

# Razina znanja vozača teretnih vozila o pružanju prve pomoći u Republici Hrvatskoj

---

**Baniček, Klementina**

**Master's thesis / Diplomski rad**

**2024**

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **University North / Sveučilište Sjever**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:122:749694>

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

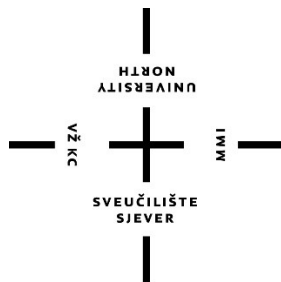
*Download date / Datum preuzimanja:* **2025-01-13**



*Repository / Repozitorij:*

[University North Digital Repository](#)





**Sveučilište  
Sjever**

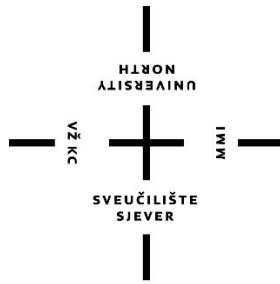
**Diplomski rad br. 341/SSD/2024**

**Razina znanja vozača teretnih vozila o pružanju prve  
pomoći u Republici Hrvatskoj**

**Klementina Baniček**

Varaždin, rujan 2024. godine





# Sveučilište Sjever

Odjel za sestrinstvo

Diplomski rad br. 341/SSD/2024

## Razina znanja vozača teretnih vozila o pružanju prve pomoći u Republici Hrvatskoj

**Student**

Klementina Baniček, 0016086878 (2474/336)

**Mentor**

izv. prof. dr. sc. Rosana Ribić

Varaždin, rujan 2024. godine

# Prijava diplomskog rada

## Definiranje teme diplomskog rada i povjerenstva

ODJEL Odjel za sestrinstvo

STUDIJ Diplomski sveučilišni studij Sestrinstvo - menadžment u sestrinstvu

PRESTUPNIK Klementina Baniček

MATIČNI BROJ 0016086878

DATUM 3.7.2024.

KOLEGIJ Nacrt diplomskog rada

NASLOV RADA Razina znanja vozača teretnih vozila o pružanju prve pomoći u Republici Hrvatskoj

NASLOV RADA NA ENGL. JEZIKU The degree of first aid knowledge had by truck drivers in the Republic of Croatia

MENTOR izv. prof. dr. sc. Rosana Ribić

IZVANREDNI profesor

ČLANOVI POVJERENSTVA

1. doc.dr.sc. Sonja Obranić, predsjednica
2. izv. prof. dr. sc. Rosana Ribić, mentorica
3. doc.dr.sc. Ivo Dumić-Čule, član
4. izv.prof.dr.sc. Marijana Neuberg, zamjenski član
5. \_\_\_\_\_

## Zadatak diplomskog rada

BROJ 341/SSD/2024

OPIS

Prema Nacionalnom planu sigurnosti cestovnog prometa za razdoblje od 2021. do 2030 godine, do 2030. godine cilj je prepoloviti broj teških nesreća u kojima su sudjelovali profesionalni vozači. Međutim, iako se nastoji smanjiti broj nesreća, ne može se očekivati da do nesreće nikad neće doći. U toj situaciji od ključne je važnosti biti osposobljen za pružanje prve pomoći. Međutim, u navedenom Nacionalnom planu sigurnosti cestovnog prometa nije istaknuta ni jedna mjera ni aktivnost za povećanje znanja prve pomoći. Stoga se postavlja pitanje koja je razina znanja za pružanje prve pomoći profesionalnih vozača, odnosno vozača teretnih vozila. U okviru diplomskog rada potrebno je provesti istraživanje s ciljem utvrđivanja razine znanja o pružanju prve pomoći vozača teretnih vozila, odnosno profesionalnih vozača u Republici Hrvatskoj. U tu svrhu razvijen je anketni upitnik kojim se ispituje razina znanja o pružanju prve pomoći kod profesionalnih vozača koji su česti sudionici u prometu. Uzorak istraživanja bit će profesionalni vozači teretnih vozila koji su zaposleni u poduzećima registriranim u 2022. godini u razredu djelatnosti H49.41 Cestovni prijevoz robe i H49.31 Gradski i prigradski kopneni prijevoz putnika. Uz glavni cilj istraživanja, anketom će se ispitati i mišljenje vozano uz periodičko ponavljanje znanja iz prve pomoći, kao i istraživanje mišljenja bi li medicinske sestre/tehničari bili prihvatljivi edukatori za pružanje navedene edukacije.

PADATAK VHRUČEN

18.09.2024

POTPIS MENTORA

R. Ribić



## **Zahvala**

Ponajprije hvala mentorici izv. prof. dr. sc. Rosani Ribić na podršci i uvijek konstruktivnim komentarima tijekom izrade diplomskog rada. Hvala mojoj obitelji, te svim prijateljima, osobito Marijani i Romani, i kolegama na kontinuiranoj podršci u svakom pogledu. Ovom prilikom, hvala i onima koji više nisu uz mene, a važan su motivator za odabir mog profesionalnog usmjerenja.

## Sažetak

Na prometnicama u Republici Hrvatskoj vozači teretnih vozila, nakon vozača osobnih vozila, sudjeluju u najvećem broju prometnih nesreća. U slučaju nastanka prometne nesreće od krucijalne je važnosti biti osposobljen za pružanje prve pomoći. Stoga se postavlja pitanje koja je razina znanja za pružanje prve pomoći profesionalnih vozača, odnosno vozača teretnih vozila. Iz navedenog deriviran je osnovni cilj rada koji je ispitati razinu znanja o pružanju prve pomoći vozača teretnih vozila, odnosno profesionalnih vozača u Republici Hrvatskoj.

Provedeno je primarno presječno istraživanje u čiju svrhu je kreiran anketni upitnik. Isti je primjenjujući metodu „snježne grude“ distribuiran profesionalnim vozačima teretnih vozila u Republici Hrvatskoj online putem. Prikupljeni podaci analizirani su metodama deskriptivne i inferencijalne statistike.

Rezultati pokazuju da su ispitanici od maksimalno mogućih 39 bodova, u prosjeku ostvarili 23,6 boda, a što ukazuje na nisku razinu znanja o pružanju prve pomoći. Pri tome je 50 % ispitanika imalo 23 bodova i manje, a drugih 50 % ispitanika je ostvarili 23 bodova ili više. Ujedno, rezultati pokazuju kako su stečena znanja iz pružanja prve pomoći neovisna o dobi, kao i o tome je li osoba imala već prometnu nesreću te je li morala već pružiti prvu pomoć. Iz navedenog proizlazi da se razina znanja o prvoj pomoći ni ne poboljšava ako je osoba već imala prometnu nesreću ili morala pružiti prvu pomoć. Stoga, kako bi se rezultati razine znanja o pružanju prve pomoći poboljšali, valjalo bi razmisliti o periodičkom ponavljanju (ne polaganju) odnosno periodičkoj edukaciji pružanja prve pomoći. Navedeno potvrđuje i mišljenja ispitanika gdje više od 45 % njih smatra da bi takva periodička edukacija za profesionalne vozače trebala biti obvezna. Iako je zakonski propisano da edukaciju prve pomoći u Hrvatskoj isključivo mogu provoditi liječnici po propisanim uvjetima, ispitanici smatraju da bi to mogle činiti i medicinske sestre i medicinski tehničari.

Glavni doprinos predmetnog istraživanja očituje se u činjenici kako je ovo do sad prvo ispitivanje ovakve naravi provedeno u Republici Hrvatskoj. S obzirom da je u istraživanje uključena samo jedna kategorija sudionika u prometu, vozači teretnih vozila, preporuka bi bila za buduća istraživanja provesti ovakvo ispitivanje i na drugim kategorijama prometnih sudionika.

**Ključne riječi:** prva pomoć; vozači teretnih vozila; Republika Hrvatska; razina znanja

## Abstract

After drivers of passenger automobiles, truck drivers are the most common participants in traffic incidents on Republic of Croatian roadways. In the event of a traffic accident, it is crucial to be trained to provide first aid. Therefore, the question arises, what is the level of knowledge for providing first aid to professional drivers, i.e. truck drivers. The work's primary objective stems from the aforementioned, which is to examine the level of knowledge about providing first aid to truck drivers, that is, professional drivers in the Republic of Croatia.

A primary cross-sectional study was conducted for the purpose of which a survey questionnaire was created. Using the "snowball" method, it was distributed to professional truck drivers in the Republic of Croatia online. The collected data were analyzed using the methods of descriptive and inferential statistics.

The results show that out of the maximum possible 39 points, the respondents achieved an average of 23.6 points, which indicates a low level of knowledge about providing first aid. At the same time, 50 % of respondents had 23 points or less, and another 50 % of respondents achieved 23 points or more. Also, the results show that the acquired knowledge from providing first aid is independent of age, as well as whether the person has already had a traffic accident and whether they had to provide first aid before. It follows from the above that the level of knowledge about first aid does not even improve if a person has already had a traffic accident or had to provide first aid. Therefore, in order to improve the results of the level of knowledge on providing first aid, it would be worthwhile to think about periodic repetition (not testing) or periodic education on providing first aid. The above confirms the opinions of the respondents, where more than 45 % of them believe that such periodic education should be mandatory for professional drivers. Although it is legally prescribed that first aid training in Croatia can only be carried out by doctors under the prescribed conditions, respondents believe that nurses and medical technicians could also do it.

The main contribution of the subject research is evident in the fact that this is the first study of this nature conducted in the Republic of Croatia. Given that only one category of road users, truck drivers, was included in the research, it would be recommended for future research to carry out this kind of research on other categories of road users.

**Keywords:** first aid; truck drivers; Republic of Croatia; level of knowledge



## Popis korištenih kratica

<b>AED</b>	engl. Automated external defibrilator, Automatski vanjski defibrilator
<b>BLS</b>	engl. Basic life support, Osnovno održavanje života
<b>HAK</b>	Hrvatski autoklub
<b>HCK</b>	Hrvatski Crveni križ
<b>HZHM</b>	Hrvatski zavod za hitnu medicinu
<b>KPR</b>	kardiopulmonalna reanimacija
<b>MMPI</b>	Ministarstvo mora, prometa i infrastrukture
<b>MIZ</b>	Ministarstvo zdravstva
<b>MUP</b>	Ministarstvo unutarnjih poslova
<b>MZO</b>	Ministarstvo znanosti i obrazovanja
<b>NPSCP</b>	Nacionalni program sigurnosti cestovnog prometa Republike Hrvatske
<b>RSO</b>	Road Safety Organizations – nevladine Organizacije iz područja cestovne sigurnosti
<b>ZHM</b>	Zavodi za hitnu medicinu jedinica područne (regionalne) samouprave, odnosno Grada Zagreba

# Sadržaj

1.	Uvod.....	1
2.	Edukacija prve pomoći u Republici Hrvatskoj .....	4
2.1.	Zakonski okvir provođenja edukacije prve pomoći u Republici Hrvatskoj.....	4
2.2.	Edukacija prve pomoći u Republici Hrvatskoj .....	10
2.3.	Nacionalni plan sigurnosti cestovnog prometa Republike Hrvatske .....	12
2.4.	Pregled odabranih istraživanja razine znanja prve pomoći.....	15
3.	Metodološki okvir istraživanja .....	25
3.1.	Metoda prikupljanja primarnih podataka i opis mjernog instrumenta .....	25
3.1.1.	<i>Metoda prikupljanja primarnih podataka .....</i>	25
3.1.2.	<i>Opis mjernog instrumenta (ankete).....</i>	28
3.1.3.	<i>Uzorak istraživanja .....</i>	30
3.2.	Podaci i metoda analize.....	35
3.2.1.	<i>Izvori podataka.....</i>	35
3.2.2.	<i>Metode.....</i>	36
4.	Rezultati istraživanja.....	38
4.1.	Pregled prometnih nesreća u Republici Hrvatskoj.....	38
4.2.	Rezultati razine znanja prve pomoći vozača teretnih vozila.....	47
4.2.1.	<i>Demografska obilježja ispitanika.....</i>	47
4.2.2.	<i>Empirijski rezultati razine znanja prve pomoći vozača teretnih vozila.....</i>	52
4.2.3.	<i>Rezultati ispitivanja mišljenja o periodičkom ponavljanju edukacije iz prvoj pomoći.....</i>	63
5.	Rasprava.....	66
6.	Zaključak.....	68
	Literatura.....	70
	Popis grafova .....	74
	Popis slika .....	75
	Popis tablica.....	76
	Prilozi.....	77
	Prilog 1. Anketni upitnik - Razina znanja vozača teretnih vozila za pružanje prve pomoći u Republici Hrvatskoj .....	77
	Prilog 2. Prometne nesreće i posljedice od 1974. do 2023. godine.....	86
	Prilog 3. Prometne nesreće prema vrsti vozila (2014. - 2023.).....	88
	Prilog 4. Prometne nesreće prema vrsti vozila s nastradalim osobama (2014. - 2023.) .....	89
	Prilog 5. Broj vozila koja su sudjelovala u prometnim nesrećama (2014. - 2023.).....	89
	Prilog 6. Vozači koji su skrivili prometnu nesreću prema vrsti vozila (2014. - 2023.) .....	90
	Prilog 7. Prometne nesreće koje su skrivili mladi vozači prema vrsti vozila.....	91
	Prilog 8. Izjava o autorstvu .....	92

# 1. Uvod

Na prometnicama u Republici Hrvatskoj vozači teretnih vozila, nakon vozača osobnih vozila, sudjeluju u najvećem broju prometnih nesreća. Prema Nacionalnom planu sigurnosti cestovnog prometa za razdoblje od 2021. do 2030. godine, do 2030. godine cilj je prepoloviti broj teških nesreća u kojima su sudjelovali profesionalni vozači. Kako bi se navedeni cilj postigao, planirano je niz mjera. Međutim, iako se nastoji smanjit broj nesreća, ne može se očekivati da do nesreće nikad neće doći. U toj situaciji od krucijalne je važnosti biti osposobljen za pružanje prve pomoći. No, u navedenom Nacionalnom planu sigurnosti cestovnog prometa nije istaknuta ni jedna mjera ni aktivnost za povećanje znanja prve pomoći građanstva ili vozača kao sudionika u prometu. Ipak, građani su prvi koji bi trebali pružiti pomoć nastradalima u prometnim nesrećama, ako se na mjestu događaja slučajno zateknu. S obzirom da su profesionalni vozači teretnih vozila jedni od glavnih sudionika na prometnicama, moguće je da će ili sudjelovati u nesreći ili pak se slučajno naći na mjestu nesreće, te bi stoga trebali imati i adekvatnu razinu znanja za pružanje prve pomoći u slučaju prometne nesreće. Stoga se postavlja pitanje koja je razina znanja za pružanje prve pomoći profesionalnih vozača, odnosno vozača teretnih vozila. Iz ovako opisanog problema i definiranog istraživačkog pitanja, izveden je temeljni cilj diplomskog rada, a to je *ispitati razinu znanja o pružanju prve pomoći vozača teretnih vozila, odnosno profesionalnih vozača u Republici Hrvatskoj*. Iz osnovnog istraživačkog cilja, moguće je definirati i specifične ciljeve rada kako slijedi:

- Prvi specifični cilj rada je dati teorijski pregled izvođenja edukacija za pružanje prve pomoći u Republici Hrvatskoj.
- Drugi specifični cilj odnosi se na izradu instrumenta za ispitivanje razine znanja pružanja prve pomoći u prometnim nesrećama.
- Treći specifični cilj jest prikupiti podatke i analizirati razinu znanja pružanja prve pomoći profesionalnih vozača teretnih vozila.
- Četvrti, posljednji specifični cilj rada jest temeljem prikupljenih odgovora dati konstruktivne prijedloge za političke kreatore, kao i za buduća znanstvena istraživanja.

Za izradu rada korišteni su i primarni i sekundarni izvori podataka. Sekundarni izvori podataka prije svega obuhvaćaju dostupnu literaturu iz područja prve pomoći, zakona, te postojeća istraživanja koja su se bavila sličnom problematikom. Uz navedeno, korišteni su i sekundarni izvori podataka o broju i vrstama prometnih nesreća u Republici Hrvatskoj dostupni u Biltenima o sigurnosti cestovnog prometa u Republici Hrvatskoj.

Uz sekundarne izvore, istraživanjem su prikupljeni i primarni podaci. Za prikupljanje primarnih podataka razvijen je online anketni upitnik pod nazivom *Razina znanja vozača teretnih vozila za pružanje prve pomoći u Republici Hrvatskoj*. Navedenim upitnikom ispituje se razina znanja o pružanja prve pomoći kod profesionalnih vozača koji su česti sudionici u prometu. Temeljem navedenog, ciljnu populaciju za provedbu predmetnog istraživanja čine vozači teretnih vozila u Republici Hrvatskoj. Zbog nemogućnosti obuhvata populacije, definirana je eksperimentalno dostupna populacija. Dakle, vozači teretnih vozila koji su zaposleni i/ili samozaposleni kod poduzetnika u Republici Hrvatskoj prema Nacionalnoj klasifikaciji djelatnosti (NKD 2007) u razredu djelatnosti H49.41 Cestovni prijevoz robe i H49.31 Gradski i prigradski kopneni prijevoz putnika. Podaci o poduzećima registriranim u navedenim razredima djelatnosti i e-mail kontakti preuzeti su iz info.biz 2.0 baze podataka koju vodi Financijska agencija (FINA) za 2022. godinu. Na e-mail adrese poslana je zamolba za distribucijom anketnog upitnika zaposlenicima koji rade na radnom mjestu vozača teretnog vozila. S ciljem osiguranja reprezentativnosti veličine i obilježja uzoraka, korišten je pristup lančane reakcije, a koji se još naziva uzorak lavine ili „gruda snijega“. Ponajprije se kontaktira potencijalne ispitanike koji nešto znaju o temi istraživanja (poduzeća), a zatim oni dalje upućuju anketu drugim ispitanicima (zaposlenicima na radnom mjestu vozača teretnog vozila) i time se stvara učinak lavine odnosno lančane reakcije.

Prilikom izrade rada korištene su različite istraživačke metode. Prije svega, za izradu teorijskog okvira korištena je metoda pregleda postojeće literature, te klasične istraživačke metode poput metode deskripcije, kompilacije, komparacije i slično. Uz navedeno, korištene su i statističke metode. Za predstavljanje rezultata o broju i vrstama prometnih nesreća, te za opis uzorka ispitanika, te razine znanja pružanja prve pomoći vozača teretnih vozila koji su sudjelovali i primarnom istraživanju korištena je metoda deskriptivne statistike, kao i grafičke metode za vizualizaciju rezultata. Pored deskriptivne, korištene su i metode inferencijalne statistike s ciljem ispitivanja postavljenih istraživačkih hipoteza:

- Prva hipoteza (H1): dob ispitanika ima statistički značajan utjecaj na razinu znanja prve pomoći.
- Druga hipoteza (H2): postoji statistički značajna razlika u rezultatima razine znanja prve pomoći između ispitanika koji su sudjelovali u prometnoj nesreći s teretnim vozilom naspram oni koji nisu imali prometnu nesreću.
- Treća hipoteza (H3): postoji statistički značajna razlika u razini znanja prve pomoći između ispitanika koji su morali pružati prvu pomoć sudionicima u prometu naspram onih koji nisu.

Za testiranje prve hipoteze (H1) korištena je metoda jednostavne linearne regresije, pri čemu je varijabla od primarnog interesa ostvareni rezultat razine znanja o prvoj pomoći (zavisna varijabla), a varijabla broj godina ispitanika (dob) (nezavisna varijabla). U cilju ispitivanja druge (H2) i treće hipoteze (H3) korišten je parametarski t-test. Njime se ispituje statistički značajne razlike u aritmetičkim sredinama dva uzorka. Prije provođenja t-testa, testirana normalnost distribucija uz pomoć Kolmogorov-Smirnov testa.

Diplomski rad sastoji se od pet glavnih poglavlja. Nakon uvoda, drugo poglavlje daje pregled zakonskog okvira u Republici Hrvatskoj za provođenje edukacija prve pomoći, komparaciju dosadašnjih Nacionalnih plana sigurnosti cestovnog prometa s naglaskom na pregled definiranih mjera za povećanje razine znanja prve pomoći, kao i pregled odabranih istraživanja ispitivanja znanja pružanja prve pomoći. Drugim poglavljem postiže se prvi istraživački cilj rada. U trećem poglavlju dan je opis metodologije za provedbu istraživanja. Uz opis izvora podataka, metoda i uzorka istraživanja, u ovom poglavlju dan je i opis razvijenog mjernog instrumenta za ispitivanje znanja pružanja prve pomoći, a što je usmjereno na postizanje drugog specifičnog cilja. U četvrtom poglavlju dani su rezultati provedenog primarnog i sekundarnog istraživanja. Dakle, predstavljeni su rezultati o broju prometnih nesreća, kao i rezultati razine znanja prve pomoći vozača teretnih vozila čime je postignut treći specifični cilj. U istom poglavlju dani su rezultati empirijskog istraživanja testiranja definiranih hipoteza. Konačno, rad završava petim poglavljem u kojem su prikazani sažeti zaključci provedenog istraživanja, kao i ograničenja i znanstveni doprinosi rada, te preporuke kako za političke kreatore, tako i za buduća znanstvena istraživanja, što doprinosi postizanju četvrtog specifičnog cilja rada.

## **2. Edukacija prve pomoći u Republici Hrvatskoj**

U narednom poglavlju dan zakonski okvir edukacije prve pomoći u Republici Hrvatskoj, komparacija Nacionalnih planova sigurnosti, kao i pregled odabranih empirijskih istraživanja razine znanja prve pomoći. Ovo poglavlje primarno ispunjava prvi specifični cilj rada, a to je dati teorijski pregled izvođenja edukacija za pružanje prve pomoći u Republici Hrvatskoj.

### **2.1. Zakonski okvir provođenja edukacije prve pomoći u Republici Hrvatskoj**

U Republici Hrvatskoj oblikovanje doktrine kao i obveze te uvjete polaganje prve pomoći građana, obuhvaćene su zakonom, ali i drugim pravnim aktima. U nastavku obuhvaćeni su samo najvažniji.

Prema Zakonu o Hrvatskom Crvenom križu (NN 71/2010) članku 8. stavku 7., Hrvatski Crveni križ (u daljnjem tekstu HCK) ima javne ovlasti za oblikovanje doktrine prve pomoći, kao i za unapređenje i usklađivanje te doktrine s europskim smjernicama. HCK također osigurava primjenu tih smjernica u svim programima edukacije na području Republike Hrvatske. Na temelju 8. stavka, HCK sudjeluje u provedbi nacionalnog programa prve pomoći za građane, provodi osposobljavanje i obnovu znanja volontera Hrvatskog Crvenog križa i građana za pružanje prve pomoći u svakodnevnom životu, školovanju, prometnim nesrećama i drugim situacijama, kao i za pripadnike spasilačkih ekipa, vatrogasnih postrojbi, policije i drugih. Prema istom članku 8, HCK organizira i provodi osposobljavanje, stručno usavršavanje i obnovu znanja instruktora, predavača i ispitivača prve pomoći, te vodi evidenciju o tome. Na temelju 9. stavka istog članka, HCK sudjeluje u provedbi programa prve pomoći za kandidate za vozače motornih vozila i vozače, provodi osposobljavanje iz nastavnog predmeta pružanja prve pomoći osobama ozlijeđenim u prometnim nesrećama, te organizira i provodi osposobljavanje, stručno usavršavanje i obnovu znanja predavača i ispitivača iz tog nastavnog predmeta, također vodeći evidenciju [1]. Osim vozača, HCK temeljem članka 8, 10. stavka provodi osposobljavanje i obnovu znanja radnika za pružanje prve pomoći na radu [1].

Temeljem Odluke o donošenju kurikuluma za međupredmetnu temu Zdravlje za osnovne škole i srednje škole u Republici Hrvatskoj (NN 10/2019) utkani su temelji za podučavanje o prvoj pomoći djece u osnovnoj i srednjoj školi [2]. Temeljem navedene Odluke, u kurikulumu postoji domena „pomoć i samopomoć“ koja se provodi u pet ciklusa [2]. U nastavku je dana Tablica 2.1 koja sažima samo cikluse, ciljeve, znanja, vještine i stavove, te ključni sadržaj vezane za pružanje prve pomoći. Naravno, da uz navede postoje i drugi ciljevi, međutim, ovdje su istaknuti samo

najvažniji vezani za prvu pomoć. Prema navedenoj Odluci, kako bi se postigli ciljevi, stekla znanja, razvile vještine i stavovi preporuka je da se navedeno pružanje znanja obavlja u suradnji s timom školske medicine, ali i s Hrvatskim Crvenim križem.

*Tablica 2.1. Domena pomoć i samopomoć – pet ciklusa*

<b>1. ciklus (1., 2. razred osnovne škole)</b>			
<b>Odgojno-obrazovna očekivanja</b>	<b>Znanje</b>	<b>Vještine</b>	<b>Stavovi</b>
C.1.2. Opisuje osnovne korake postupanja pri krvarenju iz nosa, pri padovima i površinskim ozljedama	Navodi kada zatražiti pomoć učitelja ili odrasle osobe.  Opisuje osnovne korake postupanja pri krvarenju iz nosa, pri padovima i površinskim ozljedama.	Poziva pomoć (odrasli, služba Hitne pomoći).  Primjenjuje osnovne postupke prve pomoći pri krvarenju iz nosa, pri padovima i površinskim ozljedama.	Razvija pozitivan stav prema pomaganju drugima u nevolji.
<b>KLJUČNI SADRŽAJ</b> – prva pomoć pri krvarenju (nos, lakše površinske ozljede), padovima (bez gubitka svijesti) i površinskim ozljedama koje uključuju i lakše stupnjeve opekotina i smrzotina			
<b>2. ciklus (3., 4., 5. razred osnovne škole)</b>			
<b>Odgojno-obrazovna očekivanja</b>	<b>Znanje</b>	<b>Vještine</b>	<b>Stavovi</b>
C.2.2.B Usvaja pravila pružanja prve pomoći i pomaganja učenicima sa zdravstvenim teškoćama.	Opisuje najčešće zdravstvene smetnje u mlađoj školskoj dobi i nabraja postupke pomoći i samopomoći.	Pružava prvu pomoći i pomaže učenicima kojima je pomoć potrebna.	Razvija stav o važnosti pomaganja drugima kojima je pomoć potrebna.

