

Očevid prometne nesreće u noćnim uvjetima: Sudar osobnog vozila i bicikla

Nikšić, Katarina

Undergraduate thesis / Završni rad

2018

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **Polytechnic Nikola Tesla in Gospić / Veleučilište Nikola Tesla u Gospiću**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:107:363960>

Rights / Prava: [In copyright](#) / [Zaštićeno autorskim pravom.](#)

Download date / Datum preuzimanja: **2024-12-19**



Repository / Repozitorij:

[Polytechnic Nikola Tesla in Gospić - Undergraduate thesis repository](#)



VELEUČILIŠTE „NIKOLA TESLA“ U GOSPIĆU

Katarina Nikšić

**OČEVID PROMETNE NESREĆE U NOĆNIM UVJETIMA: SUDAR
OSOBNOG VOZILA I BICIKLA**

**INVESTIGATION OF A TRAFFIC COLLISION IN NIGHT
CONDITIONS: PERSONAL VEHICLE AND BICYCLE COLLISION**

Završni rad

Gospić, 2018.

VELEUČILŠTE „NIKOLA TESLA“ U GOSPIĆU

PROMETNI ODJEL

Stručni studij Cestovnog prometa

OČEVID PROMETNE NESREĆE U NOĆNIM UVJETIMA: SUDAR OSOBNOG VOZILA I BICIKLA

INVESTIGATION OF A TRAFFIC COLLISION IN NIGHT CONDITIONS: PERSONAL VEHICLE AND BICYCLE COLLISION

Završni rad

MENTOR

Prof.dr.sc. Hrvoje Baričević

STUDENT

Katarina Nikšić

MBS: 0296014978/14

Gospić, lipanj 2018.

Veleučilište „Nikola Tesla“ u Gospiću

Prometni odjel

Gospić, 4. prosinca 2017.

ZADATAK

za završni rad

Pristupniku Katarini Nikšić MBS: 0296014978/14

Studentu stručnog studija Cestovnog prometa izdaje se tema završnog rada pod nazivom

Očevid prometne nesreće u noćnim uvjetima: Sudar osobnog vozila i bicikla

Sadržaj zadatka:

1. Uvod
2. Zakon o sigurnosti prometa na cestama
3. Prometne nesreće
4. Čimbenici sigurnosti cestovnog prometa
5. Postupci prilikom nastanka prometne nesreće
6. Tehnički uvjeti vožnje na biciklima
7. Pojam, cilj i predmet očevida
8. Primjer vieštačenja prometne nesreće
9. Tehnički uvjeti vožnje na biciklima
10. Statistički podaci o sigurnosti prometa u RH
11. Zaključak

Završni rad izraditi sukladno odredbama Pravilnika o završnom radu Veleučilišta „Nikola Tesla“ u Gospiću

Mentor: Hrvoje Baričević zadano: 4. prosinca 2017. Bari
(ime i prezime) (nadnevak) (potpis)

Pročelnik odjela Martina Čučet predati do: 5. rujna 2018. Čučet
(ime i prezime) (nadnevak) (potpis)

Student: Katarina Nikšić primio zadatak: 4. prosinca 2017. K. Nikšić
(ime i prezime) (nadnevak) (potpis)

Dostavlja se:

-mentoru

-pristupniku

IZJAVA

Izjavljujem da sam završni rad pod nazivom „**OČEVID PROMETNE NESREĆE U NOĆNIM UVJETIMA: SUDAR OSOBNOG VOZILA I BICIKLA**“ izradila samostalno, pod nadzorom i uz stručnu pomoć mentora prof.dr.sc. Hrvoja Baričevića.

Katarina Nikšić

(potpis studenta)

SAŽETAK

Čovjek, vozilo i cesta temeljni su čimbenici koji utječu na sigurnost cestovnog prometa. Zajedničkim analiziranjem i unapređenjem doprinosi se sigurnijem odvijanju prometa, a u protivnom najčešće dolazi do nastanka prometnih nesreća. Sama prometna nesreća se definira kao događaj na cesti u kojem je sudjelovalo najmanje jedno vozilo u pokretu i u kojem je najmanje jedna osoba ozlijeđena ili poginula ili u roku od 30 dana preminula od posljedica te prometne nesreće ili je izazvana materijalna šteta. Na mjestu nastanka prometne nesreće potrebno je obaviti očevid. Očevid je dokazno sredstvo koje se provodi kada je za utvrđivanje neke činjenice potrebno neposredno opažanje službene osobe, a sam rad je baziran na očevidu prometne nesreće nastale u noćnim uvjetima između osobnog automobila i bicikla.

Ključne riječi: prometna nesreća, očevid, noćni uvjeti, automobil, bicikl

SUMMARY

Man, vehicle and road are the basic facts that influence road traffic safety. Common analysis and improvements contribute to safer trafficking, while the lack of contributes to road accidents happening. Road accident is defined as a road occurrence in which at least one moving vehicle took part and in which at least one person suffered injuries, died or died of consequences within 30 days, or material damage was caused. On the site of the road accident an investigation must be conducted. Investigation is an evidence means, conducted in cases when determining certain facts requires an immediate observation of an official, and the paper itself was based on an investigation of a road accident which happened in night conditions between an automobile and a bicycle.

Key words: road accident, investigation, night conditions, automobile, bicycle

SADRŽAJ

1. UVOD	1
1.1. Predmet istraživanja	2
1.2. Svrha i cilj istraživanja	2
1.3. Istraživačke metode	2
1.4. Struktura završnog rada	3
2. ZAKON O SIGURNOSTI PROMETA NA CESTAMA	4
2.1. Osnovne odredbe Zakona o sigurnosti na cestama	4
2.2. Propuštanje vozila i prednost prolaska	4
2.3. Pretjecanje i obilaženje	5
2.4. Zaustavljanje i parkiranje	5
2.5. Vuča priključnih i zaprežnih vozila	5
2.6. Upotreba svjetala u prometu	6
2.7. Promet bicikala, mopeda i motocikala	6
2.8. Teret na vozilu	7
2.9. Prijevoz osoba vozilima	7
2.10. Uvjeti za upravljanje vozilima	8
2.11. Stjecanje prava na upravljanje vozilima	8
3. PROMETNA NESREĆA	9
3.1. Prometne nesreće s obzirom na uzroke i greške	9
3.2. Prometne nesreće prema nastalim posljedicama	10
3.3. Prometne nesreće prema vrstama	10
4. ČIMBENICI SIGURNOSTI CESTOVNOG PROMETA	12
4.1. Čovjek kao čimbenik sigurnosti cestovnog prometa	12
4.2. Vozilo kao element nastanka prometne nesreće	13
4.2.1. Aktivni elementi sigurnosti vozila	13
4.2.2. Pasivni elementi sigurnosti vozila	14
4.3. Cesta kao čimbenik sigurnosti prometa	15
5. POSTUPCI PRILIKOM NASTAKA PROMETNE NESREĆE	16
6. TEHNIČKI UVJETI VOŽNJE NA BICIKLIMA	19
6.1. Skretanje i kretanje	20

6.2. Zabranjene "vratolomije"	22
6.3. Kaciga	22
6.4. Dozvola	23
7. POJAM, CILJ I PREDMET OČEVIDA	24
7.1. Metodologija očevida	25
8. PRIMJER VJEŠTAČENJA PROMETNE NESREĆE	26
9. STATISTIČKI PODACI O SIGURNOSTI PROMETA U REPUBLICI HRVATSKOJ	31
10. ZAKLJUČAK.....	37
LITERATURA	38
POPIS SLIKA.....	39
POPIS TABLICA	40
POPIS GRAFIKONA	41

1. UVOD

Prema Zakonu o sigurnosti na cestama prometom se podrazumijeva promet vozila, pješaka i drugih sudionika u prometu na javnim cestama i nerazvrstanim cestama koje se koriste za javni promet. Kako bi došlo do smanjenja prometnih nesreća između raznih sudionika u prometu, svakako je potrebno poštovati sva pravila i članke navedene u samome Zakonu, ali i primjenjivati znanstvene i stručne metode koje smanjuju negativan utjecaj elemenata sigurnosti cestovnog prometa, čovjeka, vozila i ceste. U suprotnome, povećava se nivo rizika zbog kojeg dolazi do nastanka prometnih nesreća. Same prometne nesreće završavaju sa različitim ishodima, a dijele se na nesreće kod kojih je došlo samo do nastanka materijalne štete sve do nesreća u kojima su ugroženi, ali i izgubljeni ljudski životi.

Kao što je već spomenuto, nastankom prometne nesreće potrebno je obaviti očevid, a očevid je naziv niza procesnih, odnosno tehničkih radnji koje na mjestu nekog događaja obavlja sud, policija ili neka druga za to zakonom ovlaštena državna ustanova, kako bi neposrednim opažanjem stekli saznanja o postojanju ili nepostojanju neke važne činjenice koja može poslužiti kao dokaz u sudskom ili upravnom postupku.

Obavljanje očevida prometne nesreće na javnim prometnicama predstavlja vrlo složenu i odgovornu zadaću. Osoba koja obavlja očevid mora u najkraćem vremenu od momenta prometne nesreće prikupiti podatke o uzrocima nesreće, te sastaviti zapisnik, izraditi skicu i foto elaborat.

Očevid započinje u momentu kada se primi pouzdana obavijest o događaju, iako stvarni početak očevida počinje izlaskom na mjesto nesreće. Brzina rada jedan je od glavnih elemenata dobro obavljenog očevida. Između prijama obavijesti, polaska ekipe i početka samog očevida gube se dragocjeni trenutci, koji mogu bitno utjecati na smanjenje kvalitete obavljenog očevida. Uz to, potrebno je zadovoljiti dva osnovna zahtjeva: pružanje prve pomoći i upravljanje prometom · očuvanje tragova kakvi su ostali poslije nesreće. Očevid se u pravilu obavlja na licu mjesta, a sastoji se od razgledavanja mjesta, odnosno prikupljanja raznih dokaza (tragovi, uzorci krvi, tkiva i sl.), ali se može obaviti i izvan mjesta nesreće, odnosno pregledom osoba ili predmeta, pri čemu u naknadnom tumačenju tako prikupljenih podataka služe posebni stručnjaci vještaci.

U ovome završnom radu prikazat će se, opisati i obaviti očevid na primjeru prometne nesreće nastale u noćnim uvjetima između osobnog vozila i bicikla. Osim toga, prikazat će se i podaci iz Biltena o sigurnosti prometa, kao i članci iz Zakona o sigurnosti na cestama, koji imaju veze sa samim nastankom prometne nesreće između osobnih vozila i biciklista, ali i koji prikazuju pravila koja bi spomenuti sudionici trebali poštovati, kako bi se sama nesreća izbjegla ili spriječila.

