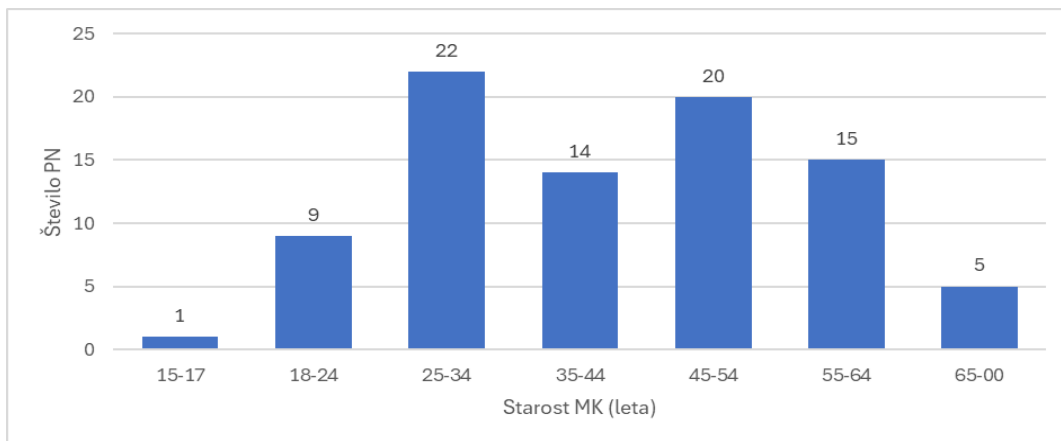
Slika 3.21 Število PN glede na stanje površja



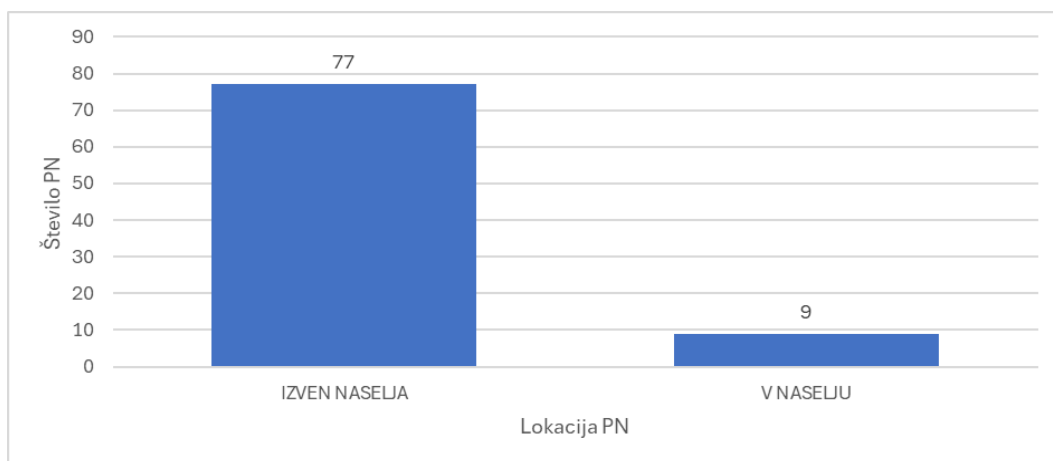
Slika 3.22 Število PN glede na tip PN



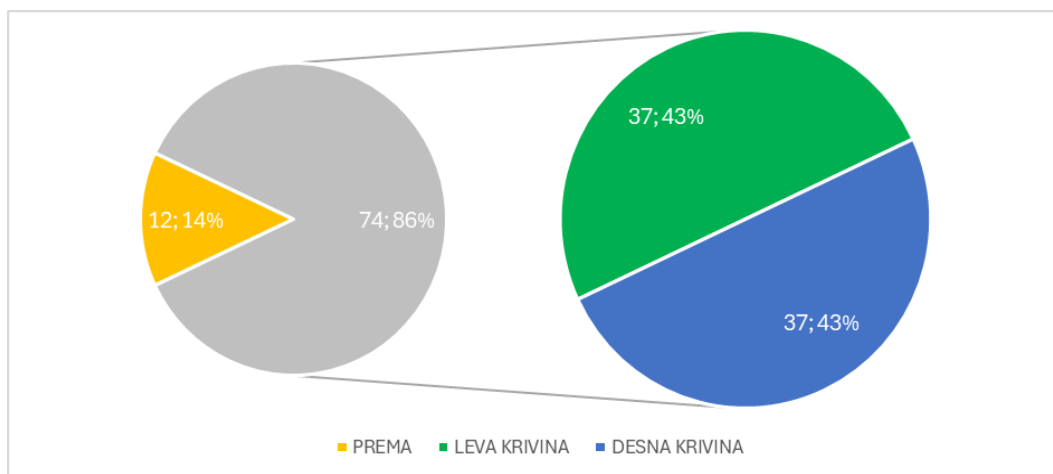
Slika 3.23 Število PN glede na vzrok PN



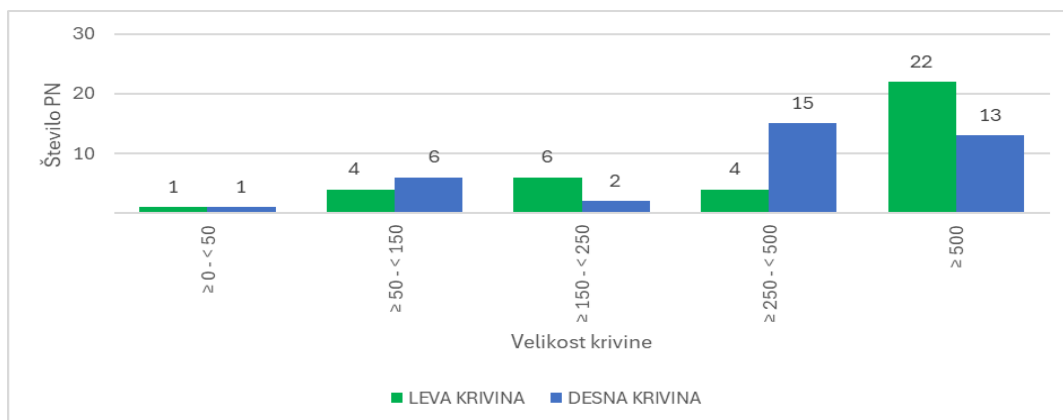
Slika 3.24 Število PN glede na starost voznika MK, ki je povzročil PN



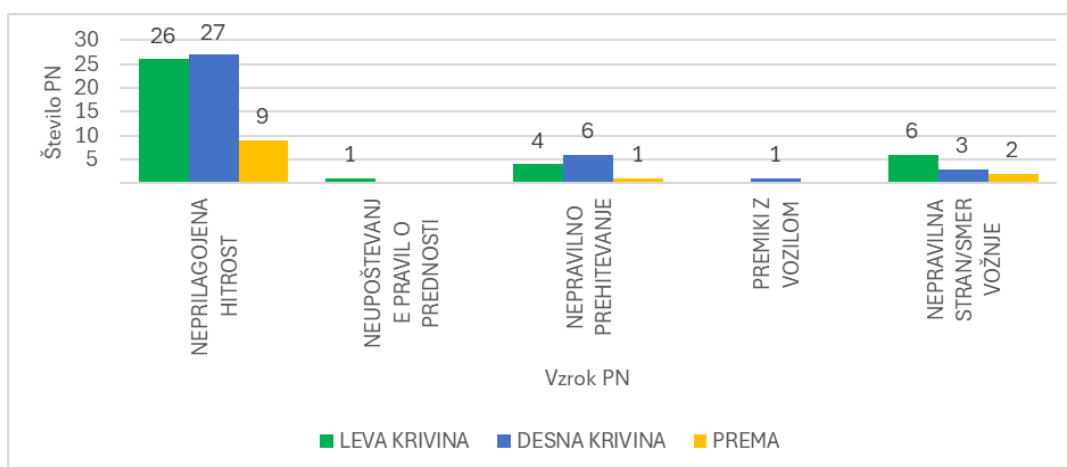
Slika 3.25 Število PN glede na lokacijo nastanka PN



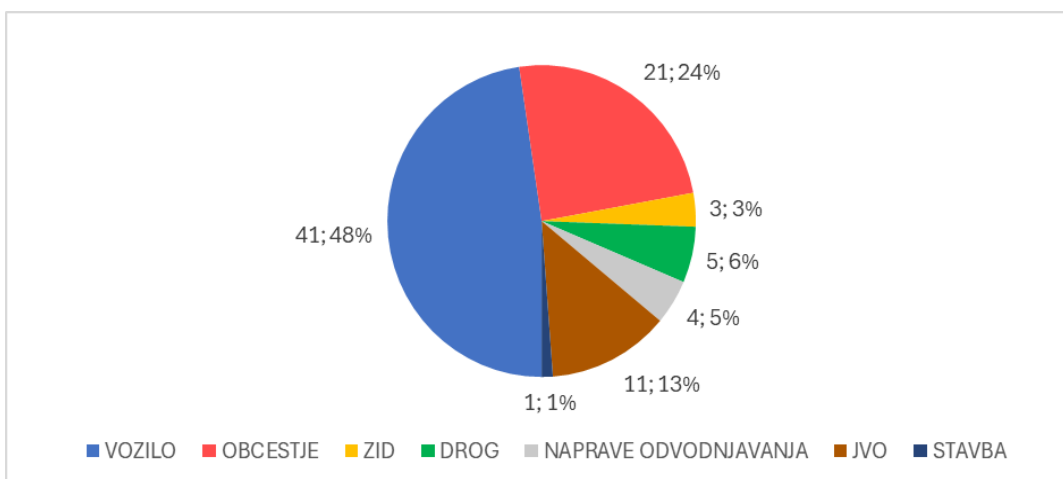
Slika 3.26 Število PN glede na element horizontalnega poteka ceste



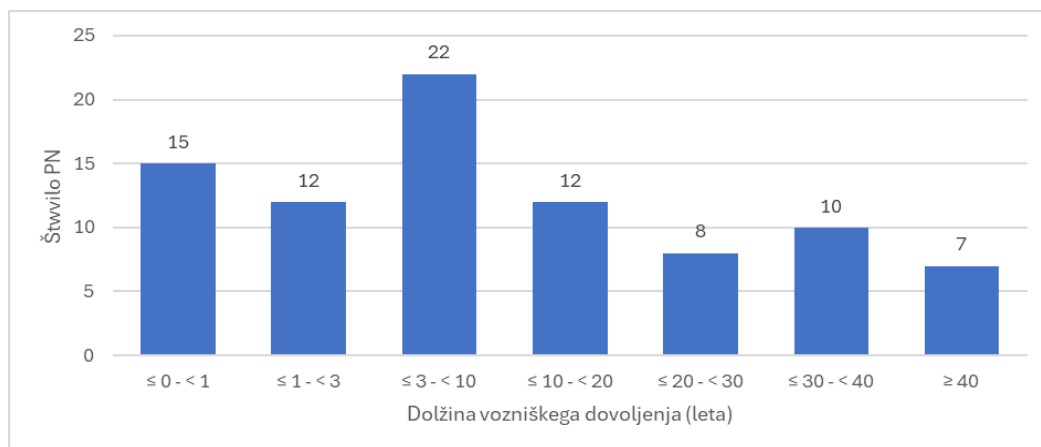
Slika 3.27 Število PN glede na polmer krivine, na kateri se je zgodila PN



Slika 3.28 Število PN glede na vzrok PN in krivino/premo



Slika 3.29 Število PN glede na trk/zdrs MK v "nekaj"

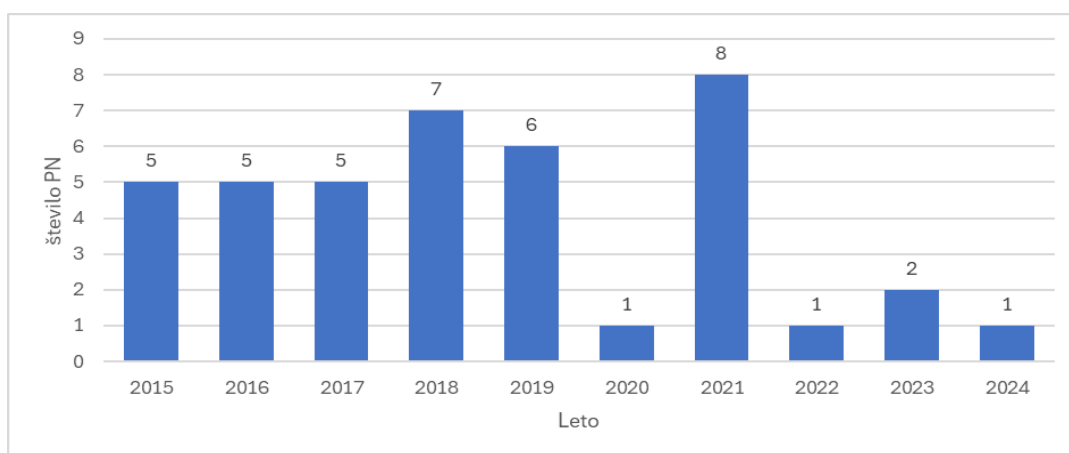


Slika 3.30 Število PN glede na dolžino posedovanja voznškega izpita

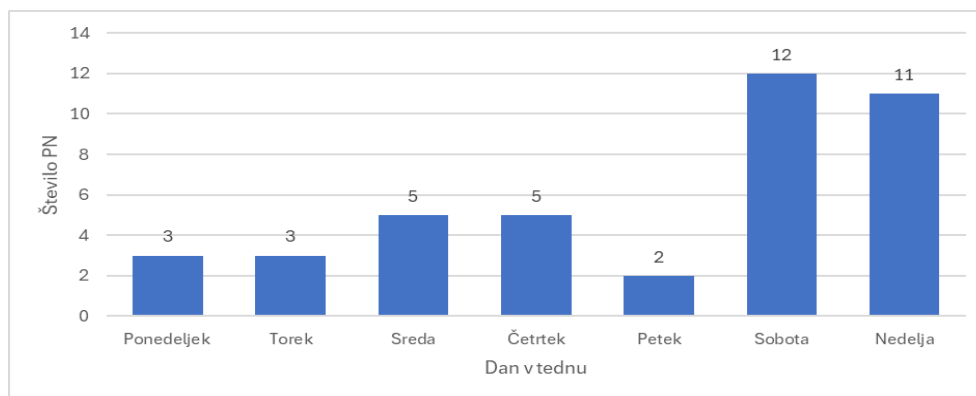
SAMO SMRTNO POŠKODOVAN MOTORIST, BREZ DRUGEGA UDELEŽENCA V PN – "SINGLE VEHICLE ACCIDENTS"

Sledijo nekateri najbolj pomembni rezultati prometno-varnostne analize samo za tiste PN, v katerih je bil udeležen samo motorist, ki je utrpel smrtne poškodbe.

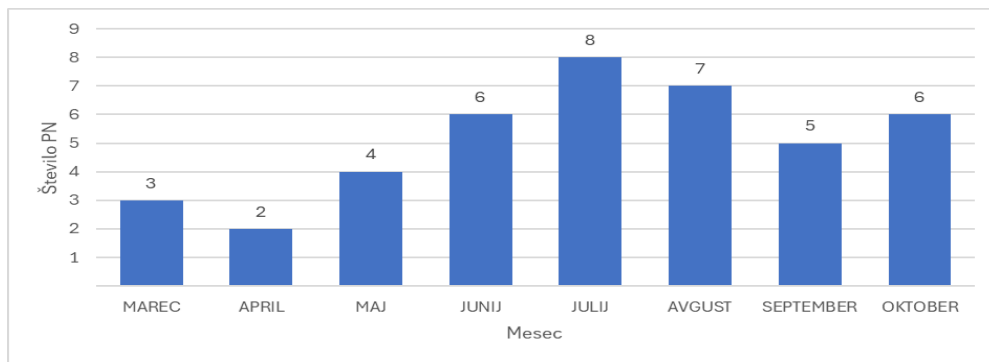
Te PN so neposredno povezane z (ne)varnostjo elementov v obcestju, lahko pa to tolmačimo tudi kot nezadostno izkušnost motorista.



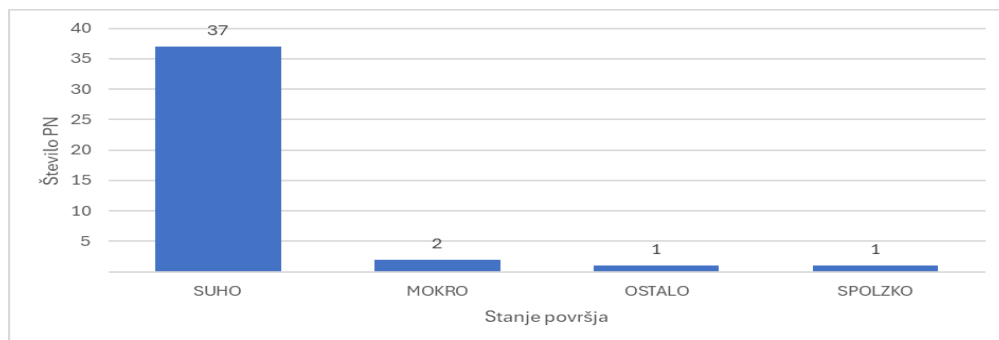
Slika 3.31 Število PN glede na leto nastanka PN



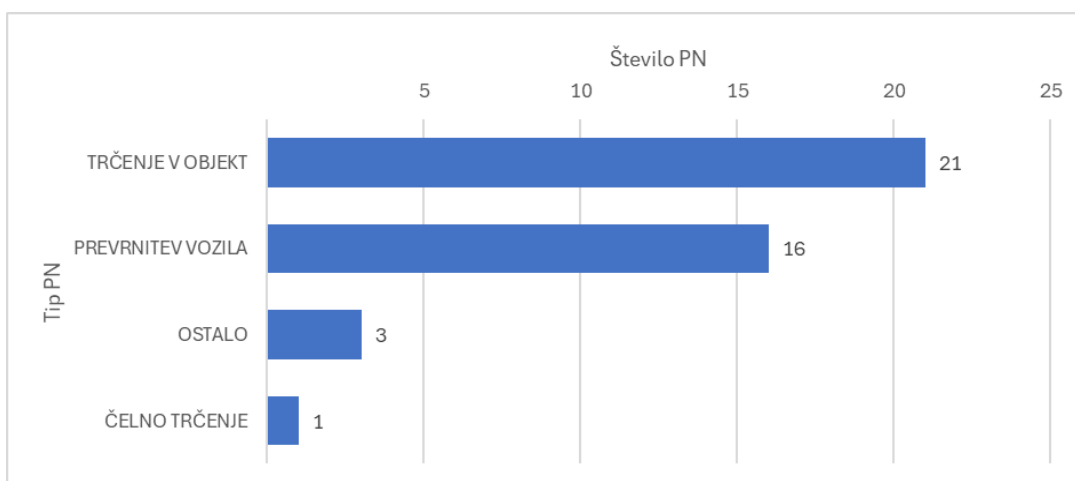
Slika 3.32 Število PN glede na dan v tednu



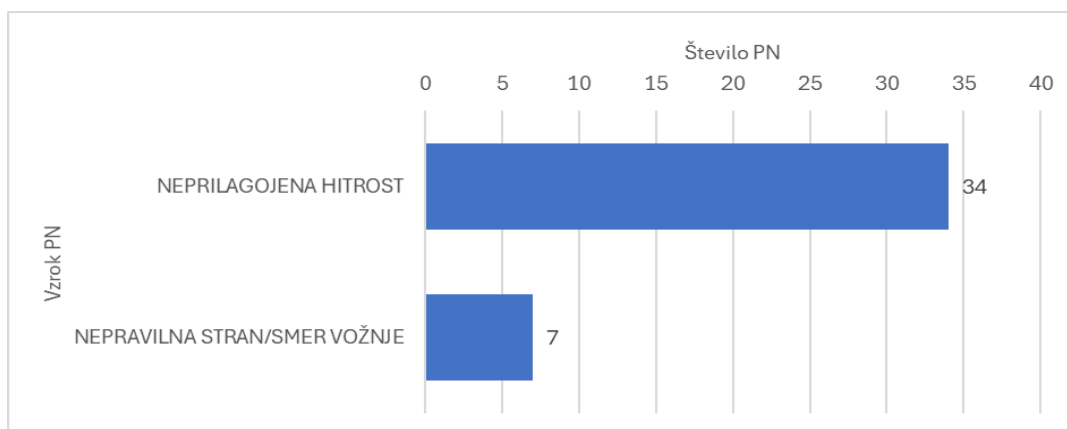
Slika 3.33 Število PN glede na mesec nastanka PN



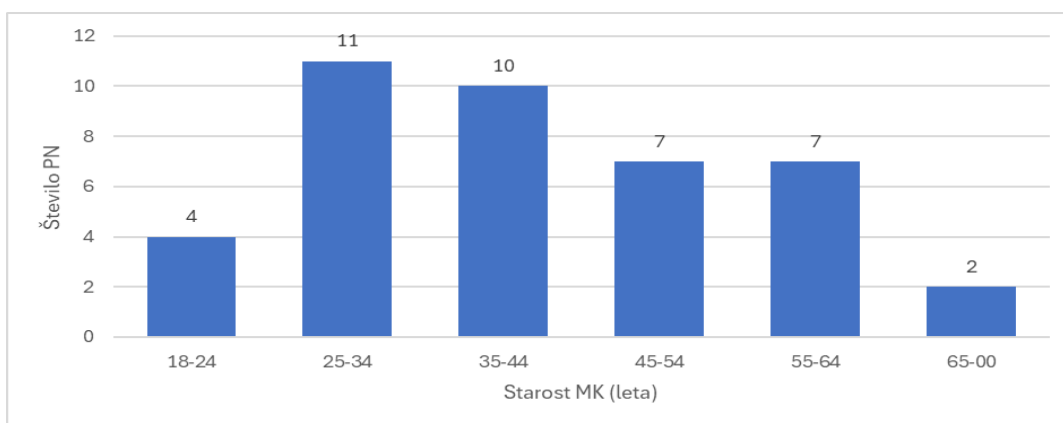
Slika 3.34 Število PN glede na stanje površja



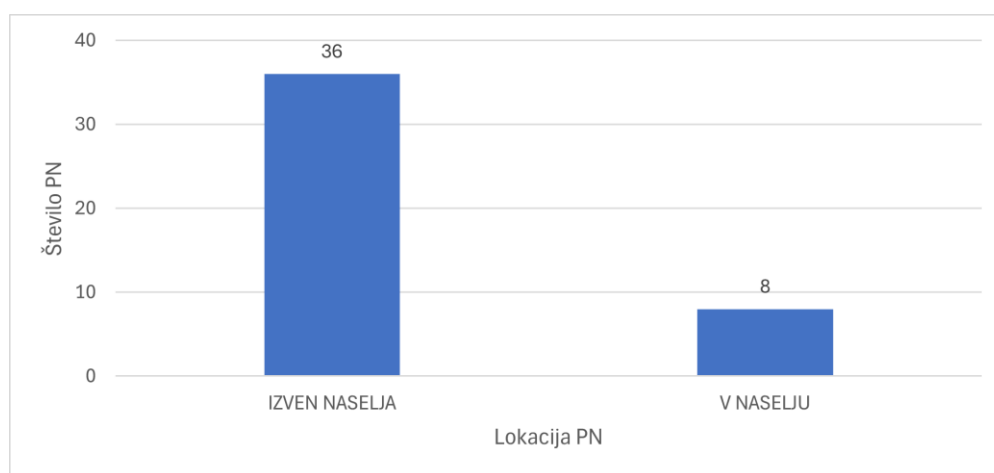
Slika 3.35 Število PN glede na tip PN



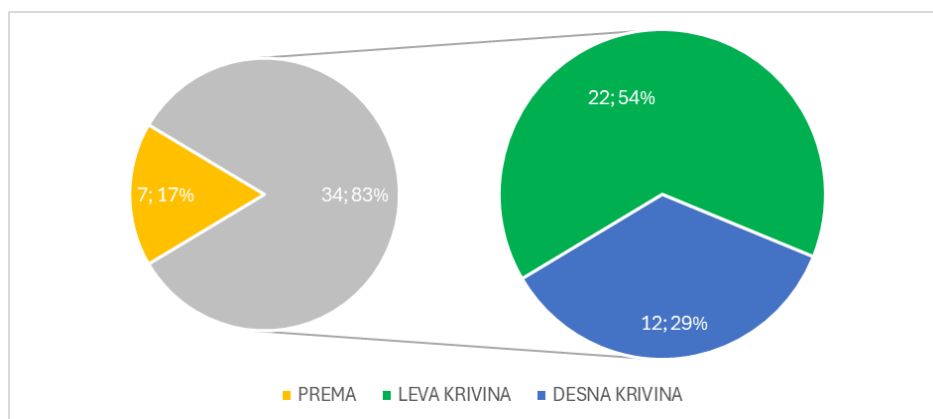
Slika 3.36 Število PN glede na vzrok PN



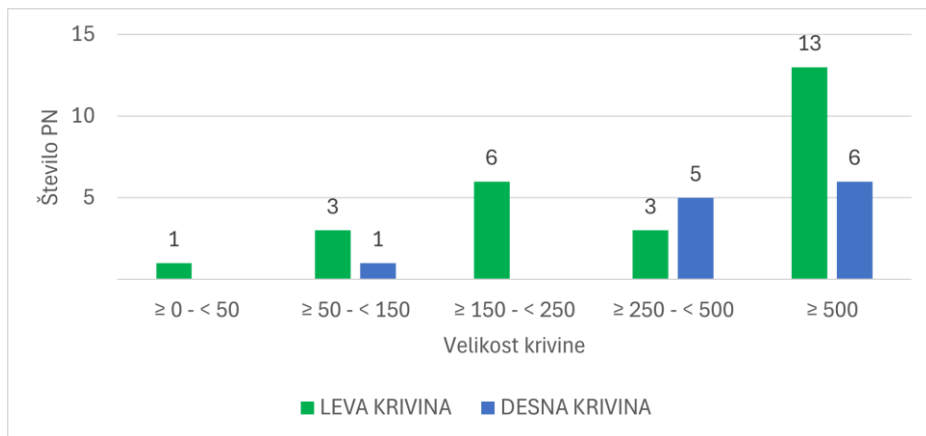
Slika 3.37 Število PN glede na starost voznika MK, ki je povzročil PN