<b>KLJUČNI SADRŽAJ</b> – postupci prve pomoći i pomaganja učenicima kojima je pomoć potrebna – specifično povezano s potrebama učenika s teškoćama u razvoju i kroničnim bolestima koji polaze određeni razredni odjel  – kada i kako zatražiti liječničku pomoć (krvarenje iz nosa, ozljede/padovi, akutne dišne bolesti, akutne crijevne infekcije, povišena tjelesna temperatura)			
<b>3. ciklus (6., 7., 8. razred osnovne škole)</b>			
<b>Odgojno-obrazovna očekivanja</b>	<b>Znanje</b>	<b>Vještine</b>	<b>Stavovi</b>
C.3.2.A Objašnjava primjenu osnovnih postupaka oživljavanja.	Opisuje pružanje prve pomoći u situacijama kada je ugrožen život.  Opisuje postupke prve pomoći i pomaganja učenicima kojima je pomoć potrebna.	Pruža prvu pomoć i pomaže učenicima kojima je pomoć potrebna.	Usvaja pozitivan stav prema zaštitnim mjerama i prvoj pomoći.
C.3.2.B Objašnjava način pružanja prve pomoći učenicima sa zdravstvenim teškoćama.	Opisuje postupke prve pomoći i pomaganja učenicima kojima je pomoć potrebna.	Pruža prvu pomoć i pomaže učenicima kojima je pomoć potrebna.	Razvija pozitivan stav o pomaganju drugima.
<b>KLJUČNI SADRŽAJ</b> – opasnosti u svakodnevnome životu: ubod krpelja, komaraca i ugriz životinja, kemikalije, lijekovi, zaraze, elektronički uređaji i instalacije, vatra, plin, oštri predmeti, igla, grom, sunce/prevencija i prva pomoć pri vrućini, hladnoća/prevencija i prva pomoć pri ozeblinama, elementarne nepogode, pasivno pušenje, vodene površine, buka, pirotehnička sredstva i sl.			
<b>4. ciklus (1. i 2. razred četverogodišnjih; 1. razred trogodišnjih srednjoškolskih programa)</b>			
<b>Odgojno-obrazovna očekivanja</b>	<b>Znanje</b>	<b>Vještine</b>	<b>Stavovi</b>



C.4.2.A Primjenjuje postupke pružanja prve pomoći pri najčešćim hitnim zdravstvenim stanjima.		Pružava prvu pomoć.	
C.4.2.C Opisuje kako i kada pružiti prvu pomoć učenicima sa zdravstvenim teškoćama.	Objašnjava postupke pružanja prve pomoći uključujući primjenu defibrilatora.	Primjenjuje samopomoć pri akutnim zdravstvenim smetnjama.	Prihvata stav o važnosti pružanju prve pomoći sebi i drugima.
<b>KLJUČNI SADRŽAJ</b> – uporaba defibrilatora			
<b>5. ciklus (3. i 4. razred četverogodišnjih; 2. i 3. razred trogodišnjih srednjoškolskih programa)</b>			
<b>Odgojno-obrazovna očekivanja</b>	<b>Znanje</b>	<b>Vještine</b>	<b>Stavovi</b>
C.5.2.A Identificira i povezuje različite rizike za zdravlje i najčešće kronične zdravstvene smetnje te objašnjava postupke samopomoći/pomoći.	Raspravlja o različitim rizicima za zdravlje, nabraja najčešće kronične zdravstvene smetnje, objašnjava postupke samopomoći, obrazlaže kada i gdje je potrebno potražiti liječničku pomoć.	Primjenjuje postupke samopomoći i pomoći pri najčešćim zdravstvenim smetnjama.	Učenik pozitivno vrednuje donošenje odgovornih odluka o zdravlju, školovanju, radu, ponašanju i sl.
<b>KLJUČNI SADRŽAJ</b> – opasnosti pretjeranog izlaganja suncu i UV zračenju, toplini/vrućini (sunčanica, kolaps, toplinski grčevi, opasnosti solarija, preporuka da ga mlađi od 18 godina ne upotrebljavaju, rak kože)			

Izvor: Odluka o donošenju kurikuluma za međupredmetnu temu Zdravlje za osnovne škole i srednje škole u Republici Hrvatskoj (NN 10/2019) [2]

Uz navedeno, aktualnim Zakonom o sigurnosti prometa na cestama (NN 67/08, 48/10, 74/11, 80/13, 158/13, 92/14, 64/15, 108/17, 70/19, 42/20, 85/22, 114/22, 133/23) propisani su uvjeti za osposobljavanje kandidata za vozače [3]. Temeljem navedenog Zakona, članka 200 1. stavka

osposobljavanje kandidata za vozača provodi se prema propisanom programu, a jedan od nastavnih predmeta propisanog programa je Pružanje prve pomoći osobama ozlijeđenim u prometnoj nesreći [3]. Na temelju 3. stavka istog članka, HCK i zdravstvene ustanove koje ovlasti ministar zadužen za zdravstvo provode navedeno, dok prema 5. stavku ministar nadležan za zdravstvo, u suradnji s ministrom zaduženim za unutarnje poslove, propisuje program, njegovu provedbu i način osposobljavanja kandidata za nastavni predmet Pružanje prve pomoći ozlijeđenim u prometnoj nesreći [3].

Potonje propisuje Program provedba programa, uvjeti i način osposobljavanja kandidata za vozača i najmanji jedinstveni minimalni izračunski elementi vrijednosti nastavnog sata za nastavni predmet pružanje prve pomoći osobama ozlijeđenim u prometnoj nesreći (NN 78/09) [4]. Temeljem tog Programa propisano je da nastava iz nastavnog predmeta Pružanje prve pomoći osobama ozlijeđenim u prometnoj nesreći se provodi u grupama do najviše 15 kandidata za vozača te se izvodi u trajanju od 9 nastavnih sati [4]. Uz to, Programom je propisan i nastavni plan i program iz predmeta Pružanje prve pomoći osobama ozlijeđenim u prometnoj nesreći koji se sastoji od sedam osnovnih cjelina: 1) uvod u prvu pomoć, 2) postupak s ozlijeđenom osobom, 3) pružanje prve pomoći osobi bez svijesti koja diše i koja ne diše, 4) krvarenje, 5) rane i ozljede, 6) ozljede kostiju i zglobova, te 7) akcidentalna stanja, bolesti, trovanja (osnovne informacije, upute i upozorenja) [4]. Obuka u pojedinoj nastavnoj cjelini sastoji se kako od teorijskog tako i praktičnog dijela.

Temeljem članka 202, 5. stavka Zakona o sigurnosti prometa na cestama (NN 67/08, 48/10, 74/11, 80/13, 158/13, 92/14, 64/15, 108/17, 70/19, 42/20, 85/22, 114/22, 133/23) osposobljavanje kandidata za vozače u autoškoli iz nastavnog predmeta Pružanje prve pomoći osobama ozlijeđenim u prometnoj nesreći izvodi predavač, doktor medicine [3]. Prema članku 203., 5. stavku istog Zakona, predavač za nastavne predmete vezane uz pružanje prve pomoći osobama ozlijeđenim u prometnim nesrećama može biti isključivo doktor medicine koji je osposobljen za izvođenje nastave iz tog predmeta prema programu. Ovaj program, koji je prethodno spomenut, uključuje provedbu programa, uvjete i način osposobljavanja kandidata za vozača, kao i minimalne jedinstvene izračunske elemente vrijednosti nastavnog sata za predmet pružanje prve pomoći osobama ozlijeđenim u prometnim nesrećama (NN 78/09). Ove uvjete utvrđuje ministar nadležan za zdravstvo, a prema 8. stavku istog članka, predavač mora imati dozvolu za izvođenje nastave iz ovog predmeta koju izdaje ministarstvo nadležno za zdravstvo [3]. Na osnovu članka 208, 2. stavka ovog Zakona, ispit iz nastavnog predmeta Pružanje prve pomoći osobama ozlijeđenim u prometnoj nesreći provodi ovlaštenu ispitivač koji ima licencu ministarstva nadležnog za zdravstvo. Prema 6. stavku istog članka, to može biti osoba koja posjeduje najmanje dvije godine iskustva u radu kao predavač tog nastavnog predmeta i koja ispunjava uvjete za predavača tog predmeta [4]. Prema

članku 209, 2. stavku sadržaj ispita predmeta Pružanje prve pomoći osobama ozlijeđenim u prometnoj nesreći propisuje ministar nadležan za zdravstvo [3]. Pravilnik o sadržaju programa osposobljavanja predavača za predmet Pružanje prve pomoći osobama ozlijeđenim u prometnoj nesreći, kao i o provođenju ispita za predavača, sastavu ispitnog povjerenstva i obrascu potvrde o položenom ispitu (NN 78/2009) utvrđuje uvjete i postupke osposobljavanja kandidata za predavača iz navedenog predmeta, uključujući plan i program osposobljavanja, način provođenja ispita za predavača i druge relevantne aspekte [4]. Temeljem tog Pravilnika članka 2 osposobljavanje za predavača provodi HCK, a temeljem članka 4 predavač može biti doktor medicine [4].

Program, struktura i metoda stručnog usavršavanja, kao i evaluacija stručne osposobljenosti predavača i ovlaštenih ispitivača za predmet Pružanje prve pomoći osobama ozlijeđenim u prometnoj nesreći (NN 78/2009) određuju sadržaj programa, strukturu i metodu stručnog usavršavanja te evaluaciju stručne osposobljenosti predavača i ovlaštenih ispitivača za navedeni predmet [5]. Člankom 2 navedenog Programa propisano je da ministarstvo nadležno za zdravstvo izdaje dopuštenje (licencu) ovlaštenog ispitivača za nastavni predmet Pružanje prve pomoći osobama ozlijeđenim u prometnoj nesreći predavaču koji ima najmanje dvije godine iskustva u toj ulozi. Prema članku 3, takav predavač je obavezan pristupiti provjeri stručne osposobljenosti svake četiri godine, dok ovlašteni ispitivač mora to činiti svake dvije godine, kako bi obnovio Dozvolu predavača, odnosno licencu ispitivača za navedeni predmet [5]. Članak 4 dodatno naglašava da stručno usavršavanje i provjeru stručne osposobljenosti predavača i ovlaštenih ispitivača organizira i provodi HCK. S druge strane, članak 6 ističe da su predavači i ovlašteni ispitivači dužni sudjelovati najmanje na jednom takvom seminaru ili stručnom savjetovanju tijekom četverogodišnjeg, odnosno dvogodišnjeg razdoblja [5].

Na osnovi članka 235., 3. stavka Zakona o sigurnosti prometa na cestama (NN 67/08, 48/10, 74/11, 80/13, 158/13, 92/14, 64/15, 108/17, 70/19, 42/20, 85/22, 114/22, 133/23), ministar zadužen za zdravstvo, u suradnji s ministrom zaduženim za unutarnje poslove, propisuje uvjete vezane uz prostor, nastavna sredstva i opremu potrebnu za izvođenje nastave iz predmeta Pružanje prve pomoći osobama ozlijeđenim u prometnoj nesreći. Također su doneseni Pravilnik o prostoru, nastavnim sredstvima, opremi i drugim uvjetima koje moraju osigurati Hrvatski Crveni križ i ovlaštene zdravstvene ustanove za provođenje nastave iz navedenog predmeta (NN 78/2009), kao i Pravilnik o sadržaju programa osposobljavanja predavača iz predmeta Pružanje prve pomoći osobama ozlijeđenim u prometnoj nesreći, koji obuhvaća provođenje ispita za predavače, sastav ispitnog povjerenstva i obrazac potvrde o položenom ispitu (NN 78/2009) [3-5].

Iako nije primarno vezan za edukaciju prve pomoći, valja spomenuti i Zakon o zaštiti na radu (NN 71/14, 118/14, 154/14, 94/18, 96/18) gdje je člankom 24, 8. stavkom propisano da poslodavac

koji zaštitu na radu provodi djelovanjem ovlaštenika obavezan je ovlastiti ovlaštenika, osobito za to da, između ostalog, osigura potreban broj radnika osposobljenih za evakuaciju i spašavanje, za pružanje prve pomoći, te da im stavi na raspolaganje svu potrebnu opremu [6]. Prema članku 56. navedenog Zakona, 1. stavak propisuje da je poslodavac dužan organizirati i osigurati pružanje prve pomoći radnicima i drugim osobama do dolaska hitne medicinske pomoći ili do prijema u zdravstvenu ustanovu, te je obavezan omogućiti djelovanje javne službe hitne medicinske pomoći [6]. Prema istom članku 56. propisano je da na od dva do 50 radnika mora barem jedan biti osposobljen za pružanje prve pomoći, te još po jedan na svakih sljedećih 50 [6]. Dakle, iz navedenog proizlazi da poslodavci moraju osigurati edukaciju i osposobljenost određenog broja djelatnika za pružanje prve pomoći.

## **2.2. Edukacija prve pomoći u Republici Hrvatskoj**

Edukacija prve pomoći u Republici Hrvatskoj provodi se već od vrtićke dobi [7]. Hrvatski crveni križ (HCK) nastoji osposobiti što veći broj građana o pružanju prve pomoći [7]. Edukaciju građana počinju s najranijom dobi, vrtićka dob i osnovnoškolska [8]. Cilj je educirati što veći broj ljudi o pružanju samopomoći i pomoći drugim žrtvama. U svrhu ostvarenja svog cilja napravili su platformu „Sigurnija djeca“, na kojoj se nalaze edukativni materijali o pružanju prve pomoći [8].

Kao što je u prethodnom poglavlju 2.1 bilo istaknuto, kurikulumom je donesena Odluke o donošenju kurikuluma za međupredmetnu temu Zdravlje za osnovne škole i srednje škole u Republici Hrvatskoj (NN 10/2019) te se djeci u osnovnoj i srednjoj školi već kroz domenu pomoć i samopomoć prenesu osnovna znanja o pružanju prve pomoći, kao bi ona mogla razviti znanja i vještine koje su potrebne u takvim situacijama [2].

Nadalje, razina znanja prve pomoći stječe se u autoškoli. Da bi se ostvarilo pravo na stjecanje određenih kategorija, nužno je uz propise i upravljanje vozilom, položiti i razinu znanja iz pružanja prve pomoći [3]. Edukaciju znanja iz pružanja prve pomoći provodi HCK i ovlašteni ispitivač koji ima najmanje dvije godine iskustava na poslovima predavača pružanja znanja iz prve pomoći, doktor medicine [3], a edukacija uključuje postupanje s unesrećenom osobom, gubitak svijesti, krvarenja, ozljede i rane, ozljede kostiju i zglobova, akcidentalna stanja te naglo nastupajuća stanja, no da bi se unesrećena osoba mogla zbrinuti, tijekom edukacije pruža se i znanje o sastavu kutije prve pomoći te korištenju pribora koji se u njoj nalazi [9]. Provjera stečene razine znanja polaže se prema zadnjem ažuriranom Priručniku iz prve pomoći [9]. Osposobljavanje, uvjeti i način polaganja zakonski je propisano, a što je objašnjeno u prethodno poglavlju 2.1.

Od osamostaljenja Republike Hrvatske, danas se nalazi peta ažurirana verzija priručnika. Prva verzija priručnika izašla je 1990. godine pod nazivom Priručnik o prometnoj nezgodi [10]. U

uvodnom dijelu priručnika opisuje se što je prva pomoći te pravni aspekti i obveze pružanja prve pomoći prema zakonu. U drugom djelu priručnika nalaze se osnovni principi pružanja prve pomoći koji uključuju sigurnost. Kod sigurnosti bitno je utvrditi svoju sigurnost i sigurnost žrtve kojoj je potrebno pružiti prvu pomoć. Nadalje se opisuje kutija prve pomoći, što se sve u njoj nalazi te koja je svrha materijala koji se nalazi unutar nje. U idućem poglavlju opisani su postupci pružanja prve pomoći kod onesviještene osobe. Zatim su opisana krvarenja, unutarnje i vanjsko, postupci što učiniti kod vanjskog krvarenja, a što kod unutarnjeg krvarenja. Slijedi poglavlje gdje je opisana prva pomoć kod prestanka disanja, zatim su opisane otvorene ozljeda i njihovo zbrinjavanje. Predzadnje poglavlje priručnika opisuje pripremu za transport, a u zadnjem poglavlju opisuje se transport unesrećenog te postupak s amputiranim dijelom tijela [10]. U Republici Hrvatskoj 1995. godine izlazi novi priručnik o Prvoj pomoći u prometnoj nezgodi [11]. U njemu se nalazi dodatak o skidanje zaštitne kacige, prividnoj smrti i oživljavanju te otrovanja, kao i bolesna stanja u prometu [11]. U drugom dijelu, kod osnovnih principa pružanja prve pomoći, nalazi se dodatak kako pomoći Operativnoj službi policijske postaje [11]. U priručniku iz 2010. godine nalaze se zasebna poglavlja koja su dopunjena te je opisano pružanje prve pomoći u nesreći uzrokovane električnom energijom, utapanje i gušenje stranim tijelom [12]. Nadopuna ovog priručnika su utjecaj visokih i niskih temperatura na organizam i naglo nastupajuće bolesti. U poglavljima su opisane bolesti te postupak s unesrećenim. Razlika naspram prva dva izdanja priručnika jest poglavlje o kutiji prve pomoći, stavljeno je kao zadnje poglavlje u priručniku [12]. Zadnje izdanje priručnika izdano je 2020. godine i danas je aktualan za polaganje znanje iz Prve pomoći [9]. U zadnjem izdanju ažurirano je poglavlje kardiopulmunalne reanimacije [9].

Dakle, polaganje prve pomoći uvjet je za dobivanje bilo koje vozačke kategorije. Profesionalni vozači, bilo da je riječ o stjecanju zanimanja srednjoškolskim obrazovanjem ili prekvalifikacijom, prvu pomoć polažu prema gore navedenom priručniku.

Zanimanje profesionalnog vozača ostvaruje se na više načina. Srednjoškolskim obrazovanjem za vozača motornog vozila u srednjim prometnim i drugim strukovnim školama u trajanju od 3 godine i njenim uspješnim završetkom, dobiva se svjedodžba o osposobljenosti za vozača C kategorije [3]. Ujedno im se priznaju sva prava koja sadržava B kategorije [3]. Drugi način prekvalifikacije jest pohađanje tečaje i provjera znanja. Prednost tečaja je brzina završavanja jer traje oko dvadesetak radnih dana, a nedostatak mu je cijena jer su sati potpuno individualni [13]. Treći način jest prekvalifikacija za vozača motornog vozila uz trajanje oko 5 mjeseci, a njime se ujedno stječu i kvalifikacije za sve kategorije [13]. Prema zakonu u Republici Hrvatskoj u Zakonu o prijevozu u cestovnom prometu (NN 82/2013), koji je usklađen od ulaska u Europsku Uniju sa europskom Direktivom 2003/59 EZ, profesionalnim vozačem smatra se osoba koja imam položenu neku, ili sve, profesionalne kategorije, a to su C1, C1E, C ili CE odnosno D1, D1E, D ili D1E te

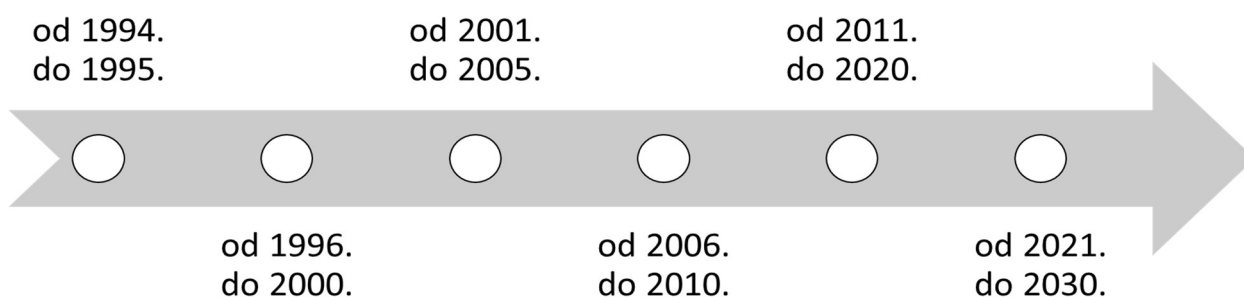
obavljaju periodičku izobrazbu koja je u skladu s Člankom 12. Zakona o prijevozu u cestovnom prometu, odnosno „kod 95“ koji se obnavlja periodički odnosno svakih 5 godina [14]. Programe za periodičke ponavljanje provode pravne i fizičke osobe koje je ovlastio ministar [14].

Osim načina polaganja prve pomoći, valja sagledati i tko je osposobljen za provođenje edukacije kao i provođenje ispitivanja prve pomoći. Temeljem članka 200., 3. stavka Zakona o sigurnosti prometa na cestama (NN 67/08, 48/10, 74/11, 80/13, 158/13, 92/14, 64/15, 108/17, 70/19, 42/20, 85/22, 114/22, 133/23) osposobljavanje kandidata za vozače iz nastavnog predmeta Pružanje prve pomoći osobama ozlijeđenim u prometnoj nesreći provodi Hrvatski crveni križ i zdravstvene ustanove koje za to ovlasti ministar nadležan za zdravstvo [3]. Temeljem navedenog Zakona, članka 202., 5. stavka osposobljavanje kandidata za vozače u autoškoli iz nastavnog predmeta pružanje prve pomoći osobama ozlijeđenim u prometnoj nesreći izvodi predavač, doktor medicine. Pri čemu temeljem članka 203., 5. stavka istog Zakona, predavač iz nastavnog predmeta Pružanje prve pomoći osobama ozlijeđenim u prometnoj nesreći može biti doktor medicine osposobljen za izvođenje nastave iz tog nastavnog predmeta, prema programu koji utvrđuje ministar nadležan za zdravstvo [3]. Isti članak 8. stavak nalaže da dozvolu predavaču iz nastavnog predmeta Pružanje prve pomoći osobama ozlijeđenim u prometnoj nesreći izdaje ministarstvo nadležno za zdravstvo [3]. Nadalje, prema članku 208., 2. stavku istog Zakona ispit iz nastavnog predmeta Pružanje prve pomoći osobama ozlijeđenim u prometnoj nesreći provodi ovlaštenu ispitivač koji ima dopuštenje (licenciju) ministarstva nadležnog za zdravstvo [3]. U istom članku 6. stavku propisano je kako ovlaštenu ispitivač za nastavni predmet Pružanje prve pomoći osobama ozlijeđenim u prometnoj nesreći može biti osoba koja ima najmanje dvije godine iskustva na poslovima predavača toga nastavnog predmeta i koji ispunjava uvjete za predavača tog predmeta [3]. Temeljem članka 4 Pravilnika o sadržaju programa osposobljavanja predavača iz predmeta Pružanje prve pomoći osobama ozlijeđenim u prometnoj nesreći, provođenju ispita za predavača, sastavu ispitnog povjerenstva i obrascu potvrde o položenom ispitu (NN 78/2009) predavač iz predmeta Pružanje prve pomoći osobama ozlijeđenim u prometnoj nesreći može biti doktor medicine [15]. Iz navedenog se je jasno definirano kako osposobljavanje odnosno edukaciju za pružanje prve pomoći ne može provoditi nitko osim doktora medicine [15].

### **2.3. Nacionalni plan sigurnosti cestovnog prometa Republike Hrvatske**

Prvi Nacionalni program sigurnosti cestovnog prometa Republike Hrvatske (u daljnjem tekstu NPSCP) izrađen je još 1994. godine i vrijedio je do 1995. godine. Nakon njega, Hrvatska je donesla još pet NPSCP-a, te je trenutno na snazi onaj koji važi za razdoblje od 2021. do 2030.

godine [16]. Slika 2.1. prikazuje vremenski slijed i razdoblje važenja pojedinog Nacionalnog programa sigurnosti cestovnog prometa Republike Hrvatske.



*Slika 2.1. Nacionalni programi sigurnosti cestovnog prometa Republike Hrvatske*

Izvor: vlastita izrada temeljem NPSCP, 2021 [16]

Svaki od NPSCP-a ima definiran isti cilj, a to je povećanje sigurnosti cestovnog prometa prije svega kroz smanjenje broja poginulih osoba u prometnim nesrećama, a zatim i smanjenje broja prometnih nesreća i ostalih posljedica nastalih u tim nesrećama [17]. Iz definiranog cilja evidentno je kako je također cilj smanjiti posljedice ukoliko dođe do prometne nesreće. Svakako jedan od načina da se smanje posljedice ukoliko dođe do prometne nesreće jest pravovremeno pružanje prve pomoći.

Nacionalni program sigurnosti cestovnog prometa Republike Hrvatske koji je važio za razdoblje od 2001. do 2005. godine ni u jednom svom segmentu nema preporučenih aktivnosti vezanih za pružanje prve pomoći [18]. Ista je situacija i kod donesenog NPSCP koji je važio za razdoblje od 2006. do 2010. godine [19]. Nacionalni program sigurnosti cestovnog prometa Republike Hrvatske koji je važio za razdoblje od 2011. do 2020. godine obuhvaćao je aktivnost „Educiranje građanstva u pružanju prve pomoći“ [20]. Prema ovom NPSCP (2011) Nacionalnom programu se prepoznaje važnost oni koji bi prvi trebali pružiti pomoć nastradalima u prometnim nesrećama su građani koji se na mjestu događaja slučajno zateknu [20]. Stoga je prema ovom NPSCP-u jedna od predloženih aktivnosti bila organizirati edukaciju i praktične vježbe kroz cjeloživotno učenje (osnovne i srednje škole, kod obnavljanja vozačke dozvole) iz područja pružanja prve pomoći, kako bi se izbjegle još teže posljedice stradavanja [20]. Predloženo je bilo da bi se vježbe organizirale kroz odbore za sigurnost cestovnog prometa unutar Vijeća za prevenciju općina, gradova i županija [20]. U tom segmentu bile su predložene dvije konkretne mjere čija je provedba trebala biti dugoročnog karaktera. Prva mjera odnosila se na uvođenje „prve

pomoći“ kroz cjeloživotnu izobrazbu, a druga mjera odnosila se na organizaciju vježbi iz „prve pomoći“. Za provođenje obje mjere bilo je zaduženo ministarstvo nadležno za zdravstvo, Hrvatski zavod za hitnu medicinu, te Hrvatski Crveni križ [20]. Što se tiče mjere vezane za cjeloživotnu izobrazbu, ista je tek uvedena 2019. godine donošenjem Odluke o donošenju kurikuluma za međupredmetnu temu Zdravlje za osnovne škole i srednje škole u Republici Hrvatskoj (NN 10/2019) koja je spomenuta u podpoglavlju 2.1 Što se tiče druge mjere vezane za organizaciju vježbi, tek poneko Gradsko društvo Hrvatskog Crvenog križa ima na svojim web stranicama navedeno da provodi projekt edukacije i obnove znanja stanovnika, kao što je Varaždin [21] i Kutina [22]. Što se tiče edukacije kod obnavljanja vozačke dozvole, ista nije, prema trenutnim saznanjima, provedena. U trenutno važećem NPSCP koji vrijedi za razdoblje od 2021. do 2030 godine mjere prve pomoći su obuhvaćene u segmentima „sigurne vožnje“, „brze i učinkovite hitne službe“, te „Jačanje kapaciteta prometne policije i inspeksijskih službi“. Što navedene aktivnosti obuhvaćaju prikazuje Tablica 2.2.

*Tablica 2.2. Sistematizirani prikaz aktivnosti prve pomoći iz Nacionalnog plana sigurnosti cestovnog prometa Republike Hrvatske za razdoblje od 2021. do 2030.*

Sigurna vožnja			
Tip mjere	Mjera	Aktivnost	Odgovornost
Edukacija	Provođenje preventivno-edukativnih i promidžbenih aktivnosti	Provođenje aktivnosti u cilju podizanja svijesti važnosti uloge putnika u vozilu tijekom vožnje, utjecaja na vozača i pružanja prve pomoći	MZO, MUP, MMPI, HAK, HCK, RSO

Brze i učinkovite hitne službe			
Tip mjere	Mjera	Aktivnost	Odgovornost
Edukacija	Provođenje preventivno-edukativnih i promidžbenih aktivnosti	Provođenje aktivnosti u cilju podizanja važnosti o korištenju kutije prve pomoći HRN 1112 i važnosti o korištenju spremnika prve pomoći HRN1113 u motornim vozilima	MIZ, HCK



	Stjecanje dodatnih znanja i vještina za postupanje u hitnim intervencijama	Edukacija policijskih djelatnika iz prve pomoći	MIZ, MUP, HCK
	Načelo cjeloživotnog učenja	Uvođenje »Prve pomoći» kroz cjeloživotnu izobrazbu	HZHM, HZJZ, HCK, ZHM

Jačanje kapaciteta prometne policije i inspeksijskih službi			
Tip mjere	Mjera	Aktivnost	Odgovornost
Edukacija	Stjecanje dodatnih znanja i vještina za postupanje u hitnim intervencijama	Edukacija policijskih službenika i službenika inspeksijskih službi iz prve pomoći	MIZ, MUP, HCK

Izvor: NSCP (2021) [16]

Evidentno je kako u posljednjem Nacionalnom programu nema mjere koje se odnose na obnovu znanja pri pomoći građanstva koja je bila obuhvaćena u prethodnom programu, a kamoli postojećih vozača. Stoga je ponajprije potrebno utvrditi razinu znanja prve pomoći osoba koje se nalaze u prometu i mogu se naći na mjestu nesreće, kako bi se uvidjela potreba za mogućom periodičkom obnovom znanja iz prve pomoći. A što je i primarni cilj istraživanja, ispitati razinu znanja prve pomoći jedne kategorije sudionika u prometu odnosno vozača teretnih vozila.