1.1. Predmet istraživanja

Predmet istraživanja ovoga završnog rada biti će vezan uz prometne nesreće, a baziran je na prometnim nesrećama između osobnih vozila i biciklista. Osim toga, očevid je nezaobilazan pojam koji se mora definirati, ali i prikazati sam primjer očevida između gore navedenih sudionika.

1.2. Svrha i cilj istraživanja

Svrha i cilj ovoga završnog rada biti će istražiti i proučiti prometne nesreće nastale u noćnim uvjetima između osobnih vozila i bicikla te njihove specifičnosti i posebnosti koje one nose sa sobom.

1.3. Istraživačke metode

Istraživačke metode korištene u radu:

1. analiza,
2. sinteza,
3. dokazivanje,
4. klasifikacija,
5. kompilacija i
6. statistička metoda.

1.4. Struktura završnog rada

Završni rad kao složena cjelina prikazan je kroz sljedeća poglavlja:

- **UVOD** - navedeni su predmet i cilj rada te je površno opisano nešto o samoj temi rada.
- **ZAKON O SIGURNOSTI PROMETA NA CESTAMA** - prikazani su Zakoni koji su povezani sa pravilima vožnje osobnih vozila i biciklista.
- **PROMETNA NESREĆA** - prikazana je definicija prometne nesreće, kao i osnovna podjela iste.
- **ČIMBENICI SIGURNOSTI CESTOVNOG PROMETA** - prikazana i opisana je podjela samim čimbenika.
- **POSTUPCI PRILIKOM NASTANKA PROMETNE NESREĆE** - opširno je opisan redoslijed događaja koji se vrše nakon nastanka prometne nesreće.
- **TEHNIČKI UVJETI VOŽNJE NA BICIKLIMA** - prikazani su osnovni uvjeti i pravila vezana uz pravilnu vožnju na biciklima.
- **POJAM, CILJ I PREDMET OČEVIDA** - prikazana je definicija očevida, kao i cilj i predmet istog. Također je prikazana metodologija očevida.
- **PRIMJER VJEŠTAČENJA PROMETNE NESREĆE** – Prikazan je primjer prometne nesreće nastale u noćnim uvjetima između osobnog vozila i bicikla.
- **STATISTIČKI PODACI O SIGURNOSTI PROMETA** - prikazuje statističke podatke o prometnim nesrećama nastalih naletom na bicikliste, kao i broj nastradalih osoba tijekom 2016. godine.
- **ZAKLJUČAK** – prikazana je sinteza svega iznesenog, analiziranog i predloženog u završnom radu.

2. ZAKON O SIGURNOSTI PROMETA NA CESTAMA

Prema Članku 1. Zakonom o sigurnosti prometa na cestama utvrđuju se temeljna načela međusobnih odnosa, ponašanje sudionika i drugih subjekata u prometu na cesti, osnovni uvjeti kojima moraju udovoljavati ceste glede sigurnosti prometa, pravila prometa na cestama, sustav prometnih znakova i znakova koje daju ovlaštene osobe, dužnosti u slučaju prometne nesreće, osposobljavanje kandidata za vozače, polaganje vozačkog ispita i uvjeti za stjecanje prava na upravljanje vozilima, vuča vozila, uređaji i oprema koje moraju imati vozila, dimenzije, ukupna masa i osovinsko opterećenje vozila te uvjeti kojima moraju udovoljavati vozila u prometu na cestama. Sam Zakon o sigurnosti prometa na cestama se sastoji od 310 članaka.

2.1. Osnovne odredbe Zakona o sigurnosti na cestama

Osobni automobil je motorno vozilo namijenjeno za prijevoz osoba koje, osim sjedala za vozača, ima najviše osam sjedala.

Bicikl je vozilo koje ima najmanje dva kotača i koje se pokreće isključivo snagom vozača. (Zakon o sigurnosti prometa na cestama, https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2008_06_67_2224.html)

2.2. Propuštanje vozila i prednost prolaska

Vozač koji pri skretanju presijeca biciklističku stazu ili traku koja se pruža uzduž kolnika kojim se kreće, dužan je propustiti bicikle koji se kreću po biciklističkoj stazi ili traci u istom ili suprotnom smjeru.

Novčanom kaznom u iznosu od 2.000,00 kuna kaznit će se za prekršaj vozač ako postupi suprotno odredbama ovoga Zakona. (Zakon o sigurnosti prometa na cestama, https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2008_06_67_2224.html)

2.3. Pretjecanje i obilaženje

Vozač ne smije pretjecati drugo vozilo, osim bicikla, mopeda i motocikla bez bočne prikolice, neposredno ispred raskrižja ili na raskrižju koje nije s kružnim tokom prometa, ili neposredno ispred prijelaza ceste preko željezničke ili tramvajske pruge u istoj razini bez branika ili polubranika i na tom prijelazu.

Novčanom kaznom u iznosu od 300,00 kuna kaznit će se za prekršaj vozač ako postupi suprotno odredbama ovoga Zakona. (Zakon o sigurnosti prometa na cestama, https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2008_06_67_2224.html)

2.4. Zaustavljanje i parkiranje

Vozač ne smije zaustaviti ili parkirati vozilo:

- na obilježenome pješačkom prijelazu i na udaljenosti manjoj od 5 [m] od tog prijelaza i na prijelazu biciklističke staze preko kolnika;
- na biciklističkoj stazi, odnosno traci;
- na prijelazu biciklističke staze, odnosno trake preko kolnika.

(Zakon o sigurnosti prometa na cestama,
https://narodnenovine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2008_06_67_2224.html)

2.5. Vuča priključnih i zaprežnih vozila

U prometu na cesti biciklom i mopedom smije se vući prikolicu s dva kotača pričvršćenu tako da je osigurana stabilnost vozila. Prikolica ne smije biti šira od 80 [cm], a ukupna masa ne smije biti veća od 50 [kg]. Na stražnjoj strani mora imati dva katadioptera propisana za priključna vozila. Prekršaj se kažnjava novčanom kaznom u iznosu od 300 kuna. (Zakon o sigurnosti prometa na cestama, https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2008_06_67_2224.html)

2.6. Upotreba svjetala u prometu

Od prvog sumraka do potpunog svanuća (noću), a i danju, u slučaju smanjene vidljivosti, na biciklu mora biti upaljeno jedno svjetlo bijele boje na prednjoj strani i jedno crveno svjetlo na stražnjoj strani, a na zaprežnom vozilu najmanje jedno svjetlo na prednjoj strani i najmanje jedno crveno svjetlo na stražnjoj strani, ili samo jedna svjetiljka koja je izrađena tako da se s prednje strane vozila vidi bijelo svjetlo, a sa stražnje strane vozila crveno svjetlo.

Upaljena svjetla ne moraju imati bicikl, moped i motocikl bez bočne prikolice koji nema akumulatora kad su zaustavljeni ili parkirani u naselju uz sam rub kolnika. (Zakon o sigurnosti prometa na cestama, https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2008_06_67_2224.html)

2.7. Promet bicikala, mopeda i motocikala

Vozači bicikla dužni su se kretati biciklističkom stazom ili biciklističkom trakom, a ako one ne postoje, što bliže desnom rubu kolnika. Ako se dva ili više vozača bicikala, mopeda ili motocikala kreću u skupini, dužni su kretati se jedan iza drugoga.

Novčanom kaznom u iznosu od 300,00 kuna kaznit će se za prekršaj vozač ako postupi suprotno Zakonu.

Vozač bicikla, mopeda i motocikla mora upravljati vozilom na način kojim se ne umanjuje stabilnost vozila i ne ometaju drugi sudionici u prometu, a osobito ne smije skidati istodobno obje ruke s upravljača, pridržavati se za drugo vozilo, prevoziti, vući ili gurati predmete koji ga mogu ometati u upravljanju vozilom ili ugrožavati druge sudionike u prometu.

Vozač bicikla koji se kreće kolnikom na javnoj cesti izvan naselja dužan je noću i danju u slučaju smanjene vidljivosti biti označen reflektirajućim prslukom ili reflektirajućom biciklističkom odjećom.

Novčanom kaznom u iznosu od 300,00 kuna kaznit će se za prekršaj vozač ako postupi suprotno odredbi ovoga Zakona. (Zakon o sigurnosti prometa na cestama, https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2008_06_67_2224.html)

Vozač motocikla ili mopeda i osobe koje se prevoze na tim vozilima moraju, za vrijeme vožnje na cesti, na glavi nositi propisanu i uredno pričvršćenu zaštitnu kacigu. Zaštitnu kacigu za vrijeme vožnje na cesti, na glavi moraju nositi i vozači bicikla mlađi od 16 godina.

Novčanom kaznom u iznosu od 1.000,00 kuna kaznit će se za prekršaj vozač motocikla ili mopeda i osoba koja se prevozi ako za vrijeme vožnje na cesti na glavi ne nosi zaštitnu kacigu.

Novčanom kaznom u iznosu od 300,00 kuna kaznit će se za prekršaj vozač bicikla ako za vrijeme vožnje na cesti na glavi ne nosi zaštitnu kacigu. (Zakon o sigurnosti prometa na cestama, https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2008_06_67_2224.html)

2.8. Teret na vozilu

Na biciklu, mopedu i motociklu ne smije se prevoziti predmete šire od 50 cm sa svake strane vozila.

Na prikolici bicikla i mopeda ne smije se prevoziti predmete šire od 80 cm.

Novčanom kaznom u iznosu od 300,00 kuna kaznit će se za prekršaj vozač bicikla, mopeda ili motocikla ako postupi suprotno odredbama ovoga članka. (Zakon o sigurnosti prometa na cestama, https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2008_06_67_2224.html)

2.9. Prijevoz osoba vozilima

Vozač bicikla stariji od 18 godina može na biciklu prevoziti osobe starije od osam godina samo ako se na biciklu nalaze posebna sjedala za svaku osobu, držač za ruke i noge, odnosno pedale.

Vozač bicikla stariji od 18 godina može na biciklu prevoziti dijete do osam godina starosti, ako je na biciklu ugrađeno posebno sjedalo, prilagođeno veličini djeteta i čvrsto spojeno s biciklom te ako dijete na glavi nosi propisanu i uredno pričvršćenu zaštitnu kacigu.

Novčanom kaznom u iznosu od 300,00 kuna kaznit će se za prekršaj vozač ako postupi suprotno od navedenih odredbi.

Vozač bicikla, mopeda i motocikla ne smije prevoziti osobu koja u organizmu ima alkohola ili droga.