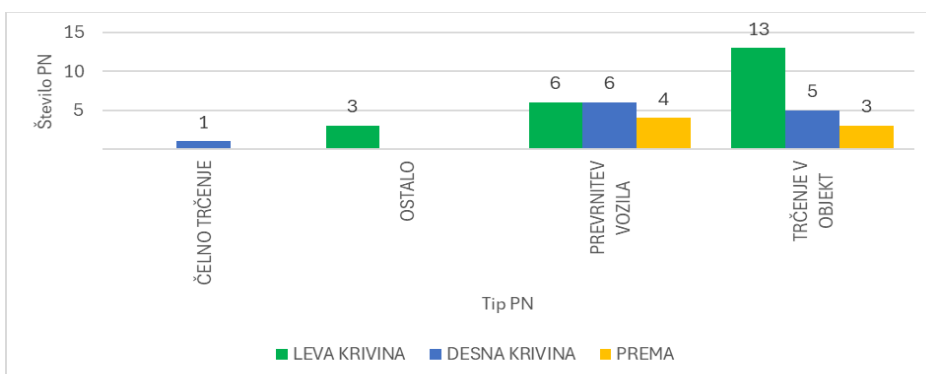
Slika 3.38 Število PN glede na lokacijo nastanka PN



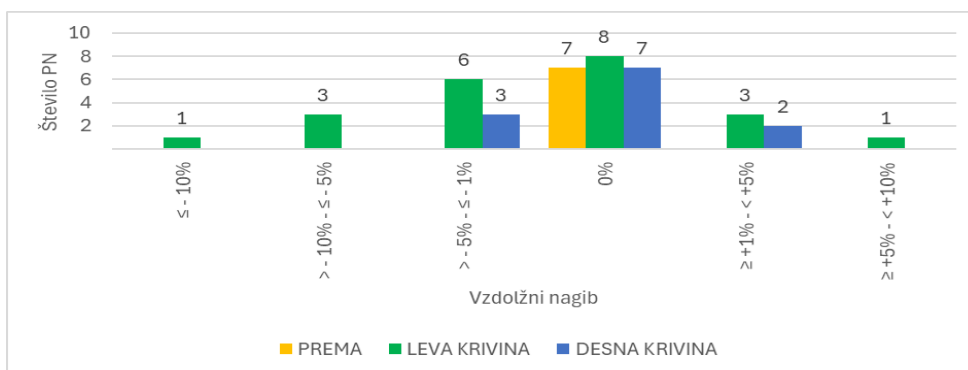
Slika 3.39 Število PN glede na element horizontalnega poteka ceste



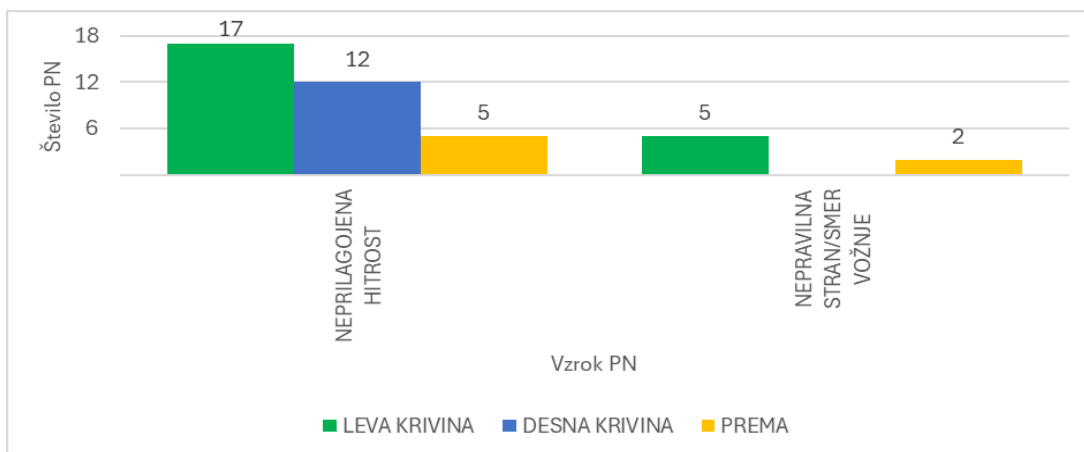
Slika 3.40 Število PN glede na polmer krivine, na kateri se je zgodila PN



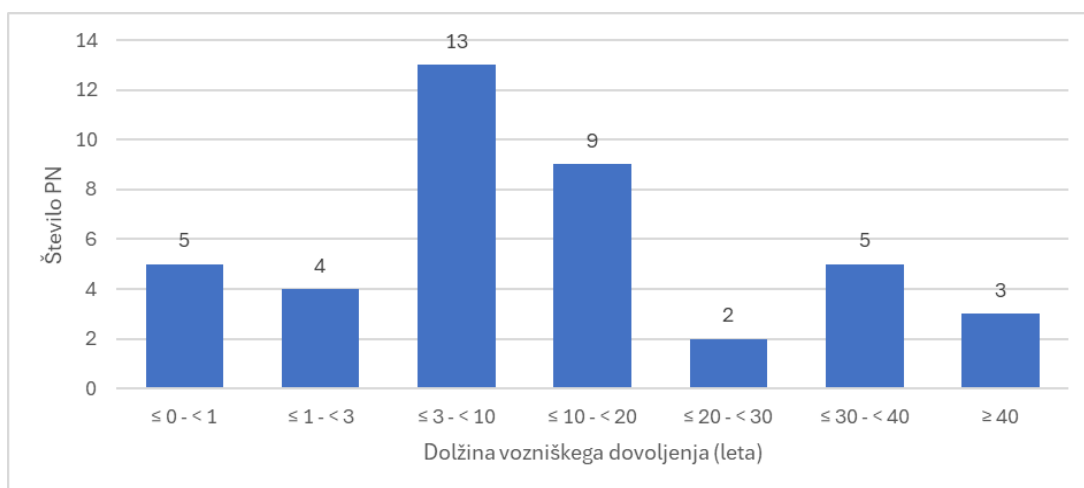
Slika 3.41 Število PN glede na tip PN in krivino/premo



Slika 3.42 Število PN glede na vzdolžni nagib in krivino/premo



Slika 3.43 Število PN glede na vzrok PN in krivino/premo



Slika 3.44 Število PN glede na dolžino staža voziškega izpita

4 V PRETEKLOSTI IZDELANE POMEMBNEJŠE RAZVOJNO- RAZISKOVALNE NALOGE S PODROČJA PROMETNE VARNOSTI MOTORISTOV V REPUBLIKI SLOVENIJI

UKREPI ZA IZBOLJŠANJE RAVNI PROMETNE VARNOSTI VOZNIKOV KOLES Z MOTORJEM IN MOTORNIM KOLEM, 2010

Stopnja prometne varnosti motoristov v posameznih državah, članicah EU, kaže bistvena odstopanja. Najnižjo stopnjo varnosti imajo »vzhodne« države, med katerimi je tudi Slovenija. V primerjavi z Norveško, v kateri je statistično prometna varnost motoristov najvišja, je v Sloveniji le-ta 10-krat nižja.

V poročilu ETSC (European Transport Safety Council) je podrobno analizirana bilanca smrtnosti uporabnikov dvokolesnikov v Evropi. V letu 2006 je na cestah EU umrlo 6.200 voznikov motornih koles in koles z motorjem. Vozniki dvokolesnikov predstavljajo 16 odstotkov vseh smrtnih žrtev za samo 2 odstotka prevoženih kilometrov, v povprečju pa imajo na kilometer prevožene razdalje 18-krat več možnosti doživeti prometno nesrečo s smrtnim izidom kot avtomobilisti. Poročilo poudarja velike razlike med članicami EU, kjer je v povprečju med motoristi 86 smrtnih žrtev na milijardo prevoženih kilometrov.

Svet ETSC je države petindvajseterice razvrstil v štiri skupine glede na varnost njihovih cest. Tako so se med najbolj varne države za vožnjo dvokolesnikov uvrstile Norveška, Švica, Danska in Finska, saj imajo v povprečju med 30 in 45 žrtev na milijardo prevoženih kilometrov. V drugi skupini so Nemčija, Portugalska, Avstrija, Švedska in Grčija, ki so tik pod povprečjem EU 86 žrtev na milijardo kilometrov. Španija, Irska, Nizozemska, Francija, Velika Britanija, Belgija, Estonija in Poljska imajo povprečje nad 86 in pod 200, medtem ko so na repu Latvija, Madžarska, Češka in Slovenija, kjer umre več kot 200 voznikov motoriziranih dvokolesnikov na milijardo prevoženih kilometrov.

Poročilo izpostavlja Slovenijo, ki po vseh merilih predstavlja najbolj nevarno deželo za voznike motornih koles in koles z motorjem. Žalostna statistika nas postavlja povsem na konec primerjalne lestvice tveganj. Voziti se z motociklom po naših cestah je tako 50-krat bolj nevarno kot z avtomobilom. Samo za primer je na Norveškem, eni od dežel, po katerih se najraje zgledujejo pristojni slovenski organi, vožnja motocikla samo 6-krat nevarnejša od vožnje avtomobila. Na vrhu seznama nalog je izboljšanje stanja evropske cestne infrastrukture, s katero bi lahko prihranili do 600 življenj na leto.

Namen naloge je ugotoviti resnične vzroke za nastanek prometnih nesreč voznikov koles z motorjem in motornih koles, ki izhajajo iz voznika, vozila in okolja oz. ceste.

Ugotoviti bo potrebno izvir vzrokov za nastanek prometnih nesreč in predlagati ukrepe za eliminiranje tistih vzrokov, ki izhajajo iz ceste oz. njenega projektiranja, gradnje in vzdrževanja.

Cilja naloge sta bila dva:

- zmanjšanje števila prometnih nesreč med vozniki enoslednih motornih vozil,
- zmanjšanje deleža umrlih voznikov enoslednih motornih vozil v prometnih nesrečah.

V nalogi so upoštevane določene omejitve:

- analizirane so le prometne nesreče na državnem cestnem omrežju,
- pri analizi poškodb voznikov enoslednih vozil so obravnavane nesreče, ki so se zgodile na celotnem slovenskem cestnem omrežju (na državnih in občinskih cestah),
- v nalogi je izvedena statistika poškodb motoristov, ki jih je izvedel samo Univerzitetni klinični center Maribor (ne pa tudi Ljubljana),
- v anketi med motoristi niso zajeta vsa motoristična združenja in klubi.

Pri identifikaciji nevarnih odsekov na državnem cestnem omrežju v R Sloveniji smo izhajali iz dveh predpostavk oz. smo obravnavali problem iz dveh izhodišč:

1. Število PN z motoristi: nevarni cestni odsek je tisti, na katerem se je v določenem časovnem obdobju zgodilo več PN z udeleženiimi vozniki motornih koles oz. koles z motorji kot na drugih primerljivih odsekih. Pri tem smo – v prvi "iteraciji" oz. pri prvem pregledu – upoštevali absolutno število PN na določenem cestnem odseku. Zaradi potrebnih omejitev smo izpostavili samo tiste cestne odseke, na katerih se je v obdobju od 2003 do 2008 (6-letno obdobje) zgodilo več kot 10 PN z udeleženiimi vozniki motornih koles ali koles z motorji.

2. Število motorjev v prometnem toku: drugo izbrano izhodišče je predstavljalo dejstvo, da med "potencialno nevarnejše" pogosto sodijo tudi tisti cestni odseki, na katerih se je s štetjem prometa ugotovilo, da je na njih promet motornih koles (bistveno) večji kot na ostalih cestnih odsekih. Pri tem smo (ločeno) upoštevali dvoje: (a) tako "absolutno" število motornih koles v strukturi prometnega toka kot tudi (b) "delež" motornih koles v strukturi prometnega toka.

Delitev na "dve kategoriji" nevarnih cestnih odsekov je smiselna tudi iz vidika upravljalca cest: na tistih odsekih, kjer je ugotovljeno število PN z udeleženiimi motoristi večje kot na drugih primerljivih odsekih je smiselno razmišljati o kratkoročnih (takojšnjih) ukrepih. Na cestnih odsekih, ki so bili identificirani kot "potencialno nevarni" pa je smiselno razmišljati o "preventivnem delovanju" – npr. postavitve prometne signalizacije, ki voznike obvešča o cestnem odseku, na katerem je večje število motoristov v strukturi prometnega toka ipd.

Z namenom optimizacije delovanja oz. ukrepanja bomo v nadaljnjem delu na raziskovalni nalogi (v naslednji fazi) prikazali tudi rezultate, ki jih dobimo z upoštevanjem oz. združevanjem obeh kriterijev. Na ta način namreč lahko identificiramo tiste odseke na državnih cestah v R Sloveniji, ki so po kombinaciji obeh kriterijev (po kriteriju števila PN in po kriteriju "potencialno nevarnega" odseka) identificirani kot nevarni.

Naloga je vsebinsko razdeljena na dva dela:

- prvi (teoretičen del), v katerem so predstavljeni elementi kibernetskega sistema: voznik (zaščitna čelada, oblačila, rokavice, škornji, komunikacijske naprave) – vozilo (okvir, vodenje in vzmetenje, pogonski agregat, prenosni mehanizem, kolesa in pnevmatike, zavore, ASC, zračni meh in varnostni pas) – okolje (elementi varnosti cestne infrastrukture in opreme cest),
- drugi (praktičen del), v katerem so predstavljeni rezultati identifikacije nevarnih in potencialno nevarnih odsekov na slovenskem državnem cestnem omrežju.

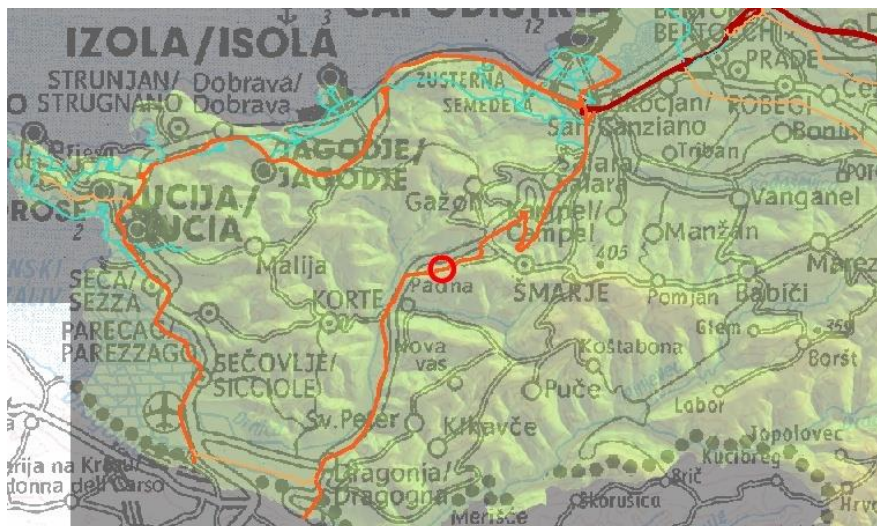
V drugem delu naloge je izvedena identifikacija po "dveh kategorijah":

- identifikacija nevarnih mest na osnovi števila PN (identifikacija nevarnih državnih cest, identifikacija nevarnih odsekov državnih cest in identifikacija nevarnih mikrolokacij na odsekih državnih cest),
- identifikacija nevarnih odsekov na osnovi števila motorjev v strukturi prometnega toka (absolutno število motorjev v strukturi prometnega toka, delež motorjev v strukturi prometnega toka, kombinacija absolutnega števila in deleža motorjev v prometnem toku).

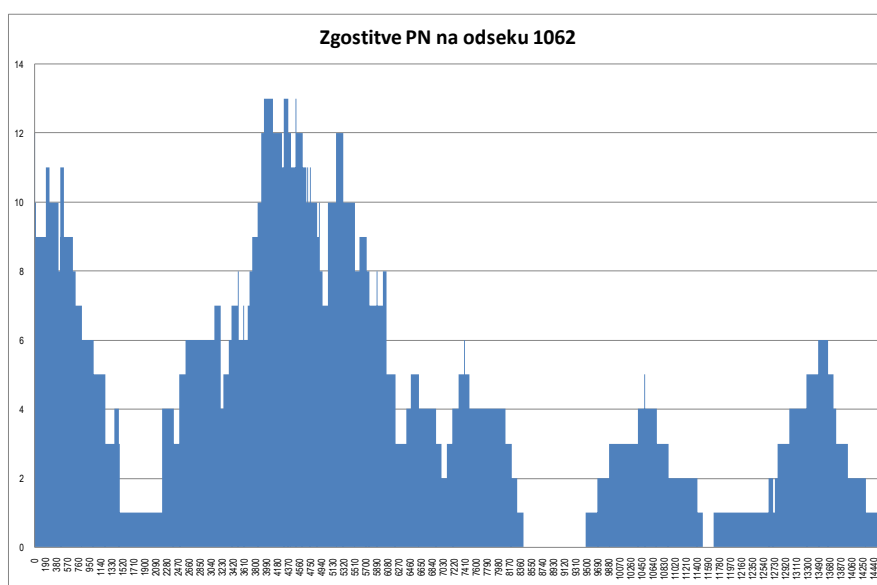
V nalogi je podrobno analiziranih tudi 10 najbolj nevarnih odsekov državnih cest (slika 4.1 in 4.2).

Na koncu naloge so podani predlogi ukrepov za izboljšanje ravni prometne varnosti enoslednih motornih vozil, razdeljeni v štiri skupine:

- spremembe na področju zakonodaje,
- predlogi akcij in kampanj,
- predlogi dodatne označitve nevarnih odsekov,
- predlogi za eliminacijo nevarnosti.



Slika 4.1 Pregledna situacija lokacije nevarnega odseka državne ceste 1062



Slika 4.2 Zgostitev PN z udeleženi motoristi po stacionažah, ki so se na odseku 1062 državne ceste zgodile v obdobju 2003–2008

UKREPI ZA VARNOST MOTORISTOV – DOLOČITEV MEST ZA POSTAVITEV MOTORISTIČNIH LETEV, 2017

Direkcija RS za infrastrukturo bo z upoštevanjem 10. odstavka, 72. člena Pravilnika o prometni signalizaciji in prometni opremljenosti na cestah pristopila k postavitvi dodatnih zaščit za motoriste (t. i. motoristične letve), na odsekih državnih cest, ki izpolnjujejo navedene pogoje in na katerih še niso postavljene motoristične letve.

Dodatna zaščita varnostne ograje za motoriste se mora postavljati na varnostnih ograjah zunaj naselij pod pogojem, da je delež motornih koles v povprečnem dnevnem prometu med motoristično sezono na odseku ceste večji od 2 %.

Na terenu je treba pregledati priložene odseke državnih cest ter s strokovnega vidika določiti mesta (krivine, nevarne ovire ipd.), kjer se izkaže potreba po postavitvi motorističnih letev. Slednje velja tako za obstoječe varnostne ograje kot tudi za mesta, kjer bi bilo treba postaviti nove varnostne ograje z dodatno zaščito za motoriste. Pri novih postavitvah je treba določiti

tip ograje in nivo zadrževanja ter delovno širino z upoštevanjem dejanskega stanja in razpoložljivega prostora na terenu (varnostna ograja mora biti v funkciji).

Najprej je treba iz baze cestnih podatkov "izluščiti" problematične odseke. Na terenu je treba pregledati priložene odseke državnih cest ter s strokovnega vidika določiti mesta (krivine, nevarne ovire ipd.), kjer se izkaže potreba po postavitvi motorističnih letev. Slednje velja tako za obstoječe varnostne ograje kot tudi za mesta, kjer bi bilo treba postaviti nove varnostne ograje z dodatno zaščito za motoriste.

Pri novih postavitvah je treba določiti tip ograje in nivo zadrževanja ter delovno širino z upoštevanjem dejanskega stanja in razpoložljivega prostora na terenu (varnostna ograja mora biti v funkciji).

Zaradi velikega obsega del, gre namreč za 239 odsekov državnih cest v skupni dolžini 1.805 km, ki ustrezajo merilom PDP, se bodo postavitve motorističnih letev izvajale fazno, po prioritetah. V prvi prioriteti je treba pregledati tiste odseke državnih cest izven naselja, kjer izstopajo prometne nesreče z udeležbo motorista.

Kriteriji, ki jih je potrebno upoštevati so:

- število prometnih nesreč z udeležbo motorista na kilometer ($\Sigma PN/km$),
- število prometnih nesreč s smrtnim izidom in težjo poškodbo na kilometer ($\Sigma PN[s,t]/km$),
- krivine, katerih radij je manjši ali enak 80 m ($R \leq 80m$).

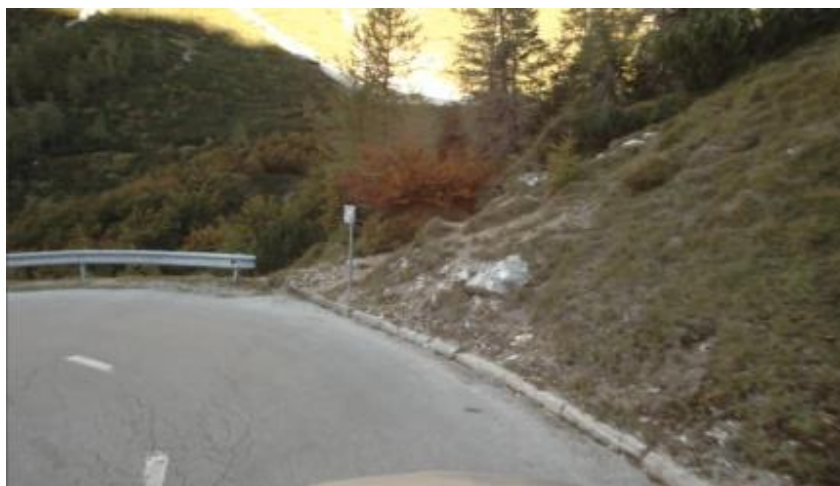
Pri določitvah mest za postavitev varnostnih ograj in/ali dodatnih zaščit za motoriste je treba smiselno upoštevati tehnične specifikacije za ceste TSC 02.210 : 2010 Varnostne ograje – Pogoji in način postavitve, rezultate evropskega projekta SAVeRS (Selection of Appropriate Vehicle Restraint Systems); dostopno na: <http://www.saversproject.com/en/index.php>, strokovno in dobro prakso iz tujine, predvsem držav EU, kjer velja evropski standard EN 1317-1 in EN 1317-2 (SIST-TS CEN/TS 1317-8).

Predmet naloge je izdelava elaborata za postavitev motorističnih letev in varnostnih ograj na državnih cestah, ki bo sestavni del delovnega naloga prometne ureditve.

Elaborat prometne ureditve je strokovno-tehnični elaborat, s katerim so določeni ukrepi ter določena postavitve oziroma odstranitve prometne signalizacije in prometne opreme zaradi spremembe prometne ureditve na cesti ali njenem delu (16. točka, 2. člena ZCes-1).

Glede na dobljene rezultate smo se v nadaljevanju analiz najprej osredotočili na analizo tistih odsekov, kjer je delež motoristov v prometnem toku bil enak ali večji od 5 % (in ne od 2 %). Gre skupaj za 55 cestnih odsekov v skupni dolžini 474,8 km (slika 4.3 in 4.4).

Kot je bilo dogovorjeno z naročnikom naloge, smo terensko analizo izvedli za vse cestne odseke, na katerih je bilo ugotovljeno, da znaša delež težkih PN motoristov na km cestnega odseka več kot 0,4.



Slika 4.3 Primer prekratke jeklene varnostne ograje, brez motoristične letve



Slika 4.4 Prikaz odseka G2-111/0373 (km 0.000–km 3.074) Izola – Jagodje; PN z udeleženiimi motoristi v obdobju 1. 1. 2013–31. 12. 2017

UČINEK DELOVANJA IZVEDENIH UKREPOV ZA IZBOLJŠANJE PROMETNE VARNOSTI MOTORISTOV NA DRŽAVNI CESTI R1-214, ODSEK 1157 STARI LOG – DVOR, 2020

Direkcija RS za infrastrukturo je na odseku državne ceste Stari log – Dvor meseca januarja 2020, v sedmih ovinkih, izvedla ukrepe za izboljšanje ravni prometne varnosti motoristov (motoristične letve, pasivno varne stebričke (bele in rumene) z ali brez prometnega znaka 3312, polkrožne zaključke odbojnikov jeklenih varnostnih ograj in rešetke za ublažitev trka motorista v čelo okroglega cestnega prepusta).

Ukrepi so bili izvedeni meseca januarja, da se najprej preveri odpornost le-teh na zimsko vzdrževanje cest (predvsem zimsko pluženje).

Meseca julija istega leta je bila izvedena preveritev učinka delovanja izvedenih ukrepov oz. prej/potem analiza. Za analizo so bila uporabljena očala »eye-tracking«. Tehnologija »eye-tracking« z uporabo sodobnih algoritmov ter senzorjev sledi gibanju oči in s tem posreduje objektivne informacije o pogledu, pozornosti in odzivnem času človeka, ki jih nosi.

V raziskavi so dobrovoljno sodelovali motoristi dveh motorističnih združenj (Moto Ajznpomar in Moto klub Novo mesto), ki so vozili po obravnavanem odseku z eye-tracking očali (slika 4.5 in 4.6).