## 2.4. Pregled odabranih istraživanja razine znanja prve pomoći

Istraživanja o razini znanja prve pomoći su malobrojna u Republici Hrvatskoj gotovo da istih nema. Stoga je u nastavku dan pregled odabranih istraživanja na temu ispitivanja razine znanja prve pomoći.

U istraživanju provedenom u Danskoj 2010. godine na temu Prednosti i nedostaci obaveznih tečajeva prve pomoći i osnovnog održavanja života za učenike i vozače, izneseni su podaci da više od 127 000 ljudi izgubi život, a najmanje 2,4 milijuna ljudi bude ozlijeđeno u prometnim nesrećama. Kako bi se poboljšala ova statistika, obvezni su tečajevi prve pomoći i osnovnih postupaka održavanja života za učenike vozača u polovici zemalja Europske unije. Cilj istraživanja bio je procijeniti utjecaj tih tečajeva na znanje i samoprocjenu polaznika. Sudionici su sudjelovali u anketi prije i poslije tečaja. Nakon završetka tečaja, više od 95% sudionika znalo je kako pravilno

postupiti u hitnim situacijama, uključujući otklanjanje prepreka dišnim putovima i upotrebu vanjskih defibrilatora. Iako je znanje o dijagnosticiranju srčanih bolesti bilo manje rasprostranjeno, tečaj je značajno poboljšao povjerenje sudionika u vlastite vještine. U zaključku, preporučeni tečaj za vozače početnike ima pozitivan učinak na njihovo znanje i sposobnosti u vezi s pružanjem prve pomoći i osnovnim postupcima održavanja života [23].

"Pozivanje u pomoć, pružanje prve pomoći i pružanje kardiopulmonalne reanimacije" dio je obrazovnih ciljeva u srednjim školama u Belgiji (Flandrija). Međutim, učiteljima nije uvijek jasno u kojoj dobi djeca mogu poučavati koje aspekte prve pomoći. Cilj istraživanja bio je razviti obrazovni put utemeljen na dokazima koji će omogućiti integraciju prve pomoći u školski kurikulum definiranjem ciljeva koji se žele postići za znanje, vještine i stavove za različite dobne skupine. U metodama istraživanja identificirane su studije istraživanjem elektroničkih baza podataka. Uključene su studije o edukaciji prve pomoći za djecu i adolescente do 18 godina. Multidisciplinarni stručni panel formulirao je svoja praktična iskustva i stručno mišljenje te raspravljao o dostupnim dokazima. Rezultati istraživanja su identificirali 5822 reference i konačno zadržali 30 studija (13 eksperimentalnih i 17 promatračkih studija), uključujući studije koje se odnose na hitne pozive (7 studija), kardiopulmonalnu reanimaciju (18 studija), upotrebu AED-a (automatski vanjski defibrilator) (6 studija), oporavak položaja (5 studija), gušenje (2 studije), ozljede (5 studija) i trovanja (2 studije). Preporuke su izvedene nakon razmatranja trenutno dostupnih dokaza u literaturi i balansiranja vještina i stavova djece različite dobi. U zaključku istraživanja razvijen je obrazovni put utemeljen na dokazima s obrazovnim ciljevima u vezi s učenjem prve pomoći za svaku dobnu skupinu. Ovaj se obrazovni put može koristiti za integraciju obuke iz prve pomoći u školski kurikulum [24].

Osim doma, škola je drugo najvažnije okruženje za djecu. Ozljede koje se događaju u školi i na školskim igralištima glavni su uzrok smrtnosti među djecom. U slučaju iznenadnih zdravstvenih problema u školi, učitelji su obično prvi koji priskoče u pomoć. Istraživanje je pokazalo koliko su učitelji razredne nastave upoznati s mjerama prve pomoći u određenim zdravstvenim situacijama. Podaci su prikupljeni putem anonimnog anketnog upitnika korištenjem online programa. Upitnik je u potpunosti ispunilo 192 učitelja. Rezultati istraživanja utvrdili su da učitelji nemaju dovoljno teorijskog znanja o pružanju prve pomoći u životno opasnim situacijama. U četiri od devet pitanja o odabranim mjerama prve pomoći, učitelji viših razreda osnovne škole pokazali su statistički značajno niže znanje u odnosu na učitelje nižih razreda. Važno je da učitelji razredne nastave obnavljaju i usavršavaju svoja znanja iz prve pomoći, jer se smjernice mijenjaju, a znanja zaboravljaju. Ako su učitelji odgovorni za pružanje prve pomoći ozlijeđenom ili iznenada bolesnom djetetu, ravnatelji su dužni osigurati uvjete za provedbu tih mjera, uključujući edukaciju zaposlenika [25].

Studija je provedena kako bi se ispitalo zadržavanje vještina CPR-a i AED-a, znanja prve pomoći i percipirane razine povjerenja na uzorku od 35 članova zrakoplovnog kabinskog osoblja 12 mjeseci nakon periodične obuke. Zrakoplovno osoblje od 35 članova poduzelo je lažni scenarij oživljavanja pomoću AED-a i maske koji se nalazi u medicinskom priboru. Od 35 ispitanika, 33 ispitanika nije pravilno koristilo vreću-masku, 18 je izvršilo kompresiju prsnog koša na pogrešnom mjestu, samo 13 je postiglo ispravnu dubinu kompresije, a 20 je pravilno postavilo AED jastučice, prosječno vrijeme do prvog šoka bilo je 110 sekundi nakon početka reanimacije. Dok je teoretsko znanje prve pomoći bilo visoko, sudionici su imali nisku razinu samopouzdanja u svojim vještinama CPR i AED. Rezultati ove studije pokazuju da zrakoplovno kabinsko osoblje možda nema dovoljno visoku razinu vještina da adekvatno upravlja srčanim zastojem. Ovo sugerira da postojeći pristupi obuci zrakoplovnog kabinskog osoblja zahtijevaju daljnje istraživanje i modifikaciju [26].

Učitelji su glavne osobe za pružanje prve pomoći u hitnim zdravstvenim slučajevima tijekom nastave. U ovom istraživanju sintetizira se znanje i stavovi učitelja o prvoj pomoći u saudijskim školama. Ovaj sustavni pregled proveden je u skladu sa smjernicama Preferred Reporting of Items for Systematic Reviews. PubMed, CINAHL i Cochrane baze podataka pretražene su između siječnja i ožujka 2021. Studije su ispunjavale uvjete za uključivanje ako su objavljene na engleskom jeziku, provedene u školskim okruženjima, uključivale su školske učitelje u Saudijskoj Arabiji i istraživali su znanje i praksu prve pomoći ili procjenjivali učinke intervencija obuke prve pomoći. Ukupno 15 studija uzeto je u obzir za ovaj pregled s ukupno 7266 učitelja. Većina uključenih studija bila je dobre kvalitete. Većina studija pokazala je da učitelji nisu imali dovoljno znanja o zdravstvenim hitnim slučajevima u školama. Uključeno je četrnaest studija presjeka i jedna intervencijska studija koja se odnosi na znanje i stavove saudijskih učitelja o prvoj pomoći. Većina sudionika imala je podržavajući stav prema učenicima sa zdravstvenim problemima i bila je spremna pohađati obuku iz prve pomoći. Kao rezultat neadekvatnog znanja nastavnika o prvoj pomoći, potrebno je izraditi pristupačne pakete obuke za učitelje i administratore. Strogo se preporučuju daljnje intervencijske studije koje uključuju i učitelje i učiteljice, koriste provjerene alate i uključuju šire regije Saudijske Arabije [27].

Mnogi programi prve pomoći provedeni su u školama, a istraživači su utvrdili da su intervencije poboljšale znanje, vještine i stav učenika. Ovo istraživanje ispituje sadržaj, praksu i procjenu intervencija prve pomoći u osnovnim školama te ocjenjuje njihovu učinkovitost. Proveden je sustavni pregled. Pretraživane su baze podataka knjižnica MEDLINE i Cochrane od siječnja 1990. do prosinca 2021. koristeći pojmove za pretraživanje: "prva pomoć" i "osnovnoškolska djeca". Obuka iz prve pomoći u školama, usmjerena na učenje na engleskom jeziku u dobi od 6 do 10 godina, ispunjavala je uvjete za uključivanje. Uključene su 11 studija

kojima su pristupile eksperimentalne i opservacijske studije. Istraživači su proveli intervencije u Europi i Americi. Bitan dio nastave bila je praktična praksa. Većina studija uključila je u svoj program kardiopulmonalnu reanimaciju i osnovno održavanje života. Rezultati su pokazali da obučena djeca imaju znatno bolje znanje i vještine prve pomoći od one koja su bila prije ili bez obuke. Djeca mlađa od 11 godina nisu bila dovoljno jaka da postignu odgovarajuću dubinu kompresije prsnog koša. Dubina kompresije prsnog koša korelira s dječjom dobi, težinom, visinom i indeksom tjelesne mase. Zaključci o učinkovitost obuke o reanimaciji i prve pomoći za osnovnoškolsku djecu poboljšala je znanje i vještine učenika. Naknadna istraživanja mogla bi istražiti reakcije djece u stvarnim uvjetima prve pomoći [28].

Poznavanje prve pomoći ključno je zbog svojih osnovnih ciljeva, a to su spašavanje života, sprečavanje invaliditeta i skraćivanje vremena potrebnog za liječenje i oporavak. Projekt "Sigurnost na vodi", koji organizira Crveni križ u suradnji s Fakultetom za odgojne i obrazovne znanosti Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, fokusira se na edukaciju studenata o sprječavanju nesreća na vodi i postupcima pružanja pomoći ozlijeđenima ili oboljelima, putem terenskih poučavanja, seminara i radionica koje provode zaposlenici i volonteri Crvenog križa. Cilj ovog istraživanja bio je utvrditi razinu znanja studenata, budućih odgojitelja i učitelja, o osnovama prve pomoći, kao i povećati svijest o važnosti poznavanja tih osnova. Istraživanje je provedeno na uzorku od 150 studenata Fakulteta za odgojne i obrazovne znanosti putem digitalnog anketnog upitnika koji su studenti dobrovoljno i anonimno ispunjavali. Upitnik je sadržavao 18 pitanja različitih tipova (otvorenih, zatvorenih i kombiniranih). Statistička analiza rezultata pokazala je da su se većina studenata susrela s teorijom prve pomoći tijekom svog školovanja, ali da nisu u potpunosti upoznati s praktičnim postupcima. Uočena je potreba za kontinuiranom edukacijom i redovitim obnavljanjem praktičnih znanja iz prve pomoći među studentima iz odgojno-obrazovnih znanosti, uz preporuke za daljnja istraživanja [29].

Istraživanje provedeno kod studenata dodiplomskog studija u Karachiju imalo je za cilj procijeniti znanje, stav i praksu mjera prve pomoći. Studija presjeka provedena je na šest fakulteta u Karachiju, od kojih su tri bila medicinska fakulteta i tri nemedicinska fakulteta. Provjeravano je znanje o različitim izvanrednim situacijama uz pomoć upitnika. Veličina ciljane populacije bila je 446. Sedamdeset osam učenika imalo je formalnu obuku prve pomoći. Srednji broj točnih odgovora studenata s obukom bio je 10,3 za razliku od 8,58 kod onih bez obuke iz prve. Srednji broj točnih odgovora studenata medicine sa obukom iz prve pomoći bio je 11,2 a 7,2 studenata. Studenti koji su prošli formalnu obuku prve pomoći postigli su bolje rezultate od onih koji nisu prošli. U zaključku je izneseno da programe obuke prve pomoći treba uvesti na razini škola i fakulteta u zemljama u razvoju kako bi se smanjila rana smrtnost i morbiditet od nesreća i hitnih slučajeva [30].

Kako bi mogli pomoći i spasiti živote, laicima se preporuča proći edukaciju iz prve pomoći. Cilj ovog pregleda bio je istražiti raznolikost elemenata mjernih sustava za procjenu učinaka obuke prve pomoći na različite aspekte vještina prve pomoći uključujući praktične vještine, znanje i emocionalne perspektive. Ovaj sustavni pregled literature koristio je baze podataka Scopus i PubMed i tražio studije objavljene između siječnja 2000. i prosinca 2020. Od 2162 studije koje ispunjavaju kriterije pretraživanja, 15 studija s kvantitativnim i ponovljivim metodama procjene za procjenu vještina prve pomoći nakon obuke iz prve pomoći za odrasle uključeni su u konačnu analizu. Praktične vještine, posebno o sposobnosti izvođenja kardiopulmonalne reanimacije i korištenja automatskog vanjskog defibrilatora, bile su najviše proučavane vještine prve pomoći nakon obuke iz prve pomoći. Ova se procjena temeljila na nekoliko standardiziranih mjerenja i procjenjivala se često uz pomoć kombinacije lutke za oživljavanje i promatrača. Prema pregledu, fokus metoda ocjenjivanja nakon obuke iz prve pomoći bio je na praktičnim vještinama, a posebno na KPR-u. Iako se čini da je provjera znanja iz prve pomoći jednostavna, ona se ne provodi sustavno. Potrebna su standardizirana mjerenja i metode ocjenjivanja za procjenu svih aspekata vještina prve pomoći [31].

Brza prehospitarna skrb ključna je za poboljšanje ishoda žrtava prometnih nesreća; međutim, ova usluga nije optimalna u zemljama u razvoju jer hitne medicinske usluge nisu lako dostupne. Obuka laika za pružanje prve pomoći predložena je kao sredstvo za popunjavanje ove praznine u okruženjima s neadekvatnom hitnom medicinskom uslugom. Ovo je istraživanje provedeno kako bi se utvrdio učinak obuke prve pomoći na znanje i vještine pružanja prve pomoći vozača komercijalnih vozila. Studija prije i poslije provedena je među 128 komercijalnih vozača, 62 intervencije i 66 kontrola, odabranih više stupanjskim uzorkovanjem. Znanje i vještine vozača prve pomoći procijenjeni su na početku, neposredno i tri mjeseca nakon intervencije. Intervencija je uključivala dvodnevnu obuku iz prve pomoći. ANOVA ponovljenih mjerenja korištena je za testiranje razlika u rezultatima ispitanika prije i poslije intervencije u tri točke procjene. Srednji rezultati znanja prve pomoći za vozače koji su intervenirali bili su 48,9% na početku, neposredno i tri mjeseca nakon intervencije. Odgovarajući rezultati za kontrolne skupine bili su 48,3%. ANOVA ponovljenih mjerenja pokazala je značajne razlike u rezultatima znanja i vještina prve pomoći tijekom tri faze. Neovisni t-test otkrio je značajne razlike u rezultatima između intervencijske i kontrolne skupine nakon intervencije. Osposobljavanje je dovelo do značajnog poboljšanja znanja i vještina prve pomoći interventnih vozača. Ovo potvrđuje da se laici mogu osposobiti za pružanje prve pomoći. Blagi pad u ocjenama vještina, koji se dogodio tri mjeseca nakon intervencije, naglašava potrebu za provođenjem povremenih obuka osvježavanja znanja za vozače kako bi se održalo stečeno znanje i vještine [32].

Smrt od traume značajan je i međunarodni problem. Ishod za pacijente koji su pretrpjeli srčani zastoj izvan bolnice značajno se poboljšava ranom kardiopulmonalnom reanimacijom. Korisnost prve pomoći koju pružaju laici u slučaju traume je manje dobro utvrđena. Cilj ovog istraživanja bio je pregledati postojeću literaturu o prvoj pomoći koju laici pružaju ozlijeđenima te utvrditi koliko se često pruža prva pomoć, provodi li se pravilno te kako utječe na ishod. Proveden je sustavni pregled, prema preferiranim stavkama izvješćivanja za sustavne preglede i smjernice za meta-analizu, svih studija koje uključuju prvu pomoć koju laici pružaju žrtvama traume. Sustavno su pretražene baze podataka Cochrane, Embase, Medline, Pubmed i Google Scholar. Identificirano je deset prihvatljivih članaka koji uključuju ukupno 5836. Osam studija bilo je povezano s ishodom bolesnika, dok su se dvije studije temeljile na simulaciji. Udio pacijenata kojima je pružena prva pomoć kretao se od 10,7% do 65%. Nepravilno pružena prva pomoć u čak 83,7% slučajeva. Rukovanje dišnim putovima i kontrola krvarenja bila su posebna područja zabrinutosti. Jedna studija iz Iraka istraživala je preživljavanje i izvijestila o smanjenju smrtnosti od 5,8%. Dvije retrospektivne studije procijenile su da bi ispravna prva pomoć mogla smanjiti smrtnost za 1,8-4,5%. Ograničeni su dokazi o prvoj pomoći koju laici pružaju žrtvama traume. Zbog velike heterogenosti u studijama, ne mogu se izvući čvrsti zaključci. Međutim, rezultati pokazuju potencijalno smanjenje smrtnosti ako se žrtvama traume pruži prva pomoć [33].

Prometne nesreće predstavljaju veliki javnozdravstveni problem širom svijeta koji uzrokuje invaliditet, doživotnu patnju i ogromne ekonomske gubitke. Kada je osoba ozlijeđena u prometnoj nesreći, akcije koje poduzimaju prolaznici često su od presudne važnosti. Za pravilno izvođenje radnji prve pomoći promatračima, često laicima, potrebna je i hrabrost i znanje. U preventivne svrhe društvo troši velika sredstva za informiranje i educiranje javnosti kako bi se povećala sposobnost ljudi da poduzmu ispravne radnje. Međutim, postoji samo malo informacija o stopi u populaciji osoba koje su prošle obuku iz prve pomoći, bile su slučajni prolaznici u prometnoj nesreći, o radnjama koje su poduzele te osobe i o učincima obuke iz prve pomoći na brigu o pacijentima. Cilj ovog istraživanja bio je stjecanje znanja o: učestalosti obuke iz prve pomoći, učestalost slučajnog promatrača i prve pomoći pružene u prometnim nesrećama i drugim hitnim slučajevima i utjecaj obuke prve pomoći na rizike koje ljudi preuzimaju u cestovnom prometu. Upitnik je primijenjen na 2800 slučajno odabranih osoba u dobi od 18 do 74 godine. Stopa odgovora bila je 67,5%. Tijekom pet godina 39% stanovništva prošlo je obuku iz pružanja prve pomoći, a veća je stopa među mlađim osobama i onima s višim obrazovanjem. Nakon obuke 30% ispitanika iskoristilo je svoje vještine, a 41% je manje riskiralo u prometu, posebice oni stariji ili nižeg stupnja obrazovanja. Četrnaest posto obučениh bili su promatrači prometne nesreće. U 20% nesreća, promatrač je pružio prvu pomoć, a jedna trećina onih koji su pružili takvu pomoć koristila je njihovu obuku. Pojačana edukacija javnosti o pružanju prve pomoći mogla bi dovesti do toga

da građani budu oprezniji u prometu i da prolaznici pruže hitniju i adekvatniju prvu pomoć u prometnim nesrećama i drugim hitnim slučajevima [34].

Prva pomoć laika može poboljšati preživljavanje nakon izvanbolničkog srčanog zastoja ili traume. Stoga pružanje edukacije o prvoj pomoći laicima može dovesti do boljih rezultata. U ovoj studiji, cilj je bio utvrditi prevalenciju i distribuciju obuke prve pomoći u populaciji, koliko su često potrebne vještine pružanja prve pomoći i samoprijavljeno ponašanje pomaganja. Provedena je telefonska anketa na 1000 ispitanika koji su predstavljali norveško stanovništvo. Ispitanici su upitani gdje i kada su prošli obuku iz prve pomoći, jesu li se ikada susreli sa situacijama u kojima je prva pomoć bila nužna, te stratificirani po zanimanju. Prva pomoć uključivala je kardiopulmonalnu reanimaciju i osnovno održavanje života (BLS). Za provjeru teorijskog znanja prve pomoći, ispitanici su bili podvrgnuti dvama hipotetskim scenarijima prve pomoći. Među ispitanicima, 90% je prošlo obuku iz prve pomoći, a 54% je prošlo obuku iz prve pomoći u zadnjih 5 godina. Radno mjesto bilo je najčešći izvor obuke prve pomoći. Od 43% koji su bili u situaciji koja zahtijeva prvu pomoć, 89% je pružilo prvu pomoć u toj situaciji. Postojale su značajne varijacije među različitim zanimanjima u obuci prve pomoći i izloženosti situacijama koje zahtijevaju prvu pomoć. Teoretsko znanje iz prve pomoći nije bilo tako dobro kao što se očekivalo u svjetlu visokog udjela onih koji su prošli obuku iz prve pomoći. U predstavljenim scenarijima 42% ispitanika započelo bi CRP kod pacijenta bez svijesti koji ne diše normalno, a 46% bi omogućilo otvoren dišni put žrtvi prometne nezgode bez svijesti. Obuka prve pomoći bila je u korelaciji s boljim teorijskim znanjem, ali vrijeme provedeno od obuke prve pomoći nije. Veliki udio norveškog stanovništva prošao je obuku iz prve pomoći, a ispitanici su izvijestili o velikoj spremnosti za pružanje prve pomoći. Teoretsko znanje prve pomoći bilo je lošije od očekivanog. Iako je prva pomoć dio nacionalnog školskog plana i programa, malo ih je navelo školu kao izvor za obuku prve pomoći [35].

Sposobnost pružanja prve pomoći, posebice kardiopulmonalne reanimacije (CPR) u skladu sa smjernicama Europskog reanimacijskog vijeća ključni je element pomoći i spašavanja osoba s prehospitalnim srčanim zastojem. Kao što je preporučeno u smjernicama Europskog reanimacijskog vijeća iz 2015., jedan od najvažnijih koraka koje treba poduzeti kako bi se povećala stopa ocjenjivanja CPR-a od strane sudionika ili svjedoka srčanog zastoja je poučavanje ovih vještina svu djecu u školama. Brojna istraživanja pokazala su da su djeca školske dobi pozitivna prema učenju oživljavanja, štoviše, važni su multiplikatori znanja jer rado prenose dobivene informacije članovima obitelji i najbližoj okolini. Cilj je bio upoznati mišljenja mladih o potrebi edukacije iz prve pomoći i razdoblju u kojem je najbolje započeti s učenjem iz ove oblasti. U istraživanju je sudjelovalo 498 osoba, studenata različitih vrsta sveučilišta, metoda istraživanja bila je online dijagnostička anketa, upitnik za samopomoć. U istraživanju je sudjelovalo 309 žena

i 189 muškaraca. Ispitanici su u razdoblju od 18-30 godina. Gotovo svi ispitanici (97,2%) smatraju da bi učenje prve pomoći trebalo biti obvezno u školskom obrazovanju. Većina ispitanika (76,7%) izrazila je mišljenje da bi znanje o pružanju prve pomoći trebalo ažurirati, 16,3% nema stav o ovoj temi, dok samo 7,0% ispitanika smatra da za to nema potrebe. Gotovo polovica ispitanika (48,3%) smatra da bi se prva pomoć trebala učiti od osnovne škole, dok 30,3% ispitanika smatra da bi se trebali educirati u predškolskoj dobi. Velika većina ispitanika smatra da je edukacija prve pomoći značajna i potrebna tijekom edukacije. Mladi su svjesni potrebe uvježbavanja vještina te ponavljanja i ažuriranja informacija o prvoj pomoći. Većina ispitanika mišljenja je da s obrazovanjem u ovom području treba započeti vrlo rano, još u predškolskom razdoblju [36].

Prometne nesreće odgovorne su za sve veći broj smrtnih slučajeva i invaliditeta diljem svijeta, s nerazmjernim porastom u zemljama u razvoju. Iako su preventivne mjere ključne, integracija osnovne medicinske skrbi u prebolničkom okruženju ključna je s obzirom na ograničenja prebolničkih hitnih medicinskih usluga u većini zemalja s niskim do srednjim prihodima. Istražene su dodatne mogućnosti pružanja neposredne skrbi na mjestu ozljeda. Cilj ove studije bio je utvrditi trenutnu razinu znanja o osnovnoj prvoj pomoći i primjeni komercijalnih vozača u Nigeriji. Kohortna studija presjeka provedena je među komercijalnim međugradskim vozačima u Osogbou, država Osun, Nigerija od ožujka do travnja 2009. koristeći jednostavnu tehniku nasumičnog uzorkovanja, 229 sudionika je jednolično intervjuirano korištenjem prethodno testiranog upitnika. Svi ispitanici bili su muškog spola, a 102 (44,5%) ispitanika imalo je srednjoškolsko obrazovanje. Prosječno vozačko iskustvo sudionika bilo je 26,1 godina. Manji dio sudionika, 86, točno je identificirao osnovne prioritete reanimacije. Većina sudionika, 183 smatra da se mogu osposobiti i da bi bili voljni primijeniti prvu pomoć. Osnovno znanje i primjena prve pomoći ograničeni su u ispitivanoj skupini vozača međugradskih vožnji. Međutim, većina vjeruje da bi se mogli obučiti i da bi bili spremni sudjelovati u skrbi za pacijente. Trebalo bi uložiti daljnje napore u educiranje komercijalnih vozača o komponentama prve pomoći, uspostavljanje odgovarajućih resursa u vozilu i mjerenje ishoda [37].

Uganda ima visoku učestalost prometnih nesreća i visoke stope smrtnosti, ali joj nedostaje sustav prebolničke hitne pomoći. Provedena studija rješava ovaj nedostatak procjenom iskustava, obuke i povjerenja u pružanju prve pomoći među različitim laicima koji prvi reagiraju u sjevernoj Ugandi, šireći se izvan prethodnog istraživanja, koje je bilo ograničeno na središnju Ugandu i određene skupine zanimanja. Provedena je prosječna anketa među laicima koji su prvi reagirali različitim zanimanja u gradu Gulu, podregiji Acholi, Uganda. Prikupljeni su podaci o socio-demografiji, obuci, iskustvima, znanju i prvoj pomoći. Istraživanje je uključivalo 396 sudionika od kojih 323 muškaraca. 338 ispitanika je svjedočilo akutnoj bolesti/traumi. Nezgode/krvarenja bili su najčešći slučajevi, 232, zatim opekline, 34. Većina sudionika, 207, pohađala je trening iz



prve pomoći. 81 dobilo je natprosječan rezultat,  $\geq 70\%$ . Većina, 269, bila je sigurna u pružanje prve pomoći. Čimbenici povezani s natprosječnim znanjem bili su tercijarno obrazovanje i samopouzdanje u pružanju prve pomoći, dok su obuka u prvoj pomoći i prethodno iskustvo u pružanju prve pomoći bili povezani s povjerenjem u pružanje prve pomoći. U ovoj studiji, laici u sjevernoj Ugandi pokazali su visoku razinu znanje prve pomoći. Međutim, nisko povjerenje u pružanje prve pomoći pripisuje se neadekvatnom znanju, strahu od zdravstvenih rizika i pravnim nedoumicama. Stoga bi se budući napori trebali usmjeriti na procjenu prve pomoći u praksi u različitim regijama i promicanje formalne obuke iz prve pomoći [38].