Novčanom kaznom u iznosu od 500,00 kuna kaznit će se za prekršaj vozač ako postupi suprotno od navedene odredbe. (Zakon o sigurnosti prometa na cestama, https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2008_06_67_2224.html)

2.10. Uvjeti za upravljanje vozilima

Novčanom kaznom u iznosu od 500,00 kuna kaznit će se za prekršaj vozač bicikla i zaprežnog vozila ako u organizmu ima alkohola iznad 0,50 g/kg, odnosno odgovarajući iznos miligrama u litri izdahnutog zraka ili ako u organizmu ima opojnih droga. (Zakon o sigurnosti prometa na cestama, https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2008_06_67_2224.html)

2.11. Stjecanje prava na upravljanje vozilima

Biciklom na cesti smije upravljati osoba koja je navršila 14 godina.

Djeca s navršenih devet godina koja su u školama osposobljena za upravljanje biciklom i za to im je izdana potvrda, smiju samostalno upravljati biciklom na cesti, a druga djeca s navršenih devet godina samo u pratnji osobe koja je navršila 16 godina. (Zakon o sigurnosti prometa na cestama, https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2008_06_67_2224.html)

3. PROMETNA NESREĆA

Kao što je već spomenuto, prometna nesreća je događaj na cesti, izazvan kršenjem prometnih propisa, u kojem je sudjelovalo najmanje jedno vozilo u pokretu i u kojem je najmanje jedna osoba ozlijeđena ili poginula, ili u roku od 30 dana preminula od posljedica te prometne nesreće, ili je izazvana materijalna šteta. (Zakon o sigurnosti prometa na cestama, 2015..).

Prema dosadašnjim istraživanjima i statistikama u prometnim nesrećama pogibaju najviše mladi vozači, koji su najproduktivnije društvo za budućnost države. Kako bi se što više smanjio broj prometnih nesreća, a samim time i broj stradalih i poginulih osoba, potrebno je dovoljno se educirati o pravilima i zakonima ponašanja u prometu.

U svijetu je zabilježeno da pogine oko 1,2 milijuna ljudi godišnje, što je otprilike 3242 ljudi dnevno, a ozlijeđenih je 50 milijuna ljudi. U Europi je zabilježeno da pogine preko 40.000 ljudi, a lakše ili teže je ozlijeđeno 3,5 milijuna ljudi. (Analiza prometnih nesreća na kružnim raskrižjima u RH, <https://dr.nsk.hr/islandora/object/fpz%3A167/datastream/PDF/view>).

Osnovna podjela prometnih nesreća dijeli se prema sljedećim vrstama:

- prometne nesreće s obzirom na uzroke i greške;
- prometne nesreće prema nastalim posljedicama;
- prometne nesreće prema vrstama,

3.1. Prometne nesreće s obzirom na uzroke i greške

Prometne nesreće mogu izazvati mnogi uzroci i greške koje čine vozači tijekom vožnje. U prometu dolazi do mnogih konfliktnih situacija koje su česte pojave u današnje vrijeme, a koje znatno izazivaju prometne nesreće. Kada bi se pravila statistika koji od čimbenika najviše uzrokuje prometnu nesreću, nedvojbeno se može zaključiti da je to čovjek, zapravo u 95 [%] prometnih nesreća krivac je vozač, a ostali čimbenici 5 [%].

Prometne nesreće s obzirom na uzroke i greške dijele se na:

- prometne nesreće prilikom uključivanja vozila u promet,
- prometne nesreće kod kojih se postavlja pitanje strane kretanja sudionika,
- nalet na parkirana ili zaustavljena vozila,
- nalet na biciklistu,
- prometne nesreće kod kojih se jedan od sudionika kretao lijevom stranom kolnika,
- skretanje na lijevu stranu kolnika bez stvarnih potreba (alkoholiziranost vozača, bolest, srčani udar, gubitak svijesti uslijed anemije, toplotni udar, lijekovi, trudovi kod trudnica),
- razmak pri kretanju.

3.2. Prometne nesreće prema nastalim posljedicama

Posljedice prometne nesreće mogu biti manje ili veće, trajne i tragične za vozača, suvozača i za pješake. Svakako, na posljedice znatno utječe ako se kasno otkrije prometna nesreća, kasno pružanje prve pomoći, kao i loša bolnička skrb koja je u većini slučajeva sve prisutnija.

Također, nakon prometne nesreće može doći i do pojave požara, što isto tako može veoma izazvati velike i trajne posljedice za čovjeka. Svaka posljedica nakon prometne nesreće snosi vrstu obveze i odgovornosti, što naravno ovisi i o težini prometne nesreće.

Prometne nesreće prema nastalim posljedicama dijele se na:

- prometne nesreće sa teže ozlijeđenim ili poginulim osobama
- prometne nesreće s lakše ozlijeđenim osobama
- prometne nesreće u kojima je nastala manja materijalna šteta
- prometne nesreće s imovinsko-materijalnom štetom velikih razmjera

3.3. Prometne nesreće prema vrstama

Prometne nesreće prema vrstama dijele se na:

- sudar vozila u pokretu,

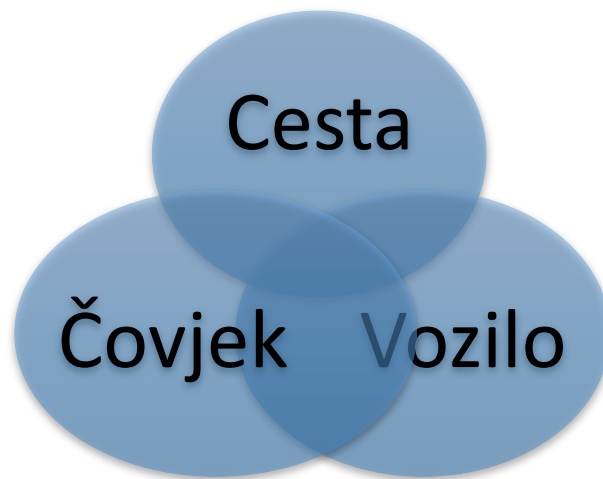
- udar vozila u parkirano vozilo,
- slijetanje vozila s ceste,
- nalet na bicikl,
- nalet na pješaka,
- nalet na motocikl ili moped,
- sudar s vlakom,
- udar vozila u objekt na cesti,
- udar vozila u objekt kraj ceste,
- nalet na životinju,
- ostalo. (Analiza prometnih nesreća na kružnim raskrižjima u Republici Hrvatskoj, <https://dr.nsk.hr/islandora/object/fpz%3A167/datastream/PDF/view>)

4. ČIMBENICI SIGURNOSTI CESTOVNOG PROMETA

Analizirajući moguće uzroke, cestovni se promet može pojednostavljeno promatrati kroz tri osnovna podsustava, i to:

- čovjek,
- vozilo i
- cesta.

Slika 1. Čimbenici sigurnosti cestovnog prometa



Izvor: www.files.fpz.hr (20. veljače 2018.)

4.1. Čovjek kao čimbenik sigurnosti cestovnog prometa

Čovjek kao vozač u prometu svojim osjetilima prima obavijesti vezane za prilike na cesti te, uzevši u obzir vozilo i promete propise, određuje način kretanja vozila. Čovjek je najvažniji čimbenik. Na ponašanje čovjeka kao čimbenika sigurnosti u prometu utječu:

- osobne značajke vozača,
- psihofizička svojstva te
- obrazovanje i kultura.

U osobne značajke vozača spadaju sposobnost, stajalište, temperament, osobne crte i karakter. Kada je riječ o psihofizičkim svojstvima, u njih spadaju osjet vida, sluha, ravnoteže, mirisa,

kao i mišićni osjet. Na dalje, vozač koji je stekao određeno obrazovanje poštuje prometne propise i odnosi se ozbiljno prema ostalim sudionicima u prometu. Učenjem se postiže znanje koje je nužno za normalno odvijanje prometa. ((Luburić, G.: Sigurnost cestovnog i gradskog prometa I, 2013., str. 4)

4.2. Vozilo kao element nastanka prometne nesreće

Elementi vozila koji utječu na sigurnost prometa mogu se podijeliti na aktivne i pasivne. U aktivne elemente sigurnosti mogu se ubrojiti ona tehnička rješenja vozila čija je zadaća smanjiti mogućnost nastanka prometne nesreće, dok se u pasivne elemente mogu ubrojiti rješenja koja imaju zadaću, u slučaju nastanka prometne nesreće, ublažiti posljedice nesreće.

4.2.1. Aktivni elementi sigurnosti vozila

U aktivne elemente sigurnosti vozila kao čimbenika sigurnosti prometa mogu se ubrojiti sljedeće stavke:

- **kočnice** - služe za usporavanje kretanja vozila ili potpuno zaustavljanje vozila. Vozilo mora imati dvije potpuno nezavisne kočnice: ručnu i nožnu.
- **upravljački mehanizam** - najteže ozljede kod vozača, u čelnom sudaru, nastaju zbog udara prsnoga koša u kolo upravljača i glave u vjetrobransko staklo.
- **gume** – njihova je zadaća postizanje što boljeg prijanjanja između kotača i podloge. Dije se na dijagonalne i radijalne.
- **svjetlosni i signalni uređaji** -uređaji kojima se osvjetljava cesta pred vozilom, označuju položaj vozila na kolniku ceste i daju se odgovarajući signali.
- **uređaji koji povećavaju vidno polje vozača** - prozorska stakla na vozilu, brisači i perači vjetrobrana i vozačka zrcala (retrovizori).
- **konstrukcija sjedala** - sjedalo u vozilu mora biti konstruirano tako da omogućuje udobno sjedenje, da pridržava vozača pri djelovanju centrifugalne sile u zavojima, da omogućuje dobru vidljivost i da je optimalno udaljeno od uređaja za komandu vozila.
- **usmjerivači zraka** - dijelovi školjke vozila čija je zadaća smanjivanje otpora zraka i povećavanje stabilnosti vozila pri velikim brzinama.