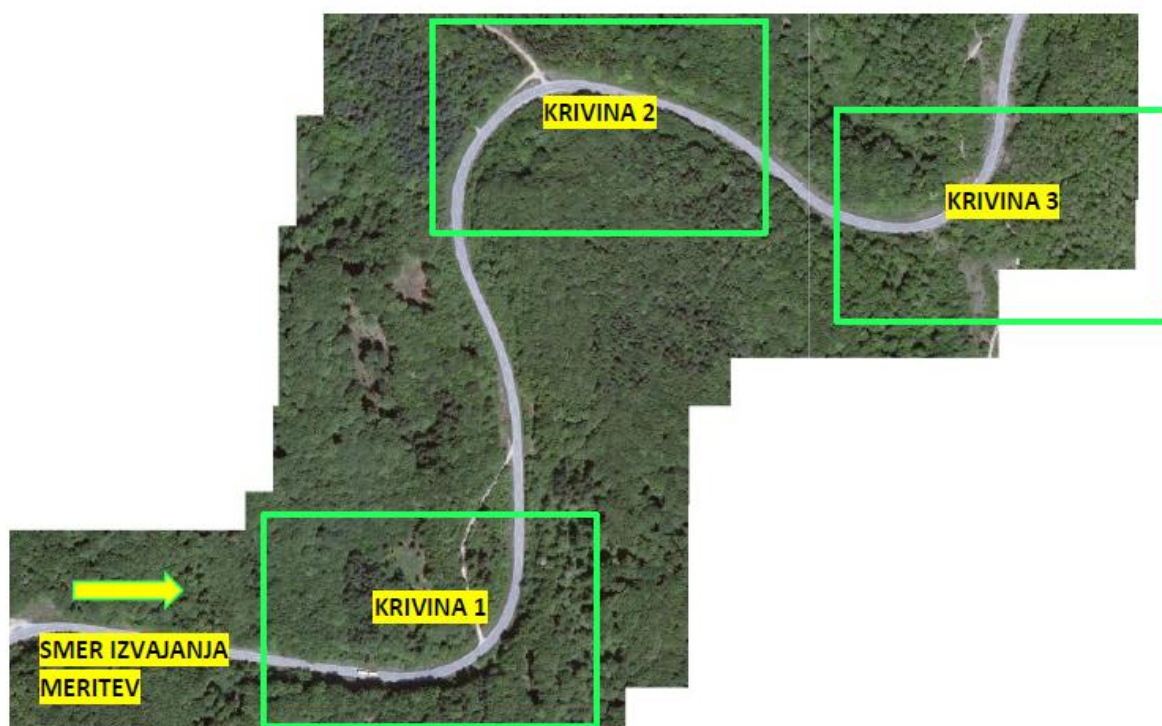


Slika 4.5 Kalibriranje eye-tracking očal na medočesno razdaljo motorista



Slika 4.6 Motorist z eye-tracking očali

Raziskava je bila izvedena v realnem prometnem okolju z motoristi, in sicer v sredo, 11. septembra 2019 (prej) ter v petek, 10. julija 2020 (pozneje). Udeleženci raziskave so vozili po v naprej določeni poti, ki je vsebovala tri krivine (slika 4.7).



Slika 4.7 Ortofoto prikaz območja raziskave na cesti R1-214, odsek 1157 Stari Log-Dvor

Raziskava je izvedena na skupaj 30-ih udeležencih, in sicer na 15-ih udeležencih pred izvedbo ukrepov (11. 9. 2019) in 15-ih udeležencih po izvedbi ukrepov (10. 7. 2020). Pri analizi so bile izločene nočne vožnje in vožnje s premalo izmerjenimi podatki ($\leq 65\%$). Izguba podatkov je nastala zaradi slabe namestitve in zdrsa očal iz položaja kalibracije ali zaradi premočnega vpliva sonca na IR senzorje očal.

Glavne ugotovitve naloge so bile:

- dodatna oprema je zelo učinkovita, saj pritegne bistveno več pogledov kot v primeru, ko te opreme še ni bilo,
- dodatna oprema pritegne veliko pogledov motoristov, ne glede na to, ali gre za levo ali desno krivino, in predstavlja učinkovit način vodenja motoristov v krivinah,
- dodatna oprema ima večji učinek (večji delež skupnih fiksacij) v levih, kot v desnih krivinah,
- v levih krivinah je "raztros" točk fiksacije večji, kot v desnih krivinah,
- uvedba dodatne cestne opreme v celoti spremeni vrstni red objektov fiksacije.

V sklopu naloge je bil na R1-214, odsek 1157 Stari Log – Dvor, v levi krivini v km 8,5, izveden tudi monitoring krivulj voženj motoristov skozi krivino, za stanje prej/potem.

Monitoring je izveden z namenom ugotavljanja vpliva PVS na izbiro linij voženj motoristov skozi krivino oz. za ugotavljanje, ali in koliko dodatna oprema, konkretno PVS, vplivajo na izbiro linij voženj motoristov skozi krivino.

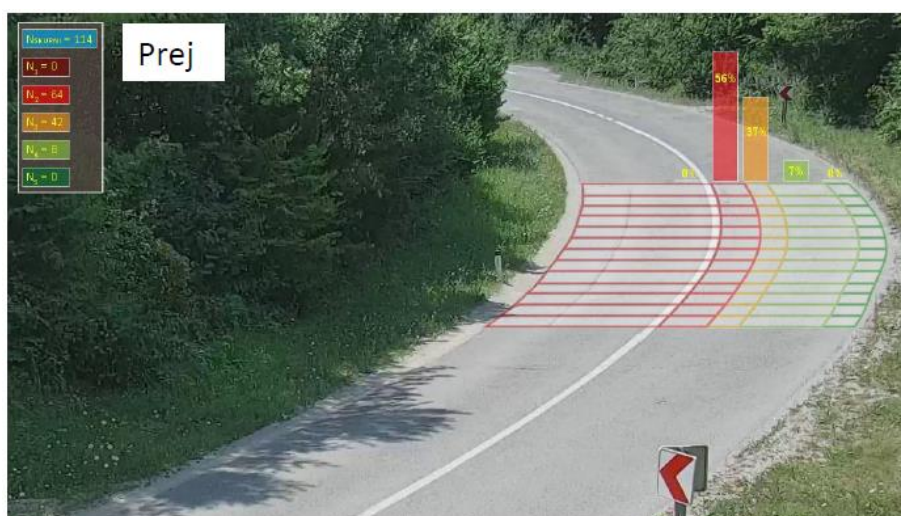
Raziskavo je izvedel VTO, raziskovalne in razvojne dejavnosti, Jure Oblak s.p.

Pri monitoringu "prej" je bilo zajetih 114 motornih koles, pri monitoringu "potem" pa 378.

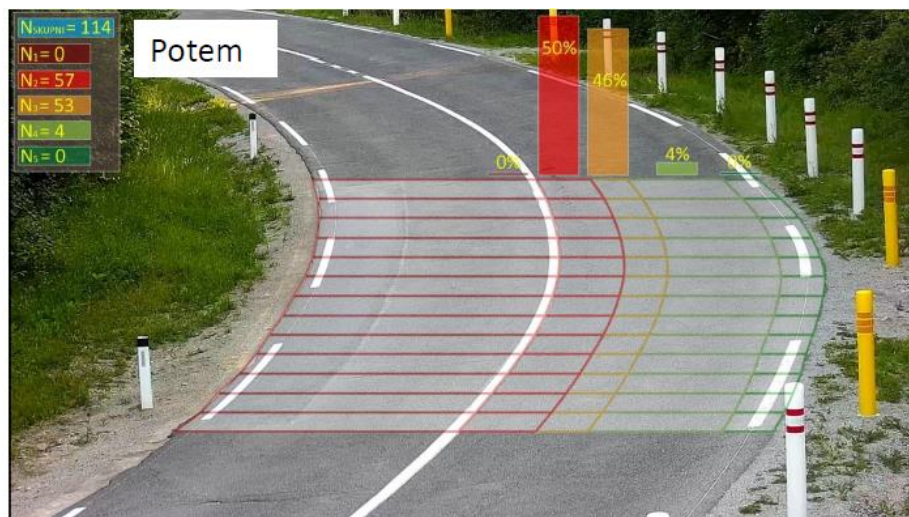
Zaradi objektivnosti raziskave je bilo v kasnejši analizi zajeto enako število motoristov v "prej" in "potem" (torej 114). Izbira v "potem" je bila narejena na način, da je upoštevanih samo prvih 114 motoristov prvega dne monitoringa.

Z namenom ugotavljanja vpliva PVS na izbiro linij voženj motoristov skozi krivino oz. za ugotavljanje, ali in koliko PVS vplivajo na izbiro linij voženj motoristov skozi krivino, je na začetku voznega pas (v smeri vožnje), v sredini krivine, razdeljen na polja oz. cone (nevarna cona – rdeče, pogojno varna cona – rumeno in varna cona – zeleno). V nevarno cono seveda sodi tudi celoten voznega pas za vožnjo iz nasprotna smeri.

Meritve so izdelane za obdobje prej in po izvedbi pasivno varnih stebričkov (slika 4.8 in 4.9).



Slika 4.8 Število motoristov, ki so vozili po posamezni coni pred izvedbo PVS



Slika 4.9 Število motoristov, ki so vozili po posamezni coni po izvedbi PVS

Ukrepi so bili preverjeni tudi s strani svetovno priznane prometne psihologinje dr. Sibylle Birth iz Nemčije.

Od vseh obravnavanih krivin je zgolj v eni krivini predlagala izvedbo dodatnih/dopolnilnih ukrepov, ki jih je DRSI tudi izvedla in s tem celostno uredila obravnavan pododsek ceste.

Slika 4.10 prikazuje meritve hitrosti po izvedenih dodatnih ukrepih, predlaganih s strani dr. Sibylle Birth. V zelenem polju so navedene številke za koliko km/h so se znižale hitrosti, zgolj kot posledica ustrezne označitve in s tem vodenja skozi krivino.



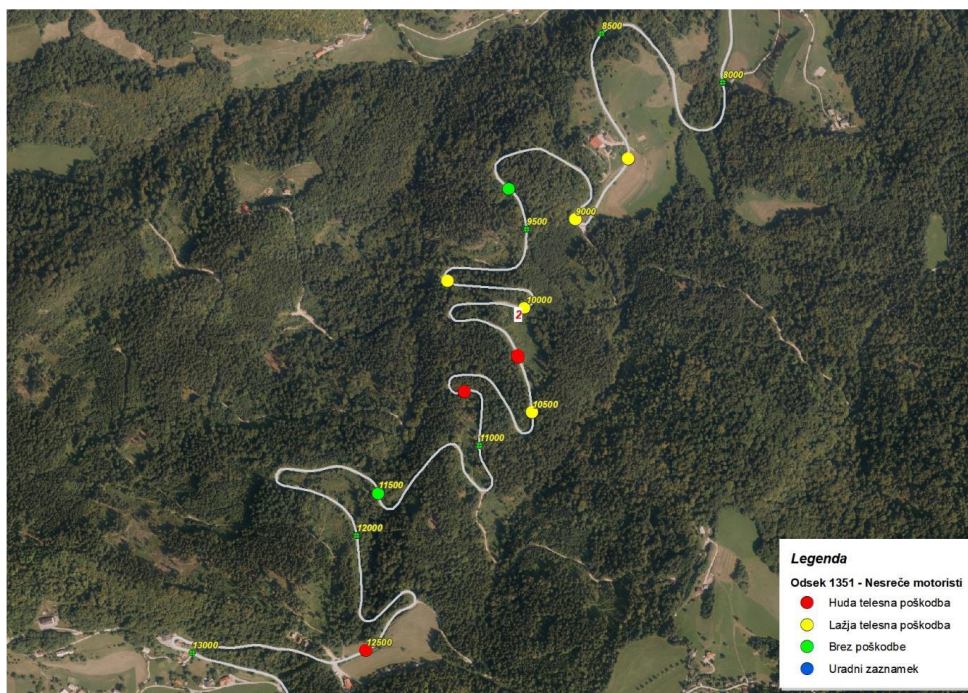
Slika 4.10 Rezultati meritev hitrosti po izvedenih dodatnih ukrepih, predlaganih s strani dr. Sibylle Birth

ELABORAT ZA POSTAVITEV DODATNIH ELEMENTOV ZA USMERJANJE, OPOZARJANJE IN ZAŠČITO MOTORISTOV NA R2-427, odsek 1351 Latkova vas – Trbovlje, med km 7,0 in km 12,5 + 130m ("Marija Reka"), 2020

Odsek Latkova vas – Trbovlje je bil na devetem mestu od 41 najbolj nevarnih odsekov za motoriste na državnih cestah v RS.

Iz podrobnejše analize prometne varnosti je razvidno, da je območje od km 7,0 do km 12,5 dejansko problematično (slika 4.11), saj se je na odseku ceste dolžine 5.500 m pripetilo 14 prometnih nesreč enoslednih motornih vozil od vseh 25 prometnih nesreč na celem odseku ceste, ki je dolg dobrih 19.600 m (dobra polovica vseh nesreč – 56 % oziroma 2,55 prometnih nesreč motoristov/km).

Izsledki analize prometne varnosti bi bili še dosti slabši, v kolikor bi bile evidentirane vse prometne nesreče (padci) motoristov. Veliko prometnih nesreč s padci in poškodbami ostane neidentificiranih, saj motoristi ne prijavijo dogodka in kraja nesreče ter ne pokličejo policije. Pogosto sami poskrbijo za morebitne poškodbe motornih koles, njihov odvoz, kot tudi za telesne poškodbe. To potrjujejo tudi poškodbe motorističnih letev na mestih, kjer ni uradno evidentiranih prometnih nesreč in seveda tudi pričevanja okoliških prebivalcev, od katerih smo pridobivali še dodatne podatke na samem terenu. Prebivalci v teh krajih ne samo, da poznajo tovrstne primere, pač pa so nekateri med njimi tudi že sami nudili pomoč voznikom motornih koles.



Slika 4.11 Prikaz prometnih nesreč med km 8,0 in km 13,0 (Vir: DRSI)

Na odseku ceste km 7,0 do km 12,630 se predlaga izvedba naslednjih pomembnejših ukrepov (slika 4.12 in 4.13):

- montaža blažilcev trka (BTM) za motoriste na nosilne stebre jeklene varnostne ograje (JVO),
- postavitve pasivno varnih stebričkov rumene barve za označitev slabše zaznavnih priključkov s prefabriciranimi temelji,
- montaža dodatnih motorističnih letev na jeklene varnostne ograje (JVO),
- montaža valovitih rdečih in belih svetlobno odbojnih trakov (delineatorjev) na betonski podporni zid,

- postavitve električne cestne naprave za umirjanje prometa PRIKAZOVALNIK HITROSTI – "VI VOZITE" na sončne celice,
- postavitve prometnih znakov z dopolnilno tablo na kontrastni plošči fluorescenčno rumenozelene barve RA3,
- izdelava horizontalnih označb – optičnih zavor za umirjanje prometa z dvokomponentno hladno plastiko,
- izdelava zaščite občestnega jarka s cevnim propustom z rešetko.



Slika 4.12 Primer predloga ukrepov

LOKACIJA 8		cesta/odsek: R2-427/1351	stacionaža: km 8,5			
	Legenda	Ukrep	kos (-)	kos (+)	Lega	Dodatna pojasnila k ukrepu
1		Odstranitev PZ 3312-2	1 kos		DE	Odstranitev prometnega znaka 3312-2 z drogom in betonskim temeljem: 1 kos
2	●	Postavitev pasivno varnega usmerjevalnega stebrička bele barve		2 kos	DE	Dobava in postavitve pasivno varnega usmerjevalnega stebrička bele barve s prefabriciranim temeljem: 2 kos
3	●	Montaža usmerjevalnega stebrička bele barve		13kos	DE	Dobava in montaža usmerjevalnega stebrička bele barve z nosilnim elementom na JVO: 7 kos + 6 kos
4	●	Montaža obojestranskega znaka za usmerjanje prometa v ovinkih		7 kos	DE DL	Dobava in montaža obojestranskega znaka za usmerjanje prometa v ovinkih z nosilnim elementom na JVO: 5 kos + 2 kos
5	●	Postavitev obojestranskega znaka za usmerjanje prometa v ovinkih na pasivno varnem stebričku		9 kos	DE DL	Dobava in postavitve obojestranskega znaka za usmerjanje prometa v ovinkih na pasivno varnem stebričku s prefabriciranim temeljem: 3 kos + 3 kos + 3 kos
6	■	Montaža motoristične letve		28 m'	DE	Dobava in montaža motoristične letve z začetkom v km 8,5 + 73m v skupni dolžini 28m (na predzadnji JVO)
7		Montaža zaključnic za moto letve		2 kos	DE	Dobava in montaža zaključnic za moto letve (na predzadnji JVO)

Slika 4.13 Nabor ukrepov v ovinku na stacionaži 8+500

Drugih izvedenih nalog, ki so prav tako pomembne za razvoj prometne varnosti motoristov v Sloveniji, v nadaljevanju, zaradi omejenega prostora, ne navajamo.

5 SLOVENSKI PODZAKONSKI AKTI, KI UREJAJO PODROČJE PROMETNE VARNOSTI MOTORISTOV

5.1 SLOVENSKA DEFINICIJA "MOTORISTIČNE CESTE"

Na začetku tega poglavja najprej obrazložitev, kaj se pod pojmom "motoristična cesta" razume v Sloveniji.

Ne gre za "panoramsko-turistično" definicijo, ki določa najlepše odseke cest z ozirom na okolico in število ovinkov. Ne gre torej za ceste, kot so Atlantic Ocean Road na Norveškem, SH20 Gusinje – Hot v Albaniji, cesto na Grossglockner v Avstriji, cesto Merzouga – Ouarzazat v Maroku, Kalamata – Sparta v Grčiji, ali za nekatere motoristom atraktivne ceste v Sloveniji⁷.

V Sloveniji je "motoristična cesta" definirana s stališča prometno-varnostnih razmer. Predvsem zato, da lahko upravljavec državnih cest, sicer omejena finančna sredstva usmeri v najbolj prometno-varnostno sporne odseke, kjer bo učinek vloženih finančnih sredstev največji.

Kriterija za določitev motoristom potencialno nevarnega odseka cest sta dva, odvisno ali gre za rekonstrukcije in novogradnje, ali za obstoječe ceste.

Rekonstrukcija ceste je spreminjanje njenih tehničnih značilnosti, pri čemer se delno ali v celoti spremenijo elementi horizontalnega ali vertikalnega poteka ceste ali elementi prečnega profila ceste ali način izvedbe vzdolžnega odvodnjavanja ali način izvedbe priključkov ali se pričakuje precejšen porast jakosti prometnega toka v prvem letu obratovanja (>5 %) oziroma se spremeni oprema ceste, predvsem vrste varnostnih ograj.

Najpogostejše potencialne nevarnosti za motoriste predstavljajo nekatere naslednje situacije oziroma ureditve:

- neustrezno označene krivine s polmerom, manjšim od minimalnega za določeno računsko hitrost na odseku,
- krivine majhnih polmerov na velikih vzdolžnih nagibih ($\geq 6\%$),
- sestavljene oziroma košaraste krivine ("O krivina" – dva krožna loka z istosmerno zakrivljenostjo), v katerih je polmer druge krivine manjši od polmera prve, gledano v smeri vožnje,
- krivine na koncu zaviralnega pasu na izvoznih rampah z avtoceste ali hitre ceste,
- krivine majhnih polmerov na območju konveksne vertikalne zaokrožitve na nadvozih,
- osamljene krivine polmera ≤ 250 m,
- osamljene serpentine ali prva od več zaporednih serpentin.

Ne glede na zgoraj navedene potencialno nevarne situacije oziroma ureditve pa Direktiva 2019/1936/EK od držav članic zahteva izvedbo preverjanja varnosti v cestnem prometu v začetni fazi načrtovanja oziroma izdelave projektne dokumentacije (člen 3) za vse ranljive udeležence v prometu (člen 2), torej tudi za motoriste, na vseh odsekih primarnih cest in ne samo v zgoraj navedenih situacijah.

Pri obstoječih cestah je situacija podobna. Odpravljanje nevarnih mest pomembno vpliva na večjo varnost motoristov. Pri tem je potrebno slediti jasnim kriterijem za določitev ključnih odsekov, kjer se sistemsko pristopa k prometno-varnostnim izboljšavam in ukrepom za večjo varnost motoristov.

Pri določitvi odsekov obstoječih cest, ki so z vidika prometne varnosti motoristov bolj izpostavljeni, je potrebno upoštevati:

⁷ <https://www.detehtapp.com/roadbook/slovenia>

- število motoristov v poletnih mesecih (junij–avgust) na posameznem odseku (*proaktivni kriterij*),
- število prometnih nesreč z udeležbo motoristov na posameznem odseku v obdobju zadnjih treh let (*reaktivni kriterij*).

Pri tem se skladno z navedenim opredeli za motoriste prometno-varnostno izpostavljene ceste, na katerih je potrebno izvesti ukrepe na celotnem odseku. Slednje torej velja za tako imenovane motoristične odseke, kjer je izstopajoče število motoristov in prometnih nesreč z udeležbo motoristov:

- za določitev izpostavljenih motorističnih odsekov, kjer se izvajajo dodatni ukrepi za zagotavljanje večje varnosti motoristov na celotnem cestnem odseku, je potrebno upoštevati, da je število PDP motoristov v poletnih mesecih (junij–avgust) večje ali enako 200: $m \geq 200$ in je število prometnih nesreč z udeležbo motorista večje ali enako 4: $n \geq 4$ v obdobju zadnjih treh let

ukrepi na celotnem odseku (motoristični odsek) -----> $n \geq 4$ in $m \geq 200$

- na cestnih odsekih, kjer izstopajo samo podatki glede števila PDP motoristov v poletnih mesecih (junij–avgust) ($m \geq 200$) ali prometnih nesreč z udeležbo motoristov ($n \geq 4$), se izvajajo ukrepi za večjo varnost motoristov samo na nevarnih mestih, torej ne na celotnem odseku

ukrepi na nevarnih mestih -----> $n \geq 4$ ali $m \geq 200$

Odpravljanje nevarnih mest se izvaja tudi v okviru metodologije MVSPN (mest z visoko stopnjo prometnih nesreč), kjer prihaja do zgostitev prometnih nesreč na državnih cestnih pododsekih ali križiščih, na katerih se je v vsakem od treh zaporednih let zgodila vsaj ena prometna nesreča ne glede na vrsto poškodbe.

Enako poteka odpravljanje nevarnih mest na državnem prometnem omrežju tudi preko opravljenih raziskav dejavnikov nastanka prometnih nesreč s strani licenciranih presojevalcev varnosti cest, v sklopu katerih se opredeli nujne ukrepe za izboljšanje varnosti na obstoječi infrastrukturi. V obeh primerih so med udeleženci prometnih nesreč zajeti tudi motoristi.

Seznam motorističnih odsekov, na katerih je potrebno izvesti dodatne ukrepe za večjo varnost motoristov na celotnem cestnem odseku ali zgolj na nevarnih mestih, se ažuriran objavlja na spletnih straneh upravljavca cest.⁸

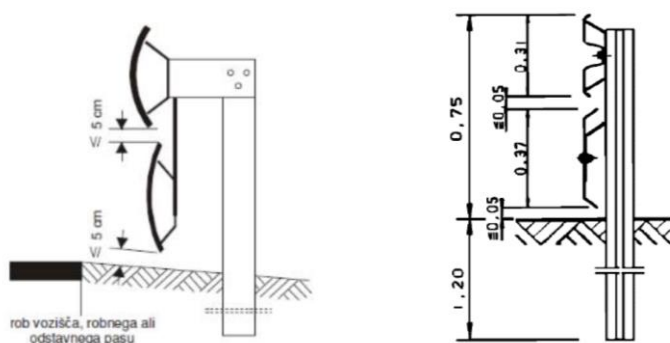
5.2 SMERNICE ZA VARNOST MOTORISTOV

Pravi oz. polni naziv smernice je Smernice za opremljanje in vzdrževanje cest in obcestnega prostora s poudarkom na prometni varnosti motoristov. Objavljene so bile meseca oktobra 2020.

Podrobno so predstavljeni (pogoji postavitve in način postavitve) motoristična letev na varnostni ograji kot dodatna zaščita za motoriste (slika 5.1) in blažilci trkov za motoriste za zaščito nosilnih stebrov varnostnih ograj, pasivno varni stebrički za označitev potekov krivin in

⁸<https://www.gov.si/assets/organi-v-sestavi/DRSI/Dokumenti-DRSI/Navodila-gradiva/Smernice-za-varnost-motoristov/Tabela-izpostavljenih-ukrepov-za-motoriste.pdf>

označevanje priključkov (pogoji postavitve na odprtem odseku ceste in v priključku) ter ukrepi za izboljšano vodenje in dodatno informiranje motoristov na odprtih odsekih cest zunaj naselja (slika 5.2), s prometno signalizacijo in prometno opremo.



Slika 5.1 Pravilna izvedba dodatne zaščite za motoriste: levo po slovenskih⁹, desno po nemških predpisih¹⁰



Slika 5.2 Izvedba nasipa vzdolž krivine z ozelenitvijo, z namenom boljšega vodenja motoristov skozi krivino (Vir: World Road Association – PIARC: Road Safety Manual)

Ker so smernice¹¹ v celoti dostopne na spletu, jih v nadaljevanju podrobneje ne predstavljamo. Navajamo le še dejstvo, da je Slovenija v času sprejetja smernic za varnost motoristov, postala osma država na svetu s takimi smernicami in da je na željo nekaterih držav članic EU prevedena v angleški jezik.¹²

5.3 TEHNIČNA SPECIFIKACIJA: NAPRAVE IN UKREPI ZA IZBOLJŠANJE PROMETNE VARNOSTI MOTORISTOV

Tehnična specifikacija je po slovenski zakonodaji "višji" dokument od smernic.

Leta 2023, torej štiri leta po objavi smernic, je pristojno ministrstvo objavilo tehnično specifikacijo TSPI – PGV.03.480: 2023 Naprave in ukrepi za izboljšanje prometne varnosti motoristov.

⁹ TSC 02.210: 2010 Varnostne ograje – pogoji in način postavitve

¹⁰ Merkblatt zur Verbesserung der Verkehrssicherheit auf Motorradstrecken" (MVMot) – "Leaflet to Improve Road Safety on Motorcycle Roads, 2007.

¹¹ <https://www.gov.si/assets/organi-v-sestavi/DRSI/Dokumenti-DRSI/Navodila-gradiva/Smernice-za-varnost-motoristov/Smernice-za-varnost-motoristov.pdf>

¹² <https://www.gov.si/assets/organi-v-sestavi/DRSI/Dokumenti-DRSI/Navodila-gradiva/Smernice-za-varnost-motoristov/Guidelines-for-Motorcyclists-Safety.pdf>

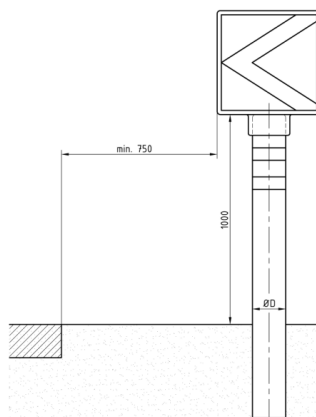
V specifikaciji so podrobno prikazani kriteriji za določitev motoristom potencialno nevarnih odsekov cest (ločeno za rekonstrukcije in novogradnje ter za obstoječe ceste), podrobno so predstavljene potencialne nevarnosti za motoriste, ki lahko nastanejo že v fazi projektiranja odprtega odseka ceste ali priključka in podana je definicija obcestja (varnega in nevarnega).