Većina smrtnih slučajeva u prometnim nesrećama dogodi se prije nego što žrtva stigne do konačne ustanove za traumatologiju. Cilj studije bio je utvrditi ulogu komercijalnih vozača u pružanju skrbi žrtvama prometnih nesreća nakon sudara u Jodhpuru, Rajasthan. Ova presječna studija procijenila je ulogu komercijalnih vozača automobila i taksija u pružanju skrbi nakon nesreće u urbanom Jodhpuru tijekom 2019. – 2020. Prihvatljivi sudionici koji su volontirali u studiji bili su uključeni sa taksi i auto stajališta u urbanom Jodhpuru. Istraživanje je provedeno pomoću ankete. Dvije stotine muških sudionika završilo je studiju s prosječnom dobi od 37,74 godina s prosječnim radnim iskustvom kao komercijalni vozači od više od 10 godina. Preko 70% sudionika svjedočilo je prometnim nesrećama, a 52% je pružalo skrb žrtvama. Na znanje o skrbi nakon sudara najviše je utjecala njihova razina obrazovanja. Trenutna studija utvrđuje ulogu komercijalnih vozača kao osoba koje prvi reagiraju na mjestima nesreće u brzo urbaniziranom gradu Jodhpuru, Rajasthan. Inicijative sustavne izgradnje kapaciteta komercijalnih vozača za spašavanje žrtava u prometnim nesrećama imaju potencijal za jačanje kontinuiteta prebolničke traumatološke skrbi u indijskim četvrtima izvan metroa koje se suočavaju s velikim teretom nesreća [39].

Kada se provodi učinkovito, kardiopulmonalna reanimacija od strane laika smanjuje se smrtnost uslijed iznenadnog srčanog zastoja. Telemedicinske aplikacije nude način na koji prolaznici mogu dobiti posebne upute za postupanje u hitnoj situaciji. M-AID, aplikacija prve pomoći za mobilne telefone, koristi inteligentni algoritam pitanja 'da' ili 'ne' kako bi procijenila trenutnu situaciju i dala korisniku detaljne upute. Cilj ove studije bio je procijeniti dobrobit ove mobilne telefonske aplikacije u scenariju iznenadnog srčanog zastoja. Sto devetnaest dobrovoljaca nasumično je raspoređeno ili u testnu ili u kontrolnu skupinu. Svi su sudionici bili suočeni s istim scenarijem akutnog koronarnog sindroma koji vodi do srčanog zastoja. Sudionici su ili bili opremljeni mobilnim telefonom koji je pokretao softver (testna skupina) ili su morali rješavati situaciju bez podrške (kontrolna skupina). Sudionici su dobili određenu količinu kredita za svaku radnju poduzetu u skladu s unaprijed definiranim protokolom i ti su krediti dodani rezultatu i uspoređivani među grupama. Sudionici su bili podijeljeni u podskupine prema njihovom

medicinskom i tehničkom iskustvu. Ispitna skupina općenito je postigla nešto viši prosječni rezultat koji nije bio statistički značajan, 21,11 naspram 19,97. Nasuprot tome, izvedba pojedinaca u kontrolnoj skupini bila je značajno brža, 2,41 minute u odnosu na 4,24 minute. Korištenje softvera mobilnog telefona nije povećalo šanse za preživljavanje. Analiza podskupina pokazala je da su iskusni korisnici mobilnih telefona bili znatno bolji od neiskusnih pojedinaca, ali ne tako dobro kao sudionici s naprednim znanjem prve pomoći. Iskustvo u korištenju mobitela preduvjet je za učinkovito korištenje testirane verzije M-AID-a. Ova aplikacija ne može zamijeniti stjecanje vještina praktičnom obukom. U podskupini s iskustvom u korištenju mobilnog telefona i osnovnim znanjem o kardiopulmonalnoj reanimaciji, uređaj je poboljšao učinkovitost same kardiopulmonalne reanimacije [40].

### **3. Metodološki okvir istraživanja**

Kako bi se postigao osnovni cilj rada odnosno ispitala razina znanja o pružanju prve pomoći vozača teretnih vozila, odnosno profesionalnih vozača u Republici Hrvatskoj, potrebno je provesti primarno istraživanje. U nastavku je dan opis metodološkog okvira za provedbu primarnog istraživanja.

Uz navedeno, dan je pregled odabranih rezultata prometnih nesreća u Republici Hrvatskoj temeljen na postojećim sekundarnim podacima.

#### **3.1. Metoda prikupljanja primarnih podataka i opis mjernog instrumenta**

##### **3.1.1. Metoda prikupljanja primarnih podataka**

Žugaj, Dumičić i Dušak (2006) opisuju metodu ispitivanja kao metodu kojom se prikupljaju podaci o pojavi koja se istražuje na temelju mišljenja ispitanika [41]. Primjenom navedene metode, do podataka se dolazi posredno bilo usmenom ili pismenom komunikacijom između istraživača i osoba za koje se pretpostavlja da mogu tražene podatke dati. Metoda ispitivanja uključuje četiri vrste metoda: ankete, intervjua, testovi i skaliranje [41].

U predmetnom diplomskom radu kao metoda prikupljanja primarnih podataka korištena je anketa. Anketa u užem smislu, prema Žugaj, Dumičić i Dušak (2006) označava postupak tijekom kojeg se odabranim respondentima postavlja usmeno ili pismeno određeni broj pitanja na koja oni daju odgovore, te se nakon toga isti podvrgavaju raznim vrstama analize. Žugaj (2007) navodi kako se pitanja mogu postavljati na različite načine, a u vezi s time razlikuje:

- a) Anketu (u užem smislu) predstavlja pisano prikupljanje podataka o stavovima i mišljenjima na reprezentativnom uzorku ispitanika uz pomoć upitnika.
- b) Intervju podrazumijeva usmeno postavljanje pitanja i primanja odgovora.
- c) Test kao specifična vrsta ankete u kojoj se uz pomoć posebno konstruiranih pitanja prikupljaju podaci o znanju, sposobnosti i interesima respondenata [42].

U diplomskom radu korištena je kombinacija dvaju tipova anketa, i to kao anketa (u užem smislu), te kao test. Naime, ovakva kombinacija najbolje doprinosi postizanju primarnog cilja istraživanja. S jedne strane se ispituje razina znanja ispitanika o prvoj pomoći, a s druge strane stavovi i mišljenja o ponovljenoj edukaciji pružanja prve pomoći.

Anketiranje je provedeno u pisanom obliku. Ovakva vrsta anketiranja ima određene prednosti naspram usmenog anketiranja, a to su:

1. Lakše je uvjeriti ispitanika u anonimnost ankete - U pisanom obliku ankete ispitanik samostalno odgovara na pitanja, što stvara dojam veće anonimnosti u usporedbi s usmenim anketiranjem. Ova prednost je posebno važna u istraživanjima osjetljivih tema, gdje se očekuje veća iskrenost ispitanika i manji broj propuštenih odgovora [41].
2. Jednostavnija primjena - Ovaj način prikupljanja podataka zahtijeva samo distribuciju i prikupljanje anketnih upitnika, uz osnovne upute o njihovom ispunjavanju. To rezultira manjim zahtjevima u vezi s odabirom i pripremom anketara u odnosu na usmeno anketiranje [41].
3. Manja mogućnost grešaka anketara - U pisanom obliku anketar ne sudjeluje u procesu odgovaranja, čime se eliminira rizik od sugeriranja odgovora, preoblikovanja ili preskakanja pitanja, kao i unosa drugih pristranosti [41].
4. Manje vremena i troškova - Pisana anketa omogućava istovremeno anketiranje većeg broja ispitanika, što dovodi do značajnih ušteda u vremenu i troškovima potrebnim za prikupljanje podataka [41].

Međutim, budući da ispitanik u pisanom obliku sam odgovara na pitanja bez nadzora i pomoći anketara, ovaj način prikupljanja podataka može donijeti i značajne probleme. U usporedbi s usmenim anketiranjem, glavni nedostaci pisane ankete su sljedeći:

1. Opasnost od pogrešnog razumijevanja anketnih pitanja - U pisanom obliku teže je uočiti je li ispitanik ispravno shvatio pitanje i što je zapravo mislio kada je odabrao određeni odgovor. Rizik od pogrešnog razumijevanja posebno je izražen kod slabije obrazovanih i starijih ispitanika, pa je u takvim slučajevima opravdanije koristiti usmeni postupak [41].
2. Teškoće u odgovaranju na složenija pitanja - Zbog mogućih poteškoća u odgovaranju na složenija pitanja, u pisanom obliku treba izbjegavati ljestvice, kao i pitanja koja zahtijevaju višestruki izbor, rangiranje odgovora ili dodatna objašnjenja u otvorenom obliku [41].
3. Mogućnost nepoštivanja redoslijeda pitanja - U pisanom obliku potpuno je nemoguće kontrolirati redoslijed čitanja anketnih pitanja od strane ispitanika. Ovo može predstavljati značajan nedostatak, posebno kod pitanja koja su podložna kontekstualizaciji, gdje ispitanici mogu oblikovati stavove "na licu mjesta", pod utjecajem drugih pitanja u anketi [41].
4. Slabiji nadzor nad anketnom situacijom - Kada ispitanici odgovaraju na pisanu anketu bez prisutnosti anketara, teško je utvrditi okolnosti pod kojima je anketa ispunjena, tko je zapravo odgovorio na pitanja, je li ispitanik odgovarao samostalno ili uz pomoć drugih, te u kakvom je okruženju odgovarao [41].

5. Slabija kvaliteta anketne građe - Istraživač mora unaprijed računati na nešto slabiju kvalitetu anketne građe (više propuštenih ili neispravno odgovornih pitanja) u pisanom obliku nego u usmenoj anketi koju provode osposobljeni i motivirani anketari. S obzirom na to da je potrebno isključiti upitnike nedovoljne kvalitete iz daljnje obrade, preporučuje se obuhvatiti veći broj ispitanika nego što je predviđeno planom uzorka. Po obliku pitanja koja se mogu primijeniti u anketi, moguće je koristiti otvorena i zatvorena pitanja. Kako se ispituje razina znanja vozača iz pružanja prve pomoći, te je dio anketnog upitnika oblikovan kao test, logično se nametnulo korištenje pitanja zatvorenog tipa. Korištenje pitanja zatvorenog tipa ima prednosti i nedostataka. Prema Tkalec Vrčić i ostali (2014) jedan od glavnih nedostataka zatvorenih pitanja jest da podaci prikupljeni na taj način nemaju uvijek dovoljnu dubinu i širinu [43]. Zatim, veća je mogućnost ispitivačeve pristranosti, ispitanici mogu označiti odgovor bez pretjeranog promišljanja. Ipak, prednosti su prikupljanje gotovih podataka, te je analiza prikupljenih podataka jednostavnija. Uz navedeno, Žugaj, Dumičić i Dušak (2006) ističu da su prednosti ovakvog tipa pitanja i što se ne zahtjeva veća pismenost ispitanika, veći broj ispitanika daje odgovor na ovakva pitanja, ispitanicima je lakše zaokružiti odgovor nego ga opisivati riječima, može se postaviti veći broj pitanja, te je veća verifikacijska vrijednost [41].

S obzirom na uzorak ispitanika (vidi opis u podnaslovu 3.1.3 Uzorak istraživanja), kao primjeren način prikupljanja podataka odabrano je samostalno popunjavanje upitnika od strane ispitanika putem interneta. Takvo anketiranje ima svoje prednosti: niži troškovi, trajanje ankete, smanjene pogreške anketara, brža dostupnost podataka [42]. Međutim, valja imati na umu određene pretpostavke za primjenu ovakve vrste ankete. Navedene prikazuje Tablica 3.1.

*Tablica 3.1. Pretpostavke za primjenu i obilježja ankete putem interneta*

<b>Pretpostavka za primjenu</b>	<b>Anketa putem interneta</b>	<b>Pretpostavka za primjenu</b>	<b>Anketa putem interneta</b>
<b>Osobine populacije koja se istražuje</b>	Pismeni ljudi koje se može kontaktirati elektroničkom poštom ili internetom	Prikladan tip pitanja	Zatvorena pitanja, ne presložena, trebaju zanimati ispitanike
<b>Pitanje pouzdanosti: sigurnost da je „prava“ osoba ispunila anketu</b>	Visoka u slučaju ankete elektroničkom poštom	Vrijeme potrebno za prikupljanje upitnika	Dva do šest tjedana od trenutka distribucije

<b>Pretpostavka za primjenu</b>	<b>Anketa putem interneta</b>	<b>Pretpostavka za primjenu</b>	<b>Anketa putem interneta</b>
<b>Pitanje pristranosti u odgovoru ispitanika: vjerojatnost iskrivljavanja ili kontaminacije odgovora</b>	Niska	Troškovi	Minimalan trošak slanja, relativno malen trošak dizajna upitnika
<b>Veličina uzorka</b>	Velika, ispitanici mogu biti zemljopisno raspršeni	Uloga ispitivača (anketara)	Ispitivač nije prisutan, nema ulogu
<b>Očekivana stopa odgovora</b>	Varijabilna, 30 % je prihvatljivo u slučaju organizacija, 10% i manje u slučaju internetske ankete	Kontrola rada ispitivača	Ispitivač nije prisutan
<b>Preporučljiva duljina upitnika</b>	Različita mišljenja; preporučuju se kraći upitnici	Unos podataka	Može se izvesti automatski

Izvor: Tkalec Vrčić i ostali (2014) [43]

### **3.1.2. Opis mjernog instrumenta (ankete)**

Kako bi se provelo istraživanje kojim se ispituje razina znanja profesionalnih vozača o pružanju prve pomoći, potrebno je razviti instrument kojim će se navedeno ispitati, a čime se ujedno postiže i drugi specifični cilj predmetnog diplomskog rada, odnosno izraditi mjerni instrument kojim će se ispitati razina znanja profesionalnih vozača teretnih vozila o prvoj pomoći.

U tu svrhu razvijen je pismeni anketni upitnik, koji se nalazi u Prilog 1. Anketni upitnik - Razina znanja vozača teretnih vozila za pružanje prve pomoći u Republici Hrvatskoj. Anketa je anonimna i dobrovoljna. Prilikom oblikovanja same ankete, važno je odrediti i redoslijed kojim se pitanja postavljaju. U predmetnom istraživanju vodilo se računa o tzv. logičkom redoslijedu, odnosno o poretku pitanja kako bi se sačuvao kontinuitet razmišljanja o određenom problemu ili

kako bi se tematski srodna pitanja grupirala u blokove odnosno zasebne dijelove anketnog upitnika, te o mogućnosti kontekstualizacije odgovora odnosno mogućoj opasnosti da će odgovori na neko od prethodnih pitanja determinirati odgovore na sljedeća, stvaranjem određenog konteksta koji će na njih utjecati. Uz uvodne napomene, sam anketni upitnik sadrži 42 pitanja različitog tipa, koja su kategorizirana u tri sekcije, te je na sva pitanja obavezno odgovoriti. Prva sekcija sadrži demografska pitanja te uključuje ukupno 10 pitanja, pri čemu je jedno pitanje otvorenog tipa odnosno slobodnog upisa broja, dok je preostalih devet pitanja zatvorenog tipa konkretno pitanja s ponuđenim odgovorima i mogućnošću jednostrukog odabira. Druga sekcija sadrži pitanja vezana uz prvu pomoć. Pitanja imaju točan odgovor, te ujedno anketni upitnik služi ispitaniku kao samoevaluacija znanja prve pomoći, gdje je na kraju upitnika ispitanik mogao vidjeti točan broj bodova ostvaren ispunjavanjem istog. Dakle, anketa također ima i karakter testa. Oblikovanje drugog dijela ankete temeljeno je na prethodnom pregledu postojeće literature, odnosno pitanja su kreirana temeljem Priručnika za pružanje prve pomoći, priručnik za vozače i sve sudionike u prometu, 2020., a koji se koristi prilikom polaganja prve pomoći za ostvarivanje vozačke dozvole. U navedenoj sekciji ukupno je 27 pitanja, od čega je 21 pitanje jednostrukog odabira, jedno pitanje točno/netočno, tri pitanja sa višestrukim odabirom, te dva pitanja povezivanja ponuđenih odgovora. Konačno, treća sekcija sadrži pitanja o mišljenju ispitanika za potrebom periodičkog obnavljanja znanja, odnosno održavanja edukacija iz prve pomoći. Stoga, treća sekcija sadrži pet pitanja s ponuđenim odgovorima tipa jednostrukog odabira.

Nakon kreiranja upitnika, isti je transformiran u online oblik, konkretno u *Google forms*. Ova platforma za kreiranje anketnih upitnika omogućava jednostavnu distribuciju ankete, kao i jednostavan pristup samoj anketi od strane ispitanika. S obzirom da se anketa provodila putem interneta, bilo je potrebno voditi se pretpostavkama i obilježjima ove vrste ankete danih u *Tablica 3.1. Tablica 3.1. Pretpostavke za primjenu i obilježja ankete putem interneta*. Dakle, da se jednostavno može distribuirati putem maila, da se njome mogu zahvatiti geografski raspršeni ispitanici, da upitnik bude relativno kratak sa zatvorenim tipom pitanja, troškovi kreiranja da su minimalni, da je moguće lako izvesti prikupljene podatke, te da anketa može biti dovoljno dugo otvorena.

Prilikom kreiranja anketnog upitnika, u obzir su uzeti i mogući nedostaci anketnog upitnika, pa je isti kreiran na način da se ti nedostaci svedu na minimum. Primjerice, kako bi se izbjegao nedostatak slabije građe ankete, odnosno, mogućnost da ispitanici ne odgovore na određena pitanja, prilikom kreiranja anketnog upitnika korištenja je postavka da je svako pitanje obavezno, odnosno ne može se nastaviti s ispunjavanjem upitnika ako sva prethodna pitanja nisu odgovorena. Također, prilikom kreiranja pitanja izbjegavana su pitanja višestrukog odgovora, odnosno korišteno je samo dva takva pitanja. Kako bi se smanjila opasnost od pogrešnog razumijevanja

anketnih pitanja, uz pitanja koja koriste kompleksne pojmove uključeno je i objašnjenje tih pojmova.

### 3.1.3. Uzorak istraživanja

Uzorkovanje jest proces koji podrazumijeva prvo pribavljanje, zatim analiziranje i naposljetku interpretiranje podataka iz uzorka definirane populacije, a koja predstavlja predmet istraživanja [44]. Drugim riječima, uzorkovanje predstavlja način i odabir pojedinih entiteta iz istraživačke populacije. Populaciju ili osnovni skup prema Tkalec Vrčić i ostalima (2014) čine svi članovi neke grupe s određenim karakteristikama koje se mjeri, odnosno grupa osoba iz koje se izdvaja uzorak. Također, važno je razlikovati i eksperimentalno dostupnu populaciju koja predstavlja podskup populacije dostupan istraživaču za procjenu [44]. Dakle, uzorak je skup jedinica iz populacije, konkretno eksperimentalne populacije na kojima je provedeno istraživanje. Na temelju rezultata uzorka, istraživač uopćava ili iznosi zaključke koji se odnose na cijelu populaciju [45].

Temeljem navedenog, ciljnu populaciju za provedbu predmetnog istraživanja čine vozači teretnih vozila u Republici Hrvatskoj. Zbog nemogućnosti obuhvata populacije, definirana je eksperimentalno dostupna populacija. Dakle, riječ je o vozačima teretnih vozila koji su zaposleni i/ili samozaposleni kod poduzetnika u Republici Hrvatskoj prema Nacionalnoj klasifikaciji djelatnosti (NKD 2007) u razredu djelatnosti H49.41 Cestovni prijevoz robe i H49.31 Gradski i prigradski kopneni prijevoz putnika. U tu svrhu bilo je potrebno identificirati poduzeća koja djeluju u navedenim razredima djelatnosti, te kontaktirati iste putem e-maila kako bi svojim djelatnicima teretnih vozila distribuirali anketni upitnik. Podaci o poduzećima i te e-mail kontakti preuzeti su iz info.biz 2.0 baze podataka koju vodi Financijska agencija (FINA) za 2022. godinu. Naime, u trenutku provođenja ankete, podatci za 2023. godinu još nisu bili dostupni. U 2022. godini u razredu djelatnosti H49.41 Cestovni prijevoz robe djelovalo je ukupno 3.496 poduzetnika, a u razredu djelatnosti H49.31 Gradski i prigradski kopneni prijevoz putnika ukupno 65 poduzetnika. Njihova distribucija s obzirom na kategorije veličine poduzetnika, te broj zaposlenih prema satima rada dana je u sljedećoj Tablica 3.2.

*Tablica 3.2. Distribucija broja poduzetnika i broja zaposlenih s obzirom na kategorije veličine poduzeća u 2022. godini u razredima djelatnosti H49.41 i H49.31*

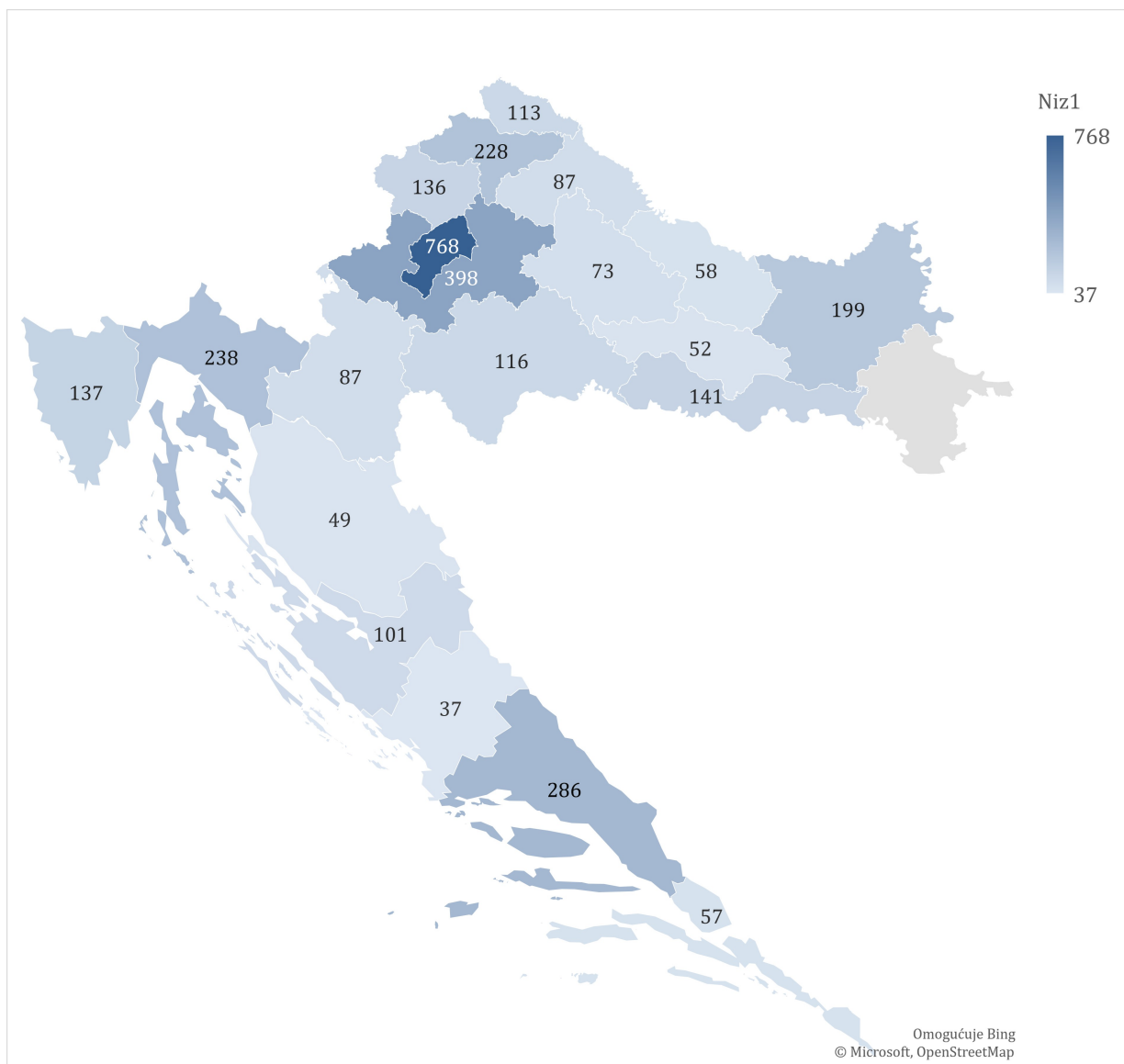
Veličin a	H49.41		H49.31	
	Broj poduzetnika	Broj zaposlenih	Broj poduzetnika	Broj zaposlenih
Mikro	2880	7792	54	121



Veličina	H49.41		H49.31	
	Broj poduzetnika	Broj zaposlenih	Broj poduzetnika	Broj zaposlenih
Mala	576	10501	4	107
Srednja	35	3951	3	648
Velika	5	1910	4	5138
Ukupno	3496	24154	65	6014

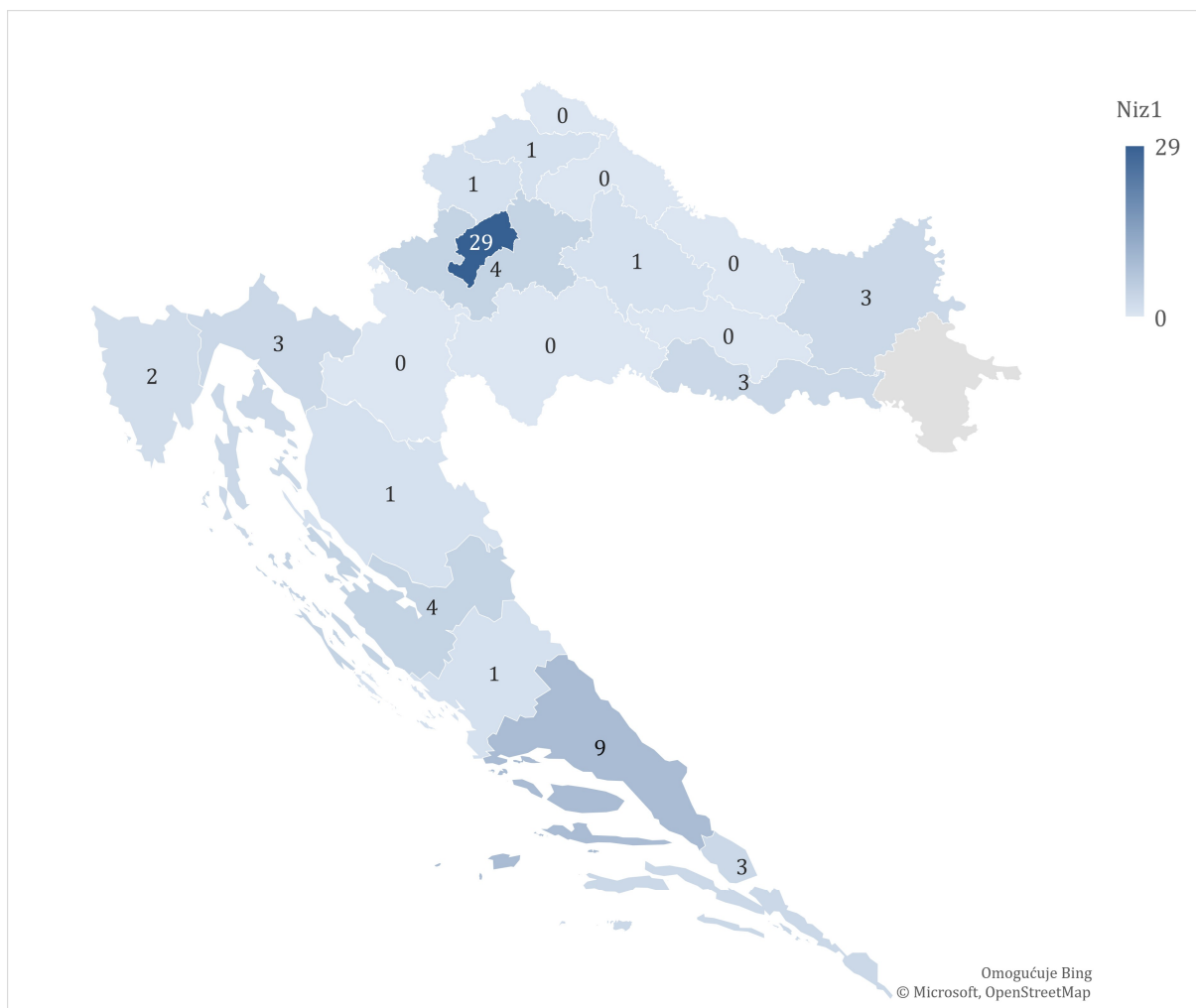
Izvor: vlastita izrada prema podacima info.biz 2.0 [46]

S obzirom na geografsku rasprostranjenost poduzetnika, Slika 3.1. i Slika 3.2. prikazuju distribuciju broja poduzetnika iz analiziranih razreda djelatnosti s obzirom na županije u Republici Hrvatskoj u 2022. godini. Očekivano, najviša koncentracija broja poduzetnika iz oba analizirana razreda djelatnosti je u Gradu Zagrebu. Ovakva raspršenost poduzetnika, potvrđuje činjenicu kako je provođenje ankete putem interneta najpovoljnija opcija.