- **uredaji za grijanje, hlađenje i provjetravanje unutrašnjosti vozila** - grijanje, hlađenje i provjetravanje važno je za radnu sposobnost vozača, a time i za sigurnost prometa.
- **buka** - djelovanje buke iznad 80 [dB] štetno je za organe sluha. U prostoru za putnike buka ne bi smjela prelaziti 70 [dB]. (Luburić, G.: Sigurnost cestovnog i gradskog prometa I, 2013., str. 7)

4.2.2. Pasivni elementi sigurnosti vozila

U pasivne elemente sigurnosti vozila kao čimbenika sigurnosti prometa mogu se ubrojiti sljedeće stavke:

- **vrata** - moraju izdržati sve vrste udarnog opterećenja te spriječiti savijanje školjke pri sudaru.
- **sigurnosni pojasevi** - ugradbom i korištenjem sigurnosnih pojaseva sprečava se pri sudaru udar glavom u vjetrobransko staklo i prsnim košem u upravljačko kolo ili ploču s instrumentima.
- **vjetrobranska stakla i zrcala** – u slučaju loma, prednost imaju kaljena i višeslojna stakla. Kaljeno staklo se razbija u sitne komadiće s više tupih rubova.
- **položaj motora, spremnika, rezervnog kotača i akumulatora** - položaj motora u prednjem dijelu najbolje je rješenje. Rezervni kotač najbolje je smjestiti u prednji dio jer smanjuje oštećenje motora i štiti srednji dio vozila. Akumulator ne smije biti smješten zajedno sa spremnikom za gorivo, jer je samozapaljiv.
- **odbojnik** - pri sudaru apsorbira dio kinetičke energije. Pričvršćuju se na prednju i stražnju stranu vozila, a trebali bi, po mogućnosti, biti opremljeni gumenim elementima.
- **sigurnosni zračni jastuci** - djeluje automatski u trenutku sudara. U vremenu od 26 tisućinka sekunde zračni jastuk biva izbačen iz upravljačkog kola ili prednjeg dijela vozila i naglo se puni plinom dušikom da bi mekano dočekalo tijelo putnika. Tako ostaje pola sekunde.

4.3. Cesta kao čimbenik sigurnosti prometa

Tehnički nedostaci ceste često su uzrok nastanka prometnih nesreća, a oni mogu nastati pri projektiranju cesta i pri njihovoj izvedbi. Cestu kao čimbenik sigurnosti prometa obilježuju:

- **trasa ceste** – trasom ceste određuje se smjer i visinski položaj ceste. Trasa ceste treba biti homogena, tj. omogućavati jednoličnu brzinu kretanja vozila. Duljine pravaca i zavoja treba međusobno uskladiti.
- **tehnički elementi ceste** – važni su čimbenici sigurnosti prometa. Povećanjem širine prometnih trakova broj nesreća se smanjuje. Na cestama za mješoviti promet gdje sudjeluje veliki broj biciklista u prometu, nužno je predvidjeti biciklističke staze.
- **stanje kolnika** - dobrim prijanjanjem sprečava se klizanje vozila, bilo u uzdužnom ili poprečnom smjeru. Na smanjenje prijanjanja znatno utječu mokar zastor, vodeni klin, onečišćen i blatan zastor, neravnine na zastoru i sl. Oštećenje kolnika nastaje zbog dotrajalog zastora, njegove slabe kvalitete, lošeg održavanja i posljedica smrzavanja.
- **oprema ceste** – dobrom opremom povećava se sigurnost vozača, što je posebno važno pri velikim brzinama i velikoj gustoći prometa. Opremu čine prometni znakovi, kolobrani, ograde, živice, smjerokazi, kilometarske oznake, snjegobrani i vjetrobrani.
- **križanja** – broj prometnih nesreća na križanjima u gradu iznosi 40-50 [%] ukupnog broja nesreća. Posebna opasnost na križanjima su vozila koja skreću ulijevo te ih pri reguliranju treba svakako posebno odvojiti.
- **utjecaj bočne zapreke** - stalne ili povremene zapreke u blizini ruba kolnika nepovoljno utječu na sigurnost prometa. Udaljenost unutaršnjeg ruba zaštitne ograde, ako postoji traka za zaustavljanje vozila u nuždi, iznosi 0,70 [m], a ako nema traka za zaustavljanje vozila, njena udaljenost ovisi o širini prometnog traka.
- **održavanje ceste** – pri redovitom održavanju, koje počinje u proljeće, izvode se svi potrebni popravci zastora, čišćenje odvodnih kanala, zamjena dotrajale signalizacije i uređuju se kosine zemljanog trupa. Investicijskim održavanjem uređuju se opasna mjesta, obnavlja se zastor, rekonstruiraju tehnički elementi ceste i sl. Zbog uklanjanja svih smetnji tijekom zime potrebna je dobro organizirana „zimski služba“. (Luburić, G.: Sigurnost cestovnog i gradskog prometa I, 2013., str. 9)

5. POSTUPCI PRILIKOM NASTANKA PROMETNE NESREĆE

Kada dođe do prometne nesreće mora se obavijestiti dežurna služba MUP-a. Ona dalje obavještava sudca istrage i najbližu zdravstvenu ustanovu (ako ima ozlijeđenih). Sudac istrage dalje obavještava državnog odvjetnika koji može, ali i ne mora doći.

Dežurna služba MUP-a odmah nakon primljene obavijesti o nesreći obavještava najbližu patrolu policije, kako bi ta ekipa prva stigla radi osiguranja prometne nesreće, sve do izlaska službene ekipe, koja će izvršiti očevid.

Iz službe MUP-a na mjesto nesreće izlazi kriminalistički tehničar i ovlaštenu službenik, čiji je zadatak pružiti pomoć sudcu istrage u obavljanju očevida. Isto tako, ta će ekipa napraviti skicu mjesta nesreće.

Sudjelovanje nekih drugih osoba u obavljanju očevida nije obavezno, ali je moguće. Ako je potrebno, može sudjelovati više ovlaštenih službenih osoba, organa unutarnjih poslova i vještak, a imaju pravo prisustvovati državni odvjetnik, okrivljenik, oštećenik i branitelj.

Sudac istrage u prethodnom postupku može poduzeti samo one istražne radnje za koje postoji opasnost od odgode.

Kako je očevid u prethodnom postupku hitna radnja, sudac istrage nije dužan obavijestiti oštećenika, okrivljenika i branitelja o očevidu, jer zbog hitnosti to nije u mogućnosti učiniti. Međutim, ako navedene osobe dođu na mjesto očevida bez obavijesti ili se tamo zateknu kao što je to, u pravilu, slučaj pri prometnoj nesreći, sudac istrage im mora dopustiti da prisustvuju očevidu, osim ako nije nužno primijeniti odgovarajući propis Kaznenog Zakona o isključivanju neke osobe.

Službenici organa unutarnjih poslova ovlaštenu su izvršiti očevid u izuzetnim prilikama. Na osnovi odgovarajućih odredba Zakona o kaznenom postupku, oni mogu hitnim slučajevima, kad se ne može čekati dolazak sudca istrage, i sami izvršiti očevid. U pravilu, oni mogu izvršiti vještačenje na mjestu nesreće ako postoji opasnost da se zbog vremena kasnije ne bi moglo izvršiti (kriminalističko-tehnička vještačenja).

Organi unutarnjih poslova ne mogu izvršiti obdukciju i ekshuminaciju leša, već je to isključivo u domeni nadzora sudca istrage.

U praksi se sudac istrage, državni odvjetnik i organi unutarnjih poslova dogovore o kom će slučaju organu unutarnjih poslova izvršiti očevid sami. Takvi se dogovori sreću u svim sjedištima odvjetništva, USKOK-a i organa unutarnjih poslova.

Organi unutarnjih poslova ne mogu dobiti opće odobrenje za obavljanje očevida jer se, u pravilu, radi o prethodnom postupku, što je u domeni suda, iako službenici OUP-a svojim sudjelovanjem na osiguranju mjesta nesreće i obavljanju očevida mnogo pridonose u pronalaženje istine, ishoda, kao i u razjašnjenju nastanka prometne nesreće.

Na kraju očevida, sudac istrage sastavlja odgovarajući zapisnik o očevidu, koji se nakon prikupljanja ostale dokumentacije od službe MUP-a (kaznena prijava, plan mjesta nesreće, fotodokumentacija, službene bilješke saslušanja sudionika u nesreći i drugog materijala) dostavlja odvjetništvu radi odluke o podnošenju zahtjeva za istragu.

Ako odvjetništvo ocjeni, prema materijalu, da ima elementa prekršaja može se dostaviti prekršajnom sudu. Često se u praksi dokumentacija o prekršaju izravno dostavlja prekršajnom sudu. Dokumentacija obuhvaća izvještaj o učinjenom prekršaju i zahtjev za pokretanje prekršajnog postupka. Osim u prethodnom postupku, očevid se može provoditi i tijekom istrage i na raspravi. Očevid se može izvršiti i u parničnom postupku pa i tijekom tog postupka. Isto tako, očevid se može izvršiti i u prekršajnom postupku.

Osim očevida, kad ga u prethodnom postupku obavlja sudac istrage ili po ovlaštenju sudca istrage organa unutarnjih poslova, postoje i ostali niži stupnjevi prometne nesreće kad je nužno obavljanje radnje vezano za očevid.

Kao drugi stupanj prometne nesreće možemo navesti onu nesreću u kojoj nema ozlijeđenih, ali je materijalna šteta veća od granice određenog iznosa. U tom slučaju očevid obavlja ovlaštenu službenik MUP-a, kako se ne radi o prethodnom postupku, dokumentacija ne nosi naziv zapisnik o očevidu, već službena bilješka.

U slučaju da u prometnoj nesreći nema ozlijeđenih, a materijalna šteta je manja od granice određenog iznosa, dužnost je vozača u nesreći da razmijene podatke i da popune europski obrazac o nesreći, te da što prije uklone vozila s ceste.

Najlakši oblik prometne nesreće jest kada nema ozlijeđenih, a oštećeno je, u pravilu, samo jedno vozilo. U tome stupnju prometne nesreće radi se o specifičnim elementima nastanka prometne nesreće. Očevid se obavlja na zahtjev oštećenog.

Na mjesto nesreće izlazi sudac Općinskog suda i oštećeni radi sastavljanje zapisnika o očevidu, koji služi oštećenom kao osiguranje dokaza. Sudac može po potrebi uzeti i vještaka. Taj tip očevida snosi oštećeni, no on može u daljnjem sudskom postupku od tuženog tražiti da mu te troškove refundira, dakako ako se utvrdi da je tuženi odgovoran za nastanak štetnog događaja.

6. TEHNIČKI UVJETI VOŽNJE NA BICIKLIMA

Vožnja na biciklima mora ispunjavati određenje tehničke uvjete, koji su također propisani Zakonom, a to su:

- Na biciklima mora biti ugrađena i izvedena za svaki kotač najmanje po jedna kočnica tako da su međusobno neovisne, s tim što kočnica na prednjem kotaču mora biti ručna.
- Jedno ili dva simetrično postavljena svjetla za osvjetljavanje ceste na biciklima moraju biti izvedena i pričvršćena na prednjoj strani bicikla. Svjetlost koju daje mora biti bijele boje a udaljenost svjetleće površine toga svjetla od površine ceste ne smije biti veća od 1,20 [m]. Jedno ili dva simetrično postavljena stražnja pozicijska svjetla crvene boje na biciklu moraju biti izvedena i pričvršćena na zadnjoj strani vozila. Udaljenost svjetleće površine svjetla od površine ceste ne smije biti manja od 0,25 [m] ni veća od 0,90 [m]. Stražnja svjetla mogu biti izvedena zajedno s katadiopterima.
- Jedan ili dva simetrično postavljena netrokutasta katadioptera crvene boje moraju biti ugrađeni i izvedeni na stražnjoj strani bicikla, a po jedan katadiopter žute ili narančaste boje na svakoj strani pedale (s prednje i stražnje strane).
- Udaljenost reflektirajuće površine stražnjega crvenog katadioptera od površine ceste ne smije biti manja od 0,25 [m] ni veća od 0,90 [m]. Reflektirajuća površina stražnjega crvenog katadioptera mora iznositi najmanje 8 [cm]. Na bočnim stranicama prednjega i stražnjeg kotača bicikla moraju biti izvedena reflektirajuća tijela koja reflektiraju svjetlost bijele ili žute boje

Slika 2. Reflektirajuća svjetla za bicikle



Izvor:<http://www.bikemyday.com/wp-content/uploads/2011/11/reflektori.jpg> (20. veljače 2018.)