Navedene so tudi potencialne nevarnosti za motoriste, ki lahko nastanejo v fazi opremljanja (izbire elementov opreme ceste) za odprte odseke ceste in priključke, v odvisnosti od varnosti obcestja.

V nadaljevanju so navedene tudi potencialne nevarnosti za motoriste, ki lahko nastanejo v fazi vzdrževanja ceste, ločeno za odprti odsek ceste in za priključke.

Glede na preglednost, označenost in zaznavnost so priključki razdeljeni v pet skupin. Za vsako skupino so podani predlogi oz. ukrepi za izboljšanje prometno-varnostnih razmer.

V nadaljevanju tehnične specifikacije so podane naprave in ukrepi za izboljšanje prometne varnosti motoristov. Za vsako napravo so podani pogoji postavitve, način postavitve (slika 5.3) in minimalne zahteve mehanskih lastnosti, vezane na določen SIST.



Slika 5.3 Primer odmika od roba vozišča v primeru pasivno varnega stebrička z dodatnim prometnim znakom

V nadaljevanju tehnične specifikacije so podani ukrepi za izboljšanje zaznavanja oziroma dodatno opozarjanje motoristov (slika 5.4) na morebitne nevidne/nepričakovane nevarnosti (gre za fizične ukrepe, dodatno opremo ceste in talne označbe za posebne namene).

Tehnična specifikacija je dostopna na spletu.¹³



Slika 5.4 Talne označbe za posebne namene

¹³ <https://www.gov.si/assets/organi-v-sestavi/DRSI/Dokumenti-DRSI/Tehnicne-specifikacije/TSPI-PCPV-PGV.03.480-Naprave-in-ukrepi-za-izboljsanje-varnosti-motoristov.pdf>

6 UKREPI ZA IZBOLJŠANJE PROMETNE VARNOSTI MOTORISTOV NA SLOVENSКИH CESTAH

6.1 FIZIČNI UKREPI

6.1.1 PREVENTIVNO-OBVESTILNI ZNAKI ZA MOTORISTE

Kot je že bilo prej omenjeno, je Direkcija RS za infrastrukturo, kot upravljavec državnih cest, že leta 2006, na državnih cestah, na katerih je v času motoristične sezone veliko število motoristov, pričela uvajati preventivne obvestilne table oz. preventivno-obvestilne znake (slika 6.1), kot dodaten način opozarjanja motoristov na zahteven odsek ceste.

V Sloveniji imamo šest vrst takih preventivno-obvestilnih znakov (slika 6.2), ki se nameščajo v odvisnosti od stopnje nevarnosti cestnega odseka.



Slika 6.1 Eden od preventivno-obvestilnih znakov



Slika 6.2 Vrste preventivno-obvestilnih znakov (Vir: U. Brumec)

Sistem preventivno-obvestilnih znakov za motoriste je zamišljen kot sistem za osveščanje motoristov o nevarnostih, ki se jim izpostavljajo zaradi napačnega ali drznega ravnanja pri vožnji, hkrati pa obveščajo tudi ostale voznike na morebitne nevarnosti na cesti.

Simbol motorista je oblikovan na način, da simbolizira videz načina vožnje motorista.

Pri znakih so, poleg simbolov motorista, uporabljeni še štirje znaki: zelena kljukica – kot znak odobranja ali pravilnega ravnanja, rdeč križec – kot znak nepravilnega ravnanja ali neodobranja takega ravnanja in hkratio opozorilo o nevarnosti zaradi tveganja, rdeč klicaj – kot opozorilo na previdno ravnanje in črni križi – kot opozorilo na zelo nevarno mesto, kjer so se že zgodile prometne nesreče s smrtnim izidom ali zelo hudimi telesnimi poškodbami.

V tem trenutku DRSI testno preizkuša učinek delovanja dveh novih preventivno-obvestilnih znakov (slika 6.3), izvedenih na mestih, kjer s strani motoristov pogosto prihaja do "sekanja ovinkov".



Slika 6.3 Primer enega od dveh novih preventivno-obvestilnih znakov (Vir: U. Brumec)

6.1.2 VARNOSTNA OGRAJA Z DODATNO ZAŠČITO ZA MOTORISTA – MOTORISTIČNA LETEV

Motoristična letev (slika 6.4) je linijski ukrep, izveden neprekinjeno vzdolž varnostne ograje, z namenom zadrževanja in preusmerjanja motorista v primeru zdrs, ki preprečuje neposreden trk s togimi elementi varnostne ograje, kot so stebrički, pritrdišča ali povezave modulov, prav tako pa preprečuje prehod motorista med stebrički in možnost trka v morebitno nevarnost za ograjo.

Motoristična letev se na obstoječe ali novo predvidene jeklene varnostne ograje ograje na cestah izven naselja in cestah v naselju, na katerih je omejitev hitrosti večja od 50 km/h, postavlja v posebej določenih primerih, v primeru nevarnega obcestja in/ali bližine sosednje prometne površine.

V prej navedenih primerih se motoristična letev izvede na zunanji strani krivine.



Slika 6.4 Pravilno izvedena motoristična letev

Motoristična letev se izvede:

- na celotni dolžini krožnega loka in priključnih prehodnic oziroma
- če ni izvedenih prehodnic, vsaj na dolžini $R/10$ na obe strani krivine in nikoli manj kot 10 m.

Motoristična letev je pravilno izvedena takrat, ko sta širini rež med urejeno bankino in spodnjim robom motoristične letve ter med zgornjim robom motoristične letve in spodnjim robom odbojnika jeklene varnostne ograje ≤ 5 cm, kar preprečuje vstop noge ali roke motorista v režo.

6.1.3 BLAŽILEC TRKOV MOTORISTOV

Blažilec trkov motoristov (slika 6.5) predstavlja zaščito nosilnih stebrov jeklene varnostne ograje.

Blažilci trkov motoristov so naprave oziroma izdelki iz ustreznega materiala, ki se nameščajo na dele cestne opreme, ki ob padcu in zdrs motorista zanj predstavljajo veliko nevarnost v obliki velikih točkovnih obremenitev ob udarcih z glavo, vratom, trupom in drugimi telesnimi okončinami.

Torej: Motoristična letev ima dva namena: preprečiti trk telesa motorista v stebre jeklene varnostne ograje ter preprečiti zdrs motorista med dvema stebroma jeklene varnostne ograje in trk v nevarno obcestje. Blažilec trkov motoristov ima samo en namen – preprečiti trk telesa motorista v stebre jeklene varnostne ograje.

Posledično je blažilec trkov motoristov, glede na način delovanja, točkovni (in ne linijski) element zaščite za motoriste. Zaradi tega predstavlja bistveno manj učinkovit ukrep za zagotavljanje ustrezne ravni prometne varnosti motoristov.



Slika 6.5 Blažilec trkov motoristov (Vir: B. Matko)

Izvajamo ga na tistih mestih, na katerih izvedba motoristične letve ni možna.

Blažilci trkov motoristov se najpogosteje nameščajo na stebre jeklene varnostne ograje. V izjemnih primerih jih je možno namestiti tudi na stebre prometnih znakov ali javne razsvetljave, kadar je to na določenih nevarnih mestih nujno zaradi zagotavljanja prometne varnosti motoristov.

Blažilci trka morajo imeti lastnosti, ki zagotavljajo določeno stopnjo varnosti v primeru naleta motorista.

6.1.4 PASIVNO VARNI STEBRIČKI

Pasivno varni stebrički (slika 6.6) se izvajajo na odsekih cest v primerih, ko bi izvedba togih naprav za zaščito motoristov v primeru trka motorista povzročila večjo škodo kot, če le-ti ne bi bili izvedeni.



Slika 6.6 Pasivno varni stebrički v ovinku (Vir: T. Polenšek)

Namen pasivno varnega stebrička ni zaščita motorista v primeru zdrsa ali trka, temveč le izboljšano označevanje, z namenom vizualnega usmerjanja (vodenja) motorista v vožnji, še posebej skozi krivine.

Pasivno varni stebrički se postavljajo ob robu vozišča oziroma na bankini, da nakazujejo potek ceste in/ali opozorijo na morebitne nevarnosti, vezane na geometrijski potek ceste.

Izdelani so iz ustreznega materiala ter so ustrezne oblike in velikosti, s čimer se doseže manjša togost stebrička, večja površina dotika med telesnimi deli motorista in pasivno varnega stebrička ter s tem manjši tlak oziroma lokalno silo, ki deluje na dele telesa motorista ob udarcu.

Pasivno varni stebrički morajo ustrezati zahtevam določenega standarda, morajo biti dobro vidni v dnevnem času (oblikovanje in barva) ter morajo omogočiti namestitev določene dodatne prometne signalizacije in opreme (odsevniki in znaki).

Pasivno varne stebričke bele barve v Sloveniji uporabljamo za dodatno označevanje krivine, rumene barve pa za označevanje slabo zaznavnega, nezaznavnega oz. "nevidnega" priključka (slika 6.7).



Slika 6.7 Pasivno varni stebrički rumene barve v slabo zaznavnem priključku

6.1.5 TALNE OZNAČBE ZA POSEBNE NAMENE

V zadnjem času v Sloveniji, na motorističnih odsekih, precej pogosto izvajamo talne označbe za posebne namene – optične zavore 5336-1 in 5336-2, vendar ne neposredno pred krivino in v sami krivini, katere polmer je enak ali manjši od minimalnega dovoljenega za neko največjo dovoljeno hitrost na cesti (slika 6.8).



Slika 6.8 Primer talne označbe za posebne namene

6.1.6 TALNE OZNAČBE ZA OPTIČNO ZOŽENJE VOZIŠČA

Gre za ukrep, ko se z dvema belima neprekinjenima črtoma in z v zeleno pobarvanim vmesnim delom (slika 6.9), vozišče optično zmanjša, s čimer psihološko deluje na voznika, da nekoliko zmanjša hitrost.

Optično zožanje vozišča je privzeto iz primerov dobrih praks v Evropski uniji.



Slika 6.9 Talna označba za optično zoženje vozišča

6.1.7 DVOJNA NEPREKINJENA LOČILNA ČRTA

Dvojna neprekinjena ločilna črta (slika 6.10) je ukrep, ki motorista odvrta od nagibanja preko enojne sredinske črte, ko njegova glava in zgornji del telesa segata na nasproten pas ("head-on-zone").

Gre torej za neke vrste "psihološko bariero", saj razdalja med dvema črtoma predstavlja neko "rezervo" pri nagibanju motorista v krivini.



Slika 6.10 Dvojna neprekinjena ločilna črta

V nekaterih drugih državah (npr. Nemčija) je to zelo pogosto izbrana rešitev, pri čem je (zunanj) oddaljenost med dvema črtama 50 cm.

Pri nas se ta rešitev ni uveljavila predvsem zaradi problemov, ki nastopijo, ko npr. avtobus prehiteva kolesarja in tega ne more izvesti brez, da bi pri tem prevozil vsaj eno neprekinjeno črto.

6.1.8 SPUŠČEN ROBNIK IN TLAKOVANA BANKINA

Dejstvo je, da cestni robnik, višine 12 cm, motoristu predstavlja nevarnost v primeru trka.

Ob trku v cestni robnik motorist praviloma izgubi nadzor nad vozilom, kar se lahko konča tragično, še posebej v primeru nevarnega obcestja.

Trk v robnik prav tako povzroči, da se motorno kolo in telo motorista, ki se zaradi inercije nagneta proti zunanji strani krivine, nahajata na preveliki oddaljenosti od jeklene varnostne ograje, da bi ta lahko odigrala svojo vlogo.

Zato je manj nevarno, če motoristu omogočimo, da ne udari v cestni robnik, temveč da se brez kakšnega upora približa jekleni varnostni ograji (slika 6.11).



Slika 6.11 Spuščen robnik v krivini na motoristični cesti

Pri tem seveda še vedno ostane problem trka motornega kolesa (in motorista) v odbojnik jeklene varnostne ograje. Ta problem je še najbolj pereč v levih krivinah.

Za situacijo, pri kateri motorist pade na levi bok in drsi ven iz leve krivine, imamo danes že rešitev, "motoristično letev" (angl. "motorcyclists-friendly barrier"), ki ima dva namena: a) preprečuje, da bi telo motorista udarilo v steber jeklene varnostne ograje in b) preprečuje, da bi telo motorista zdrselo med dvema stebroma ograje v nevarno obcestje. Ne obstaja pa še v praksi uveljavljena rešitev za primer, ko v levem ovinku motorist ne pade na tla (in drsi proti jekleni varnostni ograji), temveč se direktno zaleti v njo.

V takem primeru prihaja, zaradi vztrajnosti, do prepogibanja zgornjega dela telesa motorista preko zgornjega roba odbojnika ograje. Preko katerega dela telesa se bo telo motorista prepognilo preko zgornjega roba odbojnika, je odvisno od višine motornega kolesa in višine motorista. Praviloma se telo motorista prepogiba preko spodnjih reber ali notranjih organov, pri čemer so poškodbe najbolj nevarne. Poleg tega je pri motoristu glava zaščitena s čelado, dlani z rokavicami, ramena, komolci in kolena s ščitniki, medtem ko rebra in notranji organi nimajo nobene zaščite.

Vendar, počasi se uveljavljajo rešitve tudi za ta primer.

Popolnoma enak problem je, če je na zunanji strani krivine izvedena bankina. Dež odnaša pesek z bankine na vozišče, kar predstavlja nevarnost za motoriste.

Če je bankina izvedena na notranji strani krivine in je ta krivina majhnega polmera, bodo dolga tovorna vozila po vsej verjetnosti vozila po bankini, pri čemu pa bo prišlo do velike višinske razlike med zgornjim robom vozišča in bankino ("edge drop-off"), kar pa je nevarno tako za motorista kot za kolesarja.

DRSI se zaveda teh problemov, zato je začela s preizkusno izvedbo tlakovanih bankin (slika 6.12).



Slika 6.12 Tlakovana bankina (Vir: U.Brumec)

6.1.9 ZAŠČITA NEVARNIH VTOKOV V CESTNE PREPUSTE

Dejstvo je, da vsi cestni prepusti, izvedeni na mestih individualnih ali skupinskih priključkov, predstavljajo nevarnost za vse motorizirane udeležence v prometu, ne samo za motoriste (slika 6.13).

V primeru, da motorist (ali pa osebno vozilo) zapusti vozišče in zdrsí po brežini jarka do njegovega dna, sledi čelno trčenje v začetek cevnega prepusta. Trčenje je še toliko bolj problematično, ker gre za trenutno (hipno) zaustavitev motorista na togi oviri.



Slika 6.13 Nevaren cestni prepust

Do sedaj se je ta problem reševal (in se še rešuje) na način, da se v jarek, že pred začetkom ovinka, postavijo kanalizacijske cevi, jarek pa se zasuje do višine bankine.

V zadnjem času pa se počasi pričenjajo uveljavljati tudi druge, predvsem cenejše rešitve.

T. i. "motoristične rešetke" izvirajo iz Španije, privzeli pa smo jih tudi v Sloveniji (slika 6.14), kjer so v tem trenutku v fazi testiranja (slika 6.15).



Slika 6.14 "Motoristične rešetke" na slovenski državni cesti



Slika 6.15 "Motoristična rešetka" se s časom "zlije" z okoljem

Slovenska rešitev je nekoliko bolj sofisticirana od španske. Ker so jeklene palice relativno blizu, s čimer je preprečeno, da bi sprednje kolo motornega kolesa zdrselo med dvema palicama, to povzroči tudi zastajanje listja in vej, ki jih je treba odstranjevati. Pri slovenski rešitvi je, za razliko od španske, to bistveno lažje izvedljivo, saj je rešetko možno enostavno dvigniti.

6.1.10 POLKROŽNO ZAVIJANJE ZAČETKOV JEKLENIH VARNOSTNIH OGRAJ

Na priključkih cest je jekleno varnostno ograjo treba prekiniti. Pri tem nastaneta dva začetka ograje, ki predstavljata nevarnost za vse udeležence v prometu, predvsem osebna vozila, še bolj pa za motoriste.

Zaradi omilitev posledic direktnega trka v začetek ograje se je prvotno začetek polkrožno zavil ("fajfa"), vendar to ni bistveno prispevalo k zmanjšanju posledic čelnega trka. Kasneje se je vse bolj uveljavljal tudi poševni začetni element, ki je na začetku bil vkopan v zemljino ("poševna zaključnica"). Tudi ta element ima svoje pomankljivosti, saj se lahko zgodi, da pride do učinka "lansirne rampe".

V zadnjem času se, tako v tujini kot tudi pri nas, vse bolj pogosto uveljavlja "polkrožno zaviti zaključni element" (slika 6.16).



Slika 6.16 "Polkrožno zaviti zaključni element"

6.1.11 VKOPAVANJE ODBOJNIKA JEKLENE VARNOSTNE OGRAJE V UKOPNO BREŽINO

Omilitev nevarnosti, ki jo povzroča začetek jeklene varnostne ograje na cesti v nasipu, smo v preteklosti torej reševali na različne načine. Če cesta poteka v ukopu, pa so stvari malo drugačne. Ena od možnih rešitev je naletni meh, vendar je ta ustrezen samo za dvosledna motorna vozila.

Druga, za motorista dosti manj nevarna rešitev, je vkopavanje odbojnika jeklene varnostne ograje v ukopno brežino (slika 6.17).



Slika 6.17 Vkopavanje odbojnika jeklene varnostne ograje v ukopno brežino

6.1.12 PIKTOGRAMI NA VOZIŠČU

Prometnim znakom 1103 do 1103-4 in 1104 do 1104-3 lahko dodamo dodatne ustrezne talne označbe 5601, vendar ne v sami krivini. V preteklosti smo jih izvajali v več barvah (slika 6.18), vendar je ugotovljeno, da talne označbe velikih površin pri motoristih povzročajo nelagodje in občutek strahu, zato se jih izogibajo (slika 6.19), kar je pa še slabše.



Slika 6.18 Večbarvna talna označba starejše generacije



Slika 6.19 Krivulje vožnje motoristov pri izogibanju talnim označbam velikih površin (Avtor: Gerald Hoeher)

Talne označbe 5601 se po novih slovenskih predpisih izvajajo samo v beli barvi, kar velja tudi za vse ostale talne označbe na motorističnih odsekih, kot ukrep za izboljšanje prometne varnosti motoristov.

Ustrezna talna označba pomeni, da je njena vsebina usklajena z vsebino prometnega znaka.

Talne označbe 5601 se lahko izvedejo tudi samostojno, vendar ne v sami krivini. Tudi tukaj velja, da se izvedejo samo v beli barvi.

6.2 SISTEMSKI UKREPI

6.2.1 CELOVIT SISTEMSKI PRISTOP

V vseh raziskavah o vzrokih prometnih nesreč z udeležbo motoristov je vedno navedeno, da je človeški dejavnik najpogostejši povzročitelj prometne nesreče. Na podlagi raziskave MAIDS¹⁴ je 37 % prometnih nesreč povzročil motorist sam z nepravilno odločitvijo, kako reagirati v določeni situaciji.

Vse tri dejavnike, ki opredeljujejo dejavnike tveganja pred, med in po nastanku prometne nesreče, je opredelil William Haddon. Razvil je matriko, ki identificira dejavnike tveganja med, pred in po nesreči v odnosu do človeka, vozila in okolja. Prometni sistem je opisal kot slabo zasnovan človeški stroj, ki potrebuje celovito sistemsko zdravljenje. Vsako fazo je mogoče sistematično analizirati skozi več vidikov. Haddonova matrika tako velja kot analitično orodje za prepoznavanje vseh tveganj, povezanih s poškodbo ali smrtjo v prometni nesreči. Namen matrike je razviti učinkovite strategije za zmanjšanje verjetnosti, da se prometna nesreča pripeti in da se z navedenimi ukrepi čim bolj zmanjša njene posledice.¹⁵

Vsaka faza ima določene protiukrepe, ki jih je mogoče razviti. V fazi pred trčenjem je treba izbrati vse protiukrepe, ki preprečujejo pojav trka. Faza nesreče je povezana predvsem s protiukrepi, katerih namen je preprečevanje nastanka poškodb ali zmanjšanja resnosti poškodb. V fazi po nesreči so vključene vse dejavnosti, ki zmanjšajo škodljive posledice prometne nesreče.¹⁶

Osnovna Haddonova matrika (tabela 6.1) je razdeljena na tri stolpce, ki jih sestavljajo dejavniki za nastanek prometne nesreče (človek, vozilo in okolje) ter tri vrstice, ki predstavljajo dejavnike pred, med in po prometni nesreči. Matrika združuje tako javno zdravstvene koncepte kot ciljne spremembe s koncepti primarnega, sekundarnega in terciarnega preprečevanja. Navedeni faktorji v matriki se nanašajo na dejavnike, ki prispevajo k procesu poškodbe.¹⁷

¹⁴ MAIDS študija velja za najnatančnejšo raziskavo prometnih nesreč motoristov. Vključevala je raziskovalne skupine, ki so v dogovoru z lokalno policijo in bolnišnicami raziskovale nastanek prometnih nesreč voznikov motornih koles v Italiji, Nemčiji, Franciji, Nizozemski in Španiji. Raziskovalne skupine so obravnavale več kot 900 prometnih nesreč motoristov, vključenih je bilo 2.000 različnih spremenljivk. In-Depth investigation of motorcycle accidents MAIDS, Final Report 2.0, 2009

¹⁵ Risk factors for road traffic injuries (Unit 2), 2006, str. 24.

¹⁶ Andraž Murkovič, magistrsko delo, 2021

¹⁷ Jan Jelenc, magistrsko delo

Tabela 6.1 Osnovna Haddonova matrika za vsa motorna vozila

		DEJAVNIKI, KI PREPREČUJEJO NASTANEK PN		
FAZA		Človek	Vozilo	Okolje
Pred nesrečo Nesreča Po nesreči	Preprečevanje nesreče	- Informacije (npr. o cesti, reklamne kampanije), - izkušnje, odnos (npr. mladi vozniki, poznavanje ceste), - oslabitev voznika (distrakcija, psihofizične substance), - prisotnost in posredovanje policije.	- Tehnična brezhibnost vozila (motor, gume itd.), - slaba cestna osvetljenost, - oslabiljene zavore, - obnašanje vozila, - hitrost.	- Cestna zasnova in postavitve opreme, - omejitev hitrosti, - slaba vidljivost (bleščanje, sonce, megla itd.).
	Preprečevanje poškodb med nesrečo	- Uporaba zaščite (npr. varnostni pas, zaščitna čelada), - refleksi.	- Zaščita potnikov, - ostale varnostne naprave (npr. airbag), - varnostna zasnova vozila pri trku (npr. teža, velikost).	- Zaščitni objekti pred trkom na cesti.
	Ohranjanje življenja	- Znanje prve pomoči, - dostop do prve pomoči.	- Nevarnost vžiga, razlitja nevarnih snovi, - dostopnost do poškodovanega vozila.	- Zastoji (hitrost, dostop interventnega vozila), - objekti za reševanje (bližina bolnice).

FEMA¹⁸ je Haddonovo matriko, ki vsebuje vsa motorna vozila, prilagodila za preiskovanje prometnih nesreč enoslednih motornih vozil. Matrika je dodatno modificirana z ukrepi, prilagojenimi za slovenske razmere (tabela 6.2). Razdeljena je na tri stopnje ukrepov z ozirom na človeške, motorne, okoljske in socialne dejavnike:¹⁹

- primarna varnost oz. vplivni dejavniki nesreče: se nanaša na pomoč vozniku oz. motoristu, zagotavljanje informacij o cestni infrastrukturi in mestu s pogosto stopnjo prometnih nesreč, izboljšanje zaznavanja nevarnosti in ostalih uporabnikov ceste, komunikacija z ostalimi vozili.
- sekundarna varnost oz. blaženje prometnih nesreč se nanaša na zmanjšanje možnosti nastanka prometne nesreče in njenih posledic,
- terciarna varnost oz. doseganje s pasivnimi aktivnostmi se nanaša na ublažitev posledic po prometni nesreči, poročanje o prometnih nesrečah za zmanjšanje časa odzivnosti ter preprečevanje nadaljnjega naleta vozil na kraju prometne nesreče.²⁰

¹⁸ FEMA je evropsko združenje motorističnih zvez, katere glavni namen je promocija, zaščita in ohranjanje motociklizma. The Federation of European Motorcyclists' Associations.

¹⁹ A European Agenda for Motorcycle Safety, 2009, str. 25.

²⁰ Powered Two Wheelers – Safety Measures, 2012, str. 32.