Slika 3.1. Rasprostranjenost poduzetnika iz razreda djelatnosti H49.41 po županijama u 2022. godini

Izvor: vlastita izrada prema podacima info.biz 2.0 [46]



Slika 3.2. Rasprostranjenost poduzetnika iz razreda djelatnosti H49.31 po županijama u 2022. godini

Izvor: vlastita izrada prema podacima info.biz 2.0 [46]

Tablica 3.2 prikazuje ujedno broj zaposlenih kod poduzetnika iz razreda djelatnosti H49.41 i H49.31. Međutim, navedeni broj zaposlenih uključuje sve zaposlenike kod tih poduzetnika, te ne nužno samo vozače teretnih vozila. Stoga konkretan broj vozača kod poduzetnika iz razreda djelatnosti H49.41 i H49.31 nije poznat. Međutim, podatci o navedenim poduzetnicima iz info.biz 2.0 baze korišteni su za kreiranje inicijalnog adresara za kontaktiranje poduzeća. Na e-mail adrese poslana je zamolba za distribucijom anketnog upitnika zaposlenicima koji rade na radnom mjestu vozača teretnog vozila. Ukupno je poslano 3.561 e-mail poduzetnicima, međutim, dio e-mail adresa bio je nevažeći točno njih 426, te je ukupno poslano 3.135 e-mailova. U skladu s navedenim, djelatnike tih 3.135 poduzeća moguće je okarakterizirati kao eksperimentalno dostupnu populaciju koja predstavlja temelj za provedbu istraživanja ovog diplomskog rada, a prema konstruiranom adresaru na temelju e-mail adresa poduzeća koje su bile dostupne u navedenoj Info.Biz 2.0 bazi podataka.

Budući da su u fokusu istraživanja samo zaposlenici navedenih poduzeća koji rade na radnom mjestu vozača teretnog vozila, unatoč poznatom broju zaposlenika 2022. godine u navedenim poduzećima, nije moguće konkretno izraziti egzaktni broj onih koji rade navedenom radnom mjestu. Kako bi se osigurala reprezentativna veličina i karakteristike uzorka primarnog istraživanja, korišten je pristup uzorak lančane reakcije, a koji se još naziva uzorak lavine ili „gruda snijega“. Tkalec Vrčić i ostali (2014) navode da se ovaj pristup koristi kada je teško identificirati ključne ispitanike. Ponajprije se kontaktira potencijalne ispitanike koji nešto znaju o temi istraživanja, a zatim oni dalje upućuju anketu drugim ispitanicima i time se stvara učinak lavine odnosno lančane reakcije. Prikupljanje primarnih istraživačkih podataka tj. distribucija online anketnog upitnika ponajprije se temeljila na kreiranom adresaru odnosno e-mail adresama poduzetnika iz navedenih razreda djelatnosti iz baze InfoBiz 2.0. U online dopisu koji je bio distribuiran inicijalnim kontaktima, istu su bili zamoljeni proslijediti online anketni upitnik suradnicima iz poduzeća koji rade na radnom mjestu vozača teretnog vozila. Shodno navedenome, metoda „grude snijega“, sa strateškog aspekta, korištena je kao način pristupanja ispitanicima od interesa, odnosno osobama koje rade kao vozači teretnih vozila. Na e-poštu poduzeća iz konstruiranog adresara poslana je zamolba i online anketni upitnik i to u dva navrata. Prvi puta 10. travnja 2024., te drugi puta 27. travnja 2024.

Budući da je proveden istraživački proces podrazumijevao kontakt sa sudionicima istraživanja, prilikom slanja anketnog upitnika i u postupanju s primarnim podacima uvaženi su etički aspekti istraživanja, i to istinito i potpuno informiranje ispitanika i osiguranje njihove anonimnosti, osiguranje povjerljivosti podataka prikupljenih anketom, te uvažavanje prava ispitanika na povlačenje iz istraživanja.

Važno je naglasiti kako se zanimanje profesionalnog vozača teretnog vozila ostvaruje se na više načina. Srednjoškolskim obrazovanjem u trajanju od tri godine, a njenim uspješnim završetkom, dobiva se svjedodžba o osposobljenosti za vozača C kategorije. Drugi način jest pohađanje tečaja i polaganje ispita, čija je prednost brzina stjecanja zvanja. Treći način jest prekvalifikacija za vozača motornog vozila uz trajanje oko 5 mjeseci, a njime se ujedno stječu i kvalifikacije za sve ostale vozačke kategorije. Prema zakonu u Republici Hrvatskoj u Zakonu o prijevozu u cestovnom prometu (NN 82/2013), koji je usklađen od ulaska u Europsku Uniju sa europskom Direktivom 2003/59 EZ, profesionalnim vozačem smatra se osoba koja ima položenu neku, ili sve, profesionalne kategorije, a to su C1, C1E, C ili CE odnosno D1, D1E, D ili D1E te obavljaju periodičku izobrazbu koja je u skladu s Člankom 12. Zakona o prijevozu u cestovnom prometu, odnosno „kod 95“ koji se obnavlja periodički odnosno svakih 5 godina [14]. Programe za periodičke ponavljanje provode pravne i fizičke osobe koje je ovlastio ministar.

U istraživanju sudjelovalo je ukupno 166 ispitanika, a njihove karakteristike dane su u poglavlju 4.2.1 Demografska obilježja ispitanika.

## **3.2. Podaci i metoda analize**

### **3.2.1. Izvori podataka**

Obzirom na izvor podataka, za potrebe analize i provođenja predmetnog istraživanja korišteni su primarni podaci, odnosno podaci koji se prvi puta prikupljaju za potrebe ovog diplomskog rada. Iako je ovakva vrsta podataka relativno teže dostupna, skuplja i zahtjeva duže vremensko razdoblje za njeno prikupljanje naspram sekundarnih podataka, takvi podaci su precizni, usmjereni konkretnom problemu i cilju, odnosno prilagođeni su potrebama istraživanja, što u predmetnom slučaju znači da su usmjereni na podatke o razini znanja o pružanju prve pomoći vozača teretnih vozila. Primarni podaci prikupljeni su temeljem metode ankete opisane u prethodnom poglavlju, odnosno prikupljeni odgovori ispitanika predstavljaju podatke, odnosno input za njihovu daljnju analizu.

Rezultati o razini znanja prve pomoći dobiveni su metodom bodovanja. Dakle, pitanja iz druge sekcije anketnog upitnika imaju točan odgovor. U navedenoj sekciji ukupno je 27 pitanja. Od njih je 21 pitanje jednostrukog odabira, te je odabirom točnog odgovora ostvaren jedan bod, dakle tu je bilo moguće ostvari ukupno 21 bod. Nadalje, jedno pitanje je tipa točno/netočno te je odabirnom korektnog odgovora također bilo moguće ostvariti jedan bod. Nadalje, dva su bila pitanja sa povezivanjem ponuđenih odgovora, pri čemu je kod jednog pitanja bilo moguće ostvariti pet bodova, a kod drugog pitanja dva boda. Svako točno povezivanje donosilo je jedan bod. Te konačno, anketni upitnik sadržava tri pitanja s mogućim višestrukim odgovorima, od čega je na dva pitanja bilo moguće ostvariti četiri boda, a na jednom dva boda. Kod pitanja s mogućim višestrukim odgovorima ispitanicima su kod djelomično točnih odgovora dodijeljeni djelomični bodovi. Dakle, ako su ispitanici odabrali sve točne odgovore bez pogrešnih, dobili su maksimalne bodove na tom pitanju. Ako su sve odgovore krivo odabrali tada su na tom pitanju dobili nula bodova. Međutim, ako su ispitanici odabrali i točne, ali i netočne odgovore, tada su dodijeljeni djelomični bodovi. Dodjeljivanje djelomični bodova provodilo se na način da je ispitanik za svaki odabrani točni odgovor ostvario jedan bod, te za svaki netočno odabrani odgovor je na tom pitanju dobio smanjenje od pola boda. Primjerice, ako je pitanje donosilo četiri boda, ispitanik je odabrao četiri točna odgovora i jedan krivi, tada je ukupno ostvario 3,5 boda. Ako pak je primjerice odabrao samo dva točna odgovora, i više ni jedan, tada je dobio ostvarena 2 boda.

Uz prikupljene primarne rezultate o razini znanja prve pomoći vozača teretnih vozila, u ovom diplomskom radu korišteni su i sekundarni podaci. Sekundarni podaci uključuju podatke iz Biltena o sigurnosti cestovnog prometa 2023 o broju i karakteristikama prometnih nesreća u Republici Hrvatskoj koje prikuplja i na raspolaganje stavlja Ministarstvo unutarnjih poslova Republike Hrvatske [47]. Dakle riječ je o agregiranim podacima. Za potrebe predmetnog istraživanja fokus je stavljen na podatke o broju prometnih nesreća s obzirom na tip vozila, kako bi se identificirao broj prometnih nesreća uzrokovanih i/ili u kojima su sudjelovala teretna vozila.

### 3.2.2. Metode

Uz standardne metode znanstvenog rada, kao što su analiza i sinteza, brojanje, kompilacija, u radu za obradu i analizu podataka, koristi se i deskriptivna odnosno opisna statistika. Ista je namijenjena grupiranju velikog broja informacija o jedinicama obuhvaćenih statističkim skupom odnosno podataka prikupljenih primarnim istraživanjem. Navedenim je omogućen prikaz temeljnih nalaza istraživanja.

Za prikazivanje rezultata istraživanja korišteno je kako tablično, tako i grafičko prikazivanje rezultata. Deskriptivna analiza korištena je kako u analizi rezultata primarnog istraživanja, tako i u analizi sekundarnih podataka. U analizi primarnog istraživanja deskriptivna statistika je korištena prije svega u podpoglavlju 4.2.1 Demografska obilježja ispitanika, kao za prikaz rezultata razine znanja prve pomoći vozača teretnih vozila (podpoglavlje 4.2.2.1. Deskriptivna analiza razine znanja prve pomoći vozača teretnih vozila), te u konačnici i za prikaz rezultata mišljenja o periodičkom ponavljanju edukacije iz prvoj pomoći (podpoglavlje 4.2.3. Rezultati ispitivanja mišljenja o periodičkom ponavljanju edukacije iz prvoj pomoći).

Uz grafičke metode i deskriptivnu statistiku, korištene su metode inferencijalne statistike s ciljem testiranja definiranih hipoteza i donošenje zaključaka o istima.

Za testiranje prve hipoteze (H1) da *dob ispitanika ima statistički značajan utjecaj na razinu znanja prve pomoći* korištena metoda jednostavne linearne regresije. Regresijska analiza prikazuje ovisnost jedne varijable o drugoj. Kako je varijabla od primarnog interesa, rezultat razine znanja o prvoj pomoći (zavisna varijabla), a varijabla broj godina ispitanika (dob) (nezavisna varijabla) kojom se nastoje objasniti varijacije u zavisnoj varijabli, regresijska analiza predstavlja pogodnu metodu za ispitivanje navedenog.

U cilju ispitivanja druge hipoteze (H2) da postoji statistički značajna razlika u rezultatima razine znanja prve pomoći između ispitanika onih koji su sudjelovali u prometnoj nesreći s teretnim vozilom (bilo lakša prometna nesreća ili teža prometna nesreća) naspram oni koji nisu imali prometnu nesreću, te ispitivanja treće hipoteze (H3) da postoji statistički značajna razlika u

razini znanja prve pomoći između ispitanika koji su morali pružati prvu pomoć sudionicima u prometu naspram onih koji nisu korišten je parametarski t-test. T-testom se ispituje statistički značajne razlike u aritmetičkim sredinama dva uzorka. Međutim, isti je pogodan kada je riječ o normalno distribuiranoj varijabli čija se razlika ispituje, u predmetnom slučaju rezultatu razine znanja o prvoj pomoći ispitanika odnosno vozača teretnih vozila u Republici Hrvatskoj. Stoga je prije provođenja testa, testirana normalnost distribucija uz pomoć Kolmogorov-Smirnov testa. Riječ je o neparametarskom testu za testiranje pripadaju li dva uzorka istoj populaciji, odnosno je li se dva skupa slučajno razlikuju [48]. Ukoliko je p-vrijednost ovog testa veća od 0,05, tada nultu hipotezu nije moguće odbaciti te se zaključuje kako su podaci iz uzorka normalno distribuirani.

Testiranje hipoteza provedeno je pomoću MS Excela, te pomoću statističkog programa STATA-e.

## 4. Rezultati istraživanja

U nastavku predmetnog poglavlja dan je pregled rezultata istraživanja. Prvi dio poglavlja predstavlja pregled prometnih nesreća na prometnicama Republike Hrvatske koji se temelji na sekundarnim, službeno dostupnim podacima. Drugi dio poglavlja predstavlja rezultate primarnog istraživanja o razini znanja prve pomoći vozača teretnih vozila. Iako rezultati, dani u nastavku, pokazuju kako vozači teretnih vozila u manjem udjelu sudjeluju u prometnim nesrećama nego vozači osobnih vozila, oni su osobe koje najviše vremena provode na prometnicama, te stoga je moguće da se nađu na mjestu prometne nesreće, ne nužno da su i u njoj sudjelovali. Osoba koja se zatekne na mjestu nesreće trebala bi pružiti prvu pomoć. Ovo poglavlje doprinosi postizanju trećeg specifičnog cilja rada, a koji glasi „prikupiti podatke i analizirati razinu znanja pružanja prve pomoći profesionalnih vozača teretnih vozila“.

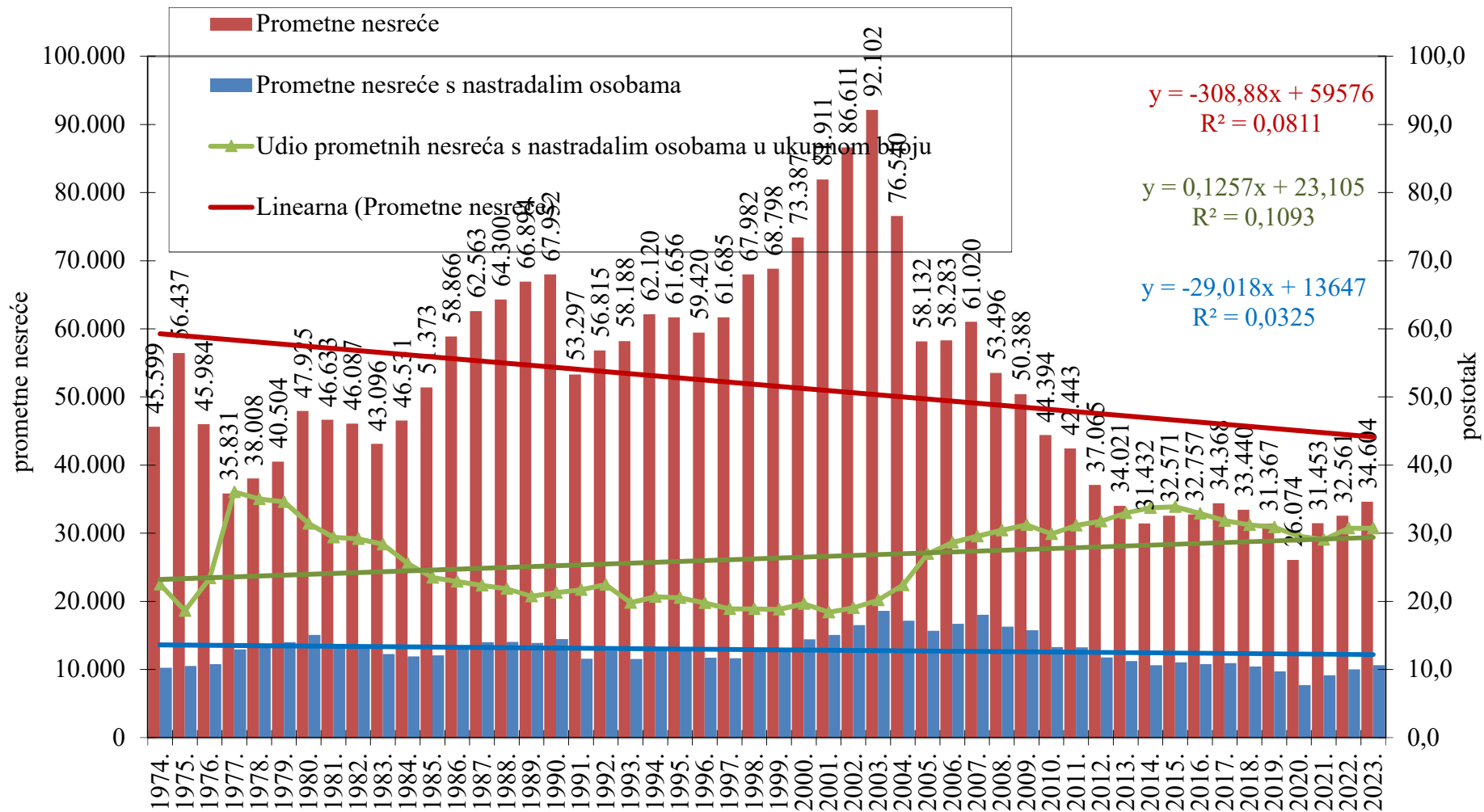
### 4.1. Pregled prometnih nesreća u Republici Hrvatskoj

Od prvog Nacionalnog plana sigurnosti cestovnog prometa Republike Hrvatske koji je donesen u lipnju 1994. godine, pa do 2019. godine, prema službenim rezultatima, broj smrtno stradalih na cestama Republike Hrvatske smanjen je za 63,06 %, odnosno s 804 u 1994. godini, na 297 u 2019. godini [49]. Posljednji Nacionalni plan sigurnosti cestovnog prometa RH donesen je za razdoblje od 2021. do 2030 godine. Kako bi se predložili ciljevi i mjere za poboljšanje, potrebno je sagledati trenutno stanje nesreća na prometnicama Republike Hrvatske. U tu svrhu, korišteni su relevantni podaci iz Biltena o sigurnosti cestovnog prometa u 2023. godini [47].

Graf 4.1. (temeljem podataka iz Prilog 2. Prometne nesreće i posljedice od 1974. do 2023. godine) prikazuje kretanje broja prometnih nesreća, broja prometnih nesreća s nastradalim osobama, te udio broja nesreća s nastradalim osobama u ukupnom broju prometnih nesreća u razdoblju od 1974. godine, pa do konca 2023. godine. Uz navedeno, na grafikonu je dana i linearna regresijska procjena trenda. Broj prometnih nesreća je u padu, posebice je taj trend evidentan nakon 2003. godine. Pad broja prometnih nesreća s nastradalim osobama također nakon 2003. godine evidentira spori pad. Međutim, udio prometnih nesreća s nastradalim osobama u ukupnom broju prometnih nesreća prikazuje trend rasta, ali prilikom navedene interpretacije valja biti oprezan. Naime, usporedi li se kraj i početak danog razdoblja, došlo je do većeg relativnog smanjenja prometnih nesreća (-24.11 %) naspram blagog relativnog povećanja prometnih nesreća s nastradalim osobama (3.62 %). Sagledaju li se koeficijenti determinacije ( $R^2$ ) procijenjenih linearnih regresija, vidljivo je da je upitna reprezentativnost modela, s obzirom da regresijski modeli objašnjavaju 3,25 % do 10,93 % varijabla uzetih u razmatranje. No, ipak, pokazuju na



smanjenje broja i prometnih nesreća, ali i prometnih nesreća s nastradalim osobama, što govori u prilog efikasnoj primjeni donesenih Nacionalnih planova sigurnosti cestovnog prometa Republike Hrvatske.



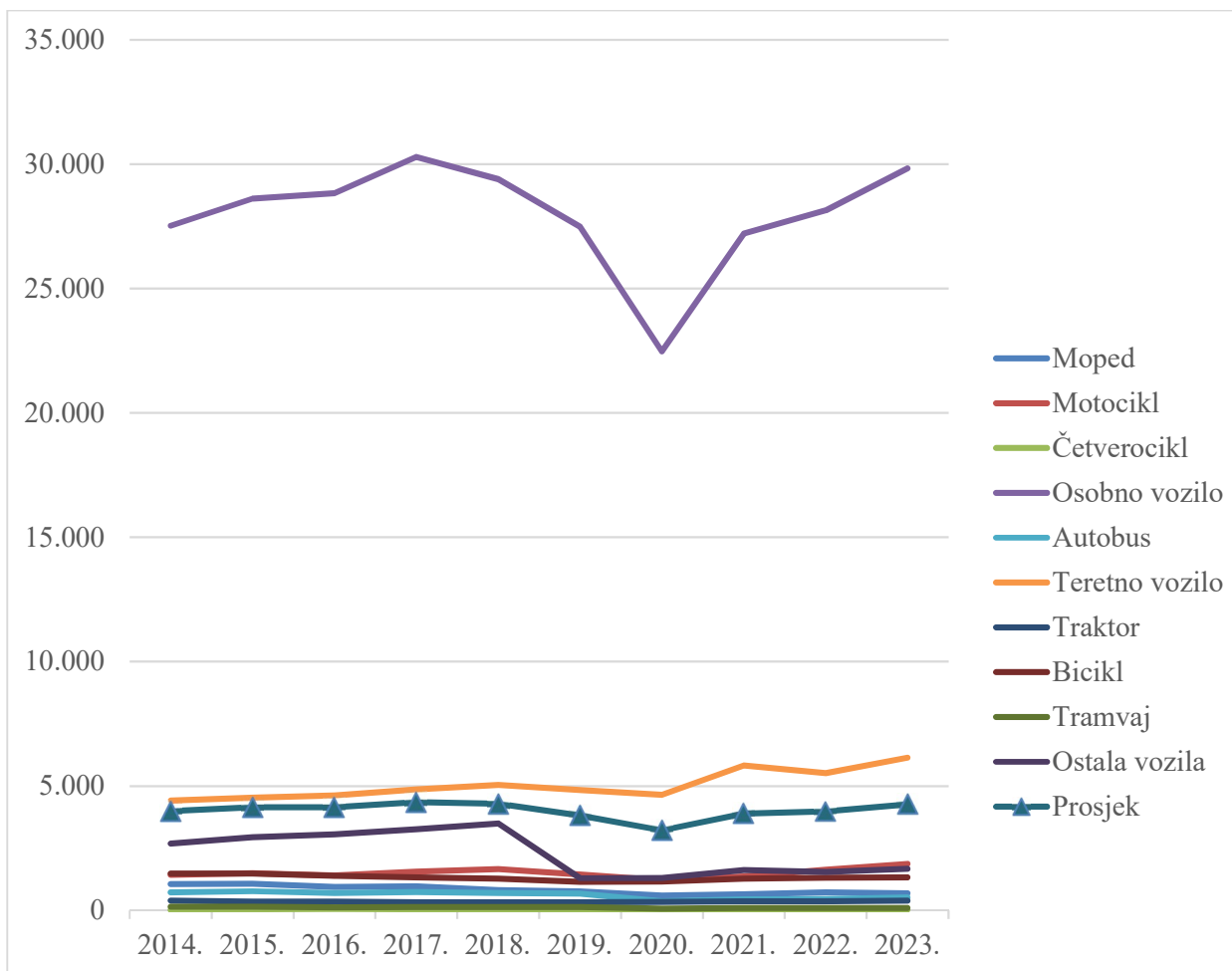
Graf 4.1. Prometne nesreće i prometne nesreće s nastradalim osobama od 1974. do 2023. godine

Izvor: Dorada autora prema podacima iz Biltena o sigurnosti cestovnog prometa u 2023. godini [47]

Graf 4.2. prikazuje broj prometnih nesreća prema vrsti vozila u razdoblju od 2014. do 2023. temeljem podataka dostupnih u Prilog 3. Prometne nesreće prema vrsti vozila (2014. - 2023.). Temeljem danog Graf 4.2, razvidno je u najvećem broju prometnih nesreće sudjeluju osobna vozila. U promatranom razdoblju, u prosjeku 69,80 % u ukupnom broju prometnih nesreća sudjelovala su osobna vozila. Značajan pad prometnih nesreća u kojima su sudjelovala osobna vozila, vidljiv je u 2020. godini. Međutim, u navedenoj godini došlo je i do ukupnog pada broja prometnih nesreća, pri čemu se istodobno broj prometnih nesreća osobnih vozila u toj godina zadržao na prosječnoj razini od 69,78 %. Navedeno je najvjerojatnije rezultat COVID-19 pandemije i restrikcija vezanih uz ograničenja kretanja stanovništva, što je dovelo do smanjenog kretanja i prometa na cestama, a posljedično i do smanjenog broja prometnih nesreća.

Uzimajući u obzir da djelatnici u cestovnom prijevozu robe i putnika rade kao profesionalni vozači do 48 sati tjedno i time najviše vremena kao pojedinci provode u prometu, broj prometnih nesreća u kojima sudjeluju takva vozila je značajno manji naspram osobnih vozila [50]. Dakle, osim osobnih vozila, iznad prosjeka prometnih nesreća prema vrsti vozila su i teretna vozila. U promatranom razdoblju od 2014. do 2023. godine, prosječni udio prometnih nesreća u kojima su sudjelovala teretna vozila iznosi 12,65 %. Dok je udio prometnih nesreća teretnih vozila u ukupnom broju prometnih nesreća u 2014. godini iznosio 11,06 %, u 2023. godini taj udio je povećan za 3,37 postotna poena i iznosi 14,42 %. S obzirom da se ukupan broj prometnih nesreća u 2023. u donosu na 2014. povećao za 6,70%, relativno povećanje prometnih nesreća u kojima su sudjelovala teretna vozila u istom razdoblju se povećao 39,17 % (apsolutno povećanje za 1.729 prometnih nesreća), što je dovelo i do rasta udjela teretnih vozila u ukupnom broju prometnih nesreća. Profesionalni vozači osim što voze teretna vozila za prijevoz robe, su vozači i koji prevoze putnike. Uvažavajući navedeno, u prosjeku promatranog razdoblja 1,51 % autobusa je sudjelovalo u prometnim nesrećama. Godine 2014. taj udio je iznosio 1,81 %, a 2023. 1,23 %. Iako nije kategorija cestovnog prijevoza, u kategoriji prijevoza putnika valja spomenuti i tramvaje koji su u prosjeku razdoblja u prometnim nesrećama sudjelovali 0,29 % slučajeva.

Iako nisu od primarnog interesa, valja spomenuti i prosječan udio prometnih nesreća u kojima sudjeluju motocikli, a koji u promatranom vremenskom periodu iznosi 3,76 %, slijede ih bicikli sa 3,30 %, mopedi sa 2,07 %, traktori sa 0,90 %, četverocikl sa 0,10 %. Ostala vozila, nesvrstana u prethodne tipove su sudjelovala u prosjeku sa 5,63 %.