- Uređaj za davanje zvučnih znakova na biciklu mora biti ugrađen i izveden kao najmanje jedan uređaj tako da daje jednolične zvukove nepromjenljiva intenziteta. Komanda uređaja za davanje zvučnih znakova mora biti postavljena tako da je pristupačna vozaču za vrijeme vožnje. Uređaji za davanje zvučnih znakova, kao što su zvonce, moraju biti ugrađeni i izvedeni tako da im jakost zvuka ne smije biti manja od 70 [dB].

6.1. Skretanje i kretanje

Tristo kuna kazne slijedi za svaki propust obavještanja ostalih sudionika o namjeri kretanja. Znači, pri skretanju je nužno rukom pokazati prema smjeru kojim se namjerava nastaviti, jednako kao što vozači motornih vozila moraju koristiti "žmigavce".

Obvezan je smjer desnom stranom kolnika, odnosno biciklističkom stazom ili trakom uz desni rub kolnika ili ceste u smjeru kretanja, a na traci ili stazi uređenoj i obilježenoj za dvosmjerni promet bicikala, desnom stranom trake ili staze u smjeru kretanja. Vozač je dužan kretati se obilježenim prometnim trakom koji se proteže uz desni rub kolnika, a ako trak nije obilježen, dužan je vozilo u kretanju držati što bliže desnom rubu kolnika i na tolikoj udaljenosti od njega da – s obzirom na brzinu kretanja vozila, uvjete prometa te na stanje i osobine ceste – ne ugrožava druge sudionike u prometu i ne izlaže sebe opasnosti. U suprotnom, mora platiti kaznu u iznosu od 300 kuna.

Vozači bicikla dužni su kretati se biciklističkom stazom ili biciklističkom trakom, a ako oni ne postoje, što bliže desnom rubu kolnika. Ako se krećete u skupini, nema vožnje jedan pored drugoga, nego jedan iza drugoga. Odnosno, kako piše u Zakonu, ako se dva ili više vozača bicikala, mopeda ili motocikala kreću u skupini, dužni su kretati se jedan iza drugoga. U suprotnom slijedi kazna u iznosu od 300 kuna.

Pješak koji gura bicikl mora se kretati uz desni rub kolnika u smjeru kretanja, u suprotnome kaznit će se sa 300 kuna. Ako je nekome palo na pamet biciklom se provozati autocestom, brzom cestom i cestom namijenjenom isključivo za promet motornih uvozila, osim što će se dovesti u veliku u opasnost, morat će platiti kaznu u iznosu od 500 kuna.

Slika 3. Biciklist daje signale



Izvor: <https://ucimotehnicko.files.wordpress.com/2012/10/skretanje-bicikliste-desno.jpg?w=222&h=167> (20. veljače 2018.)

6.2. Zabranjene "vratolomije"

Vozač bicikla mora upravljati vozilom na način kojim se ne umanjuje stabilnost vozila i ne ometaju drugi sudionici u prometu, a osobito ne smije skidati istodobno obje ruke s upravljača, pridržavati se za drugo vozilo, prevoziti, vući ili gurati predmete koji ga mogu ometati u upravljanju vozilom ili ugrožavati druge sudionike u prometu. Vozač bicikla koji se kreće kolnikom na javnoj cesti dužan je noću i danju u slučaju smanjene vidljivosti biti označen reflektirajućim prslukom ili reflektirajućom biciklističkom odjećom. Kazna - 300 kuna.

Nema ni prevoženja prijatelja na rami bicikla. Zakon osobama starijim od 18 godina dopušta prijevoz osobe starije od 8 godina pod uvjetom da bicikl ima posebna sjedala za svaku osobu, držač za ruke i noge, odnosno pedale. U protivnom, kazna je 300 kuna. Što se tiče prijevoza djece do osam godina starosti, bicikl mora imati ugrađeno posebno sjedalo, prilagođeno veličini djeteta i čvrsto spojeno s biciklom. Obavezno je djetetu staviti kacigu te je propisno i uredno pričvrstiti za glavu. Za nepoštovanje bilo kojeg uvjeta slijedi 300 kuna kazne.

6.3. Kaciga

Zaštitnu kacigu, za vrijeme vožnje na cesti, na glavi moraju nositi vozači bicikla mlađi od 16 godina, u suprotnom kaznit će se novčanom kaznom u iznosu od 300 kuna.

Slika 4. Zaštitna kaciga



Izvor: https://keindl-sport.hr/upload/2016/04/tec_tical_570e6361f33d1.jpg (20. veljače 2018.)

6.4. Dozvola

Biciklom na cesti smije upravljati osoba koja je navršila 14 godina. Djeca s navršenih devet godina koja su u školama osposobljena za upravljanje biciklom i za to im je izdana potvrda, smiju samostalno upravljati biciklom na cesti, a druga djeca s navršenih devet godina samo u pratnji osobe koja je navršila 16 godina. Program osposobljavanja za vožnju biciklom, program biciklističkog ispita i obrazac potvrde propisuje ministar nadležan i za poslove obrazovanja.

7. POJAM, CILJ I PREDMET OČEVIDA

Kao što je već spomenuto, očevid je radnja predviđena Zakonom o krivičnom postupku, a obavlja ga prometna policija koja vodi postupak, koji se sastoji u neposrednom opažanju činjenica koje su bitne za donošenje konačnog rješenja u svezi s nekim konkretnim prometnim događajem.

Cilj očevida je prikupljanje svih podataka o događaju o kojima treba raspravljati a do kojih se može doći na mjestu nesreće. To su tragovi i materijalne posljedice događaja, te okolnosti pod kojima se događaj odigrao. Mora se provjeriti ispravnost dokazanih sredstava s kojima se u konkretnom slučaju raspolaže.

Predmet očevida su osobe, mjesto i predmeti. Pregled osoba obuhvaća pregled stanja tijela svih sudionika koji su sudjelovali u prometnoj nesreći. Na mjestu «kritičnog» dijela gdje se dogodila nesreća, pregledavaju se i ostali prostori (okolina) za koje se pretpostavlja da se na njima može naći podaci važni za očevid.

Očevid predmeta obavlja se na pokretnim i nepokretnim predmetima koji bi mogli dati bitne podatke u svezi s predmetom nesreće

Slika 5. Policija obavlja očevid



Izvor:<http://www.maxportal.hr/wp-content/uploads/2016/04/prometna-pogibija-o%C4%8Devid.jpg3>

(20. veljače 2018.)

7.1. Metodologija očevida

Da bi očevid bio obavljen korektno i stručno primjenjuje se metodologija koja ima zastupljene etape u obradi prometnog događaja, a to je:

- primitak obavijesti o prometnoj nesreći,
- izlazak na mjesto očevida
- osiguranje mjesta nesreće
- izvještaj službenika koji osigurava mjesto nesreće
- planiranje rada na mjestu nesreće
- utvrđivanje podataka o vremenu nastanka prometne nesreće
- utvrđivanje meteoroloških prilika
- utvrđivanje vidljivosti
- podaci o sudionicima prometne nesreće
- podaci o vozilima u prometnoj nesreći
- utvrđivanje tragova i predmeta prometne nesreće
- prikupljanje ostalih podataka na mjestu nesreće
- saslušanje sudionika i svjedoka prometne nesreće
- dokumentacija očevida (zapisnik, skica i foto elaborat) prometne nesreće
- izuzimanje, fiksiranje, čuvanje i pakiranje dokaznog materijala
- rekonstrukcija događaja i istražni eksperiment
- priprema očevida za vještačenje.

8. PRIMJER VJEŠTAČENJA PROMETNE NESREĆE

Opis nesreće:

U kasne poslijepodnevne sate, vozač vozila Opel se kreće cestom u naseljenom mjestu koja je u usponu oko 7 [%]. U kretanju u jednom momentu iza desno parkirano vozilo VW Caddy izlazi biciklist, kreće se uz desni rub vozila VW Caddy i dolazi do naleta vozila Opel na biciklistu. Biciklist biva nabačen na prednji dio vozila Opel pri čemu glavom ostvaruje kontakt s vjetrobranskim staklom vozila Opel. Nakon zajedničkog kretanja vozila i biciklista dolazi do odbačaja bicikliste desno van kolnika, nakon čega mu se odjeća kači o metalni stupić i dolazi do rotacije oko stupića i motanja odjeće. Vozilo Opel se nakon naleta zaustavilo na nekih 35 [m] od mjesta naleta.

Slika 6. Pravac kretanja, mjesto zaustavljanja i prednji dio vozila Opel



Izvor: <http://www.algra.com.hr> (20. veljače 2018.)

Iskaz vozača vozila Opel:

Vozač navodi da se kretao vozilom u trećem stupnju prijenosa, a da je biciklist naglo izletio i počelo obilaziti parkirano vozilo, te da je zbog velikog šoka jedva izašao iz vozila.

Iskaz bicikliste:

Kretao se nizbrdo. Nije mogao proći između vozila i zida pa je namjeravao zaobići parkirano vozilo. Ne sjeća se ničega, a zna da nije zaobišao vozilo. Ozlijeđena su mu rebra, pluća i noga. Ima problema sa ozljedom mozga i problema sa pamćenjem.

Brzina kretanja vozila Opel:

Prilikom izvođenja rekonstrukcije svjedoci su ukazali na mjesto zaustavljanja vozila Opel i ono prema svjedocima iznosi oko 75 [m] od mjesta naleta u pravcu kretanja istog vozila. Uzimajući u obzir parametre navedene u situacijskom planu policije, odnosno mjerenja koja je obavila policija nakon nastanka nesreće, vozilo Opel je od mjesta naleta na biciklista do mjesta zaustavljanja prešlo put u dužini od oko 34,5 [m]. Rastojanje od početne točke mjerenja do stražnjeg zaustavljenog dijela vozila Opel iznosi 48,2 [m].