Tabela 6.2 Haddonova matrika, prirejena za enosledna motorna vozila (prirejila T. Tollazzi in R. Sušanj)

DEJAVNIKI, KI PREPREČUJEJO NASTANEK PN				
	Človek	Vozilo	Okolje	Socialni
Primarna (pred trkom)	- Zaviranje (pasivno, aktivno)	- Troblja	- ITS (informacije, pridobljene v vožnji preko naprav na motorju)	- Kaznovanje s strani represivnih organov
	- Vozniški izpit (teoretični in praktični del, izkušnje iz realnih situacij iz preteklosti)	- Zaviranje (zavorni sistem)	- Prometna regulacija/ureditev	- Zavarovanja in davčne olajšave (npr. dostopno zavarovanje za mladega voznika spodbuja k vožnji in pridobivanju izkušenj)
	- Izkušenost voznika (refleksi izoginitve nevarnosti, presoja "resnosti" situacije itd.)	- ITS (informacije, pridobljene na vožnji preko naprav na motorju)	- Kaznovanje s strani organov pregona	- Deljenje izkušenj med motoristi (pogovori med novinci in izkušenejšimi motoristi, npr. posveti, pogovori v moto klubih)
	- Motoristov odnos in obnašanje do nevarnosti (v prometu, samozavedanje, do alkohola, opojnih substanc ...)	- ABS	- Nevarnosti na cesti	- Večje vključevanje voznikov enoslednih vozil v prometno politiko
	- Stopnja vozniške kulture, spoštovanja prometnih pravil in norm	- Percepcija/vidljivost motorista (mrtvi koti itd.)	- Naravne nevarnosti	- Oglaševanje proizvajalcev motorjev in dodatne opreme ali delov (npr. da ne spodbujajo hitrejše vožnje itd.)
	- Izurjenost motorista (treningi, varna vožnja ...)	- Zasnova motorja	- Distrakcija voznika	- Javno mnenje ljudi o motoristih
	- Kampanje ozaveščanja o nevarnostih prometa	- Potnik/tovor na motornem vozilu	- Oblike motornih vozil ostalih udeležencev	- Odnos zveze moto klubov do prometne varnosti (npr. forumi, revije itd.)
	- Utrujenost, stopnja pozornosti na signale iz okolice	- Oprema motornega kolesa (pnevmatike, dodatni žarometi, varnostni lok ...)	- Zasnova in vzdrževanje ceste	- Vplivanje skupine motoristov na posameznika v njej
	- Motoristova fizična pripravljenost (npr. fizična kondicija, bolezni itd.)	- Modifikacije motornega vozila	- Konstrukcija vozišča	
	- Distrakcija telekomunikacijskih naprav	- Zmogljivost in moč motornega vozila	- Oblika ceste (geometrija)	
	- Analiziranje podatkov o voznikih v prometu (merjenje hitrosti, intervjuji,	- Varnostna oprema motornega vozila	- Obcestna infrastruktura (varnostne ograje,	

	slikanje registrskih tablic)		prometni znaki, oprema ceste)	
	- Nakazovanje svojega načrtovanega prometnega manevra drugim voznikom (ne samo s smerokazi, temveč tudi na druge načine (postavitev ob levi rob v primeru zavijanja v križišču v levo, postavitev ob desni rob, prestavitev v nižjo prestavo pred prehitevanjem (močnejši zvok) ...)	- Vzdrževanje motornega vozila	- Talne označbe	
	- Vožnja v skupini – stopnja samostojnega razmišljanja in prilagajanja vožnje svojim sposobnostim	- Predelava vozila (ni enako kot modifikacija) – poseg v konstrukcijske lastnosti motorja	- Označitev nevarnih mest (označba "črnih točk" z znaki itd.)	
		- Namestitev prtljage na motornem kolesu	- Koeficient oprijemljivosti	
			- Ostala oprema motornih vozil	
			- Raziskovalne naloge in študije	
			- Nadzor prometa	
			- Absorbiranje energije ob trku	
			- Elementi pasivne varnosti cest (npr. varnostne ograje)	
			- Okolica brez fizičnih ovir (travniki, polja,...)	
			- Zasnova ostalih vozil	
Sekundarna (trk)	- Zaščitna oprema (čelada, škorjni, motoristični kombinezon, komolčniki, kolenčniki, "želva", airbag ...)	- Varnostna oprema enoslednega vozila (airbag, varnostni lok, varnostni oklep)	- Oprema vozišča	- Poglobljene raziskave in študije
	- Raziskave »bližnjega srečanja« z drugim vozilom ali fizično oviro	- ITS (informacije, pridobljene v vožnji preko naprav na motorju) – praviloma negativen vpliv!	- Konstrukcija vozišča	
	- Poglobljene raziskave prometnih nesreč	- Zaščita nog in rok (oklep, dodatna zaščitna oprema ...)	- Absorbiranje energije ob naletu v opremo ceste	
	- Poznavanje osnovnih pravil ravnanja motorista ob		- Elementi pasivne varnosti cest (npr. varnostne ograje)	

Terciarna (po trku)	trčenju (odmik od motornega kolesa)			
	- Usposobljenost za realno oceno situacije ter iskanje izhoda iz kritične situacije		- Okolica brez fizičnih ovir	
			- Raziskovalne naloge in študije	
	- Podrobna raziskava nesreče (Agencija za varnost v prometu)	- Varnostna oprema enoslednega vozila (airbag, varnostni lok, varnostni oklep)	- Odziv intervencijskih služb (policisti, reševalci, gasilci)	- Odziv in pravilno postopanje reševalcev s ponesrečenimi motoristi (odstranitev čelade, ponavljajoči vzorci poškodb, imobilizacija)
	- Poučitev motoristov, izboljšava programa opravljanja izpita, treningi na poligonu	- ACN (sistem avtomatskega sporočanja v primeru prometne nesreče) – v Sloveniji Vigo	- Paket prve pomoči	- Odnos motoristov s strani različnih avto-moto skupnosti (AVP, AMZS npr. s preventivnimi akcijami itd.)
	- Fizična kondicija motorista	- Podrobna raziskava nesreče (npr. proizvajalec enoslednega vozila)	- Usposobljenost za nudenje prve pomoči motoristom s strani voznikov, ki so prvi prispeli na kraj PN	- Cestna infrastruktura
	- Kampanje o ozaveščanju v prometu (npr. AVP akcije)	- Izredni tehnični ter izvedeniški pregledi motornih koles udeleženi v prometnih nesrečah	- ACN (sistem avtomatskega sporočanja v primeru prometne nesreče)	- Pomoč prometnega psihologa po preživel prometni nesreči
	- Osebna zaščitna oprema (čelada, škornji, motoristični kombinezon, komolčniki, kolenčniki, "želva", airbag ...)		- Podrobna analiza in pregled vozišča in prometne signalizacije na mestu nesreče	
	- Izboljšave in nadgradnje zaščitne opreme (raziskave)			
	- Spodbuda/motivacija k uporabi opreme (družina, mediji itd.			
	- Anketiranje in intervjuvanje v nesrečah udeleženih motoristov			
	- Zbiranje dodatnih podatkov o nesreči od policistov in preiskovalcev (vprašalniki ...)			

	- Multidisciplinarne presoje prometnih nesreč			
--	---	--	--	--

Tako kot je obnašanje motoristov drugačno od obnašanja voznikov ostalih motornih vozil, je tudi matrika drugačna oz. prilagojena. V prilagojeni matriki so vključene spremenljivke, ki so pomembne pri preprečevanju prometnih nesreč motoristov in so manj pomembne pri prometnih nesrečah z dvoslednimi vozili.

Pri zagotavljanju varnosti v cestnem prometu je potrebno opazovati vedenje voznika ter lastnosti vozila, ceste in pogojev vožnje. Ko govorimo o varni vožnji, lahko na to gledamo z več stališč – s stališča vozila in oblikovanja ceste ali s stališča njene uporabe. Ravno zato se je pri pregledu varnosti ceste potrebno vedno postaviti v vlogo »voznika v situaciji«, kar pomeni, da je potrebno cesto »opazovati« tudi s stališča motorista.

6.2.2 "MR. MOTO"

Na začetku najprej navajamo situacijo na tem področju v Belgiji, saj je ta prva uvedla "Mr. Moto".

Najprej obrazložitev, kaj je sploh spodbudilo uvedbo te funkcije oz. te pristojne osebe.

Število motoristov, ki so umrli na cestah Valonije med letoma 2010 in 2015, je bilo dokaj konstantno, brez kakšnih trendov izboljšanja. Motoristi so bili v tistem času v Belgiji vrsta udeležencev v prometu, pri katerih je obstajalo veliko tveganje, da bodo udeleženi v prometni nesreči. Predstavljali so manj kot 1 % prevoženih kilometrov, vendar približno 14 % udeležencev, ki so umrli na njihovih cestah. Ta prevelika zastopanost motoristov med žrtvami nesreč je jasno kazala na potrebo po ukrepanju za izboljšanje razmer.

Zavedajoč se, da na nastanek prometnih nesreč vpliva veliko dejavnikov, med drugim tudi cestna infrastruktura, so uvedli "dopisnika/uradnika/korespondenta za motoriste" ("des correspondants moto"). Leta 2001 je bila v regiji Valonija vzpostavljena vloga "korespondenta za motoriste", s čimer so želeli zagotoviti boljše upoštevanje posebnih značilnosti motoriziranih dvokolesnikov pri upravljanju cestne infrastrukture oz. zagotavljanju njene varnosti. S tem namenom je bilo imenovanih več uslužbencev njihovega Generalnega direktorata za ceste in zgradbe.

Od leta 2005 in na podbudo vsakokratnega pristojnega ministrstva je bilo veliko truda vloženega v namestitvev "motorističnih letev" na jeklenih varnostnih ograjah. Ti ukrepi so bili izvedeni na prednostnih lokacijah, določenih v posvetovanju med korespondenti za motoriste in l'ASBL FEDEMOT²¹.

Leta 2010 je bil v DGO1 oziroma natančneje v DGO1.21 (Direktorat za varnost cestne infrastrukture) imenovan motoristični korespondent – regionalni koordinator.

Taka ekipa, sestavljena iz približno desetih oseb (eden ali dva korespondenta iz vsake teritorialne direkcije in regionalni koordinator), obravnava predloge združenj motoristov in upravljavcem cest svetuje, kako upoštevati posebnosti motoristov pri upravljanju cestne infrastrukture.

V Belgiji je idealno, če je korespondent za motoriste tudi sam motorist. Če je izkušen motorist, je to še dodatna vrednost njegove vloge. Te izkušnje mu dejansko omogočajo, da izkoristi "motoristično senzibilnost", ki je potrebna, da lahko presodi ustreznost razvoja, da se lahko odzove na zahteve motorističnih združenj in vprašanja načrtovalcev in upravljavcev cest ter jih vodi in usmerja pri njihovih odločitvah. Ta senzibilnost mu omogoča tudi prepoznavanje tveganj za motoriste.

²¹ Fedemot - Fédération De Motocyclistes

Motoristični korespondent mora imeti široko vizijo varnosti v cestnem prometu, da motorista vključi v okolje, ki mora biti prilagojeno vsem udeležencem v prometu. Tehnične sposobnosti in poznavanje terena motorističnega korespondenta so sredstva za zagotavljanje najboljših stikov znotraj območnih uprav, cestnih in avtocestnih območij ter tudi občin. Različni dogodki, konference, študijski dnevi, raziskave in zbiranje informacij o obstoječih ukrepih v tujini omogočajo motociklističnim dopisnikom, da so obveščeni in ostanejo odprti za inovativne ukrepe.

Naloge in pristojnosti motorističnih korespondentov in regionalnih koordinatorjev so natančno opredeljene z zakonodajo. Na tem mestu navajamo samo še eno pomembno nalogo, ki jo ima regionalni koordinator – motoristični korespondent. Med ostalim se mora udeleževati postopkov preverjanja prometne varnosti in presoje prometne varnosti, ki jih določa Direktiva 2008/96/EK.

V trenutku nastanka prispevka so v Belgiji imeli dva regionalna koordinatorja – motoristična korespondenta in sedem motorističnih korespondentov na teritorialnih direkcijah.

Stanje v Sloveniji na tem področju je nekoliko drugačno in prilagojeno našim razmeram. Projekt "Ukrepi za varnost motoristov" vodi Direkcija RS za infrastrukturo (DRSI). Skrbnik projekta je g. Uroš Brumec, ki ga vodi za ceste v upravljanju DRSI, DRI d.o.o. pa mu nudi podporo v smislu inženirja in konzultanta.

V Sloveniji zadeva poteka na dveh "vzporednih tirih", v odvisnosti od velikosti posega:

- redne naloge (odgovori na pobude občanov, policije, občin ...) za DRSI opravlja DRI. Pomeni, če je kakšna pobuda vezana na motoriste upravičena in je izvedljiva z manjšimi finančnimi posegi (signalizacija in oprema), potem področni inženir na DRI pripravi delovni nalog in koncesionar to izvede. Tudi kakšni manjši posegi se izvedejo v dogovoru z nadzorom rednega vzdrževanja (na DRI) in s koncesionarjem,
- večje ukrepanje in sistemske pristope na identificiranih motorističnih odsekih in MVSPN²² pa ureja DRSI oz. g. Uroš Brumec. DRSI pripravi opis naročila ali projektno nalogo, naroči projekt/načrt in nato razpiše gradnjo. V sklopu tega dela se izvajajo tudi razne razvojno-raziskovalne naloge in se gradi sistem – z ukrepi, ki so pragmatični in poenoteni.

Leta 2024 so tudi na Hrvaškem uvedli funkcijo Mr. Moto. Tudi tam so to funkcijo v največji možni meri prilagodili njihovim razmeram. Hrvatske ceste d.o.o., ki so pri njih zadolžene za upravljanje državnih cest, so imenovalе strokovnjaka za prometno varnost motoristov iz svojih vrst.

Njihov Mr. Moto je pooblaščen inženir prometa, z dolgoletnimi strokovnimi izkušnjami v projektivnem biroju za ceste in dolgoletni motorist. Tudi na Hrvaškem planirajo, da vsi projekti novogradenj in rekonstrukcij državnih cest gredo skozi "njegove roke", da jih pregleda s stališča varnosti motoristov.

²² MVSPN = Mesta z visoko stopnjo prometnih nesreč

7 SLOVENSKA METODOLOGIJA ZA OBRAVNAVANJE PROMETNIH NESREČ Z UDELEŽBO MOTORISTOV

Iz belgijskega primera je jasno, da je za osebo, ki obravnava problematiko prometne varnosti motoristov zelo zaželeno, da je tudi sama motorist. Če je izkušen motorist, je to še dodatna vrednost njegovi vlogi. To mu omogoča senzibilnost do problematike prometne varnosti motoristov, med drugim tudi prepoznavanje tveganj za motoriste.

Delovanje motorističnih korespondentov je omejeno na določeno območje, ki ga le-ti poznajo, kar je pogoj za uspešno delovanje.

Motoristični korespondent mora imeti široko vizijo varnosti v cestnem prometu, kar pomeni, da mora biti ustrezno usposobljen.

Regionalni koordinator – motoristični korespondent se med ostalim mora udeleževati postopkov preverjanja prometne varnosti in presoje prometne varnosti, ki jih določa Direktiva 2008/96/EK.

Sistemsko raziskovanje dejavnikov nastanka prometnih nesreč s smrtnimi posledicami se že izvaja v mnogih evropskih državah z visoko ravno prometne varnosti (Nizozemska, Švedska, Francija, Finska, Norveška itd.). Razen tega imajo, na področju prometne varnosti razvite države EU, že vzpostavljene učinkovite metode bolj ali manj neodvisnega raziskovanja dejavnikov nastanka prometnih nesreč. Najbolj razširjeni sta angleška RAIDS metoda, ki bazira na analizi podatkov o prometnih nesrečah in njihovih lokacijah ter finska VALT metoda, ki bazira na delu multidisciplinarne skupine strokovnjakov, ki podrobno analizirajo prometno nesrečo in izdelajo skupno poročilo o svojih ugotovitvah.²³ Prej navedene metodologije so splošne narave in se uporabljajo za obravnavo prometnih nesreč vseh vrst motoriziranih udeležencev v prometu, kar pa ni ravno najbolje. V študiji MAIDS (Motorcycle Accidents In Depth Study)²⁴ je namreč ugotovljeno, da imajo prometne nesreče z udeležbo motoristov določene specifičnosti in da obstajajo velike razlike glede na prometne nesreče, v katerih so udeležena osebna vozila ali druga motorna vozila. Zato je Agencija za varnost prometa metodologijo nekoliko spremenila in jo prilagodila motoristom.

Popolnoma identičen pristop je ubrala tudi Agencija za varnost prometa, s svojo Metodologijo poglobljene raziskave dejavnikov nastanka prometnih nesreč z udeležbo motoristov v R Sloveniji. Na začetku samo kratek uvod.

Agencija za varnost prometa (AVP) je že leta 2016 začela s prvimi "delnimi" poglobljenimi raziskavami prometnih nesreč vseh vrst udeležencev v prometu. "Delnimi" zaradi tega, ker v Sloveniji še nimamo izdelanih smernic za poglobljeno ("in-depth") raziskavo dejavnikov nastanka prometnih nesreč (pa bi jo morali imeti)²⁵, ki bi jo naj izvajale multidisciplinarne skupine strokovnjakov, podobno kot se to dela po finski VALT metodi.

Konec leta 2017 je AVP začela z raziskovanjem prometnih nesreč s smrtnim izidom, ne samo s stališča cestne infrastrukture, temveč tudi s stališča ravnanja motorista pred nastankom prometne nesreče, konec leta 2020 pa je AVP inicirala idejo o formiranju multidisciplinarne skupine strokovnjakov za analizo prometnih nesreč s smrtnim izidom z udeležbo motoristov.

Pred pričetkom izdelave same strukture metodologije je preverjeno stanje na področju globinske analize prometnih nesreč z udeležbo motoristov v nekaterih državah. V sklopu

²³ Strah, R. (2016). Učinkovito raziskovanje dejavnikov nastanka prometnih nesreč.

Magistrsko delo. Nova univerza, Fakulteta za državne in evropske študije.

²⁴ ACEM. (2009). In-Depth investigation of motorcycle accidents – MAIDS. Final report.

²⁵ Pravilnik o preverjanju varnosti cestne infrastrukture in usposabljanju presojevalcev varnosti cest, (1) in (2) odstavek 31. člena

raziskave je analizirano stanje na Hrvaškem, v Avstriji, Italiji, Nemčiji, na Nizozemskem in na Madžarskem.²⁶

Multidisciplinarno skupino strokovnjakov, ki obravnava prometne nesreče s smrtnimi posledicami z udeležbo motorista, tvorijo:

- predstavnik AVP, zadolžen za obravnavo prometnih nesreč z udeležbo motoristov,
- predstavnik PU, zadolžen za komuniciranje z AVP glede prometnih nesreč z udeležbo motoristov,
- predstavnik DRSI, zadolžen za komuniciranje z AVP glede prometnih nesreč z udeležbo motoristov,
- presojevalec varnosti cest z dodatnimi znanji,
- presojevalec ravnanja motoristov.

"Presojevalec varnosti cest z dodatnimi znanji" (v tabeli 7.1 – PDZ) pomeni, da ta presojevalec mora hkrati biti tudi pooblaščen inženir gradbeništva ali prometnega inženirstva, hkrati pa tudi motorist z daljšim vozniškim stažem.

"Poznavalec ravnanja motoristov" (v tabeli 7.1 – PRM) je strokovna oseba, ki ima znanja s področja poznavanja ravnanja motoristov. Praviloma so to do sedaj bili bivši policisti (inštruktorji policistov – motoristov), s poznavanjem tehnike vožnje motorista.

Presojevalec varnosti cest z dodatnimi znanji (PDZ) in poznavalec ravnanja motoristov (PRM) tvorita "dvojec". Svoje ugotovitve in razmišljanja si v času presoje izmenjujeta ter drug drugega dopolnjujeta z ugotovitvami iz svojega področja. Na ta način zagotavljata multidisciplinaren pristop in optimalne rezultate presoje.

Predstavnik DRSI, zadolžen za komuniciranje z AVP glede prometnih nesreč z udeležbo motoristov, dostavlja uradne podatke iz podatkovnih baz DRSI predstavniku AVP, zadolženemu za obravnavo prometnih nesreč z udeležbo motoristov, za potrebe obravnav konkretnih prometnih nesreč.

Eden od osnovnih predpogojev metodologije je tudi sodelovanje s področnimi policijskimi upravami, predvsem pa s policisti, ki so konkretno prometno nesrečo obravnavali.

V skupini za poglobljeno raziskavo dejavnikov nastanka prometnih nesreč z udeležbo motoristov sodeluje tudi predstavnik AVP, v čigar pristojnost sodi prometna varnost motoristov. Glede na prej navedeno je sicer res, da v osnovi prometne nesreče presojata dva: presojevalec varnosti cest z dodatnimi znanji in presojevalec ravnanja motorista, vendar pa pri tem že sedaj posredno sodeluje skupina strokovnjakov.

Pri analizi lokacije prometne nesreče se uporabljata, odvisno od lokacije (točka oz. križišče ali cestni odsek oziroma več zaporednih križišč) nizozemski metodi AVOC ali AGE²⁷.

Postopek poglobljene raziskave dejavnikov nastanka prometnih nesreč z udeležbo motorista se v Sloveniji izvaja na način, prikazan v tabeli 7.1.

²⁶ Murkovič, A. (2021). Varnost motoristov v cestnem prometu – dileme pri ogledu kraja prometne nesreče. Magistrsko delo. Nova univerza, Fakulteta za državne in evropske študije.

²⁷ Kenjič, Z. (1998). Metodologija eliminiranja vzrokov za nastanek prometnih nesreč. Prvi kongres Transport, Promet in Logistika, Maribor.

Tabela 7.1 Postopek poglobljene raziskave dejavnikov nastanka prometnih nesreč z udeležbo motorista (PPRD) v Sloveniji

Korak	Faza	Opis faze	Obrazložitev
1	"Filtriranje" prometnih nesreč	1. filter: na PU 2. filter: na AVP	Analizirajo se samo tiste PN pri katerih se, kot vzrok, sumi na cestno infrastrukturo
2.	Evidentiranje pomembnih okoliščin prometne nesreče motorista	Policist, ki nesrečo obravnava, izpolni obrazec Kriteriji presoje PN motorista	Policist vnese vse potrebne podatke že na kraju nesreče. PU jih pregleda, po potrebi zahteva dopolnitev ter izvod posreduje AVP.
3	Izbira dvojca	Izbira dvojca po lokaciji PN, prebivališču in razpoložljivem času PDZ in PRM ¹⁾	AVP pošlje prve pridobljene informacije o PN ²⁾ vsem PDZ in PRM ter preverja interes za izvedbo PPRD.
4	AVP → PU	Komunikacija med AVP in pristojno PU	AVP sporoči pristojni osebi na PU, kateri dvojec (PDZ in PRM) bo izvajal terensko raziskavo in usklajuje termin ogleda s policijo ³⁾
5	Terenski raziskavi (TR)	Prva TR: z motornimi kolesi	Terenska raziskava se izvede v prisotnosti policije in predstavnika AVP, izmenjava informacij, PDZ in PRM večkrat prevozita predmetni odsek ceste ali križišče z motornima kolesoma ⁴⁾ in raziskujeta vzroke za nastanek PN, izvajata snemanja, terenske meritve ...
		Druga TR: z osebnim vozilom ⁵⁾	V kolikor je za kvalitetno terensko raziskavo potrebna oprema ⁶⁾ , ki na teren ne more biti pripeljana z motornim kolesom.
		Izmenjava ugotovitev s kraja nesreče	S policistom, ki je neposredno obravnaval prometno nesrečo, se izmenjajo informacije in ugotovitve o okoliščinah.
6	Izdelava poročil	Posledični	PDZ in PRM pripravljata ločeni poročili, nakar si ju izmenjata in na koncu pripravita skupno poročilo, ki ga pošljeta AVP.
		Statistični	PDZ izdelata statistično poročilo (izpolni obrazce) in ga pošlje na AVP
7	AVP → AVP	Seznani tev pristojnih sektorjev na AVP z ugotovitvami presoje	Predstavniki AVP, zadolženi za obravnavo prometnih nesreč z udeležbo motoristov, seznani vse pristojne sektorje na AVP (ki se ukvarjajo s programi usposabljanj, zakonodajo, preventivo ...) z ugotovitvami.
8	AVP → upravljavec ceste	Dostavitev posledičnega poročila upravljavcu ceste	AVP dostavi posledično poročilo upravljavcu ceste v obravnavo.
			Upravljavec ceste sproži aktivnosti za eliminacijo vzrokov za nastanek PN ali omilitev posledic (terenski ogled strokovnega osebja inženirja)

9	Upravljavac ceste	Odziv upravljavca ceste – izvedba aktivnosti za spremembo razmer	upravljavca, analiza ugotovitev PDZ in PRM, seznanjanje upravljavca ceste z ugotovitvami, pisanje delovnega naloga s strani upravljavca vzdrževalcu, izvedba ukrepov za eliminacijo vzrokov za nastanek PN ali ublažitev njihovih posledic.
10	Upravljavac ceste → AVP	Seznanitev AVP z izvedenimi ukrepi	Upravljavac ceste seznanen AVP z izvedenimi ukrepi.
11	AVP → PU	Seznanitev PU z izvedenimi ukrepi	Pristojna oseba na AVP seznanjena pristojno osebo na PU z izvedenimi ukrepi s strani upravljavca.
12	AVP → PDZ in PRM	Seznanitev PDZ in PRM z izvedenimi ukrepi	Pristojna oseba na AVP seznanjena PDZ in PRM z izvedenimi ukrepi. Pristojna oseba na AVP seznanjena PDZ in PRM tudi s spremembami na področju programov usposabljanj, preventive, zakonodaje ...

Obrazložitev:

- ¹⁾ Izvedba terenskega ogleda v čim krajšem času, najpozneje v štirinajstih dneh od dneva nastanka PN
- ²⁾ Razen zapisnika o PN tudi obrazec "Kriteriji presoje PN motorista"
- ³⁾ Po možnosti v času, ko so policisti, ki so obravnavali predmetno PN, v službi
- ⁴⁾ Po možnosti v času nastanka PN (dan v tednu, ura v dnevu)
- ⁵⁾ Opcijsko
- ⁶⁾ Merilec oprijemljivosti, retroreflektometer, retroreflektograf, laserski merilec hitrosti, libela ...

8 RAZISKAVA DEJAVNIKOV NASTANKA PROMETNIH NESREČ

Za vsako prometno nesrečo s smrtnim izidom, ki se zgodi na cesti iz 95. člena ZCes-2, Agencija za varnost prometa imenuje skupino strokovnjakov s področja varnosti cestne infrastrukture (npr. s področja mehanike vozil, strojništva, psihologije prometa, metodike raziskovanja prometnih nesreč), ki raziščejo dejavnike nastanka prometne nesreče (slika 8.1) in o tem sestavijo poročilo. Člana skupine za raziskavo dejavnikov sta tudi presojevalec varnosti cest in predstavnik Agencije za varnost prometa.

Skupina za raziskavo dejavnikov nastanka prometne nesreče na podlagi svojih ugotovitev pripravi poročilo (brez udeležbe predstavnika Agencije za varnost prometa).



Slika 8.1 Terenska raziskava dejavnikov nastanka prometne nesreče

Ministrstvo, pristojno za promet, lahko na podlagi poročila prej omenjene skupine strokovnjakov, upravljavcu ceste naloži pregled varnosti ceste v skladu s IV. poglavjem Pravilnika o preverjanju varnosti cestne infrastrukture in usposabljanju presojevalcev varnosti cest.

Ima pa raziskava dejavnikov nastanka prometnih nesreč z udeležbo motoristov nekatere specifičnosti (glede na prometne nesreče z udeležbo drugih vrst udeležencev v prometu). Te specifičnosti so navedene že v prejšnjem poglavju, na tem mestu pa navajamo še zadnjo.