Graf 4.2. Prometne nesreće prema vrsti vozila (2014. - 2023.)

Izvor: Izrada autora prema podacima iz Biltena o sigurnosti cestovnog prometa u 2023. godini [47]

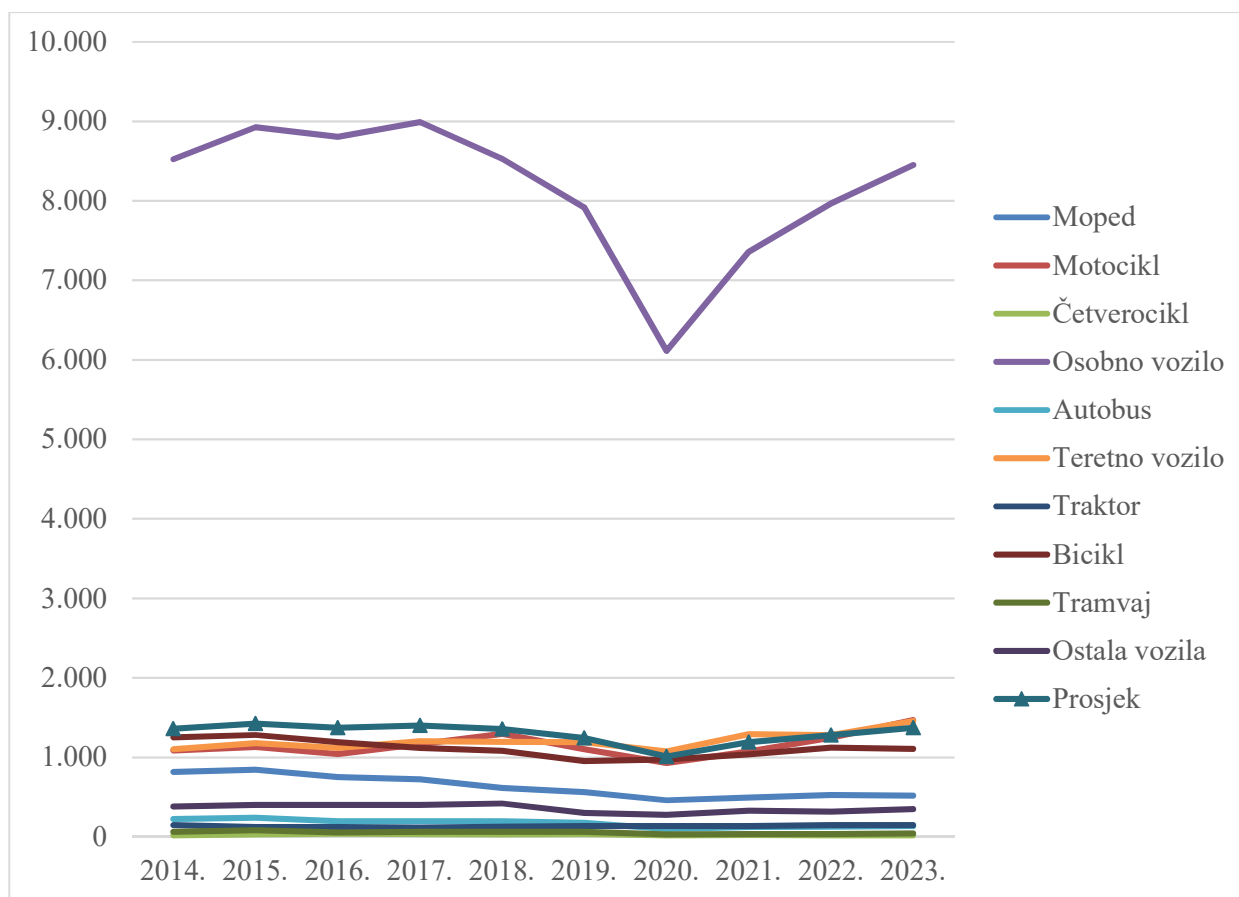
Relevantni podaci o broju prometnih nesreća s nastradalim osobama u razdoblju od 2014. do 2023. godine danih u Prilog 4. Prometne nesreće prema vrsti vozila s nastradalim osobama (2014. - 2023.), demonstrirani su na Graf 4.3. Ponovno je razvidno kako najveći broj prometnih nesreća s nastradalim osobama su nesreće u kojima su sudjelovala osobna vozila. U prosjeku promatranog razdoblja, udio prometnih nesreća s nastradalim osobama u kojima su sudjelovala osobna vozila iznosi 62,61 %. U 2014. godini taj udio je iznosi 62,59 %, te je do 2023. smanjen za 0,94 postotna poena i iznosi 61,65 %.

Kako su u fokusu profesionalni vozači teretnih vozila, podaci pokazuju da su u prosjeku promatranog desetogodišnjeg razdoblja teretna vozila sudjelovala u 9,36 % nesreća u kojima je bilo nastradalih osoba. Dok je u 2014. godini taj udio iznosio 8,09 %, do posljednje promatrane 2023. godine isti je povećan za 2,54 postotna poena i iznosi 10,63 %. Navedeno je posljedica relativno većeg povećanja broja prometnih nesreća s nastradalim osobama kod teretnih vozila za

32,21 % (apsolutno povećanje za 355), dok je ukupan broj prometnih nesreća s nastradalim osobama u promatranom razdoblju porastao za 0,64 %. Od 2014. do 2019. godine, broj prometnih nesreća s nastradalim osobama u kojima su sudjelovala teretna vozila bio je ispod prosjeka navedenih opservacija, dok od 2020. do 2023. godine taj broj se nalazi iznad prosjeka pojedine promatrane godine.

Autobusi su u prosjeku promatranog razdoblja sudjelovali u 1,31 % promatranih nesreća s nastradalim osobama, pri čemu je taj udio u promatranom razdoblju smanjen za 0,65 postotna poena (2014.: 1,66%, 2023.: 1,01 %).

Zanimljivo je istaknuti kako su vozači motocikala i bicikala u promatranom razdoblju u prosjeku sudjelovali u 8,89 % i 8,57 % respektiva, prometnih nesreća s nastradalim osobama. Tramvaji kao putnički prijevoznici sudjelovali si u prosjeku u ovakvom tipu nesreća u prosjeku razdoblja s udjelom od 0,41 %.



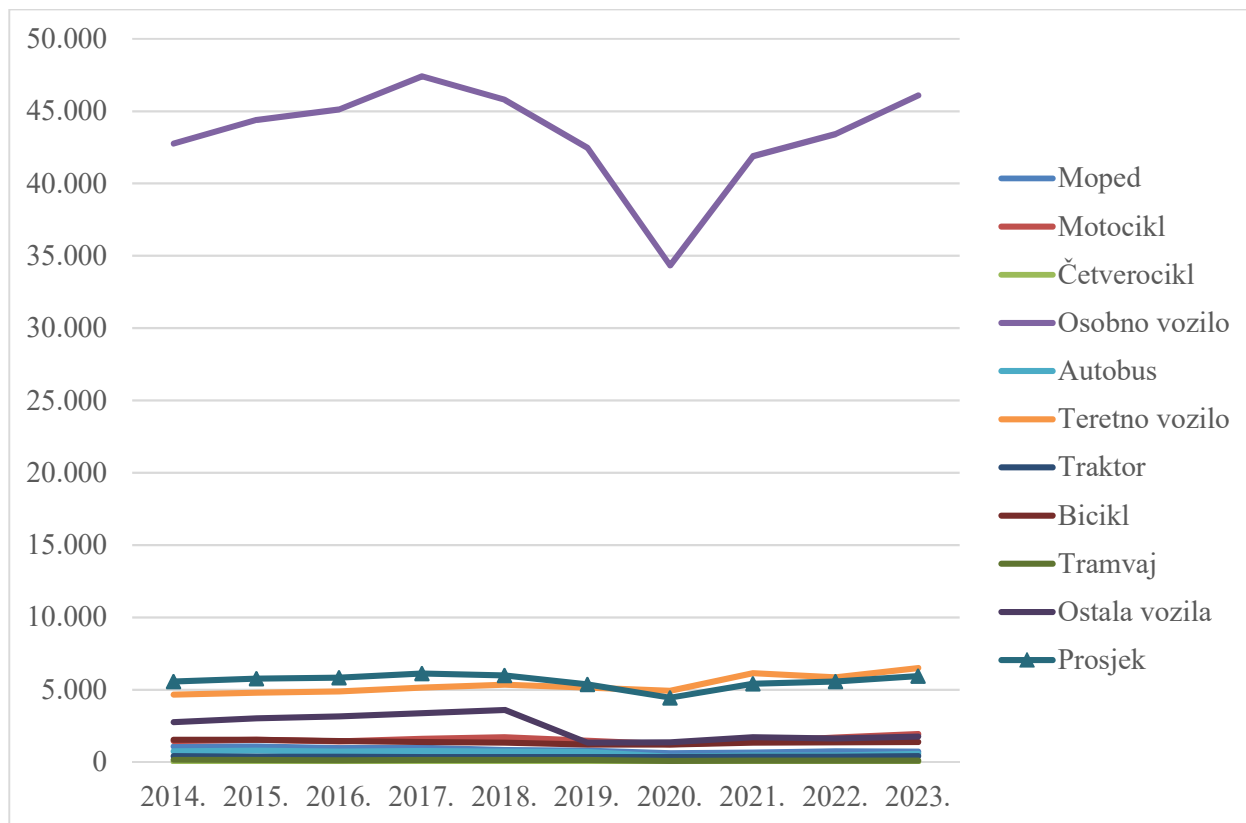
Graf 4.3. Prometne nesreće s nastradalim osobama u razdoblju od 2014. do 2023. godine

Izvor: Izrada autora prema podacima iz Biltena o sigurnosti cestovnog prometa u 2023. godini [47]

Sagleda li se broj vozila u prometnim nesrećama u razdoblju do 2014. do 2023. godine prikazanih na Graf 4.4. (podaci dostupni u Prilog 5. Broj vozila koja su sudjelovala u prometnim nesrećama (2014. - 2023.), rezultati su u skladu s prethodno iznesenim. Ponovno, broj vozila koja su sudjelovala u prometnim nesrećama je najviši kod osobnih vozila. Udio broja osobnih vozila u ukupnom broju vozila koja su sudjelovala u prometnim nesrećama u promatranom desetogodišnjem razdoblju iznosi 77,49 %. Od 2014. do 2023. taj udio je porastao za 0,57 postotna poena (2014.: 76,96 %, 2023.: 77,54 %). U svim promatranim razdobljima, broj osobnih vozila je daleko iznad prosjeka, čineći distribuciju podataka broja vozila pozitivno asimetričnom.

Prosjeck udjela broja teretnih vozila koja su sudjelovala u prometnim nesrećama u promatranom razdoblju iznosi 9,58 %, s rastom od 2,55 postotna poena (2014.: 8,31 %, 2023.: 10,93 %). Za razliku od broja osobnih vozila koja su sudjelovala u prometnim nesrećama čija je razina kontinuirano iznad prosjeka, broj teretnih vozila je u prvih pet godina promatranog razdoblja (od 2014. do 2019. godine) bio ispod prosjeka broja vozila koja su sudjelovala u prometnim nesrećama, dok je u drugoj polovini promatranog razdoblja (od 2020. do 2023. godine) iznad tog prosjeka. Dok se ukupan broj vozila koja su sudjelovala u prometnim nesrećama u razmatranom periodu povećao za 7,01 %, broj takvih teretnih vozila se povećao za 39,57 %.

Prosječan udio broja motocikla koji je sudjelovao u ukupnom broju prometnih nesreća iznosi 2,76 %, bicikala 2,45 %, mopeda 1,50 %, autobusa 1,11 % itd.



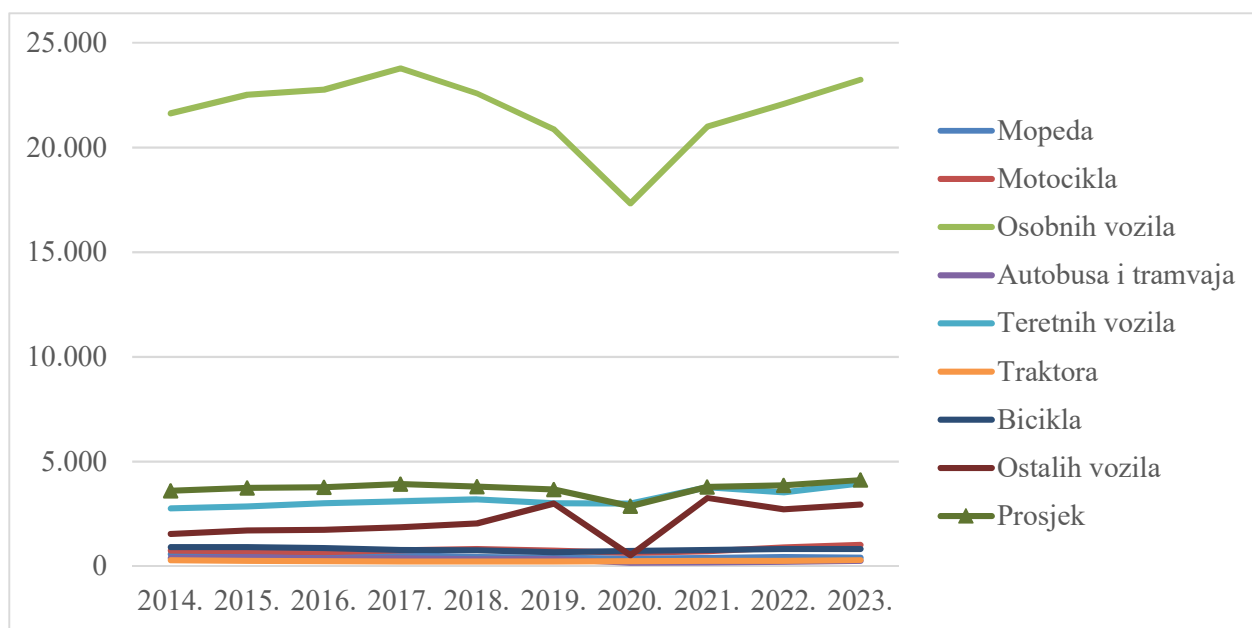
Graf 4.4. Broj vozila koja su sudjelovala u prometnim nesrećama (2014. - 2023.)

Izvor: Izrada autora prema podacima iz Biltena o sigurnosti cestovnog prometa u 2023. godini [47]

Prometne nesreće često puta nastaju zbog krivnje vozača. Stoga valja razmotriti broj vozača koji su skrivili prometnu nesreću prema vrsti vozila. Vremenski obuhvat ponovno obuhvaća razdoblje od 2014. do 2023. godine, pri čemu su podaci prikazani u Prilog 6. Vozači koji su skrivili prometnu nesreću prema vrsti vozila (2014. - 2023.), te prikazani Graf 4.5. Evidentno je kako su vozači osobnih vozila skrivili najveći broj prometnih nesreća, s prosječnim udjelom u navedenom razdoblju od 73,17 %. Nasuprot prethodnih rezultata gdje su osobna vozila navedenom razdoblju postizala povećanje broja udjela u nesrećama, u ovom slučaju podaci pokazuju kako je došlo do smanjenja udjela vozača osobnih vozila u ukupnom broju vozača koji su skrivili prometnu nesreću za 4,43 postotna poena (2014.: 74,83 %; 2023.: 70,40 %).

Prosjeck udjela vozača teretnih vozila koji su skrivili prometne nesreće u razmatranom vremenskom periodu čini 10,86 %. Navedeni udio je u razmatranom periodu povećan za 2,43 postotna poena, konkretno u 2014. godini iznosio je 9,57 %, a u 2023. 12 %. Dok je ukupan broj vozača koji su skrivili prometne nesreće u 2023. u odnosu na 2014. porastao za 14,14 %, broj vozača teretnih vozila koji su skrivili prometne nesreće je u istom periodu porastao za 43,06 % (2014.: 2.768, 2023.: 3.960). Usporedi li se broj vozača teretnih vozila koji su skrivili prometnu nesreću s prosjekom svih vozača, zaključno s 2019. godinom taj broj se nalazi ispod prosjeka, a nakon 2020. godine broj prelazi godišnji prosjek.

Prosječni udio vozača bicikala koji su skrivili prometnu nesreću iznosi 2,74 %, motocikala 2,62 %, mopeda 1,63 %, autobusa i tramvaja 1,06 % itd.

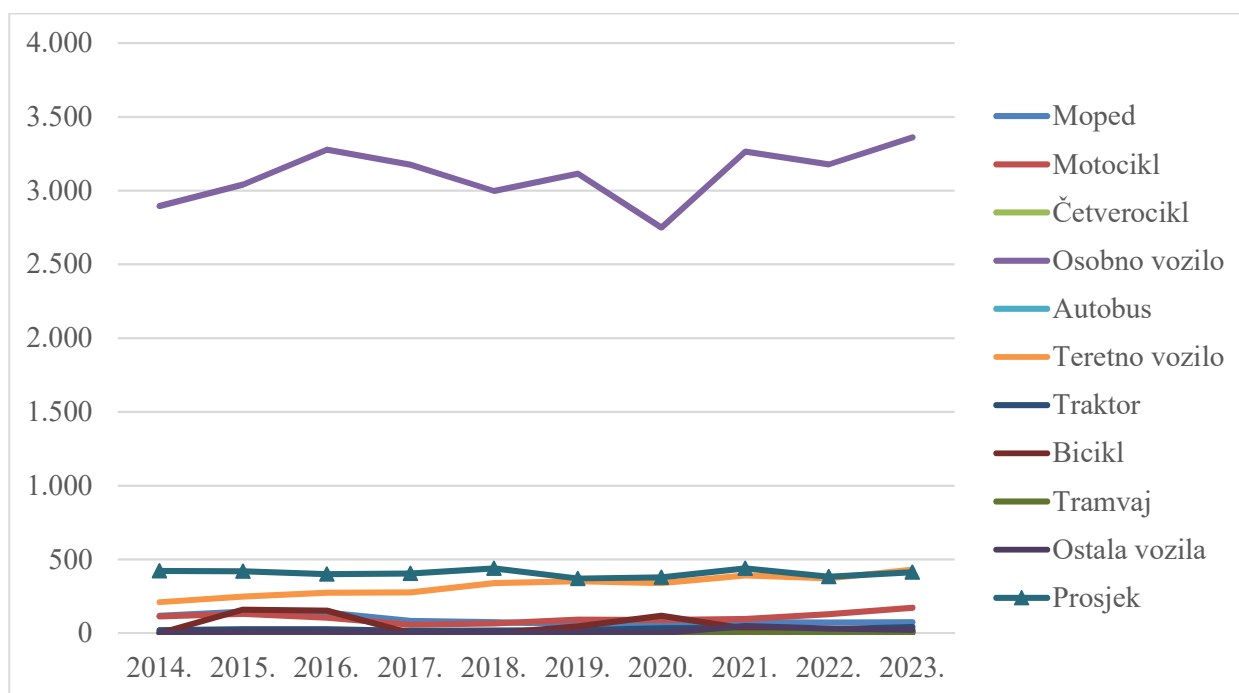


Graf 4.5. Vozači koji su skrivili prometnu nesreću prema vrsti vozila (2014. - 2023.)

Izvor: Izrada autora prema podacima iz Biltena o sigurnosti cestovnog prometa u 2023. godini [47]

Mladi vozač u Republici Hrvatskoj je vozač do 24 godine starosti [51]. Dakle, nije relevantan broj godina posjedovanja vozačke dozvole, već dob vozača. Shodno navedenom, često od interesa biva analiza prometnih nesreća koje su skrivili mladi vozači. U Prilog 7. Prometne nesreće koje su skrivili mladi vozači prema vrsti vozila dani su podaci o broju prometnih nesreća koje su skrivili mladi vozači prema vrsti vozila u razdoblju od 2014. do 2023. godine, a što je u nastavku demonstrirano i Graf 4.6. Rezultati su konzistentni s prethodno iznesenim. Ponovno, najveći broj prometnih nesreća skrivili su mladi vozači osobnih automobila. Prosječan udio prometnih nesreća koje su skrivili mladi vozači u ukupnom broju nesreća koje su skrivili mladi vozači u razdoblju od 2014. do 2023. godine iznosi 83,19 %, s evidentiranim trendom smanjenja za 4,26 postotna poena (2014.: 85,60%, 2023.: 81,35 %).

Udio mladih vozača teretnih vozila koji su skrivili prometnu nesreću u ukupnom broju mladih vozača sa skrivljenom prometnom nesrećom u prosjeku razdoblja iznosi 8,64 %. Taj udio je u 2023. u odnosu na 2014. povećan za 4,20 postotna poena, odnosno sa 6,21 % u 2014., na 10,40 % u 2023. godini. Dok se ukupan broj mladih vozača sa skrivljenom prometnom nesrećom povećao za 22,17 %, istovremeno se broj tih mladih vozača teretnih vozila povećao za 104,76 % (2014.: 210, 2023.: 373).



Graf 4.6. Prometne nesreće koje su skrivili mladi vozači prema vrsti vozila

Izvor: Izrada autora prema podacima iz Biltena o sigurnosti cestovnog prometa u 2023. godini [47]



Osobna vozila, kao i vozači osobnih vozila prednjače u broju prometnih nesreća na hrvatskim prometnicama. Ipak, temeljem iznesenih rezultata evidentno je kako teretna vozila i vozači teretnih vozila nakon osobnih sudjeluju u najvećem broju prometnih nesreća. Uz navedeno, uvaži li se činjenica kako vozači teretnih vozila zbog prirode posla najviše vremena osobno provedu na prometnicama, razumno je za očekivati da ti vozači mogu skriviti prometnu nesreću, mogu ne svojom krivnjom sudjelovati u prometnoj nesreći, ili pak se jednostavno mogu naći na mjestu prometne nesreće. U takvim situacijama ponekad je od ključne važnosti pružanje prve pomoći unesrećenim osobama, te se stoga u nastavku rada nastoji provjeriti razina znanja prve pomoći vozača teretnih vozila.

## **4.2. Rezultati razine znanja prve pomoći vozača teretnih vozila**

U anketi pod nazivom *Razina znanja vozača teretnih vozila za pružanje prve pomoći u Republici Hrvatskoj* koja je bila otvorena u razdoblju od 10. travnja 2024. do 20. svibnja 2024. sudjelovalo je ukupno 166 dobrovoljnih i anonimnih ispitanika vozača teretnih vozila. U nastavku poglavlja dani su rezultati provedene ankete.

### **4.2.1. Demografska obilježja ispitanika**

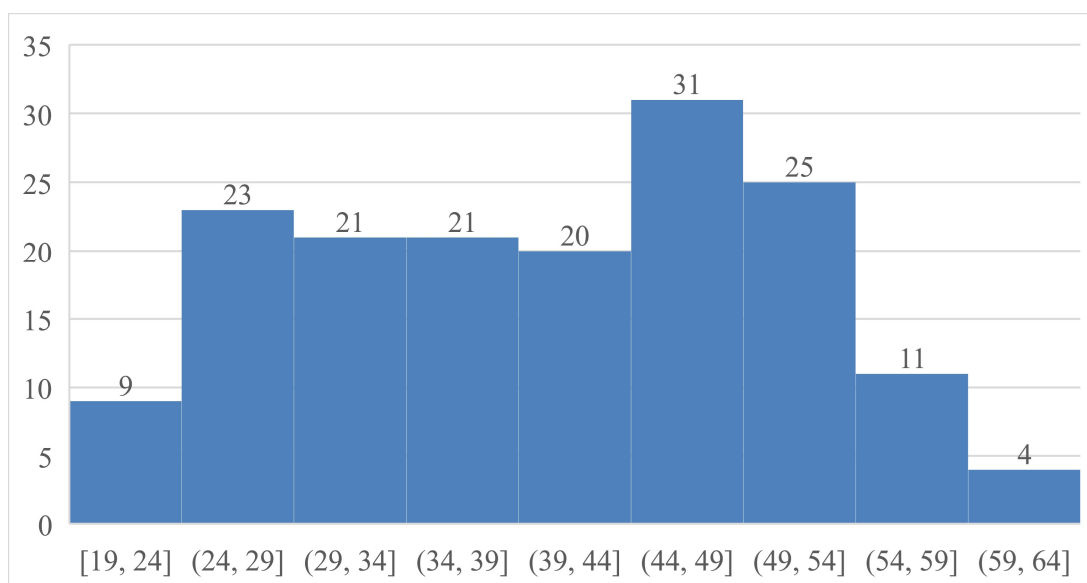
U anketnom upitniku, ispitanici su unosili točan broj godina. Od 166 ispitanika, jedan odgovor se može smatrati nevažećim<sup>1</sup>, te je stoga u analizi dobi obuhvaćeno 165 odgovora. Rezultati pokazuju da je prosječna dob ispitanika koji su sudjelovali u anketi 40,68 godina. Najviše je ispitanika u dobi od 45 godina (konkretno njih 11, 6,67 % ispitanika), dok je najmlađi ispitanik u dobi od 19 godina, a najstariji u dobi od 63 godine. Graf 4.7. prikazuje histogram distribucije broja godina ispitanika. Razredi su određeni na veličinu pet godina<sup>2</sup>. Temeljem danog histograma vidljivo je kako je najveći broj ispitanika stariji od 44 godine (ne uključuje taj broj godina), te mlađi od ili ima 49 godina (uključuje navedeni broj godina), konkretno njih 31, odnosno 18,79 %

---

<sup>1</sup> Ispitanik je odgovorio da ima dvije godine. Najvjerojatnije je riječ o nehотиčnoj pogrešci.

<sup>2</sup> Veličina razreda od pet godina odabrana je svjesno, kako bi se izolirali ispitanici koji pripadaju u kategoriju mladog vozača, dakle osobe do 24 godine života.

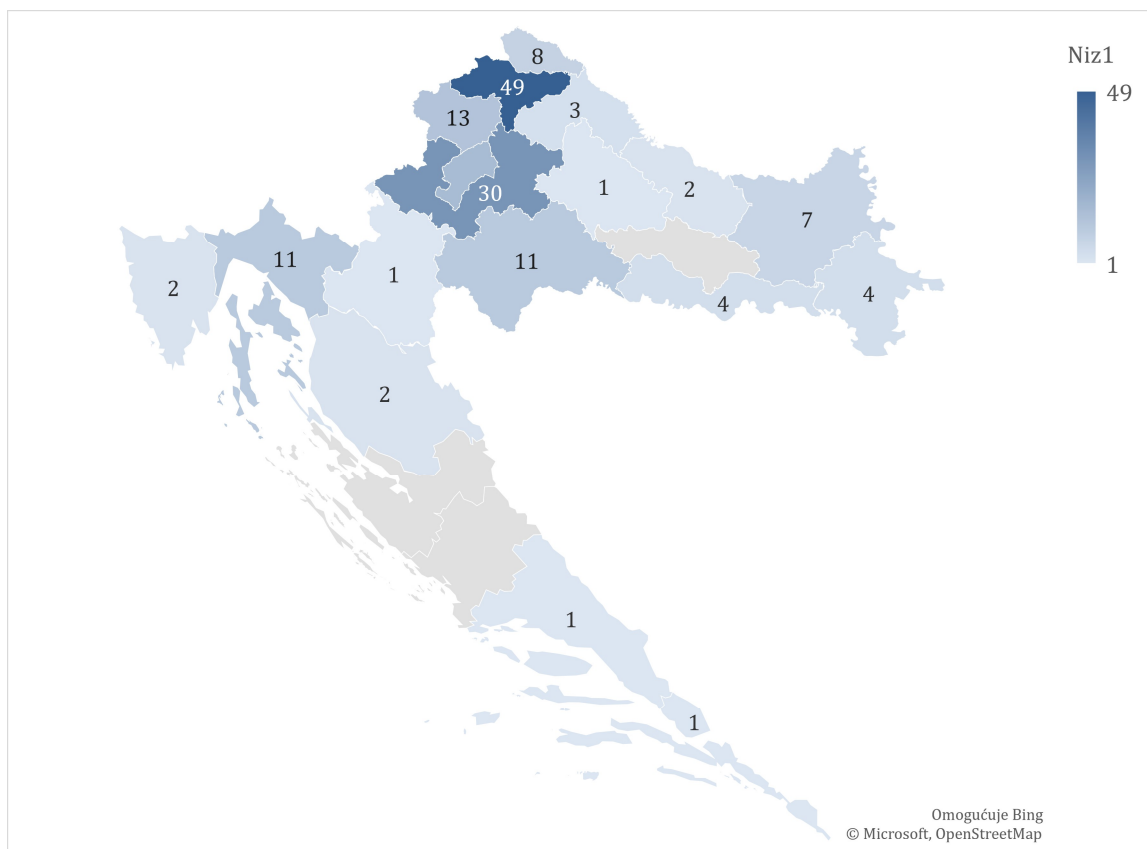
ispitanika. Najmanji broj ispitanika je stariji od 59 godina, samo njih četvero, dok se devetero ispitanika ubraja u kategoriju mladog vozača, dakle imaju 24 godine ili manje.