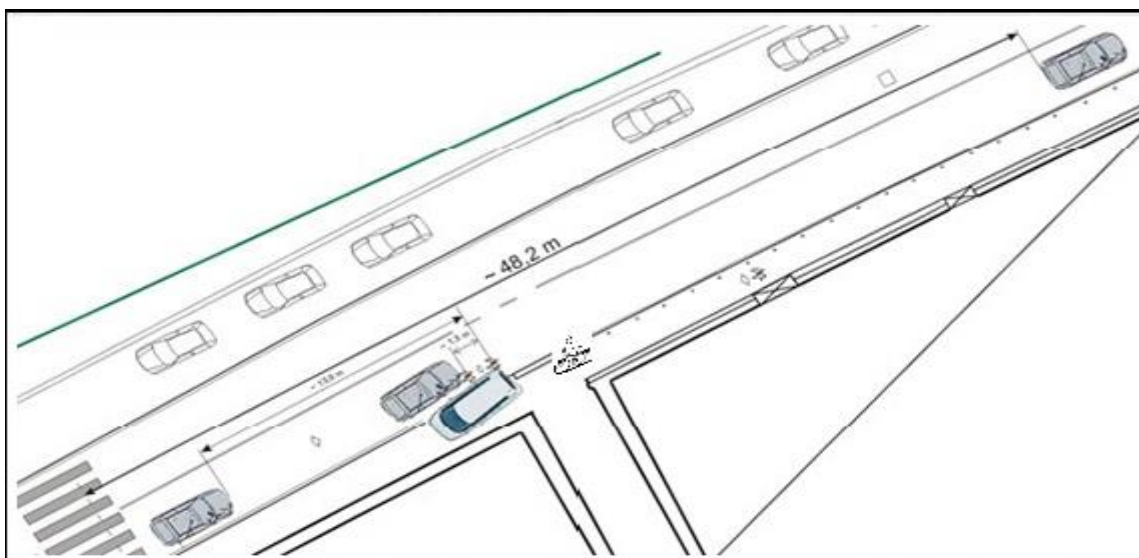
Način i mjesto reagiranja kočenjem vozača vozila Opel nije poznato. Na kolniku nisu ostali tragovi kočenja i nije poznato da li vozilo ima ABS. Svjedoci su naveli da se nije čula „škripa“ kočnica.

Biciklist je nakon primarnog kontakta s prednjim dijelom vozila nabačena na poklopac motora i u daljem nabacivanju na vozilo ostavila kontakt glavom o vjetrobransko staklo. Pri kontaktu glave s vjetrobranskim staklom došlo je oštećenja vjetrobranskog stakla.

Prema iskustvenim pokazateljima, mjesto kontakta glave biciklista u ovisnosti su od sudarne brzine vozila. Tako imamo podatak da ako je došlo do nabačaja biciklista na krov vozila da se vozilo kretalo većom brzinom od oko 60 [km/h].

Uzimajući u obzir sve navedeno možemo utvrditi da se vozilo Opel Corsa u momentu naleta na biciklistu kretalo brzinom od oko 55 [km/h].

Slika 7. Rastojanje od početne točke mjerenja do stražnjeg dijela vozila



Izvor: <http://www.algra.com.hr> (20. veljače 2018.)

Prema iskustvenim pokazateljima, daljina odbačaja biciklista s naletnom brzinom vozila od oko 55 [km/h] iznosi od 17 do 25 [m]. Biciklist se u konkretnom slučaju zaustavio na oko 6,2 [m] od mjesta naleta. To ne znači da je brzina kretanja vozila iznosila oko 30 [km/h] (prema iskustvenim pokazateljima 30 [km/h] = odbačaj 6 [m]). Biciklist nakon odvajanja od automobila nije klizao po kolniku jer mu se odjeća zakačila za metalni stupić, a sam biciklist se rotirao oko stupića dok se nije zaustavio. U slučaju da se odjeća biciklista nije zakačila o stupić, ne bi ni došlo do značajnijeg klizanja biciklista obzirom da se kolnik i nogostup pružaju u većem usponu.

Vremensko prostorna analiza:

U momentu nastanka nesreće biciklist je imao oko 32 godine. Uzimajući u obzir navedeno biciklist se kretao brzinom od 4,7 do 5,8 [km/h]. Za daljnji izračun može se uzeti prosječna brzina kretanja koja iznosi 5,3 [km/h], odnosno 1,5 [m/s].

Pri analizi će se uzeti da su se biciklist i vozač vozila Opel kretali konstantnom brzinom kretanja.

Od mjesta pred izlazak na „otvoreni“ dio kolnika do mjesta naleta vozila biciklist je prešao put u dužini od oko 1,3 [m]. Obzirom na brzinu kretanja biciklista, put od 1,3 [m] biciklist je prešao za oko 0,9 [s].

Vozilo Opel se 0,9 [s] prije nastanka naleta nalazilo na oko 13,8 [m].

Prema navedenom vozač vozila Opel je u vidnom polju imao biciklistu vremenski 0,9 [s] za koje je vrijeme ista prešla put u dužini od oko 1,3 [m].

Potrebno vrijeme za reagiranje vozača vozila iznosi od 0,3 do 0,5 [s].

Način kretanja vozača vozila Opel:

Vozač vozila Opel se u kretanju do mjesta naleta kretao bliže desnom rubu kolnika. Na navedeno ukazuje mjesto naleta na biciklistu, koji se nalazi na oko 1 [m] od desnog ruba kolnika, gledano iz smjera kretanja vozila Opel. Vozač vozila Opel nije bio u tehničkoj mogućnosti kretati se uz središnju crtu na kolniku te izvršiti povrat desno i doći u položaj u mjestu naleta na biciklista. Za naveden bočni pomak potreban je znatno duži put.

Položaj vozila Opel u momentu naleta na biciklistu je ukošen u odnosu na način pružanja kolnika. Vozač vozila Opel je vršio izmicanje ulijevo.

Vozač vozila Opel je na oko 13,8 [m] prije mjesta naleta bio u tehničkoj mogućnosti uočiti biciklistu, koji se u cijelosti nalazio u vidnom polju vozača. U momentu potpunog uočavanja biciklista za vozača Opel se u tom momentu pojavljuje opasnost, odnosno potreba za reagiranjem.

Za prelazak puta od mjesta uočavanja do mjesta naleta potrebno vrijeme iznosi 0,9 [s]. Potrebno vrijeme vozaču za reagiranje upravljačem iznosi oko 0,4 [s]. Za navedeno vrijeme vozilo pređe put u dužini od oko 6,1 [m].

Vozač vozila Opel je nakon uočavanja biciklista reagirao otklonom upravljačem ulijevo. Nakon 6,1 [m] kretanja vozila došlo do „posljedice“ reagiranja upravljačem i vozilo se nastavilo kretati lučno do mjesta naleta na biciklista.

Mogućnost izbjegavanja naleta na biciklistu:

U slučaju da se vozač vozila Opel kretao bliže sredini kolnika, odnosno lijevom dijelom vozila uz središnju crtu do naleta na biciklista ne bi došlo.

U slučaju da se vozač vozila Opel kretao sredinom kolnika te da je reagirao izmicanjem ulijevo, kao što je i učinio, moguće je da ne bi došlo do naleta na biciklistu. Osim toga, isti vozač je bio dužan osigurati bočni razmak od desnog ruba kolnika ili zaustavljenog vozila koji bi trebao iznositi 0,5 [m]. Vozilo Opel se kretalo na oko 0,3 [m].

Preglednost:

Biciklist se jednim dijelom svog puta kretanja kretao iza vozila VW Caddy, koji se nalazio djelomično na kolniku i nogostupu, kojim se kretao biciklist. Visina stražnjeg dijela vozila VW Caddy iznosi 1,85[m], dok je visina biciklista 1,65 [m].

Vozač vozila Opel nije bio u tehničkoj mogućnosti uočiti biciklista kad se isti nalazio iza vozila VW Caddy. Biciklist i vozač vozila Opel nisu bili u tehničkoj mogućnosti uočiti se najmanje 20 [m] prije mjesta naleta na biciklista, gledano iz smjera kretanja biciklista.

Vozač vozila Opel i biciklist nisu bili u tehničkoj mogućnosti uočiti se najmanje 20 [m] prije mjesta naleta na biciklista, gledano iz smjera kretanja vozila Opel.

Biciklistu za prijelaz puta od oko 20 [m] treba vrijeme od oko 13 [s].

Iz navedenog proizlazi da biciklist i vozač nisu bili u tehničkoj mogućnosti međusobno se uočiti do momenta pojave biciklista na kolniku.


Mogućnost sigurnog zaustavljanja:

Vozač vozila Opel bio je u tehničkoj mogućnosti zaustaviti se do mjesta naleta na biciklista, reagirajući kočenjem u mjestu uočavanja biciklista na kolniku, da se kretao svakom manjom brzinom.(<http://www.algra.com.hr>)

9. STATISTIČKI PODACI O SIGURNOSTI PROMETA U REPUBLICI HRVATSKOJ

Prema biltenu o sigurnosti prometa, prikazani su podaci iz 2016. godine o nastradalim sudionicima u naletu osobnih vozila na bicikliste.

Tablica 1. Vrste prometnih nesreća u 2016.

Vrste prometnih nesreća		Prometne nesreće					
		ukupno	%	s poginulima	%	s ozlijeđenima	%
Sudar vozila u pokretu	iz suprotnih smjerova	3.346	10,2	68	24,4	1.254	11,9
	bočni smjer	6.361	19,4	16	5,7	1.928	18,4
	u usporednoj vožnji	761	2,3	1	0,4	164	1,6
	u vožnji u slijedu	4.137	12,6	16	5,7	1.656	15,8
	u vožnji unazad	1.291	3,9		0,0	64	0,6
	UKUPNO	15.896	48,5	101	36,2	5.066	48,2
Udar vozila u parkirano vozilo		4.362	13,3	2	0,7	131	1,2
Slijetanje vozila s ceste		5.281	16,1	70	25,1	2.266	21,6
Nalet na bicikl 		490	1,5	20	7,2	391	3,7
Nalet na pješaka		1.459	4,5	59	21,1	1.352	12,9
Nalet na motocikl ili moped		168	0,5	6	2,2	135	1,3
Sudar s vlakom		26	0,1	1	0,4	6	0,1
Udar vozila u objekt na cesti		892	2,7	1	0,4	60	0,6
Udar vozila u objekt kraj ceste		1.639	5,0	12	4,3	248	2,4
Nalet na životinju		788	2,4		0,0	25	0,2
Ostalo		1.756	5,4	7	2,5	820	7,8
SVEUKUPNO		32.757	100,0	279	100,0	10.500	100,0

Izvor: <https://www.mup.hr/public/documents/Statistika/Bilten%20o%20sigurnosti%20cestovno>

g%20prometa%20za%202016.%20godinu.pdf (21.veljače 2018.)