Pred leti smo raziskovalci dejavnikov nastanka prometnih nesreč pri svojem delu imeli velike probleme zaradi pomanjkanja ustreznih informacij in podatkov. Danes teh problemov ni več, saj imamo na voljo dejansko vse potrebne podatke:

- podrobne podatke o prometnih nesrečah iz baze AVP,
- podrobne podatke o cestni infrastrukturi iz baze cestnih podatkov (BCP),
- informacije iz elektronskih medijev,
- dodatno zaprosena pojasnila od policije in
- obrazec "Kriteriji presoje prometne nesreče motorista".

Obrazec "Kriteriji presoje prometne nesreče motorista" je zelo pomemben vir informacij, iz katerega raziskovalec lahko pridobi informacije, ki jih v drugih virih ni. Obrazec je v veliko pomoč raziskovalcu pri njegovem ugotavljanju vseh dejavnikov nastanka prometne nesreče. Zaradi njegove pomembnosti ga navajamo v nadaljevanju v celoti.

KRITERIJI PRESOJE PROMETNE NESREČE MOTORISTA

I. OKOLIŠČINE PROMETNE NESREČE, CESTA, OBCESTJE IN VREMENSKE RAZMERE:

Vprašanje	Ugotovitev
1.1. Šifra prometne nesreče	
1.2. Kdaj se je zgodila (datum)	
1.3. Ura nesreče	
1.4. Dan v tednu	
1.5. Obdobje dneva	a. dan b. mrak c. noč d. zora e. somrak
1.6. Vidljivost	a. dobra b. zadovoljiva c. slaba d. nezadostna
1.7. Možnost zaslepitve	a. bleščanje sonca b. nasproti vozeče vozilo c. vožnja iz predora ali vožnja vanj d. možnosti zaslepitve ni bilo
1.8. Vreme	a. jasno b. delno oblačno c. oblačno d. deževno e. obdobje po deževju
1.9. Vrsta ceste	a. avtocesta b. hitra cesta c. glavna cesta d. regionalna cesta e. lokalna cesta izven naselja f. mestna ulica v naselju g. vaška cesta v naselju
1.10. Stanje vozišča	a. suho b. se je sušilo po deževju c. vlažno d. mokro e. zalito z vodo f. blatno
1.11. Vrsta vozišča	a. gladko - zlizano b. hrapavo – asfalt /beton c. spolzko – deževje d. spolzko – tekočine na vozišču e. kolesnice f. blatno g. poledenelo
1.12. V / izven naselja	a. v naselju b. izven naselja
1.13. Potek ceste (možnih je več odgovorov)	a. v premi b. v levem ovinku

	c. v desnem ovinku d. v križišču e. na priključku AC/HC f. v predoru, g. na uvozu ali izvozu iz predora h. v vzponu i. v padcu j. na območju delovišča k. na križanju ceste z železnico
1.14. Obcestje	a. varno b. nevarno
1.15. Promet	a. redek b. povečan c. gost d. zastoji
1.16. Tip nesreče	a. čelno trčenje b. nalet na drugo vozilo c. nalet drugega vozila na motorista d. zdrs v ovinku v desno e. zdrs v ovinku v levo f. trčenje pri prehitevanju g. bočno trčenje h. izguba nadzora nad vozilom
1.17. Uradni vzrok nesreče	a. neprilagojena hitrost b. stran vožnje c. izsiljevanje prednosti d. varnostna razdalja e. prehitevanje f. Ostalo _____

II. MOTORIST

Vprašanje	Ugotovitev
2.1. Ima ustrezno vozniško dovoljenje za vožnjo te kategorije motornega kolesa?	a. da b. ne
2.2. Vozniški staž vožnje z motornim kolesom?	a. 1 leto b. 2 leti c. 3 leta d. 3-5 let e. 5-10 let f. 10-20 let g. več kot 20 let
2.3. Koliko let je neprekinjeno vozil motorno kolo pred dnevom nesreče?	a. 1 leto b. 2 leti c. 3 leta d. 3-5 let e. 5-10 let f. 10-20 let g. več kot 20 let
2.4. Koliko časa je neprekinjeno vozil motorno kolo pred nesrečo?	a. manj kot 15 min b. od 15 minut do pol ure c. od pol ure do uro d. od ene ure do dve uri e. od dve uri do tri ure

	f. od tri do pet ur g. več kot pet ur
2.5. Število prevoženih kilometrov na dnevnem števcu?	a. do 10 km b. od 10 do 50 km c. od 50 do 100 km d. od 100 do 200 km e. od 200 do 300 km f. več kot 300 km g. ni znano
2.6. Psihofizično stanje?	a. vožnja pod vplivom alkohola b. vožnja pod vplivom mamil c. utrujenost d. nič od tega
2.7. Se je že udeležil kakšnega treninga varne vožnje?	a. da – profesionalnega b. da – priložnostnega c. ne
2.8. Je bil že predkaznovan za kakršenkoli prometni prekršek?	a. da – enkrat b. da – večkrat c. ne
2.9. Je bil že predkaznovan za prometni prekršek z motornim kolesom?	a. da – enkrat b. da – večkrat c. ne
2.10. Je bil z motornim kolesom že udeležen v prometni nesreči?	a. da - kot povzročitelj b. da - kot oškodovanec c. ne
2.11. Je vozil v skupini ali sam?	a. v skupini dveh b. v skupini več motoristov c. vozil je sam
2.12. Sopotniki?	a. s sopotnikom/sopotnico b. bil je sam
2.13. Je sopotnik imel izkušnje z vožnjo na motorju?	a. da b. ne
2.14. Je imel sopotnik ustrezno opremo?	a. da b. ne
2.15. Je motorist vozil s spuščnim vizirjem?	a. da b. ne c. Drugo: _____
2.16. Je motorist vozil s spuščnim senčnim vizirjem?	a. da b. ne c. ni bilo možno ugotoviti
2.17. Je motorist vozil s sončnimi očali?	a. da b. ne

III. OPREMA MOTORISTA

Vprašanje	Ugotovitev
3.1. Homologirana varnostna čelada?	a. da b. ne
3.2. Vrsta čelade?	a. integralna b. preklopna c. jet čelada d. oldtimer čelada e. Ostalo _____
3.3. Je bila ustrezno pripeta?	a. da

	b. ne
3.4. Preglednost skozi vizir / zamaščenost / umazanost?	a. nadpovprečno umazan / zamaščen b. povprečno umazan / zamaščen c. vizir je bil čist
3.5. Ali ima čelada dodaten (senčni) vizir?	a. da b. ne
3.6. Ali ima čelada vgrajen sistem za komuniciranje?	a. da b. ne
3.7. Če da, ali ga je imel vgrajenega tudi sopotnik?	a. da b. ne
3.8. Ali je bil sistem v času nesreče aktiven?	a. da b. ne c. ni bilo mogoče ugotoviti - je pa verjetno d. ni bilo mogoče ugotoviti – ni verjetno
3.9. Ustrezna oblačila?	c. da d. ne e. Ostalo _____
3.10. So bila ustrezno zapeta?	a. da b. ne c. Ostalo _____
3.11. Ustrezna obutev?	d. da e. ne f. Ostalo _____
3.12. Zavezana / pritrjena?	a. da b. ne

IV. MOTORNO KOLO

Vprašanje	Ugotovitev
4.1. Tip motornega kolesa	a. športni b. enduro c. potovalni d. skuter
4.2. Se je ugotavljala tehnična brezhibnost?	a. da – potrjena tehnična brezhibnost b. da – tehnična brezhibnost ni bila potrjena c. ne
4.3. Število prevoženih kilometrov motornega kolesa?	a. manj kot 5000 b. 5000 – 10.000 c. 10.000 – 20.000 d. 20.000 – 50.000 e. 50.000 – 80.000 f. 80.000 – 100.000 g. več kot 100.000
4.4. Ali so na motornem kolesu bile izvedene kakšne spremembe tovarniško vgrajenih delov?	a. ne b. da Katerih: _____
4.5. Splošni izgled motornega kolesa?	c. urejeno /vzdrževano d. delno urejeno oziroma vzdrževano e. zanemarjeno /nevdrževano
4.6. Izrabljenost pnevmatik?	a. ustrezen profil v obeh b. ustrezen profil le na zadnji

	c. ustrezen profil le na prvi d. na nobeni pnevmatiki ni bilo ustreznega profila e. Drugo: _____
4.7. Tlak v pnevmatikah?	a. v skladu z navodili proizvajalca v obeh b. v skladu z navodili le v prvi c. v skladu z navodili le v zadnji d. v nobeni pnevmatiki tlak ni bil v skladu z navodili proizvajalca e. Drugo: _____
4.8. Druge posebnosti pnevmatik?	a. pnevmatiki sta bili različnega proizvajalca b. pnevmatiki sta bili poškodovani (ena ali obe), c. Ostalo: _____
4.9. Je bilo motorno kolo redno servisirano pri pooblaščenem servisu za to znamko motornega kolesa?	a. da b. ne – servisirano je bilo na drugem uradnem servisu c. ne – servisirano je bilo pri neuradnem in neregistriranem serviserju ("na črno")
4.10. Kdaj je bil opravljen zadnji tehnični pregled?	a. v tem letu b. lani c. več let nazaj d. ni znano
4.11. Je bilo motorno kolo last voznika?	a. da b. ne
4.12. Je bilo motorno kolo že kdaj udeleženo v prometni nesreči?	a. da – "totalna" b. da – manjša popravila c. ne
4.13. Ima motorno kolo vgrajen sistem bluetooth, potovalni računalnik, navigacijo ?	a. bluetooth b. navigacijo c. potovalni računalnik d. nič od tega
4.14. Ali kaj kaže na to, da bi bila kakšna od teh naprav uporabljena med vožnjo?	a. da – bluetooth b. da – navigacija c. da – potovalni računalnik d. nič od tega
4.15. V kateri prestavi je bilo motorno kolo ob ogledu kraja nesreče?	a. 1 b. 2 c. 3 d. 4 e. 5 f. 6 g. bilo je v prostem teku h. motorno kolo ima avtomatski menjalnik
4.16. Vrsta zavornega sistema?	a. ločen b. integriran
4.17. Stanje prednje in zadnje zavore?	c. poškodovana prednja zavora d. poškodovana zadnja zavora e. zavori nista poškodovani
4.18. Vgrajeni sistemi na motornem kolesu?	a. ABS b. ESA c. Ostalo: _____

4.19. Prikazana hitrost na merilniku (v kolikor je obstala)?	d. 10 – 30 km/h e. 30 – 50 km/h f. 50 – 90 km/h g. 90 – 110 km/h h. 110 – 130 km/h i. 130 – 150 km/h j. več kot 150 km/h k. ni bilo možno odčitati
--	---

V. PRTLJAGA NA MOTORNEM KOLESU

Vprašanje	Ugotovitev
5.1. Ima motorno kolo nameščene originalne potovalne kovčke namenjene prav tem motorju?	a. da b. ne
5.2. Ima motorno kolo nameščene druge kovčke, nameščene naknadno?	a. da b. ne
5.3. Če da, ali je bila prtljaga v kovčkih po teži enakomerno porazdeljena?	a. da b. ne c. ni bilo možno ugotoviti d. MK ni imelo kovčkov
5.4. Je bila prtljaga, ki je bila nameščen izven kovčkov, pritrjena s pritrdilnimi trakovi ali elastikami?	a. da b. ne c. na MK ni bilo nameščene tovrstne prtljage
5.5. Če da, položaj te prtljage po nesreči?	a. prtljaga je ostala pritrjena na MK b. prtljaga je bila izven svojega položaja, vendar še vedno pritrjena c. prtljaga je padla z MK
5.6. Ali je bila na motornem kolesu nameščena tank torba?	a. da b. ne
5.7. Če da, kako je bila pritrjena?	a. s trakovi b. z magneti c. na pokrovu posode za gorivo ("podkvica")
5.8. Ali kaj kaže na to, da je tank torba ovirala manevriranje motornega kolesa?	a. da b. ne
5.9. Je bil na vrhu tank torbe ali na krmilu viden mobilni telefon ali kakšna druga elektronska naprava, ki bi jo motorist lahko med vožnjo spremljal?	a. da b. ne

9 PROAKTIVNO UKREPANJE Z NAMENOM IZBOLJŠANJA PROMETNE VARNOSTI MOTORISTOV ŠE PRED NASTANKOM PROMETNIH NESREČ

Proaktivno ukrepanje v cestnem prometu je izvajanje ukrepov za preprečitev nastajanja prometnih nesreč ali omilitev posledic prometnih nesreč še predno te nastanejo.

V splošnem lahko proaktivno ukrepamo v dveh fazah:

- fazi preverjanja varnosti v cestnem prometu (za novoprevidene ceste) in
- fazi pregleda varnosti cestne infrastrukture (za obstoječe ceste).

Proces preverjanja varnosti v cestnem prometu se vedno začne s preverjanjem projekta novopredvidene ceste. Preverjanje je namenjeno ugotovitvi morebitnih problemov z vidika uporabnikov infrastrukture in podajanju predlogov za njihovo reševanje s pomočjo principov prometno - varnostnega načrtovanja. Če se že v fazi načrtovanja ceste minimizira tveganje za prometne nesreče v času njenega obratovanja, obstaja manjša verjetnost, da bo potrebno kasneje izvajati sanacijske ukrepe, kar lahko bistveno poveča stroške za vzdrževanje oziroma celotne stroške za cesto.

Pregled varnosti cestne infrastrukture pomeni periodično (ciklično) ali izredno (ciljno) preverjanje lastnosti in morebitnih pomanjkljivosti obstoječe cestne infrastrukture, ki zahtevajo vzdrževanje zaradi prometne varnosti, kar pomeni, da gre za ugotavljanje prometno-varnostnih razmer, ki so nastale v času po predaji cestne infrastrukture prometu.

Ne glede na to, ali gre za preverjanje varnosti ali pregled varnosti, sta cilja enaka:

- prometno - varnostno ocenjevanje cestnih odsekov:
 - identifikacija tveganj za varnost, ki vplivajo na katero koli vrsto uporabnikov cest,
 - predlaganje razumnih (izvedljivih, praviloma cenovno ugodnih) ukrepov za eliminacijo ali ublažitev problemov,
 - možnost za osredotočanje na področja posebnih problemov (npr. hitrost, pešci, križišča...),
- proaktivni in reaktivni pristop doseganju varnosti v cestnem prometu.

Namen preverjanja varnosti in pregleda varnosti cest je proaktivno upravljanje varnosti z identifikacijo in usmerjenostjo na tveganja v zvezi s pomanjkljivostmi pri varnosti v cestnem prometu. Koristi pregleda varnosti je mogoče povzeti kot:

- identifikacija potencialno nevarnih razmer/prometnih situacij/lokacij v zvezi s prometno varnostjo vseh uporabnikov cest,
- minimaliziranje tveganja za nastanek in posledice prometnih nesreč, ki jih lahko povzročijo obstoječe razmere na cestnem odseku,
- minimaliziranje izgub, škodljivih za zdravje uporabnikov cest in gospodarstvo.

Čeprav ni vedno lahko natančno izmeriti gospodarskih koristi preverjanja varnosti in pregleda varnosti, pa obstajajo trdni dokazi, da so taki pregledi zelo stroškovno učinkoviti.²⁸

Za izračun dejanskih koristi je treba izdelati oceno stroškov nesreč na odsekih, kjer preverjanje varnosti ali pregled varnosti ni bil izveden in jih primerjati s stroški nesreč na odsekih, kjer je bil izveden.

²⁸ Rune Elvik & Truls Vaa, The handbook of Road safety measures, Elsevier, 2006

Takojšen in največji prihranek se izkaže na zmanjšanju števila prometnih nesreč. Poleg tega pa so tudi prihranki, ki se pokažejo v daljšem časovnem obdobju – pri vzdrževanju ceste, zmanjšanju obratovalnih stroškov ceste in podobno.

Najbolj enostavno je gospodarsko korist preverjanja varnosti in pregleda varnosti določiti s pristopom "vloženo-dobljeno".

Pod "vloženo" se razume strošek izvedenih ukrepov (nakup, vgradnja in vzdrževanje v določenem časovnem obdobju).

Pod "dobljeno" se lahko razume zmanjšanje števila prometnih nesreč²⁹, zmanjšanje števila mrtvih udeležencev v prometnih nesrečah, števila težko poškodovanih udeležencev v prometnih nesrečah, ali pa tudi lahko telesno poškodovanih udeležencev³⁰ v prometnih nesrečah.

Največje število sodobnih raziskav izhaja iz kriterijev:

- zmanjšanja števila mrtvih udeležencev v prometnih nesrečah, ali
- zmanjšanja števila mrtvih in težko telesno poškodovanih udeležencev v prometnih nesrečah.

Predvsem po prvem kriteriju je razmerje "vloženo-dobljeno" možno z lahkoto ovrednotiti, saj so podatki o eksternih stroških mrtvih v prometnih nesrečah v državah članicah EU javno dostopni³¹, prav tako pa tudi ocena družbenoekonomskih stroškov prometnih nesreč na cestah v Sloveniji v letih 2022 in 2023.³²

Po navedenem EU priročniku, ki je formalna (obvezna) podlaga za pripravo investicijskih programov – upravičevanje stroškov za financiranje infrastrukture, je družbeni strošek enega mrtvega udeleženca v prometni nesreči v Sloveniji (za leto 2016) znašal 2.127.862 €, težko telesno poškodovanega 337.228 € in lahko telesno poškodovanega 25.941 €.

Ocena družbenoekonomskih stroškov prometnih nesreč na cestah v Sloveniji (v letu 2024) analizira stroške še bolj podrobno oz. analizira stroške udeležencev in stroške same prometne nesreče. Po tej oceni znašajo:

DRUŽBENOEKONOMSKI STROŠKI PROMETNIH NESREČ NA ENOTO V LETU 2024 v EUR				
Stroški	Tip poškodbe			
	Nepoškodovani	Lažja poškodba	Huda poškodba	Smrt
Vezano na poškodbe udeležencev	0	45.962	570.918	3.669.978
Vezano na prometno nesrečo*	8.480	12.574	20.566	51.688
SKUPAJ	8.480	58.536	591.484	3.721.666
Vezano na poškodbe udeležencev - brez SVŽ	0	5.216	41.227	439.574
Vezano na prometno nesrečo - brez SVŽ*	8.480	12.574	20.566	51.688
SKUPAJ - brez SVŽ	8.480	17.790	61.793	491.262

*Po najtežji poškodbi udeležencev v nesreči.

Celoten dokument izračuna družbenoekonomskih stroškov prometnih nesreč za leto 2024 je izdelalo podjetje Omega Consult d.o.o.³³

²⁹ Ta kriterij je nekoliko sporen, saj je zelo težko definirati stroške "povprečne prometne nesreče".

³⁰ V prometnih nesrečah z udeležbo motoristov praviloma ni lahko telesno poškodovanih udeležencev. So večinoma težko telesno poškodovani ali mrtvi udeleženci.

³¹ Evropska komisija: Handbook on the external costs of transport, Version 2019 – 1.1, Slovenija: stran 44, tabela 7.

³² <https://www.avp-rs.si/management-varnosti-cestnega-prometa/druzbeno-ekonomskih-stroškov-prometnih-nesrec/>

³³ <https://www.avp-rs.si/wp-content/uploads/2025/03/pv-stroski-nesrec.pdf>

Za vrednotenje učinkov izvedenih ukrepov se praviloma vzame 5-letno obdobje, upoštevajo pa se stroški nabave ukrepa, njegove vgraditve in stroški vzdrževanja. Pri bolj natančnem vrednotenju se upošteva še diskontna stopnja.

V primeru, ko je nek ukrep izveden nedolgo tega, želimo pa ovrednotiti učinek njegovega delovanja, je treba izvesti napoved njegovega delovanja. Najustreznejši način vrednotenja je, da učinek delovanja nekega ukrepa na nekem odseku primerjamo z delovanjem enakega ukrepa, ki je že dalj časa izveden na nekem drugem odseku. Pri tem je treba vedeti, da več primerjalnih kriterijev, ki jih bomo upoštevali, bolj natančna bo napoved. Nekateri tuje izkušnje kažejo, da je pri primerjavi odsekov zaželeno upoštevati:

- funkcijo ceste,
- PLDP,
- konfiguracijo terena (ravninski, gričevnat, hribovit, planinski),
- okolico ceste (videz),
- širino vozišča,
- stanje vozišča,
- omejitev hitrosti na odseku,
- število horizontalnih krivin na odseku (krivinsko karakteristiko cestnega odseka
- število konveksnih vertikalnih zaokrožitev,
- število priključkov (križišč) in njihove vrste,
- obstoj ranljivih udeležencev v prometu (in ocena njihove številčnosti),
- obstoj kmetijske mehanizacije,
- ...

Če pogledamo nekoliko bolj podrobno lahko ugotovimo, da so zgoraj navedeni kriteriji praktično identični kriterijem, ki jih uporabljamo pri oceni učinka na varnost v cestnem prometu (RSIA) in pri preverjanju varnosti v cestnem prometu (RSA).

Druga možnost je izvedba napovedi delovanja nekega ukrepa po eni od v tujini že uveljavljenih metodologij. Pri tem je treba poudariti, da niso vse metodologije ustrezne za uporabo na odsekih cest. Metodologija EBRD je namenjena samo obravnavi velikih infrastrukturnih projektov (na nacionalni ravni), metodologija iRAP³⁴ ne zajema stroškov, PIARC³⁵ metodologija je namenjena že dalj časa delujočim ukrepom... Kot kaže, se je v primeru napovedi še najbolj smiselno posluževati napovednih metodologij Crash modification/reduction factors³⁶ ali pa metodologije po SafetyCube.³⁷

Imajo pa vse napovedne metodologije eno pomankljivost. Možna je napoved delovanja samo enega ukrepa. V primeru, da je na nekem odseku ceste izvedenih več ukrepov, se lahko napoved delovanja izvede samo za "najmočnejši ukrep" (ukrep z največjim učinkom delovanja). Prav tako se učinki delovanja nekega ukrepa razlikujejo od države do države (zato se učinki izražajo v nekem območju "od-do"). V državi, v kateri je raven prometne varnosti že zelo visoka, bo učinek izvedenega ukrepa manjši kot v državi, v kateri je raven prometne varnosti nizka.³⁸

³⁴ <https://irap.org/methodology/>

³⁵ <https://tinyurl.com/bh637nat>

³⁶ <https://tinyurl.com/3xaz6j4n>
<https://cmfclearinghouse.fhwa.dot.gov/>

³⁷ <https://www.roadssafety-dss.eu/#/>

³⁸ Rune Elvik, Alena Høye, Truls Vaa & Michael Sørensen, The handbook of Road safety measures, second edition, 2009

10 OBETI ZA PRIHODNOST

10.1 NADALJEVANJE PROGRAMA ZA IZBOLJŠANJE PROMETNE VARNOSTI MOTORISTOV NA DRŽAVNEM CESTNEM OMREŽJU

Resolucija o nacionalnem programu varnosti cestnega prometa za obdobje od 2023 do 2030 (v nadaljnjem besedilu: nacionalni program) je strateški dokument Vlade Republike Slovenije, ki obravnava prometno varnostno politiko v cestnem prometu in strokovno zahtevne ter varnostno najbolj transparentne težave na področju varnosti cestnega prometa v Republiki Sloveniji za obdobje od 2023 do 2030.

Nacionalni program podaja Vizijo Nič in cilje za prednostna področja, ki jih je treba izvesti za učinkovitejše zagotavljanje varnosti cestnega prometa. Primarni cilj nacionalnega programa je prizadevanje za zmanjšanje najhujših posledic prometnih nesreč v cestnem prometu (smrtne žrtve in hudo telesno poškodovani udeleženci), ki ga bomo dosegli z učinkovitim celostnim in integralnim pristopom, pri katerem bodo upoštevane sinergije ciljev politik na področjih prometa.

Globalni cilj, h kateremu so se zavezale države članice pri Združenih narodih, je doseči 50-odstotno zmanjšanje števila smrtnih žrtev in hudo telesno poškodovanih v cestnem prometu do leta 2030. Temu cilju bo sledila tudi Slovenija. Z izvajanjem ukrepov, določenih v nacionalnem programu, si prizadevamo, da na slovenskih cestah v letu 2030 ne bo umrlo več kot 50 oseb in da se v prometnih nesrečah ne bo hudo telesno poškodovalo več kot 400 oseb. Za izhodiščno leto je uporabljeno leto 2019, ko na gostoto prometa na slovenskih cestah in s tem povezane prometne nesreče še ni vplivala pandemija.

Pri pripravi načrta so bile upoštevane svetovne in evropske smernice na področju varnosti v cestnem prometu.

Nacionalni program izpostavlja devet stebrov varnega prometnega sistema (pet globalnih in štiri nacionalne), med drugim tudi varno cestno infrastrukturo in voznike enoslednih motornih vozil (slika 10.1).