*Graf 4.7. Histogram dobi ispitanika*

Izvor: Izrada autora temeljem prikupljenih odgovora ankete

U razmatranju spola ispitanika i županije u kojoj žive, svi odgovori su bili važeći. Očekivano, najveći broj ispitanika je muškog spola, 95,18 %, dok preostali udio od 4,82 % otpada na ženski spol (8 ispitanika). Slika 4.1. prikazuje distribuciju ispitanika po regionalnim (područnim) samoupravama, odnosno po županijama Republike Hrvatske. Najveći broji ispitanika živi u Varaždinskoj županiji (29,52 %), slijedi Zagrebačka županija (18,07 %), Grad Zagreb (9,64 %) itd. Iz tri županije nije bilo ni jednog ispitanika: Požeško-Slavonska, Zadarska, Šibensko-Kninska.



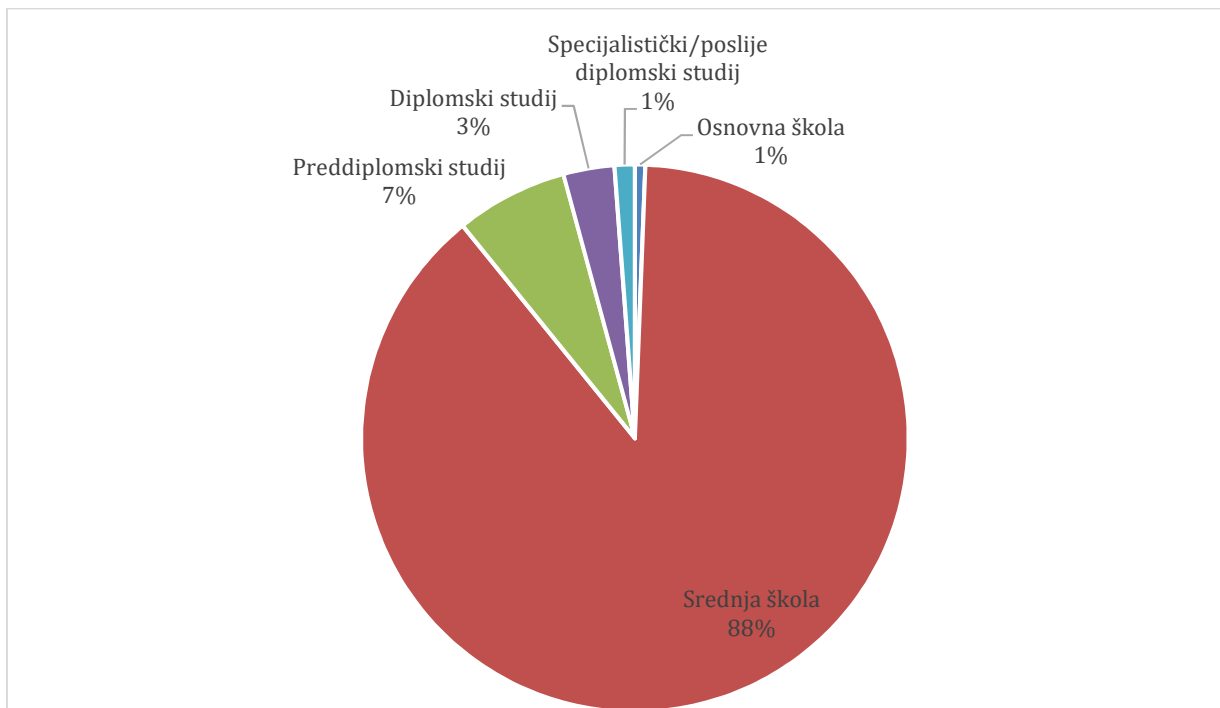
*Slika 4.1. Distribucija ispitanika po županijama*

Izvor: Izrada autora temeljem prikupljenih odgovora ankete

Struktura ispitanika s obzirom na najviši završeni stupanj obrazovanja dana na Graf 4.8., prikazuje da je najveći broj ispitanika završio srednju školu (88,55 %), slijedi prijediplomski studij sa 6,63 %, diplomski studij 3,01 %, specijalistički/poslijediplomski studij 1,20 %, te u konačnici jedan ispitanik ima samo završenu osnovnu školu (0,60 %).

Međutim, što se tiče načina na koji su se ispitanici školovali za vozača/-icu odgovori uz ponuđene odgovore (srednjoškolski smjer vozača / prekvalifikacija) mogli su slobodno upisati i neki drugi način. Od ukupnog broja ispitanika, njih 31,33 % je završilo srednjoškolski smjer za vozača, dok je njih 62,05 % navedeno zanimanje steklo prekvalifikacijom. Ostali ispitanici, njih 6,02 % je odgovorilo da su samostalno polagali kategorije (bilo u autoškoli, vojsci), te jedan ispitanik (0,60 %) ističe kako je direktor (vjerojatno nekog oblika prijevoznčkog poduzeća).

Nadalje, 89,16 % ispitanika navodi kako su zaposleni na radnom mjestu vozača temeljem ugovora o radu, dok 5,42 % njih ističe da nisu zaposleni već rade temeljem ugovora o djelu. Dio ispitanika (3,61 %) naveo je da su obrtnici ili vlasnici poduzeća ili rade na radnom mjestu voditelja prijevoza ili disponenta, dok je dvoje ispitanika (1,20 %) naveo da povremeno / dodatno rade kao vozači, a jedan da ne radi radi kao vozač (0,60 %).

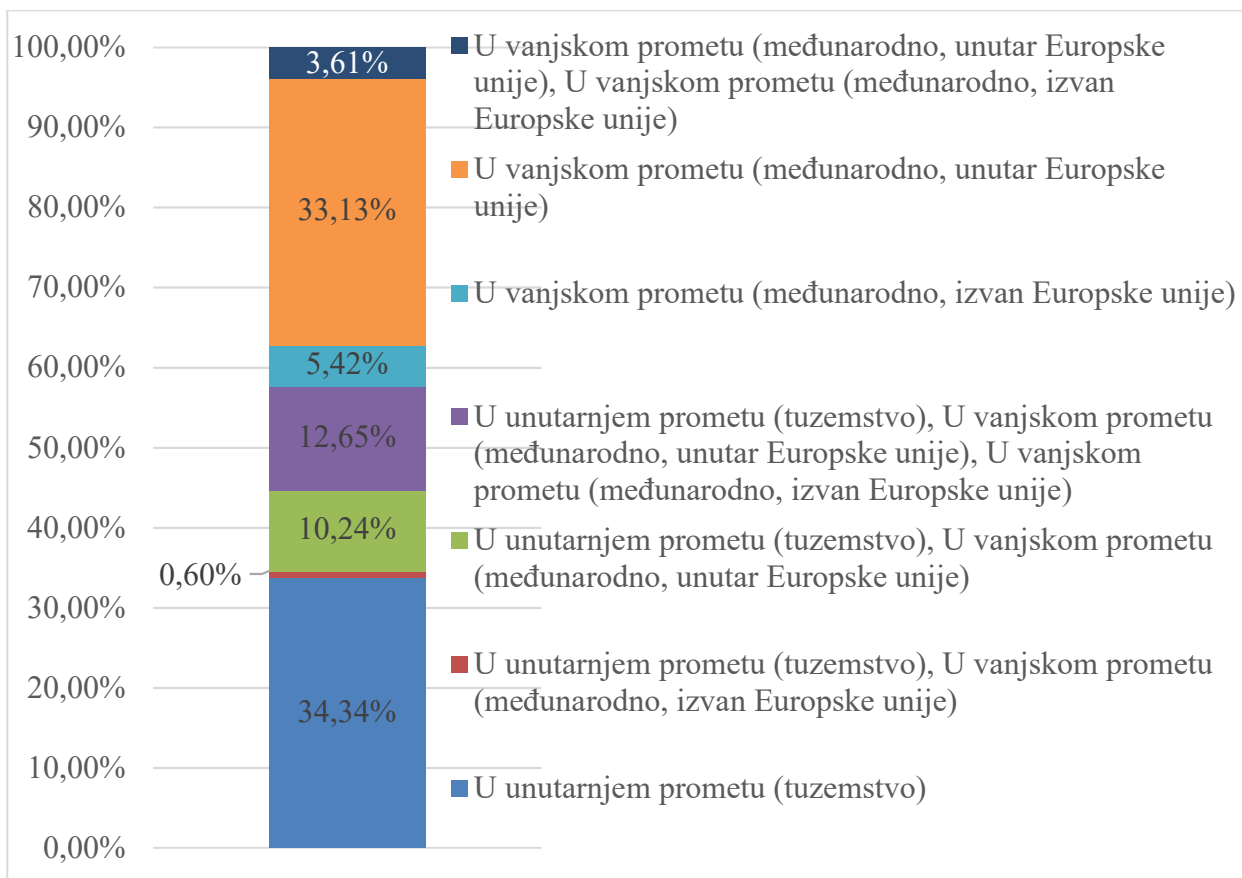


*Graf 4.8. Struktura ispitanika s obzirom na najviši završeni stupanj obrazovanja*

Izvor: Izrada autora temeljem prikupljenih odgovora ankete

Graf 4.9. prikazuje strukturu ispitanika s obzirom na teritorijalnost upravljanja teretnim vozilom. Većina ispitanih vozača obavlja prijevoz samo u unutarnjem prometu (tuzemstvo) (njih 57), a blisko ih slijede vozači koji obavljaju prijevoz samo u vanjskom prometu (međunarodno), ali unutar Europske unije (njih 55). Preostali ispitanici obavljaju prijevoz u određenim kombinacijama unutarnjeg i vanjskog prometa, pri čemu 21 ispitanik navodi da obavljaju i unutarnji i međunarodni prijevoz unutar, ali i izvan Europske unije.

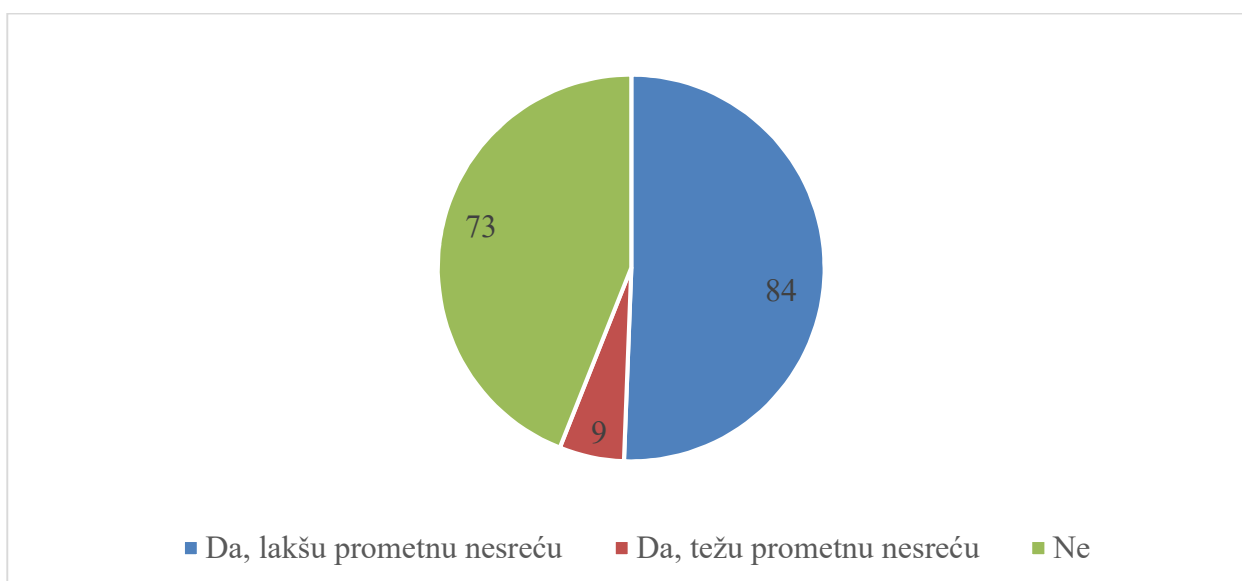
Što se tiče radnog iskustva u vožnji teretnog vozila, većina ispitanika (31,91 %) navodi da ima više od 20 godina iskustva, 22,29 % njih da ima iskustva šest ili više, te 10 ili manje godina, a 16,27 % njih jednako ili više od 11 godina, te jednako li manje od 15 godina. Od godine do pet godina iskustva ima njih 13,86 %, od 16 do 20 godina njih 12,05 %, dok samo 3,61 % ima manje od godine dana iskustva u vožnji teretnog vozila.



Graf 4.9. Struktura ispitanika s obzirom na upravljanje teretnim vozilom

Izvor: Izrada autora temeljem prikupljenih odgovora ankete

Graf 4.10. prikazuje broj ispitanika s obzirom na sudjelovanje u prometnoj nesreći s teretnim vozilom. Većina njih (50,60 %) je imala lakšu prometnu nesreću teretnim vozilom, 43,98 % nije imalo prometnu nesreću teretnim vozilom, dok je 5,42 % njih imalo težu prometnu nesreću.



Graf 4.10. Struktura ispitanika s obzirom na sudjelovanje u prometnoj nesreći teretnim vozilom

Izvor: Izrada autora temeljem prikupljenih odgovora ankete

Od ukupnog broja ispitanika, njih 19,88 % je pružalo prvu pomoć sudionicima u prometu, dok preostalih 80,12 % nije trebalo.

## 4.2.2. Empirijski rezultati razine znanja prve pomoći vozača teretnih vozila

### 4.2.2.1. Deskriptivna analiza razine znanja prve pomoći vozača teretnih vozila

Kao što je ranije u podpoglavlju 3.1.2. Opis mjernog instrumenta (ankete) spomenuto anketnim upitnikom ispitana je razina znanja prve pomoći vozača teretnih vozila u Republici Hrvatskoj. S obzirom da se ispituje konkretna razina znanja, pitanja umjerena na pružanje prve pomoći imaju točan odgovor, te ujedno anketni upitnik služi ispitaniku kao samoevaluacija znanja. Ukupno je takvih pitanja bilo 21, a njihovim rješavanjem moglo se postići 39 bodova.

Tablica 4.1. prikazuje deskriptivnu statistiku rezultata razine znanja prve pomoći ispitanika odnosno vozača teretnih vozila u Republici Hrvatskoj. U prosjeku, od mogućih 39 bodova, ispitanici su ostvarili 23,64 boda, dok je 50 % ispitanika imalo 23 bodova i manje, a drugih 50 % ispitanika je ostvarili 23 bodova ili više. Najniži rezultat ostvario je jedan ispitanik s 5 bodova, te je ujedno i jedan ispitanik ostvario maksimalan broj bodova 39. Najčešće su ispitanici ostvarili 24 bodova, ukupno njih 14. Od ukupno 166 ispitanika, njih 53,61 % ostvarilo je rezultat ispod prosjeka (89 ispitanika), dok je preostalih 46,39 % ostvarilo rezultat iznad prosjeka (77 ispitanika), dakle ostvarili su više do 23,64 boda.

Kurtosi kao mjera spljoštenosti manja je od tri, a skewness kao mjera asimetričnosti je blizu nuli, što sugerira da je distribucija rezultata bodova razine znanja blizu normalne distribucije [48].

Tablica 4.1. Deskriptivna analiza razine znanja prve pomoći vozača teretnih vozila

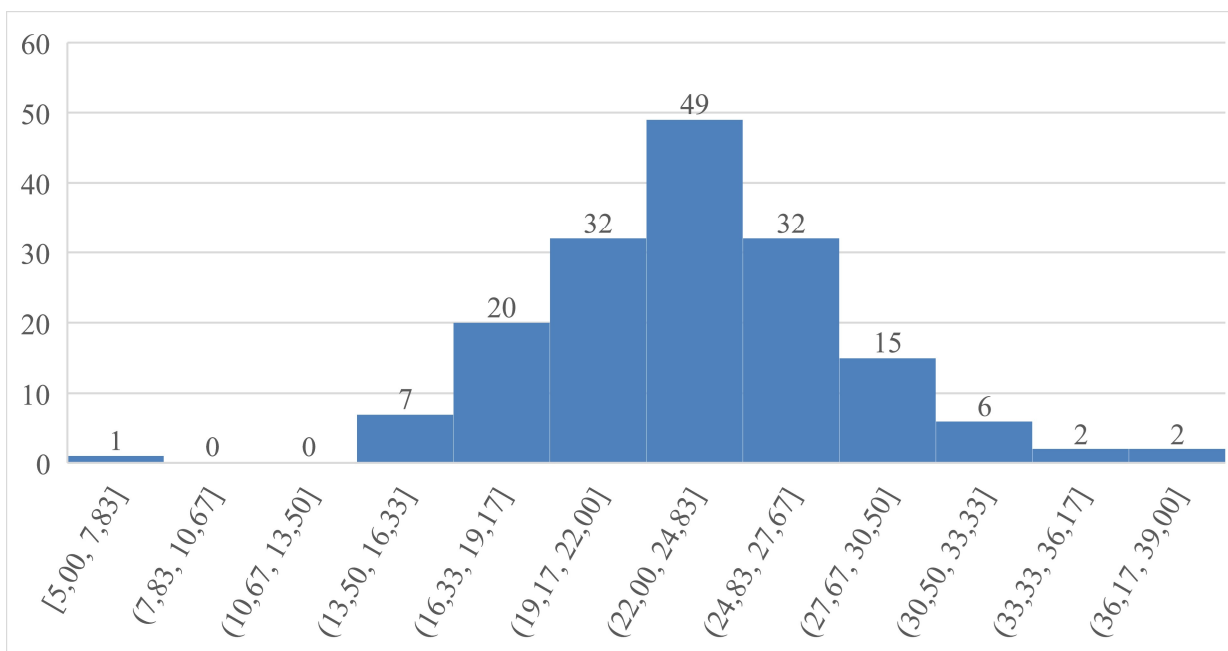
	<i>Rezultat bodova</i>
Aritmetička sredina	23,64
Standardna pogreška	0,35
Medijan	23,00
Mod	24,00
Standardna devijacija	4,56
Varijanca uzorka	20,76
Kurtosis	2,15
Skewness	0,26
Raspon	34,00

Minimum	5,00
Maksimum	39,00
Ukupno	3923,50
Broj	166,00
Razina pouzdanosti (95,0 %)	0,70

Izvor: Izrada autora temeljem prikupljenih odgovora ankete

Graf 4.11. prikazuje histogram ostvarenog rezultata ispitanika o znanju prve pomoći. Dani histogram sadržava 12 razreda. Najveći broj ispitanika ostvario je više od 22 bodova, te manje ili jednako 24,83 bodova, konkretno njih 49 odnosno 29,52 % ispitanika. Slijede ih ispitanici koji su ostvarili više od 19,17 boda, te manje ili jednako 22 boda, kao i ispitanici koji su ostvarili više od 24,83 boda, te manje ili jednako 27,67 boda. U svakom od navedenih razreda ukupno je 32 ispitanika, odnosno 19,28 %. Kao što je prethodno istaknuto, samo jedan ispitanik je ostvario 5 boda. U posljednjem razredu s maksimalnim brojem bodova, ukupno je dvoje ispitanika koji su ostvarili više od 36,17 bodova, te manje ili jednako 39 boda. Valja spomenuti kako ni jedan ispitanik nije ostvario više od 7,83 boda te manje od 13,50 boda.

Sagleda li se oblik histograma, isti nalikuje normalnoj distribuciji, potvrđujući time vrijednosti kurtosisa (2,15) i skewnessa (0,26) danih u prethodnoj Tablica 4.1 deskriptivne statistike rezultata.



Graf 4.11. Histogram rezultata razine znanja prve pomoći vozača teretnih vozila

Izvor: Izrada autora temeljem prikupljenih odgovora ankete

Tablica 4.2. prikazuje ostvarene rezultate znanja prve pomoći ispitanika odnosno vozača teretnih vozila po pojedinom pitanju. Tablica 4.2. uključuje samo pitanja vezana za pružanje prve pomoći, a koja su imala točan odgovor. Ispitanici su mogli ostvariti maksimalno 39 boda. U stupcu „točno“ naveden je broj ispitanika koji su apsolutno / u cijelosti odgovorili točno na pojedino pitanje, te time ostvarili maksimalan broj bodova na pojedinom pitanju, dok stupac netočno sadrži broj ispitanika koji su potpuno netočno odgovorili na pojedino pitanje i time nisu ostvarili bodove. Također, u Tablica 4.2. istaknut je stupac „djelomično“. Naime, sam upitnik je sadržavao tri pitanja kod kojih je bilo potrebno odabrati više točnih odgovora. Dva od spomenuta tri pitanja donosila su maksimalno moguća četiri boda, a jedno pitanje donosilo je maksimalno 2 boda. Ukoliko ispitanici nisu ni u potpunosti krivo, ni u potpunosti točno odgovorili na pojedino pitanje, dodijeljeni su im djelomični bodovi kako je opisano podpoglavlju 3.2.1. Izvori podataka. Te se stoga uz broj ispitanika, u zagradi nalazi i broj djelomično dodijeljenih bodova.

Najveći broj ispitanika točno je odgovorio na 14. pitanje kojim ih se pitalo da *ako na cesti ima prolivenog goriva, potrebno ga je prekriti pijeskom ili zemljom*. Na ovo pitanje točno je odgovorilo 163 od 166 ispitanika, odnosno 98,19 % ispitanika. Najmanji broj ispitanika točno je odgovorilo na 22. pitanje odnosno *da je za osobu koja prilikom nesreće prignječena, važno maknuti teret u krajnjem roku od 15 minuta*. Tek 15 ispitanika je odgovorilo točno na navedeno pitanje, odnosno njih 9,04 %.

U 16-om pitanju ispitanici su trebali povezati telefonske brojeve sa pripadajućim hitnim službama. Da je broj 112 jedinstveni europski broj za hitne službe točno je odgovorilo 90,96 % ispitanika, 194 hitna medicinska služba znalo je njih 74,10 %, 192 policija točno je odgovorilo njih 83,73 %, 193 vatrogasci točno je ponudilo odgovor njih 69,28 %, te posljednji 195 služba traganja i spašavanja života na moru točno je odgovorilo njih 86,75 %. Važnost ovog pitanja proizlazi iz činjenice da kada se i dogodi nesreća, ako osoba nije u mogućnosti pomoći, da zna sve relevantne kontakte za pozivanje pomoći.

Zanimljivo za razmotriti je i 30-o pitanje o sigurnim i nesigurnim znacima prijeloma. Da je ispad funkcije siguran znak prijeloma znalo je tek 29,52 % ispitanika, a da je deformacija nesiguran znak prijeloma točno je odgovorilo tek 26,51 % ispitanika.