Iz tablice je vidljivo da je u 2016. godini broj prometnih nesreća naletom na bicikl ukupno iznosio 490, od čega je 20 prometnih nesreća završilo s poginulima, a 391 nesreća s ozlijeđenim osobama.

Tablica 2. Nastradale osobe prema vrstama prometnih nesreća u 2016. godini

Vrste prometnih nesreća		Nastradale osobe					
		poginule	%	teško ozlijeđene	%	lakše ozlijeđene	%
Sudar vozila u pokretu	iz suprotnih smjerova	81	26,4	472	17,2	1.886	15,9
	bočni smjer	18	5,9	376	13,7	2.489	21,0
	u usporednoj vožnji	1	0,3	20	0,7	213	1,8
	u vožnji u slijedu	17	5,5	157	5,7	2.356	19,9
	u vožnji unazad		0,0	12	0,4	70	0,6
	UKUPNO	117	38,1	1.037	37,8	7.014	59,2
Udar vozila u parkirano vozilo		2	0,7	27	1,0	131	1,1
Slijetanje vozila s ceste		78	25,4	758	27,6	2271	19,2
Nalet na bicikl		20	6,5	118	4,3	281	2,4
Nalet na pješaka		61	19,9	409	14,9	1035	8,7
Nalet na motocikl ili moped		6	2,0	42	1,5	114	1,0
Sudar s vlakom		1	0,3	5	0,2	5	0,0
Udar vozila u objekt na cesti		1	0,3	20	0,7	52	0,4
Udar vozila u objekt kraj ceste		14	4,6	90	3,3	247	2,1
Nalet na životinju			0,0	10	0,4	18	0,2
Ostalo		7	2,3	231	8,4	681	5,7
SVEUKUPNO		307	100,0	2.747	100,0	11.849	100,0

Izvor: <https://www.mup.hr/public/documents/Statistika/Bilten%20o%20sigurnosti%20cestovnog%20prometa%20za%202016.%20godinu.pdf> (21.veljače 2018.)

Iz tablice je vidljivo da je u 2016. godini broj smrtno stradalih osoba naletom na bicikle iznosio 20, broj teško ozlijeđenih 118, a broj lakše ozlijeđenih osoba 281.

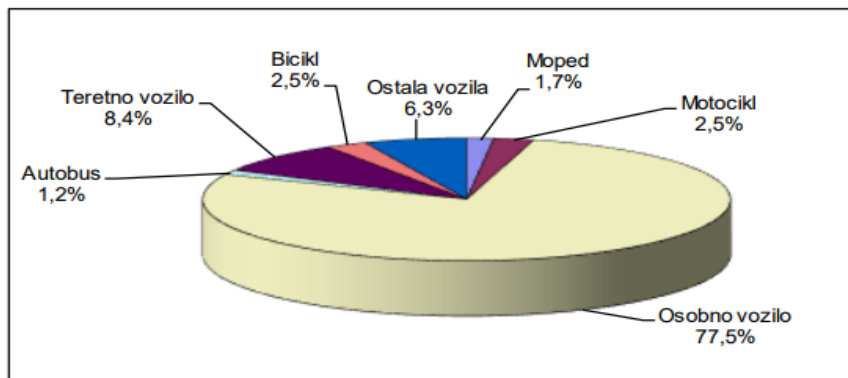
Tablica 3. Vozila koja su sudjelovala u prometnim nesrećama u 2016.

Vrste vozila	Vozila u prometnim nesrećama					
	ukupno	%	s poginulim osobama	%	s ozlijeđenim osobama	%
Moped	963	1,7	11	2,4	750	4,2
Motocikl	1.432	2,5	37	8,1	1.026	5,8
Četverocikl	59	0,1	1	0,2	40	0,2
Osobno vozilo	45.113	77,4	291	63,7	12.922	72,5
Autobus	720	1,2	8	1,8	194	1,1
Teretno vozilo	4.876	8,4	51	11,2	1.095	6,1
Traktor	362	0,6	8	1,8	119	0,7
Bicikl	1.447	2,5	28	6,1	1.213	6,8
Tramvaj	129	0,2			58	0,3
Zaprežno vozilo	4	0,0			2	0,0
Vlak- željezn.vozilo	25	0,0	1	0,2	6	0,0
Ostala vozila	3.123	5,4	21	4,6	388	2,2
UKUPNO	58.253	100,0	457	100,0	17.813	100,0

Izvor: <https://www.mup.hr/public/documents/Statistika/Bilten%20o%20sigurnosti%20cestovnog%20prometa%20za%202016.%20godinu.pdf> (21.veljače 2018.)

Iz tablice je vidljivo da je u 2016. godini broj bicikla koji su sudjelovali u prometnoj nesreći iznosio 1.447, od čega je 28 nesreća završio sa smrtno nastradalim osobama, a 1.213 sa ozlijeđenim osobama.

Grafikon 1. Prikaz vozila koji su sudjelovali u prometnim nesrećama u 2016.



Izvor: <https://www.mup.hr/public/documents/Statistika/Bilten%20o%20sigurnosti%20cestovnog%20prometa%20za%202016.%20godinu.pdf> (21.veljače 2018.)

U Grafikonu 1. prikazana su vozila koja su sudjelovala u prometnim nesrećama u 2016. godini pa je tako vidljivo da su osobna vozila sudionici u prometu koji najviše sudjeluju u prometnim nesrećama, čak 77,5%, a da su bicikli sudjelovali u 2,5% prometnih nesreća.

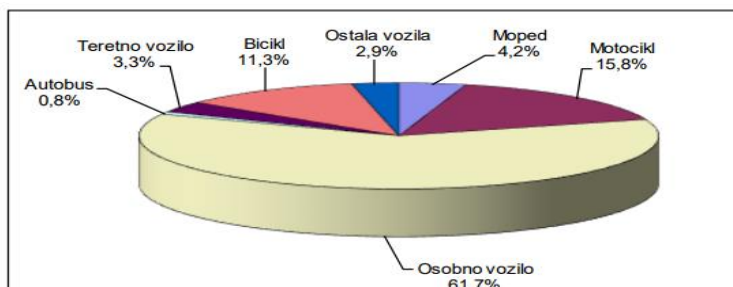
Tablica 4. Nastradale osobe prema vrsti vozila u 2016.

Vrste vozila	Nastradale osobe prema vrsti vozila					
	poginule	%	teško ozlijeđene	%	lakše ozlijeđene	%
Moped	10	4,2	225	9,7	556	5,2
Motocikl	38	15,8	432	18,6	652	6,0
Četverocikl	1	0,4	11	0,5	36	0,3
Osobno vozilo	148	61,7	1.202	51,6	8.151	75,5
Autobus	2	0,8	14	0,6	143	1,3
Teretno vozilo	8	3,3	57	2,4	347	3,2
Traktor	5	2,1	29	1,2	51	0,5
Bicikl	27	11,3	339	14,6	787	7,3
Tramvaj			7	0,3	35	0,3
Zaprežno vozilo					3	0,0
Vlak- Željezn. vozilo					1	0,0
Ostala vozila	1	0,4	12	0,5	27	0,3
UKUPNO	240	100,0	2.328	100,0	10.789	100,0

Izvor: <https://www.mup.hr/public/documents/Statistika/Bilten%20o%20sigurnosti%20cestovnog%20prometa%20za%202016.%20godinu.pdf> (21.veljače 2018.)

Iz tablice je vidljivo da je u 2016. godini broj poginulih biciklista iznosio 27, teško ozlijeđenih 339 i lakše ozlijeđenih 787.

Grafikon 2. Prikaz poginulih osoba prema vrsti vozila u 2016.



Izvor: <https://www.mup.hr/public/documents/Statistika/Bilten%20o%20sigurnosti%20cestovnog%20prometa%20za%202016.%20godinu.pdf> (21. veljače 2018.)

Grafikon 2. prikazuje grafički prikaz poginulih osoba prema vrsti vozila u 2016. pa je tako vidljivo da najviše poginulih osoba izazivaju prometne nesreće s osobnim vozilima, čak 61,7%, dok kod bicikla postotak poginulih osoba iznosi 11,3%.

Tablica 5. Prometne nesreće koje su skrivili vozači 15-24 godine i 65 i više godina

Vrste prometnih nesreća		Prometne nesreće					
		ukupno	%	Vozači			
				15-24 godine	%	65 i više godina	%
Sudar vozila u pokretu	iz suprotnih smjerova	3.346	10,2	448	13,4	337	10,1
	bočni smjer	6.361	19,4	743	11,7	850	13,4
	u usporednoj vožnji	761	2,3	83	10,9	75	9,9
	u vožnji u slijedu	4.137	12,6	597	14,4	314	7,6
	u vožnji unazad	1.291	3,9	123	9,5	177	13,7
	UKUPNO	15.896	48,5	1.994	12,5	1.753	11,0
Udar vozila u parkirano vozilo		4.362	13,3	374	8,6	415	9,5
Slijetanje vozila s ceste		5.281	16,1	997	18,9	289	5,5
Nalet na bicikl		490	1,5	32	6,5	25	5,1
Nalet na pješaka		1.459	4,5	108	7,4	147	10,1
Nalet na motocikl ili moped		168	0,5	17	10,1	11	6,5
Sudar s vlakom		26	0,1	1	3,8	1	3,8
Udar vozila u objekt na cesti		892	2,7	60	6,7	46	5,2
Udar vozila u objekt kraj ceste		1.639	5,0	211	12,9	65	4,0
Nalet na životinju		788	2,4	30	3,8	22	2,8
Ostalo		1.756	5,4	133	7,6	91	5,2
SVEUKUPNO		32.757	100,0	3.957	12,1	2.865	8,7

Izvor: <https://www.mup.hr/public/documents/Statistika/Bilten%20o%20sigurnosti%20cestovnog%20prometa%20za%202016.%20godinu.pdf> (21. veljače 2018.)

Iz tablice je vidljivo da je u 2016. godini broj prometnih nesreća naletom na bicikliste, koje su skrivili vozači starosne dobi od 15 do 24 godine te vozači dobi od 65 i više godina, iznosio 490, od čega su mlađi vozači izazvali 32 prometne nesreće, a stariji 25.