Slika 10.1 Devet stebrov varnega prometnega sistema³⁹

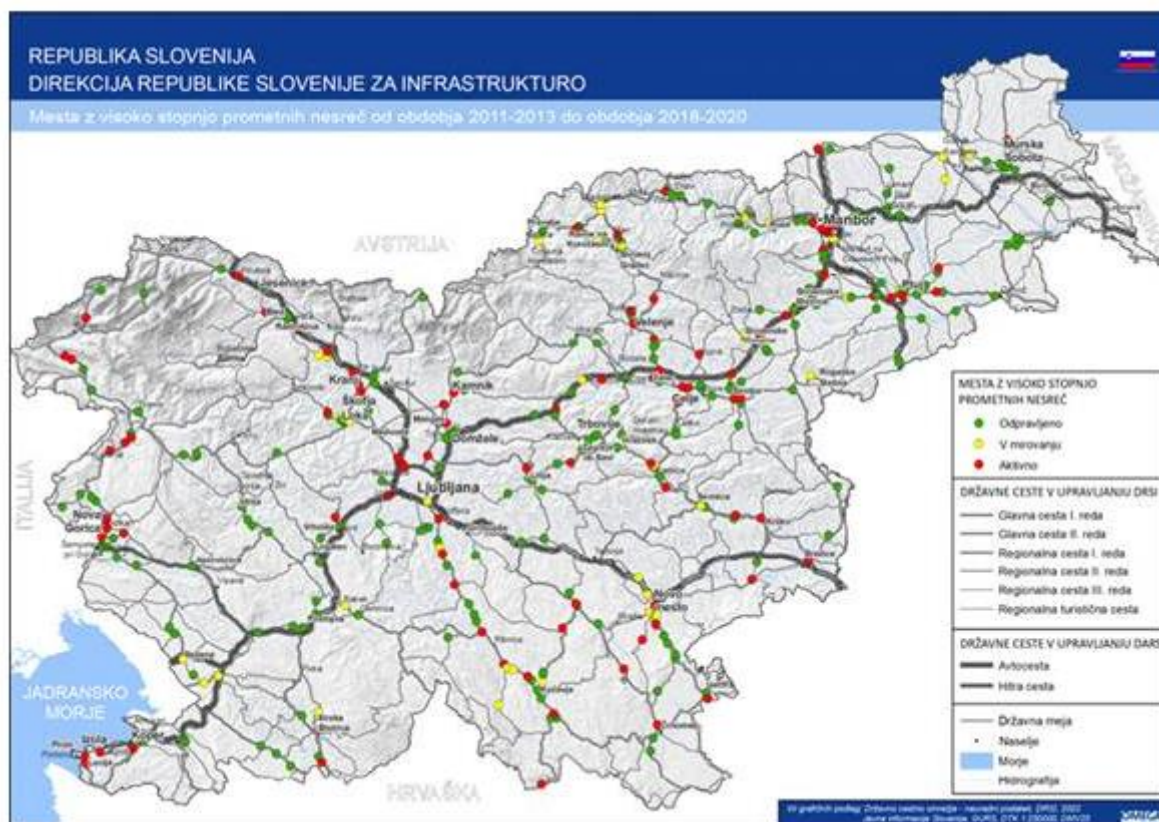
³⁹ <https://www.avp-rs.si/management-varnosti-cestnega-prometa/nacionalni-program-2023-2030/>

VARNA CESTNA INFRASTRUKTURA

Na področju zagotavljanja varne cestne infrastrukture so navedene zelo konkretne usmeritve. Ob inšpekcijskem pregledu varnosti, kjer gre za redno rutinsko preverjanje lastnosti in napak ceste po predaji te v promet, so bili v obdobju 2016–2022 ugotovljeni naslednji vzroki za morebiten nastanek prometnih nesreč oziroma morebitne napake in pomanjkljivosti, ki bi lahko privedle do nastanka prometnih nesreč: pomanjkljivo oziroma napačno vodenje prometa (predvsem v zavojih zaradi manjkajočih prometnih znakov za usmerjanje), neizvedenost ustreznih jeklenih varnostnih ograj (tudi neurejene zaključnice, na avtocestah brez naletnih mehov), neurejene bankine, neurejene koritnice in jaški, poškodbe na vozišču ter nevezdrževana vegetacija ob cestišču.

DRSI ima v upravljanju 5.947 km državnih cest. Z identifikacijo, analiziranjem in odpravo mest z visoko stopnjo prometnih nesreč (v nadaljnjem besedilu: MVSPN) se izvajajo ukrepi, ki pozitivno vplivajo na zmanjšanje števila in teže prometnih nesreč ter posledično občutno znižujejo stroške, povezane s prometnimi nesrečami.

Leta 2021 se je na MVSPN (slika 10.2), kjer so bili izvedeni ukrepi za izboljšanje prometne varnosti, zgodilo 44 odstotkov manj prometnih nesreč in 67 odstotkov manj nesreč s hudimi posledicami (huda telesna poškodba in smrt) kot v izhodiščnem letu 2013. V sodelovanju z drugimi slovenskimi pristojnimi institucijami se je sistematično izvedla vrsta dejavnosti na področju izboljšanja prometne varnosti voznikov enoslednih motornih vozil: preventivne akcije in izobraževanja, dodatna prometna signalizacija in oprema ter izboljšanje prometno-varnostnih razmer na cesti in ob njej. Večina teh ukrepov je bila kurativnih.



Slika 10.2 MVSPN na državnem cestnem omrežju od obdobja 2011–2013 do obdobja 2018–2020: aktivna, odpravljena (izvedeni ukrepi) in v mirovanju; Vir: Podatki DRSI

Odprava nepravilnosti na glavnih in regionalnih cestah poteka tudi ob raziskavah dejavnikov nastanka hujših prometnih nesreč, ki jih opravljajo presojevalci varnosti cest. V okviru teh raziskav se opredelijo nujni ukrepi za izboljšanje varnosti.

Pristojni organi Republike Slovenije (DRSI, AVP, DARS) sistematično izvajajo ukrepe za povečanje varnosti posameznih skupin udeležencev v cestnem prometu.

V skladu z določbami Direktive (EU) 2019/1936 Evropskega parlamenta in Sveta o spremembi Direktive 2008/96/ES o izboljšanju varnosti cestne infrastrukture izvajajo tudi ukrepe za večjo varnost voznikov enoslednih motornih vozil kot ranljive skupine udeležencev v cestnem prometu. S povečanjem števila teh voznikov na cestah se povečuje tudi verjetnost njihove udeležbe v prometnih nesrečah. Delež hudo poškodovanih in umrlih motoristov je glede na skupno število poškodovanih in umrlih v prometnih nesrečah bistveno višji, kot je njihov delež v strukturi prometa.

Izdane so bile smernice, ki določajo natančne pogoje in načine postavitve dodatne opreme za motoriste, način vodenja in informiranja ter seznam motorističnih odsekov, kjer se načrtno izvajajo dodatni ukrepi za večjo varnost motoristov na celotnem cestnem odseku ali le na njegovih delih.

Torej se bo proces odprave mest z visoko stopnjo prometnih nesreč in proces izvajanja dodatnih ukrepov za večjo varnost motoristov zagotovo nadaljeval.

VOZNIKI ENOSLEDNIH MOTORNIH VOZIL (EMV)

Ogroženost voznikov EMV je veliko večja in ti vozniki spadajo med ranljivejše skupine udeležencev, saj so zaradi značilnosti motorja veliko slabše vidni in opazni, pogosto vozijo prehitro, drugi vozniki jih pogosto spregledajo ali jim odvzamejo prednost. Varnost voznikov EMV je pomembno povezana tudi z ravnanjem njih samih, saj statistični podatki kažejo, da so pogosto sami tudi povzročitelji prometnih nesreč.

Med vzroki smrtnih prometnih nesreč voznikov EMV, ki so bili sami tudi povzročitelji, prevladuje neprilagojena hitrost, sledita nepravilna stran/smer vožnje in nepravilno prehitovanje.

Med povzročitelji smrtnih prometnih nesreč motoristov, katerih povzročitelji so bili drugi udeleženci v prometu, prevladujejo vozniki osebnih avtomobilov in v manjši meri vozniki tovornih vozil. Med vzroki smrtnih prometnih nesreč voznikov EMV, ki so jih povzročili drugi udeleženci v prometu, prevladujejo: pri voznikih osebnih avtomobilov – neupoštevanje pravil o prednosti in nepravilna stran/smer vožnje, pri voznikih tovornih vozilih pa – neupoštevanje pravil o prednosti.

Predlagani ukrepi so uvrščeni v štiri kategorije:

- sprememba zakonodaje (ključni nosilec za izvedbo: MZ, ostali nosilci: AVP, MNZ in Policija),
- strokovni, inšpekcijski in policijski nadzor (ključni nosilci za izvedbo: IRSI, MNZ, Policija, ostali nosilec: AVP),
- prilagoditev infrastrukture (ključni nosilec za izvedbo: AVP, ostali nosilci: DARS, DRSI, IRSI),
- izobraževanja, usposabljanja, preventivne dejavnosti (ključni nosilec za izvedbo: AVP, ostali nosilci: MNZ, Policija, NVO, MZ, DARS in DRSI).

Pri *spremembah zakonodaje* navajamo vse štiri navedene dejavnosti:

- preučitev možnosti uvedbe spremljanja, analiziranja voznikov EMV, ki imajo vozniško dovoljenje kategorije B in vpisano kodo za vožnjo vozil kategorije A1, in v primeru poslabšanja pripraviti ukrepe,
- prilagoditi zakonodajo za varnejšo mobilnost voznikov EMV,
- prilagoditev pogojev za pridobitev dovoljenja za učitelja in trenerja varne vožnje za usposabljanje kandidatov za voznike in voznike EMV,
- preučitev možnosti uvedbe obvezne motoristične zaščitne opreme po vzoru Pravilnika o usposabljanju kandidatov za voznike motornih vozil.

Pri *prilagoditvi infrastrukture* navajamo obe dejavnosti:

- raziskava dejavnikov prometnih nesreč s smrtnim izidom ali hudo telesno poškodbo in udeležbo voznika EMV,
- poostren inšpekcijski nadzor v zvezi z izvajanjem rednih vzdrževalnih del na cestnih odsekih, kjer so se dogajale prometne nesreče s smrtnim izidom ali hudo telesno poškodbo in udeležbo voznika EMV.

10.2 ALI OBSTAJA MOŽNOST POENOTENJA PREDPISOV NA TEM PODROČJU V EU?

Kot kaže, ne na vseh področjih. Čeprav smo vsi članice EU, se zakonodaja zelo razlikuje od države do države.

Začnimo z obvezno zaščitno opremo motorista⁴⁰. Samo zaščitna čelada je obvezna v vseh državah EU.⁴¹ Glede druge zaščitne opreme pa se razmere zelo razlikujejo med državami.⁴²

FEMA je leta 2022 (torej gre za relativno stare podatke) naredila zelo lepo primerjavo med državami EU.⁴³ Razlike med državami so tako pri "filtriranju" skozi prometne zastoje, prevozu otrok na EMV, prižganih lučeh, uporabi ločenih pasov za javni potniški promet, uporabi obvezne varnostne opreme, varnostnega jopiča, stopnji alkoholiziranosti...

SPLOŠNA PRAVILA IN VARNOSTNA OPREMA MOTORISTA

V Avstriji je dovoljeno "filtriranje" skozi prometni zastoj, otroci-potniki na EMV morajo biti starejši od 12 let in morajo dosegati opore za noge, vleka prikolice je dovoljena, podnevi morajo biti prižgani žarometi.

V Belgiji je dovoljeno "filtriranje" skozi prometni zastoj, otroci-potniki na EMV morajo biti starejši od 8 let, podnevi morajo biti prižgani žarometi, če se vam motorno kolo pokvari na avtocesti ali cesti, kjer je ustavljanje in parkiranje prepovedano, morate nositi varnostni jopi. Motoristi (tudi sopotniki) morajo nositi zaščitne rokavice, jakno z dolgimi rokavi in dolge hlače (ali enodelno obleko z dolgimi rokavi) ter škornje, ki ščitijo gležnje. V primeru zgoščenega prometa morajo vsi vozniki oblikovati reševalni pas. Motoristi se tudi v tem primeru še vedno lahko filtrirajo, če dajejo prednost vozilom s prednostjo in vedno upoštevajo omejitve hitrosti, in sicer največ 20 km/h hitreje od vozil, ki jih prehitevajo in nikoli več kot 50 km/h.

Na Cipru otroci potniki morajo biti starejši od dvanajst let, vleka prikolice je dovoljena, dovoljeno je "filtriranje" skozi prometni zastoj.

Na Češkem "filtriranje" skozi prometni zastoj ni dovoljeno, vleka prikolice je dovoljena, otroci potniki morajo biti starejši od dvanajst let, podnevi morate imeti prižgane žaromete, obvezno je imeti s seboj komplet prve pomoči, na motornem kolesu morate imeti varnostni jopič.

Na Danskem "filtriranje" skozi prometni zastoj ni dovoljeno, v motoristični sezoni se izvajajo preizkusi izpravnosti motornega kolesa. Ti preizkusi se izvajajo kar ob cesti. Preizkusi se izvajajo tudi na tujih motornih kolesih.

Na Danskem velja t. i. »Zakon nore vožnje«: Če vozite hitreje od 200 km/h – ali več kot 100 % hitreje od omejitve hitrosti in če je pri tem dejanska hitrost večja od 100 km/h, se motorno kolo takoj zaseže in kasneje proda na policijski dražbi. To pravilo velja ne glede na to, ali ima voznik motorno kolo v lasti, najemu ali v izposoji. Izkazalo se je, da se ta kazniva dejanja kaznujejo

⁴⁰ https://road-safety.transport.ec.europa.eu/european-road-safety-observatory/statistics-and-analysis-archive/young-people/helmets-and-other-safety-equipment_en

⁴¹ https://road-safety.transport.ec.europa.eu/document/download/6aec3205-8704-4a2e-be06-cc145122774a_en?filename=bfs20xx_motomoped.pdf

⁴² <https://racered.eu/blogs/blog/what-motorcycle-equipment-is-required-while-riding-in-the-eu?srltid=AfmBOorvkurG3MyG8NbjMvzRxBTnEOIJHFN0J2TIMK4B26AzI9-4M4u>

⁴³ <https://www.femamotorcycling.eu/consumer-information/riding-abroad/>

tudi z zaporom. Zakon velja za vsakogar, ki vozi avto ali motorno kolo, ne glede na državljanstvo. Pomembno je omeniti, da izkupiček/denar od prodaje vozila oblasti obdržijo in dajo v dansko zakladnico. V povprečju zasežejo tri vozila na dan.

V Italiji je situacija podobna glede registrske tablice. V primeru, da je ta zakrita s kakšnim predmetom ali zaradi česar koli neberljiva, policija zaseže motorno kolo.

Na Finskem "filtriranje" skozi prometni zastoj ni dovoljeno, vožnja po ločenih pasovih za avtobuse ni dovoljena, dovoljena je vleka prikolice, v mnogih mestih imajo motorna kolesa brezplačna parkirišča, označena z znaki. Na splošno parkiranje motornih koles ni brezplačno. Otroci kot sopotniki morajo biti zavarovani na ustreznem sedežu, oporah za noge in certificirani čeladi, podnevi morate imeti prižgan žaromet ali dnevne luči.

V Franciji je situacija nekoliko drugačna. "Filtriranje" skozi prometni zastoj je dovoljeno, vleka prikolice je dovoljena, otroci potniki, mlajši od 5 let, morajo uporabljati odobren sedež z ročaji in oporami za noge. Otroci, starejši od 5 let, morajo doseči opore za noge. Obvezne so čelada in rokavice s certifikatom CE, podnevi morate imeti prižgane žaromete, obvezen je varnostni jopič. Vozniki in potniki morajo nositi čelado in rokavice s certifikatom CE. Kot tujec moraš imeti odsevne nalepke na čeladi, tako kot Francozi.

Torej, če povzamemo, smo države članice enotne samo pri zaščitni čeladi. Pri večini držav je to to. Obstajajo pa že danes države, ki imajo strožje zahteve glede obvezne opreme motorista. Npr. v Belgiji je obvezna uporaba motorističnih rokavic, motoristične jakne z dolgimi rokavi in dolgih hlač (ali enodelne obleke z dolgimi rokavi) ter škornjev, ki ščitijo gležnje in to velja tako za same motoriste kot njihove sopotnike.

VOZNIŠKO DOVOLJENJE

Enake razlike med državami, članicami EU, veljajo tudi glede pridobitve vozniškega dovoljenja za upravljanje motornega kolesa, ampak bodo za to poskrbele naše pristojne institucije.

Zadeve se bodo precej spremenile z uveljavitvijo nove Direktive o vozniških dovoljenjih.⁴⁴

Direktiva bo na ravni celotne povezave prinesla številne težko pričakovane novosti in spremembe, katerih cilj je prilagoditev vozniških dovoljenj tehničnemu razvoju in izboljšanju prometne varnosti. Predvsem pa gre za nadaljnje poenotenje pravil v članicah, saj zdaj na tem področju prihaja do številnih razlik.

Večina sprememb gre v smislu poenostavitve in poenotenja pravil ter dostopa do vozniškega dovoljenja za različne kategorije znotraj EU, seveda pa tudi za večjo varnost na cestah. Na mizi je bil sicer sveženj predlogov, ki je bil precej daljši in je vseboval tudi nekaj precej kontroverznih in restriktivnih predlogov. Kar nekaj so jih poslanci zavrnil, kar nekaj pa so jih tudi sprejeli.

Med drugim so zavrnil predlog o striktnejših in pogostejših zdravniških pregledih za starejše voznike (in skrajšanju veljavnosti izpita za starejše), o prepovedi nočne vožnje za voznike začetnike, pa tudi o omejevanju vožnje težjih vozil od 1,8 tone za voznike začetnike.

Nekaj najbolj pomembnih sprememb, vezanih na motoriste⁴⁵:

- **veljavnost vozniškega dovoljenja:** Poslanci so se strinjali, da veljajo vozniška dovoljenja za motorna kolesa in osebna vozila vsaj 15 let, za tovorna vozila in avtobuse pa 5 let. Zavrnilo so skrajšanje obdobja veljavnosti vozniških dovoljenj za starejše. Glasovanje podpira tudi možnost, da vozniki sami ocenijo svoje

⁴⁴ https://www.zurnal24.si/avto/dosje-avto/kdaj-pri-nas-zacnejo-veljati-nova-pravila-o-vozniskih-dovoljenjih-433923#google_vignette

⁴⁵ <https://avto-magazin.metropolitan.si/novice/voznisko-dovoljenje-izpit-spremembe-veljavnost-ndm-koda-125/>

sposobnosti za vožnjo, pri čemer se lahko države članice odločijo, ali je potreben zdravniški pregled,

- *opravljanje izpita*: Cilj je prilagoditi usposabljanje in testiranje voznikov, da bi jih bolje pripravili na realno dogajanje v prometu in povečali njihovo ozaveščenost o tveganjih. To vključuje ustrezno ravnanje s pametnimi telefoni med vožnjo, vožnjo v težkih vremenskih razmerah, kot sta sneg in poledica, ozaveščanje o mrtvih kotih, poznavanje sistemov za pomoč pri vožnji,
- *vozniško dovoljenje A1*: Vozniki dvokolesnikov z dovoljenjem A1 (Koda 125) bodo lahko v prihodnje tudi v tujini vozili svoja lahka motorna kolesa z delovno prostornino do 125 kubičnih centimetrov,
- *poskusna doba*: Po vsej EU naj bi uvedli dveletno poskusno dobo za voznike začetnike, skupaj s strožjimi kaznimi za tvegano vožnjo in mejo alkohola v krvi 0,2 grama na liter. Veljala naj bi tudi za druge razrede, kot je "AM" (motorna kolesa do 50 cm³ in do 45 km/h ter "L" in "T" (kmetijska in gozdarska vozila). Novo poskusno obdobje naj bi se začelo z vsakim novim razredom,
- *digitalno vozniško dovoljenje*: Dokument o vozniškem dovoljenju v digitalni obliki na pametnem telefonu mora biti enakovreden fizičnemu vozniškemu dovoljenju.

Evropski poslanci so se prav tako odločili, da če "izgubite izpit" v tujini, vam tudi doma ne velja več.

Kako bo potekalo nadaljevanje procesa sprejema nove direktive? Če bi šlo vse po načrtih, bi morali Komisija, Parlament in Evropski svet, v katerem so predstavniki vseh 27 držav EU, končno besedilo Direktive o vozniških dovoljenjih tripartitno uskladiti že v prejšnjem mandatu, vsekakor pa že pred zaključkom 9. sklica Parlamenta. Posodobljeno direktivo je namreč Evropska komisija uradno najavila že spomladi 2023. Cilj je bil, da bi bila potrjena še pred koncem mandata prejšnjega sklica Evropskega parlamenta in bi jo lahko članice čim prej vgradile v svoje zakonodaje.

Po načelni politični podpori Evropskega sveta in glasovanju v Evropskem parlamentu sledi še formalna potrditev s strani članic v Evropskem svetu, v katerem bo Slovenijo zastopal slovenski premier. Pričakuje se, da bo to narejeno na junijskem vrhu Sveta.

Naslednji korak bo objava nove direktive v uradnem listu EU, s čimer bo ta stopila v veljavo. Vendar pa bodo nato članice imele še dve leti časa, da novosti sprejmejo v nacionalne zakonodaje preko parlamentarnih postopkov.

Kaj to pomeni v primeru Slovenije?⁴⁶ Časovnica za sprejem in pričetek delovanja nove direktive pomeni, da bi se Slovenija lotila obsežnih sprememb prometne zakonodaje le nekaj mesecev pred rednimi parlamentarnimi volitvami, ki bi se morale zgoditi najkasneje spomladi 2026. Zato se zdi precej verjetno, da bodo vozniki in voznice spremembe doživeli šele v naslednjem sklicu slovenskega parlamenta oziroma pod naslednjo vlado.

Pristojno ministrstvo je, sicer neuradno, že večkrat dalo vedeti, da kakšnih bistvenih popravkov zadevne zakonodaje pred sprejetjem evropske direktive ne bo. To med ostalim pomeni tudi, da Slovenija za razliko od vse več EU držav (Avstrija, Danska, Grčija, Francija, Nemčija, Poljska, Portugalska, Slovaška, Španija ...) po vsej verjetnosti ne bo šla v samostojen sistem digitalnih vozniških dovoljenj ali kakšne podobne ambicioznejše nadgradnje v korist voznikov.

⁴⁶ https://www.zurnal24.si/avto/dosje-avto/kdaj-pri-nas-zacnejo-veljati-nova-pravila-o-vozniskih-dovoljenjih-433923#google_vignette

10.3 OBVEZNA ZAŠČITNA OPREMA VOZNIKOV ENOSLEDNIH DOSTAVNIH MOTORNIH VOZIL – PRIČAKOVANE SPREMEMBE

Dostavljalci zadnjega kilometra (ang. "last-mile-delivery professionals") je izraz, ki se nanaša na vse dostavljalce, ki opravljajo svoje delo z uporabo motornega kolesa, mopeda, kolesa ali električnega skuterja.

Poleg teh so na področju mestne logistike v uporabi še drugi tipi vozil, kot so npr. tovorna kolesa (ang. "cargo" kolesa), električna kolesa in električni skiroji. Trenutni razvoj mikromobilnosti ter težnja po dosegu cilja »večje trajnosti v prometu« sta glavna razloga za to izbiro.

To so tudi kategorije dostavljalcev, ki se obravnavajo v sklopu evropskega Erasmus+ projekta SaferDeli.⁴⁷ Gre namreč za izredno ranljive udeležence v prometu, ki so pogosto žrtve prometnih nesreč. Glavna razloga za to sta po eni strani njihova večja izpostavljenost tveganju zaradi neprekinjene prisotnosti na cesti, po drugi strani pa njihovo vedenje v prometu, ki ne upošteva vedno cestno-prometnih predpisov.

V tem gradivu se, zaradi njegove narave, obravnavajo samo vozniki mopedov, ki so prevladujoč način dostave, vsaj v Sloveniji.

Torej, vozniki enoslednih dostavnih motornih vozil sodijo, kot kaže, v najbolj ogroženo skupino enoslednih motornih vozil, predvsem zaradi naslednjih vzrokov:

- za dostavljalce na enoslednih motornih vozilih praviloma ne velja "motoristična sezona", saj so v prometu udeleženi praktično celo leto,
- vozniki dostavljalci na enoslednih motornih vozilih ne vozijo "enkratno", na poti dom – šola, dom – fakulteta, dom – služba, temveč so v prometu udeleženi tudi po deset in več ur na dan,
- za razliko od večine voznikov enoslednih motornih vozil, ki vozijo samo ob lepem vremenu in "če jim je", vozniki enoslednih dostavnih vozil vozijo v vseh vremenskih razmerah (po dežju, snegu, vetru, megli, mrazu, vročini ... (slika 10.3)), prav tako vozijo četudi so utrujeni ali neprespani,
- za razliko od večine voznikov enoslednih motornih vozil, ki se izogibajo vožnji ponoči, vozniki enoslednih dostavnih vozil nimajo te izbire,
- vozniki enoslednih motornih vozil praviloma vozijo v urbanem okolju, kjer je vožnja veliko bolj naporna oz. zahtevna (zaradi velikega števila distrakcij), kot vožnja na "odprtih odsekih cest",
- v primeru, da so vozniki dostavnih enoslednih vozil tujci, pogosto gledajo v mobilni telefon (zaradi navigacije), ki ga držijo ali v levi roki ali pa ga imajo nameščenega na nosilcu na krmilu, zaradi česar bistveno manj pozornosti namenjajo dogajanju v prometu,
- na lahkem vozilu prevažajo tovor (katerega teže nihče ne kontrolira), ki vsekakor vpliva na stabilnost mopedita,
- mopedi, s katerimi vozijo dostavljalci enoslednih vozil, so praviloma brez ABS in praviloma brez drugih asistenčnih sistemov,
- v nekaterih primerih za prevoz tovora uporabljajo kar nahrbtnike, kar je še posebej sporno na lahkem enoslednih vozilih,
- vozniki enoslednih motornih vozil praviloma ne uporabljajo zaščitne opreme, zato je njihovo telo še toliko bolj izpostavljeno v primeru prometne nesreče,
- ...

⁴⁷ <https://saferdeli.uniwa.gr/>



Slika 10.3 "Dostavljalec zadnjega kilometra" v pogojih zmanjšane vidljivosti

V nekaterih državah so zaradi prometno-varnostnih problemov, ki jih povzročajo vozniki enoslednih dostavnih motornih vozil, že pristopili k reševanju te problematike na nacionalni ravni. V tem gradivu se navaja samo primer Grčije. Predvsem zato, ker so pred časom ugotovili, da imajo velike prometno-varnostne probleme z enoslednimi motornimi vozili (predvsem dostavnimi enoslednimi motornimi vozili), zato so se odločili ukrepati.

Člen 32 grškega cestno-prometnega zakona navaja pravila za prevoz tovora, vendar podaja le splošne smernice, brez posebnih navodil za profesionalne dostavljavce na enoslednih motornih vozilih. Ključne določbe vključujejo:

- bruto teža ne sme presegati največje dovoljene teže,
- preglednost voznikov ne sme biti omejena,
- tovor ne sme presegati skupnih mer za več kot 0,4 metra.

Največja dovoljena masa naloženega enoslednega motornega vozila je navedena v prometnem dovoljenju in pojasnjena s strani proizvajalca ter ne sme biti presežena.

Kar zadeva obvezno osebno zaščitno opremo: medtem ko je za "običajne" voznike enoslednih vozil zahtevana samo čelada, morajo dostavljavci nositi vso zaščitno opremo (slika 10.4). To poudarja posebne potrebe njihovega poklica in pomen, ki ga pripisujejo varnosti v cestnem prometu ter njihovi zaščiti pred lažjimi ali težkimi poškodbami.

Kar zadeva dodatno usposabljanje po pridobljenem vozniskem izpitu, te zahteve v grški zakonodaji ni, niti za motoriste začetnike, niti za voznike začetnike, niti za voznike enoslednih motornih vozil, kljub njihovim povečanim potrebam.