Tablica 6. Prometne nesreće s poginulima koje su izazvali vozači 15-24 godine i 65 i više godina

Vrste prometnih nesreća		Prometne nesreće s poginulima					
		ukupno	%	Vozači			
				15-24 godine	%	65 i više godina	%
Sudar vozila u pokretu	iz suprotnih smjerova	68	24,4	8	11,8	6	8,8
	bočni smjer	16	5,7	2	12,5	4	25,0
	u usporednoj vožnji	1	0,4				
	u vožnji u slijedu	16	5,7			2	12,5
	u vožnji unazad						
	UKUPNO	101	36,2	10	9,9	12	11,9
Udar vozila u parkirano vozilo		2	0,7	1	50,0		
Slijetanje vozila s ceste		70	25,1	16	22,9	9	12,9
Nalet na bicikl		20	7,2	2	10,0		
Nalet na pješaka		59	21,1	6	10,2	7	11,9
Nalet na motocikl ili moped		6	2,2	1	16,7		
Sudar s vlakom		1	0,4	1	100,0		
Udar vozila u objekt na cesti		1	0,4	1	100,0		
Udar vozila u objekt kraj ceste		12	4,3	3	25,0		
Nalet na životinju							
Ostalo		7	2,5	1	14,3	1	14,3
SVEUKUPNO		279	100,0	42	15,1	29	10,4

Izvor: <https://www.mup.hr/public/documents/Statistika/Bilten%20o%20sigurnosti%20cestovno%20g%20prometa%20za%202016.%20godinu.pdf> (21. veljače 2018.)

Iz tablice je vidljivo da su u 2016. godini vozači starosne dobi od 15 do 24 godine te vozači dobi od 65 i više godina izazvali ukupno 20 prometnih nesreća sa smrtnim ishodom naletom na bicikliste, od čega su mlađi izazvali takve dvije prometne nesreće.

Tablica 7. Prometne nesreće koje su skrivili vozači prema vrsti vozila u 2016.

Vozači koji su skrivili prometnu nesreću	Prometne nesreće					
	ukupno	%	s poginulima	%	s ozlijeđenima	%
mopeda	559	1,8	5	2,0	441	4,5
motocikla	679	2,2	22	8,9	502	5,2
osobnih vozila	22.761	75,2	180	73,2	7.018	72,4
autobusa i tramvaja	378	1,2	4	1,6	120	1,2
teretnih vozila	3.015	10,0	20	8,1	657	6,8
traktora	247	0,8	4	1,6	73	0,8
bicikla	872	2,9	9	3,7	739	7,6
ostali	1.747	5,8	2	0,8	150	1,5
UKUPNO	30.258	100,0	246	100,0	9.700	100,0

Izvor: <https://www.mup.hr/public/documents/Statistika/Bilten%20o%20sigurnosti%20cestovnog%20prometa%20za%202016.%20godinu.pdf> (21.veljače 2018.)

Iz tablice je vidljivo da je u 2016. godini broj prometnih nesreća koje su izazvali biciklisti ukupno iznosi 872, od čega su takve nesreće završile sa 9 poginulih i 739 ozlijeđenih osoba.

Tablica 8. Prometne nesreće prema obilježjima nesreće (2007.-2016.)

Vrste prom.nesreća	2007.	2008.	2009.	2010.	2011.	2012.	2013.	2014.	2015.	2016.	
Sudar vozila u pokretu	iz suprotnih smjerova	6.931	5.915	5.593	4.962	4.504	3.885	3.630	3.250	3.393	3.346
	bočni smjer	12.032	10.502	10.307	9.303	8.555	7.262	6.776	5.991	6.308	6.361
	u uspored. vožnji	1.849	1.533	1.355	1.145	1.215	983	819	802	812	761
	u vožnji u slijedu	9.460	7.838	7.401	6.621	6.266	5.155	4.250	3.954	4.001	4.137
	u vožnji unazad	1.720	1.584	1.544	1.575	1.544	1.284	1.201	1.163	1.204	1.291
UKUPNO	31.992	27.372	26.200	23.606	22.084	18.569	16.676	15.160	15.718	15.896	
Udar u parkirano vozilo	6.942	6.055	5.927	5.168	4.976	4.711	4.410	4.014	4.227	4.362	
Slijetanje vozila s ceste	10.096	9.342	9.222	7.274	7.083	6.015	5.558	5.134	5.423	5.281	
Nalet na bicikl	657	602	588	521	625	563	493	569	496	490	
Nalet na pješaka	2.443	2.202	2.004	1.854	1.772	1.595	1.609	1.557	1.537	1.459	
Nalet na motocikl ili moped	365	363	352	309	309	251	192	224	225	168	
Sudar s vlakom	74	44	68	37	36	43	33	32	26	26	
Udar voz. u objekt na cest	2.616	2.307	2.364	1.377	1.232	1.114	964	931	920	892	
Udar voz. u objekt kraj ces	1.524	1.581	1.563	1.532	1.419	1.533	1.639	
Nalet na životinju	2.764	2.291	1.073	824	861	858	763	745	720	788	
Ostalo	3.071	2.918	2.590	1.900	1.884	1.783	1.791	1.647	1.746	1.756	
SVEUKUPNO	61.020	53.496	50.388	44.394	42.443	37.065	34.021	31.432	32.571	32.757	

Izvor: <https://www.mup.hr/public/documents/Statistika/Bilten%20o%20sigurnosti%20cestovnog%20prometa%20za%202016.%20godinu.pdf> (21.veljače 2018.)

U tablici su prikazani naleti na bicikliste u vremenskom razdoblju od 2007. do 2016. godine pa je tako vidljivo da se svake godine broj takvih prometnih nesreća varira od višeg prema niže

10. ZAKLJUČAK

Kada je riječ o biciklistima, bitna stavka zbog kojeg bi došlo do smanjenja prometnih nesreća između osobnih automobila i bicikla su tehnički uvjeti vožnje na biciklima. Da bi se smanjio broj prometnih nesreća, biciklisti moraju ispunjavati sve te uvjete, a osobni automobili moraju više obraćati pozornost na bicikliste kao sudionike u prometu.

Također, da bi se smanjio broj prometnih nesreća između osobnih vozila i bicikla, potrebno je rekonstruirati postojeću te projektirati i graditi novu biciklističku infrastrukturu, kako bi se smanjio broj biciklista koji se kreću istim prometnicama kao i motorna vozila. Osim toga, potrebno je postaviti što više propisanih prometnih znakova. Na taj način bi se osobna vozila i biciklisti manje susretali na prometnicama, a samim time bi se smanjio broj prometnih nesreća između njih.

Ako ipak dođe do prometne nesreće, spomenuto je da se mora obaviti očevid. Kada je riječ o očevidu, najvažnija stavka u postupku analize cjelokupnog procesa obavljanja istoga je da mjesto nesreće do dolaska ovlaštenih osoba koje obavljaju očevid ostane nepromijenjeno. To podrazumijeva da svi tragovi, predmeti i biološki uzorci ostanu u onom položaju u kojem su bili nakon završetka dinamičkog procesa nesreće. Zbog toga je potrebno da od trenutka događaja, dojave i dolaska ekipe za očevid na mjesto promete nesreće protekne što manje vremena. Smanjenje tog vremena moglo bi se postići unapređenjem sustava dojave o nesreći odnosno uvođenjem jedinstvenog pozivnog broja putem kojega bi se o takvim događajima obavještavale sve nadležne službe čiji dolazak na mjesto nesreće je potreban.

Nakon što su obavljene godišnje statistike, u tablicama iz Biltena o sigurnosti prometa je vidljivo da su biciklisti, odmah nakon osobnih i ostalih vozila, vozila koja najčešće sudjeluju u prometnim nesrećama. Iako se s godinama povećava stupanj svijesti vozača i biciklista, broj prometnih nesreća između njih, ali i broj nastradalih osoba i dalje varira.

Katarina Nikšić

(potpis studenta)

LITERATURA

Knjige:

- [1] Baričević, H., Vilke, S.: **Logistika i sigurnost kopnenog prometa**, Pomorski fakultet, Rijeka, 2016.
- [2] Luburić, G.: **Sigurnost cestovnog i gradskog prometa I**, Fakultet prometnih znanosti, Zagreb, 2013.

Internet

- [1] Algra, Ured sudskog vještaka za cestovni promet, <http://www.algra.com.hr>
- [2] Analiza prometnih nesreća na kružnim raskrižjima u Republici Hrvatskoj, <https://dr.nsk.hr/islandora/object/fpz%3A167/datastream/PDF/view>
- [3] Bilten o sigurnosti cestovnog prometa 2016., <https://www.mup.hr/public/documents/Statistika/Bilten%20o%20sigurnosti%20cestovnog%20prometa%20za%202016.%20godinu.pdf>
- [4] Novčane kazne, <https://www.vecernji.hr/lifestyle/biciklisti-na-ova-pravila-morate-paziti-da-izbjegnute-novcane-kazne-399548>
- [5] Očevid, <http://www.enciklopedija.hr/natuknica.aspx?id=44701>
- [6] Obavljanje očevida i vještačenje prometne nesreće, <http://documents.tips/documents/obavljanje-ocevida-i-vjestacenje-prometne-nesrece.html#>
- [7] Postupak u slučaju nastanka prometne nesreće, http://www.instruktor-voznje.com.hr/postupak_u_slucaju_prometne_nesrece/
- [8] Prometna nesreća, <https://www.npsc.hr/vijesti/promet/savjeti/219-prometna-nezgoda-ili-prometna-nesreca>
- [9] Zakon o sigurnosti prometa na cestama, http://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2008_06_67_2224.html

POPIS SLIKA

Slika 1. Čimbenici sigurnosti cestovnog prometa	12
Slika 2. Reflektirajuća svjetla za bicikle.....	20
Slika 3. Biciklist daje signale.....	21
Slika 4. Zaštitna kaciga.....	22
Slika 5. Policija obavlja očevid.....	24
Slika 6. Pravac kretanja, mjesto zaustavljanja i prednji dio vozila Opel.....	26
Slika 7. Rastojanje od početne točke mjerenja do stražnjeg dijela vozila	28

POPIS TABLICA

Tablica 1. Vrste prometnih nesreća u 2016.	31
Tablica 2. Nastradale osobe prema vrstama prometnih nesreća u 2016. godini	32
Tablica 3. Vozila koja su sudjelovala u prometnim nesrećama u 2016.	32
Tablica 4. Nastradale osobe prema vrsti vozila u 2016.	33
Tablica 5. Prometne nesreće koje su skrivili vozači 15-24 godine i 65 i više godina.....	34
Tablica 6. Prometne nesreće s poginulima koje su izazvali vozači 15-24 godine i 65 i više godina	35
Tablica 7. Prometne nesreće koje su skrivili vozači prema vrsti vozila u 2016.....	36
Tablica 8. Prometne nesreće prema obilježjima nesreće (2007.-2016.).....	36

POPIS GRAFIKONA

Grafikon 1. Prikaz vozila koji su sudjelovali u prometnim nesrećama u 2016. 33

Grafikon 2. Prikaz poginulih osoba prema vrsti vozila u 2016. 34