"Lane splitting" je prepovedan v Grčiji, vemo pa, kako se to upošteva, ne glede, ali gre za "običajne" ali dostavne voznike enoslednih motornih vozil.

"Filtriranje" v semaforiziranih križiščih je opredeljeno kot premikanje med prometom na dveh voznih pasovih v isti smeri, ko drug okoliški promet miruje. To je v Grčiji prepovedano.

	All motorcyclists, mopeds	Delivery motorcyclists, mopeds
	Yes/No	Yes/No
Helmet	Yes	Yes
Gloves	No	Yes
Jacket with protectors	No	Yes
Trousers with protectors	No	Yes
Back and kidney protectors	No	Yes
Reflective vest	No	Yes
Something else	No	Yes (waterproof full body protection)
	No	Yes (protective waterproof footwear)

Slika 10.4 Zahtevana zaščitna oprema za dostavljavce na enoslednih motornih vozilih v Grčiji

Na ločenih pasovih, namenjenim vozilom javnega potniškega prometa, ki potekajo vzporedno s preostalim prometnim tokom, sta vožnja in ustavljanje motornih koles dovoljena, parkiranje pa je prepovedano.

Grška zakonodaja ne opredeljuje izraza "tovorni kolesar" za prevoz blaga in ne vključuje ničesar v zvezi z dostavami, opravljenimi z običajnim kolesom.

Dosedanji rezultati projekta SaferDeli kažejo na to, da bo treba (in to so tudi predlogi, ki izhajajo iz tega projekta) na nivoju EU:

- identificirati (ločeno za vsako državo, članico EU) obstoječa odstopanja med dejanskimi težavami dostavnih enoslednih motornih vozil in nacionalnimi zakonodajami,
- poostriti pogoje za voznika enoslednega dostavnega vozila,
- predpisati dodatno usposabljanje za te voznike (enkratno ali periodično), kar bi bila spodbuda k izboljšanju njihovih poklicnih vozniških sposobnosti. Za tako "službo" naj bi se poleg veljavnega vozniškega dovoljenja zahtevalo še dodatno dokazilo o opravljenem praktičnem tečaju varne vožnje ali z orodjem, ki bo razvito v sklopu projekta,
- predpisati dodatno varnostno opremo,
- definirati, s čim se lahko tovor prevaža (kovček, torba, nikakor pa ne nahrbtnik),
- predpisati pogoje namestitve mobilnega telefona na krmilo,
- v državah, v katerih sta dovoljena "lane-splitting" in "filtering", ta dva elementa vnesti v vsebino teoretičnega in praktičnega usposabljanja v šolah vožnje.

10.4 ALI BI LAHKO SLOVENIJA DOVOLILA "LANE SPLITTING" MOTORISTOV NA AVTOCESTAH IN HITRIH CESTAH V PRIMERU ZASTOJEV?

Dejstvo je, da imajo motoristi skoraj po celem svetu, še posebej pa v sredozemskih državah, določene "odpustke" oz. "privilegije":

- motoristi praviloma prvi vstopajo na trajekt in ga prvi zapuščajo,
- v vrsti za trajekt ali avto-vlak motoristi lahko praviloma peljejo mimo čakajočih vozil,
- policija praviloma tolerira, če motoristi parkirajo na zapornih ("šrafiranih") površinah na cesti,
- v mnogih državah imajo motoristi brezplačno parkiranje na za to posebej označenih parkirnih prostorih,
- policija tolerira motoristom, če se v primeru toče ali močnega naliva, ustavijo pod avtocestnim nadvozom, označijo svoja motorna kolesa in vedrijo na drugi strani varnostne ograje,
- policija tolerira motoristom, če v primeru toče ali močnega deževja, ustavijo na območju avtobusnega postajališča izven vozišča in vedrijo (ali se preoblečejo v dežne kombinezone) v čakalnici avtobusnega postajališča,
- policija praviloma tolerira motoristom, če se ustavijo pri določenem prometnem znaku, da bi se fotografirali,
- ...

Motoriste se torej ne obravnava enako kot druge vrste motoriziranih udeležencev v prometu. In enako velja tudi za nekatera pravila vožnje.

O tem, kje, kdaj in kako lahko motoristi prehitevajo ostala v koloni stoječa ali počasi se premikajoča vozila, se odvijajo debate že vrsto let. Najslabše je, ko zaradi nespoštovanja ene ali druge strani prihaja do nevarnih situacij v prometu.

Na začetku se najprej vprašajmo, zakaj bi motorist sploh "moral" voziti med dvema kolonama, ki mirujeta ali se premikata z majhno hitrostjo?

Do kolon na avtocestah in hitrih cestah najpogosteje prihaja v času poletne turistične sezone, ko so avtoceste in hitre ceste, razen s prometom domačega prebivalstva, dodatno obremenjene še s prometom vozil v tranzitu. Poletna turistična sezona je ozko povezana z visokimi temperaturami. Za razliko od voznika osebnega avtomobila, ki ima klimatsko napravo v vozilu, je motorist nima. Voznik osebnega avtomobila sedi, motorist "jaha", kar je manj udobno oz. bolj utrujajoče. Voznik osebnega avtomobila vozi v majici s kratkimi rokavi, kratkih hlačah in "japonkah", motorist pa (zaradi svoje varnosti) v jakni z dolgimi rokavi, dolgih hlačah, rokavicah, gležnarjih in čelado, sedi pa nad "zažareno mašino". Čeprav so sodobna poletna motoristična oblačila lahka in zračna, le-ta zgubijo svoje lastnosti, če motorist stoji na mestu. Motorist bo po eni uri čakanja v koloni utrujen in živčen, torej bo raven njegove prometne varnosti vsekakor precej manjša kot, če bi vozil ves čas, četudi z majhno hitrostjo.

Razen tega, četudi gre za počasi se premikajočo kolono (hitrost do 40 km/h), ima motorist bistveno daljšo pregledno razdaljo in boljše pogoje za zaviranje, če vozi med dvema kolonama, kot če vozi za vozilom pred seboj. Še posebej, če je pred njim tovornjak, avtobus ali avtodom.

Ali je navedenih dovolj vzrokov za to, da je za motorista boljše in varnejše, da vozi med dvema stoječima ali počasi se premikajočima kolonama? Ali pa je tolikšno število držav v zmoti?

V izogib subjektivnemu poročanju so v nadaljevanju podani podrobni rezultati analize, ki jo je leta 2022 naredila FEMA.⁴⁸ Opozarjamo, da so osnovni podatki iz leta 2022, zato je v nekaterih državah stanje na področju "lane splitting" lahko (že) drugačno (tabela 10.1).

Temu primerno je, s pomočjo predstavnikov ETSC v nekaterih državah, tabela novelirana na stanje januar 2025.

Tabela 10.1 Stanje na področju "lane splittinga" v državah EU in nekaterih drugih državah

Država	"Lane splitting"
Avstrija	DA
Belgija	DA
Bolgarija	Ni pridobljen podatek
Ciper	DA
Češka	NE
Danska	NE
Estonija	Ni pridobljen podatek
Finska	NE
Francija	DA
Nemčija	NE
Grčija	NE
Hrvaška	NE
Madžarska	DA
Islandija	NE
Irska	DA
Italija	NE
Latvija	Ni pridobljen podatek
Lihtenštajn	Ni pridobljen podatek
Luksemburg	Ni pridobljen podatek
Malta	Ni pridobljen podatek
Nizozemska	DA
Norveška	DA
Poljska	NE
Portugalska	DA
Romunija	Zelo dvomljivo zapisano, zato privzamemo kot NE
Srbija	NE
Slovenija	NE
Slovaška	DA

⁴⁸ <https://www.femamotorcycling.eu/consumer-information/riding-abroad/>

Španija	DA
Švedska	DA
Švica	NE
Turčija	DA
Združeno kraljestvo	DA

Opomba: Tabela je dopolnjena z informacijami, pridobljenimi s pomočjo predstavnikov ETSC v nekaterih državah.

Na tem mestu navajamo primere, kako je "lane splitting" zakonsko opredeljen v nekaterih državah.

Belgijski "zakon o pravilih v cestnem prometu" je glede "lane splittinga" zelo natančen (prosti prevod iz francoščine):

Motoristi morajo voziti med dvema prometnima pasoma, ki sta skrajno levo. Pri vožnji med dvema vrstama motornih vozil motoristi ne smejo presegati hitrosti 50 km/h, razlika med njihovo hitrostjo in hitrostjo motornih vozil, mimo katerih vozijo, pa ne sme presegati 20 km/h. V Belgiji bodo s 1. septembrom 2026 voznikom enoslednih motornih vozil dovolili prehitevati tudi po vzpostavljenem reševalnem pasu na cestah z vsaj dvema pasoma v isto smer.⁴⁹

Skoraj popolnoma enaka situacija je tudi na Nizozemskem (slika 10.5). Določila pravijo, da je ta prometni manever dovoljen, vendar samo ob upoštevanju naslednjih pogojev:

Motorist sme voziti med dvema kolonama vozil. Razlika v hitrosti med motoristom in drugimi avtomobili ne sme presegati 10 km/h.

Motoristi morajo za tako vožnjo uporabljati prostor med skrajnima levima pasoma.

Ko se morajo prestrojiti nazaj na enega od prometnih pasov, morajo to nakazati s smerniki.

Njihova "AMZS" gre s tolmačenjem celo dalje in pravi: "Vkopljeni štirje smerokazi so lahko koristni, ko se približujete prometnemu zastoju, da druge udeležence v prometu opozorite na svojo prisotnost. Ko pa vozite med dvema pasoma, pa je treba štiri smerokaze izključiti."



Slika 10.5 Lane splitting na nizozemski avtocesti (Vir: A. Delhaye)

V Franciji so "lane splitting" testirali že leta 2016. Motornim dvokolesnikom v 11 departmajih je bilo do leta 2021 dovoljeno prehitevati stoječo ali počasno kolono pod določenimi hitrostnimi pogoji. Pravilo so nato razveljavili, saj so oblasti v tem času zabeležile porast števila prometnih nesreč z udeležbo motoristov. Največkrat je vzrok za nastanek prometne nesreče bil manever ostalih voznikov pri menjavi voznega pasu. Zaradi upora motoristov, ko je po ulicah demonstriralo kar 20.000 voznikov enoslednih vozil, so oblasti poskus prilagodile in ga ponovile v 21 departmajih. Ob tem pa so v šole vožnje za motoriste vključili tehnike vožnje v zastoju. Testno obdobje se je zaključilo konec leta 2024 in na tej podlagi so v

⁴⁹ <https://www.zurnal24.si/avto/ali-lahko-motorist-prehiteva-kolono-428263>

Franciji sprejeli trajno odločitev. V Franciji je z letom 2025 motornim dvokolesnikom dovoljena vožnja med voznima pasovoma.⁵⁰

Tudi v Franciji so pravila za "lane splitting" zelo jasna in nedvoumna in omogočajo varno in nadzorovano (s strani policije) izvajanje:

V primeru počasi se premikajoče kolone na cestah, na katerih sta vsaj dva prometna pasa namenjena vožnji v eno smer, motoristi smejo voziti med dvema skrajno levima kolonama vozil (slika 10.6), pri tem pa ne smejo prekoračiti hitrosti 50 km/h.

V primeru stoječe kolone, smejo motoristi voziti med vozili s hitrostjo največ 30 km/h.

Prepovedano je prehitevati motorno kolo, ki že vozi med dvema kolonama vozil.

Ko promet steče, se motoristi morajo brez odlašanja vrniti na en prometni pas.

Policija to kontrolira, predvidene pa so tudi visoke kazni za neupoštevanje prej naštetih pravil (135 € in 3 kazenske točke).



Slika 10.6 "Lane splitting" v primeru zgoščenega prometa na francoski avtocesti

Da bi vsem udeležencem v prometu bila jasna "pravila igre" pri "lane splittingu", imajo v Franciji poseben prometni znak na uvozih na avtoceste (slika 10.7), namenjen obveščanju vseh vrst udeležencev v prometu.



Slika 10.7 Poseben prometni znak na uvozih na avtoceste, ki opredeljuje "lane splitting" v Franciji

⁵⁰ <https://www.femamotorcycling.eu/filtering-in-france/>

V Avstriji je to določilo še "širše". Prosti prevod se glasi:

"Pred (semaforiziranimi) križišči, ob zastojih, pred nivojskimi prehodi čez železnico in v podobnih primerih, lahko vozniki dvokolesnikov, ki prispejo pozneje, vozijo med vozili, ki so se že ustavila.

To lahko storijo, če imajo za to početje dovolj prostora in če pri tem ne ovirajo drugih voznikov, ki želijo zaviti levo ali desno."

Portugalska ima zadeve urejene podobno kot Avstrija. Zadeve so v njihovem zakonu predpisane ločeno za "izven avtoceste" in "na avtocesti":

Člen 2.

Rezerviran postor za motoriste pred semaforiziranim križiščem

1 - Na prometno obremenjenih cestah je treba pred semaforiziranimi križišči ustvariti prostore, rezervirane za motoriste, s čimer se poveča njihova varnost in vidnost glede na druga vozila.

2 - Prostori iz prejšnjega odstavka morajo biti ustrezno označeni, za njihovo označevanje in vzdrževanje pa so odgovorne lokalne oblasti in pristojni organi.

Člen 15.

[...]

1 - [...]

2 – V primeru zgoščenega prometa, motorna kolesa in mopedi lahko vozijo med vrstami vozil, če so izpolnjeni naslednji pogoji:

a) največja hitrost ne sme presegati 30 km/h;

b) motorist mora vzdrževati zadostno bočno varnostno razdaljo, da se izogne trčenju z okoliškimi vozili;

c) prehitevanje po desni je prepovedano, razen v situacijah, ko promet stoji in je manever mogoče izvesti varno.

3 - Kadar so pred semaforiziranimi križišči rezervirani prostori za enosledna motorna vozila, jih morajo ti uporabljati na način, da se postavijo pred vozila, medtem ko čakajo na spremembo luči na semaforju.

4. Kdor krši določbe tega člena, se kaznuje z globo od 120 do 600 evrov.

V Španiji se, v času pisanja tega gradiva, pripravljajo na spremembo zakonodaje, ki bo - v primeru stoječih kolon na štiripasovnih cestah z odstavnim pasom - dovoljevala vožnjo motornih koles po odstavnem pasu, s hitrostjo največ 30 km/h.

V Sloveniji je zakon o tem zelo nejasno oz. dvomljivo napisan, zato si nekatere člene lahko vsak razlaga po svoje, kar pa je še najslabše. Še posebej, če si jih policija razlaga po svoje, motoristi pa po svoje, kar povzroča nejevoljo na obeh straneh. Pri tem pa je potrebno vedeti tudi to, da policija ni pristojna za tolmačenje členov zakona, saj je njen avtor Ministrstvo za infrastrukturo.

Različni členi zakona, ki sicer obravnavajo eno in isto zadevo, so si med seboj naprotujoči, zato sploh ni jasno, katere prometne manevre motorist sme, katerih pa ne sme delati.

V nadaljevanju so povzete navedbe iz članka⁵¹, ki zelo lepo in nazorno prikazuje vso zmedo na tem področju.

Osnovno načelo prehitevanja je, da je dovoljeno po levi strani, če ima voznik (motorist) dovolj prostora in s prehitevanjem ne ovira drugih udeležencev.

⁵¹ <https://www.zurnal24.si/avto/ali-lahko-motorist-prehiteva-kolono-428263>

Vožnja mimo je opredeljena kot vožnja mimo stoječega ali počasi premikajočega udeleženca oziroma vozila, ko razmere to dovoljujejo. Vožnja mimo je dovoljena tudi po desni strani, nikoli pa ne po odstavnem pasu. Hitrejša vožnja ene kolone vozil od druge na cesti, ki ima najmanj dva prometna pasova za vožnjo v isto smer, ni prehitovanje. Potem pa sta tu še dva zelo pomembna odstavka v zakonu (53. člen), ki opredelujeta, kaj je dovoljeno motoristom:

"Vožnja mimo kolone vozil, ustavljene na smernem vozišču, je prepovedana, če se voznik po vožnji mimo ne bi mogel varno in brez oviranja (verjetno se misli: drugih udeležencev v prometu) vrniti na smerno vozišče za vožnjo v smeri, v kateri vozi, ali nadaljevati vožnje po prometnem pasu, po katerem vozi."

Tu se postavljajo vprašanja: Vožnja mimo kolone po kateri strani (levi ali desni)? Ali to velja samo za dvopasovne ali tudi za štiripasovne ceste? In če velja tudi za štiripasovne ceste, ko je kolona na obeh pasovih, po katerem pasu lahko vozim mimo (voznem ali prehitevalnem)?

"Če je v primeru iz prejšnjega odstavka na smernem vozišču dovolj prostora, lahko voznik enoslednega vozila s primerno hitrostjo in pazljivostjo vozi mimo ustavljenega vozila ali kolone vozil po desni strani, razen, kadar so se vozila v koloni ustavila pred križiščem."

Tukaj je pa zdaj pojasnitev, da motorist sme voziti mimo kolone po desni strani, kar pa pameten motorist nikoli ne dela! In če velja tudi za štiripasovne ceste, ko je kolona na obeh pasovih, po desni strani katerega pasu lahko vozim mimo (voznega ali prehitevalnega)?

V tem odstavku se navajajo križišča v splošnem, zato se verjetno misli na vse vrste križišč (semaforizirana, nesemaforizirana in krožna križišča). To pomeni, da v primeru rdeče luči v semaforiziranem križišču voznik enoslednega motornega vozila ne sme *"s primerno hitrostjo in pazljivostjo voziti mimo ustavljenega vozila ali kolone vozil"* in se ustaviti pred semaforiziranim križiščem!

A ni nekoliko nelogično, da kolesarja (ki nima ne registrske tablice - da bi ga voznik osebnega avtomobila, če mu je pri tem naredil škodo na avtomobilu, lahko identificiral, niti nima zavarovalne police za kolo) pri tem celo spodbujamo (Pravilnik o prometni signalizaciji in prometni opremi na cestah, Ur.list 26/24, rešitev 5211-3), motoristu pa to prepovedujemo (slika 10.8)?



Slika 10.8 Rešitev, ki dovoljuje vožnjo kolesarja med dvema kolonoma ustavljenih vozil v semaforiziranem križišču

V zakonu ni ničesar napisanega o tem, kako naj motorist vozi v primeru počasi se premikajoče kolone vozil.

Prav tako v zakonu ni ničesar napisanega o vožnji mimo kolone vozil, ustavljene zaradi del na cesti oz. cestne zapore (izmenično vodenje prometa s semaforjem) in mimo kolone vozil, ustavljene pred železniškimi zapornicami in polzapornicami, opremljenimi s "semaforjem"?

V Sloveniji motoriste v zastojih na avtocestah in hitrih cestah torej enačimo z ostalimi vozniki, kar pa je, po osebnem mnenju avtorja tega gradiva, sporno zaradi na začetku tega poglavja navedenih vzrokov.

Z ustrezno spremembo zakonodaje in postavitvijo ustrezne prometne signalizacije bi lahko imeli motoristi "odpustke" v zastojih, kot jih že imajo zakonsko dovoljene v petnajstih evropskih državah.

Ta trenutek je pa situacija v Sloveniji naslednja:

- Na avtocesti motorist obstane v koloni, ki se zelo počasi premika. Reševalni pas ni vzpostavljen. Ali sme motorist, po veljavnem zakonu, počasi voziti med dvema kolonama vozil (na prehitevalnem in voznem pasu)?
Ne sme, ker s tem krši 1. odstavek, 38. člena zakona in 10. točko 1. odstavka, 52. člena zakona.
- Na avtocesti motorist obstane v stoječi koloni. Reševalni pas je vzpostavljen. Zaradi odmaknjenih vozil se motorist vedno lahko umakne med dve vozili na prehitevalnem ali voznem pasu, v primeru, če bi v vzratnih ogledalih zagledal modre rotacijske luči. Ali sme motorist, po veljavnem zakonu, počasi voziti med dvema kolonama vozil (na prehitevalnem in voznem pasu)?
Ne sme, ker s tem krši 14. odstavek, 30. člena zakona. Trenutno zakon sicer še ne določa prepovedi vožnje po reševalnem pasu (ga bo pa kmalu), ampak ga s tem, ko motorist vozi po reševalnem pasu, ne vzpostavlja.

Po mnenju avtorja tega gradiva bi bilo zelo smiselno, da bi se ta problem rešil na tri načine:

- v zakonu je potrebno jasno in razumljivo razložiti (prehitevanje in vožnja mimo), katere prometne manevre motorist sme (in po kateri strani), katerih pa ne sme delati, in pri tem bi bilo treba ločeno obravnavati dvopasovne in štiripasovne ceste,
- v zakonu je potrebno jasno definirati, kaj je to "lane splitting" ter kdaj, v kakšnih pogojih in na kakšen način se sme izvajati,
- vse udeležence v prometu (tako domače, kot tuje) je potrebno s prometnim znakom obveščati o pravilu "lane splittinga" na štiripasovnih cestah v Sloveniji.

Po **prvi alineji** ne bi bilo nobenih novosti, potrebna je samo bolj jasna razlaga, katere prometne manevre motorist sme (in po kateri strani), katerih pa ne sme delati, pri tem pa bi bilo treba ločeno obravnavati štiripasovne in dvopasovne ceste in druge situacije.

Po **drugi alineji** bi vožnjo motoristov po avtocesti ali hitri cesti lahko zelo jasno definirali z naslednjimi pravili:

Motorist lahko na avtocesti ali hitri cesti, na kateri je ustavljena ali počasi se premikajoča kolona vozil na obeh ali vseh treh pasovih, vozi med dvema kolonama vozil, ki sta skrajno levo, če je to varno izvedljivo. Pri tem motorist ne sme prekoračiti hitrosti 50 km/h.

Prepovedano je prehitevati motorno kolo, ki že vozi med dvema kolonama vozil.

Ko promet steče, se motoristi morajo brez odlašanja prestrojiti na en prometni pas.

Ko se motoristi morajo prestrojiti nazaj na enega od prometnih pasov, morajo to nakazati s smerniki.

S tem, ko se motoristu narekuje, da sme to delati samo v primeru, če je to varno izvedljivo, se jasno poudari, da je, v primeru, če se pri tem karkoli zgodi, motorist avtomatično kriv.

V primeru, ko motoristi, ki vozijo med dvema kolonama stoječih ali počasi se premikajočih vozil, v vzratnih ogledalih opazijo rotacijske luči intervencijskih vozil, se morajo nemudoma prestrojiti v levo ali desno, med vozila v kolonah in sprostiti pot intervencijskim vozilom. Motoristi to morajo nakazati s smerniki.

Pri tem seveda velja splošno pravilo prednosti (prednost ima vozilo, ki vozi po svojem prometnem pasu, pred vozilom, ki menja prometni pas).

Seveda pa se postavlja vprašanje, kaj bi se zgodilo v primeru prometne nesreče, ko bi več motoristov hkrati prispelo do kraja prometne nesreče, kjer bi že delovale intervencijske službe.

Tu sta dve možnosti, odvisno od tega ali je odstavni pas prost ali ne.

Prva je ta, da se motoristi ustavijo na odstavnem pasu, v koloni eden za drugim, druga pa, da motoristi peljejo mimo, po odstavnem pasu. Za to bi bilo treba dopolniti (ne spremeniti, samo dopolniti) 13. odstavek 30. člena Zakona o pravilih cestnega prometa s stavkoma:

7. na odstavnem pasu lahko ustavijo vozniki enoslednih motornih vozil samo v primeru, če ne morejo zapeljati mimo kraja prometne nesreče po odstavnem pasu.

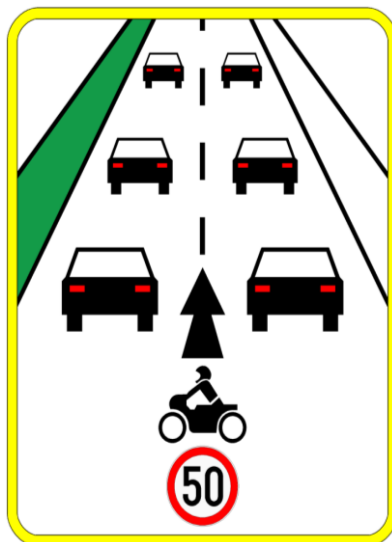
8. v primeru, da je prometna nesreča nastala na prehitevalnem in voznem pasu, odstavni pas pa je prost, vozniki enoslednih motornih vozil lahko peljejo po odstavnem pasu mimo kraja prometne nesreče z vso pazljivostjo in z najmanjšo možno hitrostjo.

Enako je potrebno definirati tudi situacije izven avtoceste in hitre ceste. Menimo, da bi slovenska definicija bila lahko podobna tisti, ki se uporablja v Avstriji:

Pred semaforiziranimi križišči, ob zastojih na dvopasovnih cestah, pred nivojskimi prehodi čez železnico, v primeru delovišč, v katerih je potekanje prometa urejeno izmenično s semaforjem in v podobnih primerih, lahko vozniki enoslednih motornih vozil, ki prispejo pozneje, vozijo mimo vozil, ki so se že ustavila, po levi strani.

To lahko storijo le v primeru, če imajo za to dovolj prostora in če pri tem ne ovirajo drugih voznikov, ki želijo zaviti levo ali desno.

Po **tretji alineji** je tudi vse jasno. Potrebno bi bilo izdelati preventivno-obvestilni znak, ki natančno predpisuje pogoje "lane splittinga" na avtocestah in hitrih cestah v Sloveniji. Predlagamo preventivno-obvestilni znak (slika 10.9), na katerem so vsi simboli (piktogrami) v celoti usklajeni s simboli, navedenimi v obstoječem pravilniku o prometni signalizaciji (konkretno 2230 oz. 1123, 2204 oz. 5608 ali 5612-1 in 2232-5).



Slika 10.9 Predlog slovenskega preventivno-obvestilnega znaka za "lane splitting" (Avtorica: Laura Brigita Parežnik, 30. 1. 2025)

Seveda te preventivno-obvestilne znake ne bi postavljali vse povprek, temveč samo na tistih odsekih, na katerih DARS v poletnih mesecih beleži zastoje in kolone (Koseze – Kozarje, Brezovica – Vrhnika, Domžale – Nove Jarše, predor Šentvid – Koseze, počivališče Barje – razcep Malence ...).