Tablica 4.2. Rezultati razine znanja prve pomoći vozača teretnih vozila po pitanjima

Broj pitanja	Pitanje	Točno (max bodovi)	Netočno (0 bodova)	Djelomično (bodovi)	Max broj bodova
11.	Kod nesreća s većim brojem ozlijeđenih ili naglo oboljelih, prednost u zbrinjavanju imaju osobe:	152	14		1
12.	Kad je dišni put djelomično začepljen, unesrećena osoba će jako kašljati, što može otežati disanje. Što treba učiniti?	69	97		1
13.	U slučaju situacije koja zahtjeva primjenu postupaka prve pomoći, potrebno je slijediti četiri glavna koraka, a to su:	47	8	6 (3,5 boda) 2 (3 boda) 43 (2,5 boda) 60 (1 bod)	4
14.	Ako na cesti ima prolivenog goriva, potrebno ga je:	163	3		1
15.	Zatečenu unesrećenu osobu ćete	146	20		1
16.	Povežite telefonske brojeve hitnih služba:				
16. a)	[112]	151	15		1
16. b)	[194]	123	43		1
16. c)	[192]	139	27		1
16. d)	[193]	115	51		1
16. e)	[195]	144	22		1

Broj pitanja	Pitanje	Točno (max bodovi)	Netočno (0 bodova)	Djelomično (bodovi)	Max broj bodova
17.	Kod pozivanja prve pomoći, je li važno dojaviti broj unesrećenih?	156	10		1
18.	Za prvi pregled unesrećene osobe uobičajeno se koristi ABC pristup, što znači:	89	77		1
19.	Drugi pregled unesrećene osobe odvija se od:	132	34		1
20.	Prilikom provjere stanja svijesti, unesrećenu osobu potrebno je:	39	127		1
21.	Kod opekline, postupak prve pomoći započinje sljedećim:	81	85		1
22.	Za osobu koja je prilikom nesreće prignječena, važno je maknuti teret u krajnjem roku od:	15	151		1
23.	Prilikom pružanja prve pomoći unesrećenoj osobi od strujnog udara, važno je:	154	12		1
24.	Trovanje ugljikovim monoksidom možemo prepoznati po boji kože koja postaje:	17	149		1
25.	U slučaju pojave konvulzije (nesvjesnog i nekontroliranog trzaja tijela) kod unesrećene osobe, učinit ćete sljedeće:	34	132		1
26.	Prilikom provjere disanja unesrećene osobe <b>nije</b> potrebno:	149	17		1
27.	Koji od navedenih nije siguran znak smrti: (moguće odabrati više odgovora)	84	30	13 (1,5 boda) 22 (1 bod) 17 (0,5 boda)	2
28.	Gušenje možemo prepoznati po boji kože koja postaje:	119	47		1

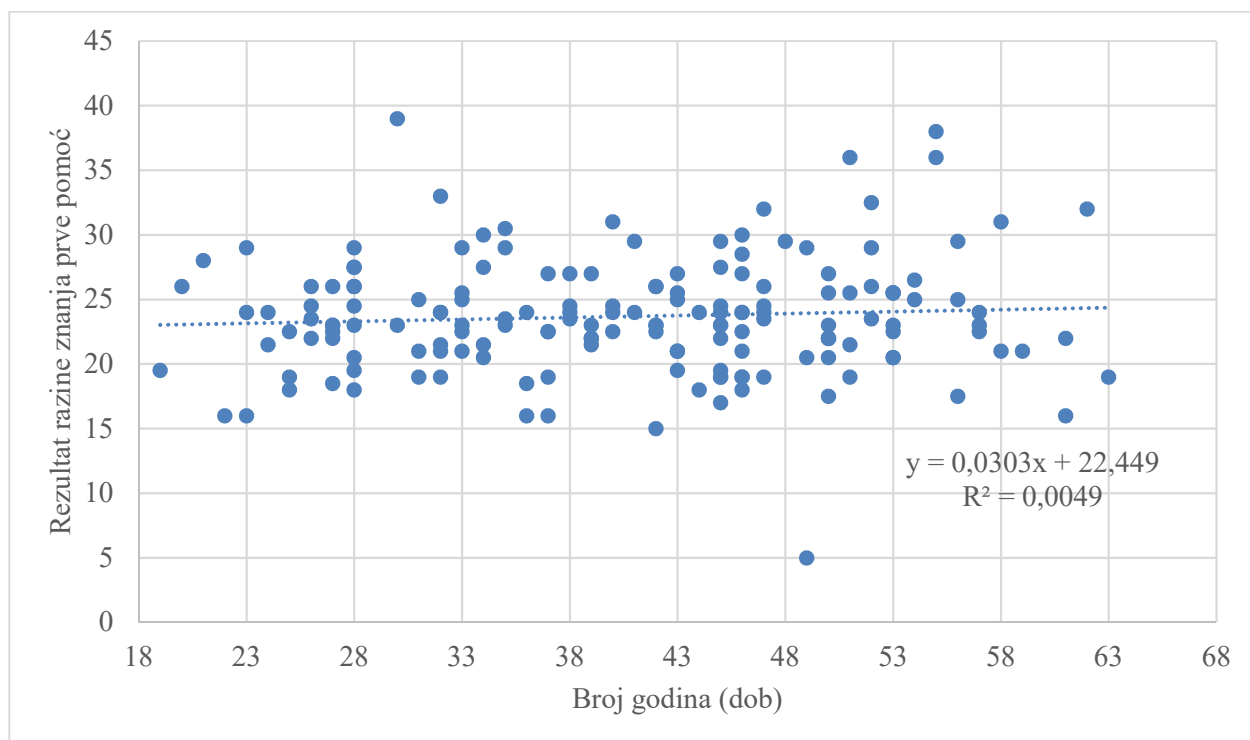
Broj pitanja	Pitanje	Točno (max bodovi)	Netočno (0 bodova)	Djelomično (bodovi)	Max broj bodova
29.	Što se ne smije činiti s ranom? (moguće više odgovora)	21	2	1 (3,5 boda) 37 (3 boda) 3 (2,5 boda) 84 (2 boda) 2 (1,5 boda) 14 (1 bod) 2 (0,5 boda)	4
30.	Uparite sigurne i nesigurne znakove prijeloma.				
30. a)	[Ispad funkcije]	49	117		1
30. b)	[Deformacija]	44	122		1
31.	Protuotrov kod trovanja antifrizom je:	63	103		1
32.	U slučaju vanjskog krvarenja, unesrećene osobe krvarenje ćemo zaustaviti na način da:	159	7		1
33.	U slučaju pojave krvarenja, postavili ste kompresivni zavoj i zaustavili krvarenje. Unesrećenu osobu trebati staviti u autotransfuzijski položaj odnosno osobi:	109	57		1

Broj pitanja	Pitanje	Točno (max bodovi)	Netočno (0 bodova)	Djelomično (bodovi)	Max broj bodova
34.	Unesrećena osoba pokazuje sljedeće znakove: poremećaj svijesti, gubitak svijesti, gubitak pamćenja, povraćanje, hladna i orošena koža, podljeve oko očiju. To su znaci ozlijede glave, vrata i/ili leđa. U tom slučaju unesrećenoj osobi potrebno je:	78	88		1
35.	Kod unesrećene osobe prepoznali ste stanje šoka, ili sumnjate na njega. Što u navedenoj situaciji NE smijete činiti:	78	88		1
36.	Nalazite se u situaciji u kojoj ste procijenili da unesrećena osoba ima simptome srčanog udara. Srčani udar spada u kategoriju naglo nastupajućih bolesti. Osoba kraj sebe nema nikakvih lijekova. U opisanoj situaciji, unesrećena osoba traži od vas lijek protiv bolova. U opisanoj situaciji opravdano je davanje analgetika (lijeka protiv bolova)	128	38		1
37.	Našli ste se na mjestu nesreće. Napravili ste ABC pregled, te ustanovili da je odrasla unesrećena osoba bez svijesti i ne diše. Započinjete postupak oživljavanja, pri čemu morate primijeniti tehnike vanjske masaže srca i umjetnog disanja. To ćete napraviti u omjeru:	36	130		1
	Ukupno				39

Izvor: Izrada autora temeljem prikupljenih odgovora ankete

#### □ 4.2.2.2. Inferencijalna analiza razine znanja prve pomoći vozača teretnih vozila

Kako bi se ispitala prva hipoteza (H1) da dob ispitanika ima statistički značajan utjecaj na razinu znanja prve pomoći, ponajprije je izrađen dijagram rasipanja u kojem je zavisna varijabla na osi y (ordinata) ostvareni rezultat bodova o razini znanja prve pomoći, dok je nezavisna varijabla izražena na osi x (apcisa), broj godina ispitanika (dob). Potrebno je podsjetiti, kako je jedan ispitanik iz analize izostavljen jer je broj navedenih godina bio 2, stoga je u analizu uključeno 165 ispitanika. Temeljem Graf 4.12. nije moguće uočiti kao ni oblik veze između odabranih varijabla, kao ni smjer i jakost njihove povezanosti.



Graf 4.12. Dijagram rasipanja dobi i rezultata razine znanja prve pomoći vozača teretnih vozila

Izvor: Izrada autora temeljem prikupljenih odgovora ankete

Potonje je pomoću analize varijance (ANOVA) provedeno je ispitivanje prve hipoteze (H1) ima li dob značajan utjecaj na razinu znanja prve pomoći. Dakle, zavisna varijabla u modelu predstavljena je brojem ostvarenih bodova, odnosno rezultatom bodova provedenog upitnika o razini znanja prve pomoći, dok je nezavisna varijabla dob ispitanika, odnosno broj godina. Test se provodi uz razinu signifikantnosti  $\alpha = 5\%$ . P-vrijednost je veća od 5% (veća od 0,05) te se nulta hipoteza (H0) ne može odbaciti. Odnosno dob vozača (broj godina) nema statistički značajan utjecaj na rezultate razine znanja o prvoj pomoći vozača teretnih vozila u Republici Hrvatskoj. Rezultati su dani u Tablica 4.3. Navedeni rezultat može se interpretirati na način kako se bez obzira

na dob vozača razina stečena razina znanja o prvoj pomoći statistički značajno ne mijenja s godinama života. Drugim riječima, ako pretpostavimo da su vozači prvu pomoć polagali prilikom polaganja vozačke dozvole, najčešće kada postanu punoljetni, stvarno stečena znanja prve pomoći ostaju na otprilike istoj razini.

*Tablica 4.3. Rezultati testiranja utjecaja dobi ispitanika na rezultate razine znanja prve pomoći*

<i>Regression Statistics</i>	
Multiple R	0.0700
R Square	0.0049
Adjusted R Square	-0.0012
Standard Error	4.5338
Observations	165

ANOVA

	<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>Significance F</i>
Regression	1	16.51	16.51	0.8030	0.3715
Residual	163	3350.54	20.56		
Total	164	3367.05			

	<i>Coefficients</i>	<i>Standard Error</i>	<i>t Stat</i>	<i>P-value</i>	<i>Lower 95%</i>	<i>Upper 95%</i>
			15.812			
Intercept	22.4495	1.4198	2	0.0000	19.6460	25.2530
X Variable 1	0.0303	0.0338	0.8961	0.3715	-0.0365	0.0970

Izvor: Izrada autora temeljem prikupljenih odgovora ankete

S ciljem testiranja druge hipoteze (H2) postoji li statistički značajna razlika u rezultatima razine znanja prve pomoći između ispitanika onih koji su sudjelovali u prometnoj nesreći s teretnim vozilom (bilo lakša prometna nesreća ili teža prometna nesreća) naspram oni koji nisu imali prometnu nesreću korišten je t-test dviju grupa s pretpostavljenom jednakom varijancom. Da bi se navedeni test mogao provesti, preporučljivo je testirati normalnost distribucije korištene varijable uzorka. S obzirom da se nastoji ispitati statistički značajna razlika razine znanja dviju grupa,

potrebno je primijeniti Kolmogorov-Smirnov test dvaju uzorka. Rezultati su dani u Tablica 4.4. S obzirom da je p-vrijednost veća od 0,05 zaključuje se kako podaci normalno distribuirani [48].

*Tablica 4.4. Rezultat Kolmogorov-Smirnov testa normalnosti uzorka razine znanja ispitanika koji su sudjelovali i koji nisu sudjelovali u prometnoj nesreći teretnim vozilom*

Smaller group	D	P value	Exact
Da:	0.0392	0.882	
Ne:	-0.0993	0.447	
Combined K-S:	0.0993	0.815	0.766

Izvor: Izrada autora temeljem prikupljenih odgovora ankete

S obzirom da su rezultati razine znanja prve pomoći u uzrocima ispitanika koji su sudjelovali i koji nisu sudjelovali u prometnoj nesreći s teretnim vozilom normalno distribuirani, moguće je dalje nastaviti s primjenom statističkog testiranja primjenom parametarske metode t-testa. Dakle, ispituje se postoji li statistički značajna razlika u prosjeku rezultata razine znanja prve pomoći onih koji su imali naspram onih koji nisu imali prometnu nesreću. Rezultati su dani u Tablica 4.5. Temeljem danih rezultata evidentno je kako se nulta hipoteza ( $H_0$ ) ne može odbaci, odnosno ne postoji statistički značajna razlika u prosjeku razine znanja osoba koje su imale prometnu nesreću s teretnim vozilom naspram onih koji nisu imali prometnu nesreću. Navedeno se može interpretirati na način da vozači koji nisu imali prometne nesreće nimalo ne zaostaju sa znanjem o prvoj pomoći naspram onih koji su imali prometne nesreće.

*Tablica 4.5. Rezultati testiranja postojanja statistički značajne razlike u razini znanja prve pomoći ispitanika koji su imali i koji nisu imali prometnu nesreću s teretnim vozilom*

	<i>Nisu imali prometnu nesreću</i>	<i>Imali su prometnu nesreću</i>
Mean	23.4109589	23.81182796
Variance	22.33571157	19.6843151
Observations	73	93
Pooled Variance	20.84834282	
Hypothesized Mean Difference	0	
Df	164	
t Stat	-0.561455862	
P(T<=t) one-tail	0.287626615	

t Critical one-tail	1.654197929
P(T<=t) two-tail	0.57525323
t Critical two-tail	1.974534576

Izvor: Izrada autora temeljem prikupljenih odgovora ankete

U cilju ispitivanja treće hipoteze (H3) da postoji statistički značajna razlika u razini znanja prve pomoći između ispitanika koji su morali pružiti prvu pomoć sudionicima u prometu naspram onih koji nisu, također je prvo ispitana normalnost distribucije rezultata razine znanja ispitanika koji su pružali prvu pomoć naspram onih koji nisu. Rezultati Kolmogorov-Smirnov testa dani su u Tablica 4.6. I u ovom slučaju p-vrijednost je veća od 0,05 je potvrđena normalnost distribucija.

*Tablica 4.6. Rezultati testiranja postojanja statistički značajne razlike u razini znanja prve pomoći ispitanika koji su morali i koji nisu morali pružiti prvu pomoć sudionicima u prometu*

Smaller group	D	P value	Exact
Da:	0.0873	0.669	
Ne:	-0.1349	0.382	
Combined K-S:	0.1349	0.722	0.658

Izvor: Izrada autora temeljem prikupljenih odgovora ankete

Tablica 4.7. prikazuje rezultate parametarskog t-testa razine znanja prve pomoći između ispitanika koji su morali pružiti prvu pomoć sudionicima u prometu i onih koji to nisu. Rezultati pokazuju da nultu hipotezu (H0) nije moguće odbaciti, odnosno ne postoji statistički značajna razlika u razini znanja ispitanika koji su pružali prvu pomoć sudionicima u prometu naspram onih koji to nisu trebali činiti. Također, i ovo je moguće interpretirati na način da vozači koji nisu morali pružiti prvu pomoć nimalo ne zaostaju sa znanjem o prvoj pomoći naspram onih koji su morali pružiti prvu pomoć.

*Tablica 4.7. Rezultati testiranja postojanja statistički značajne razlike u razini znanja prve pomoći ispitanika koji su morali i koji nisu morali pružiti prvu pomoć sudionicima u prometu*

	<i>Morali su pružiti prvu pomoć</i>	<i>Nisu morali pružiti prvu pomoć</i>
Mean	23.6969697	23.6203



Variance	10.99905303	23.28466
Observations	33	133
Pooled Variance	20.88746881	
Hypothesized Mean Difference	0	
Df	164	
t Stat	0.08625918	
P(T<=t) one-tail	0.465682805	
t Critical one-tail	1.654197929	
P(T<=t) two-tail	0.93136561	
t Critical two-tail	1.974534576	

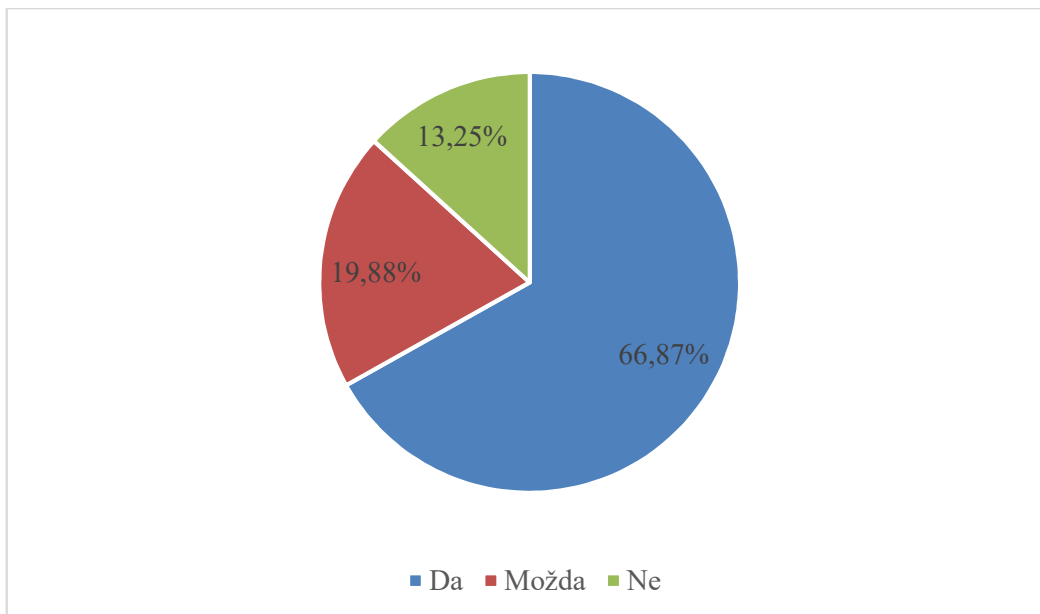
---

Izvor: Izrada autora temeljem prikupljenih odgovora ankete

Navedeni rezultati ispitivanja istraživačkih hipoteza, ustvari pokazuju kako su stečena znanja iz pružanja prve pomoći neovisna o dobi, kao i o tome je li osoba imala već prometnu nesreću te je li morala već pružiti prvu pomoć. Iz navedenog proizlazi da se razina znanja o prvoj pomoći ni ne poboljšava ako je osoba već imala prometnu nesreću ili morala pružiti prvu pomoć. Stoga, kako bi se rezultati razine znanja o pružanju prve pomoći poboljšali, valjalo bi razmisliti o periodičkom ponavljanju (ne polaganju) odnosno periodičkoj edukaciji pružanja prve pomoći.

#### 4.2.3. Rezultati ispitivanja mišljenja o periodičkom ponavljanju edukacije iz prvoj pomoći

U Republici Hrvatskoj prva pomoć se polaže kod vozačkog ispita. Ne postoji zakonski uvjeti da se znanje prve pomoći s vremenom treba obnoviti. Dakle, ne nužno ponovno polagati ispit iz prve pomoć već s vremenom ponoviti i/ili obnoviti znanje iz prve pomoći. Shodno navedenom, ispitanicu su zamoljeni da izraze svoje mišljenje u svezi potrebne za periodičkim ponavljanjem prve pomoći (ne polaganja, nego ponavljanja prve pomoći). Od ukupnog broja ispitanika, njih 66,87 % se izjasnilo kako smatraju da je s vremenom potrebno **ponavljanje (ne polaganje)** znanja iz prve pomoći, dok je njih 19,88 % istaknulo da je to možda potrebno, njih 13,25 % smatra da nije potrebno ponoviti znanja iz prve pomoći. Navedeni rezultati prikazani su na Graf 4.13.

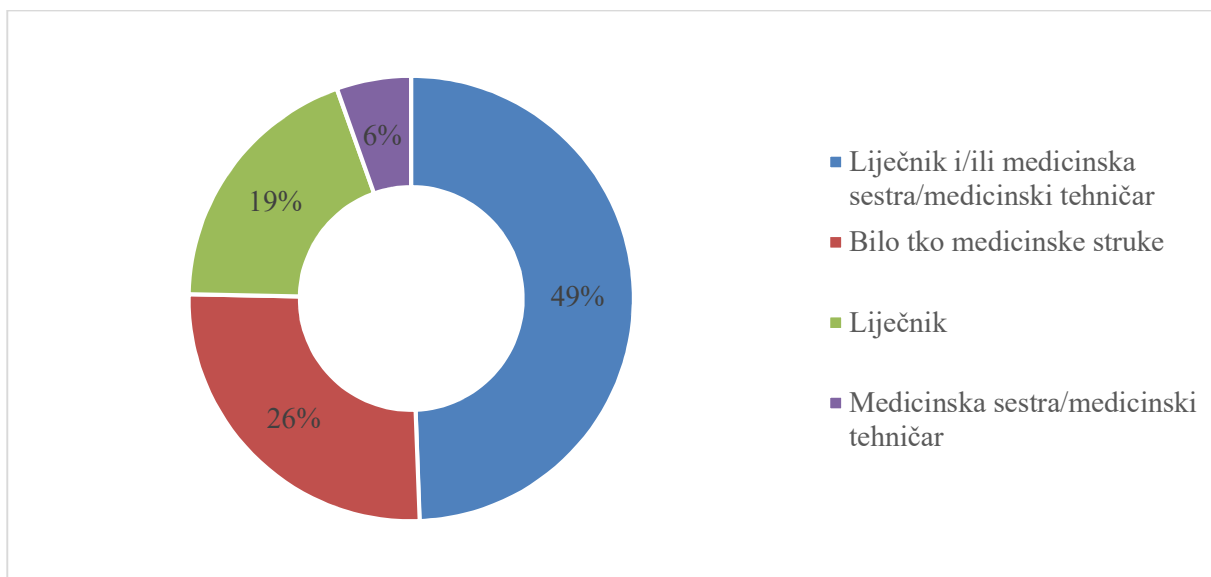


*Graf 4.13. Mišljenje o periodičkom ponavljanju znanja prve pomoći*

Izvor: Izrada autora temeljem prikupljenih odgovora ankete

Iako u Republici Hrvatskoj ne postoji obveza periodičkog ponavljanja znanja prve pomoći, ukoliko bi se takva opcija uvela, ispitanici u 45,18 % smatraju da li za profesionalne vozače ona trebala biti obvezna, dok 31,93 % njih smatra da bi trebala biti dobrovoljna i to pod uvjetom da poslodavac osigura slobodan radni dan. Preostali ispitanici, njih 22,89 % smatraju da bi takvo periodičko ponavljanje trebalo biti čisto dobrovoljno od strane vozača.

Nastavno, ukoliko bi postojala obveza periodičkog ponavljanja znanja prve pomoći najveći broj ispitanika njih 62,05 % smatra da bi se takva edukacija trebala provesti svakih pet godina, 25,90 % njih smatra da svakih 10 godina, 10,84 % njih smatra da bi to trebalo biti još češće, svake dvije godine, dok suprotno njih 1,20% smatra da se ne bi nikad trebala održavati. Međutim, provođenje edukacija prve pomoći postoje određeni troškovi. Stoga se postavlja pitanje tko bi u slučaju takvih edukacija iste trebao snositi. Sudeći prema mišljenju ispitanika, njih 74,70 % smatra da bi te troškove trebalo snositi Ministarstvo unutarnjih poslova (MUP), njih 22,29 % misli da bi to trebalo pasti na teret poslodavca, dok 3,01 % smatra da bi to trebao biti trošak vozača/-ice.



*Graf 4.14. Mišljenje ispitanika o provođenju periodičke edukacije prve pomoći*

Izvor: Izrada autora temeljem prikupljenih odgovora ankete

## 5. Rasprava

Pregled postojećih istraživanja pokazao je kako u Republici Hrvatskoj do sada nije provedeno istraživanje kojim bi se ispitivala razina znanja pružanja prve pomoći kako vozača teretnih vozila, tako ni drugih kategorija sudionika u prometu. Stoga je ograničena mogućnost provođenja diskusije i komparacije rezultata s istima. Ipak, istraživanje „Benefits and shortcomings of mandatory first aid and basic life support courses for learner drivers“ provedeno u Danskoj pokazuje da je nakon završetka tečaja prve pomoći više od 95% sudionika znalo je kako pravilno postupiti u hitnim situacijama, uključujući otklanjanje prepreka dišnim putovima i upotrebu vanjskih defibrilatora [23]. S obzirom da rezultati istraživanja ovog diplomskog pokazuju kako više od 66 % ispitanika smatra da bi trebalo uvesti periodičko ponavljanje edukacije prve pomoći, ovo bi mogao biti način kako da se poveća razina znanja iz pružanja prve pomoći u Hrvatskoj. Čak više od 45 % ispitanika smatra da bi ta edukacija za profesionalne vozače trebala biti obvezna. Glavni zaključak provedenog istraživanja „First-aid training and bystander actions at traffic crashes--a population study“ jest da bi pojačana edukacija javnosti o pružanju prve pomoći mogla bi dovesti do toga da građani budu oprezniji u prometu i da prolaznici pruže hitniju i adekvatniju prvu pomoć u prometnim nesrećama i drugim hitnim slučajevima [34]. U Hrvatskoj ponovljena edukacija ne postoji, iako rezultati provedeno istraživanja pokazuju da ispitanici u većini slučaju smatraju da bi trebala postojati. Rezultati istraživanja „First aid knowledge and application among commercial inter-city drivers in Nigeria“ pokazuje da treba ulagati daljnje napore u educiranje komercijalnih vozača u pružanju prve pomoći, kako bi oni bili spremniji istu pružati u trenutku potrebe [37]. S obzirom na dobivene rezultate o prosječnom znanju pružanja prve pomoći vozača teretnih vozila u Hrvatskoj, valjalo bi pojačati edukaciju iz prve pomoći kako bi i oni bili spremniji za pružanje prve pomoći ukoliko se u navedenoj situaciji nađu.

Potonje, valja raspraviti i zakonskoj regulativi u Hrvatskoj. Temeljem članka 200., 3. stavka Zakona o sigurnosti prometa na cestama (NN 67/08, 48/10, 74/11, 80/13, 158/13, 92/14, 64/15, 108/17, 70/19, 42/20, 85/22, 114/22, 133/23) osposobljavanje kandidata za vozače iz nastavnog predmeta Pružanje prve pomoći osobama ozlijeđenim u prometnoj nesreći provodi Hrvatski crveni križ i zdravstvene ustanove koje za to ovlasti ministar nadležan za zdravstvo [3]. Temeljem navedenog Zakona, članka 202., 5. stavka osposobljavanje kandidata za vozače u autoškoli iz nastavnog predmeta Pružanje prve pomoći osobama ozlijeđenim u prometnoj nesreći izvodi predavač, doktor medicine. Pri čemu temeljem članka 203., 5. stavka istog Zakona, predavač iz nastavnog predmeta Pružanje prve pomoći osobama ozlijeđenim u prometnoj nesreći može biti doktor medicine osposobljen za izvođenje nastave iz tog nastavnog predmeta, prema programu koji utvrđuje ministar nadležan za zdravstvo. Isti članak 8. stavak nalaže da dozvolu predavaču iz

nastavnog predmeta Pružanje prve pomoći osobama ozlijeđenim u prometnoj nesreći izdaje ministarstvo nadležno za zdravstvo. Nadalje, prema članku 208., 2. stavku istog Zakona ispit iz nastavnog predmeta Pružanje prve pomoći osobama ozlijeđenim u prometnoj nesreći provodi ovlaštenu ispitivač koji ima dopuštenje (licenciju) ministarstva nadležnog za zdravstvo. U istom članku 6. stavku propisano je kako ovlaštenu ispitivač za nastavni predmet Pružanje prve pomoći osobama ozlijeđenim u prometnoj nesreći može biti osoba koja ima najmanje dvije godine iskustva na poslovima predavača toga nastavnog predmeta i koji ispunjava uvjete za predavača tog predmeta. Temeljem članka 4 Pravilnika o sadržaju programa osposobljavanja predavača iz predmeta Pružanje prve pomoći osobama ozlijeđenim u prometnoj nesreći, provođenju ispita za predavača, sastavu ispitnog povjerenstva i obrascu potvrde o položenom ispitu (NN 78/2009) predavač iz predmeta Pružanje prve pomoći osobama ozlijeđenim u prometnoj nesreći može biti doktor medicine [15]. Iz navedenog se je jasno definirano kako osposobljavanje odnosno edukaciju za pružanje prve pomoći ne može provoditi nitko osim doktora medicine. Međutim, da bi tu edukaciju samo smjeli provoditi liječnici slaže se 19,28 % ispitanika. Skoro polovica, 49,40 % ispitanika smatra da bi edukaciju prve pomoći mogle uz liječnike provoditi i/ili medicinske sestre odnosno medicinski tehničari. Više od četvrtine ispitanika, točnije 25,90 % njih smatra da bi tu edukaciju mogao provoditi bilo tko iz medicinske struke, dok 5,42 % njih smatra da bi to trebale provoditi isključivo medicinske sestre odnosno medicinski tehničari. Navedeni rezultati su prikazani Graf 4.14. Temeljem iznesenog, valja sugerirati kreatorima zdravstvene politike o ažuriranju zakonske regulative i omogućavanju da i drugo medicinsko osoblje, posebice medicinske sestre odnosno medicinski tehničari po uvjetima kao i liječnici mogu postati edukatori za pružanje prve pomoći.

## 6. Zaključak

U Republici Hrvatskoj postoji zakonska obveza polaganja ispita pružanja prve pomoći u slučaju prometne nesreće prilikom polaganja vozačkog ispita. Međutim, ne postoji nikakva zakonska obveza periodičkog ponavljanja znanja iz prve pomoći. Ipak, prometne nesreće nemoguće je spriječiti. A kada se dese, pružanje prve pomoći često biva od krucijalne važnosti. Iako profesionalni vozači teretnih vozila prema dobivenim rezultatima nisu osobe koje uzrokuju najveći broj prometnih nesreća, već su to vozači osobnih automobila, oni su česti sudionici na prometnicama, te je iz navedenog razloga moguće da ili skrive ili se jednostavno slučajno nađu na mjestu prometne nesreće. S obzirom da ne postoji obveza periodičkog ponavljanja znanja i pružanja prve pomoći, postavljeno je istraživačko pitanje koja je razina znanja pružanja prve pomoći vozača teretnih vozila u Republici Hrvatskoj.

Istraživanjem je postignut glavni istraživački cilj, odnosno *ispitivana je razina znanja o pružanju prve pomoći vozača teretnih vozila, odnosno profesionalnih vozača u Republici Hrvatskoj*. Navedeno je ostvareno kreiranjem anketnog upitnika, njegovom distribucijom, te obradom prikupljenih podataka. Rezultati istraživanja pokazuju da u prosjeku, od mogućih 39 bodova koji su ispitanici mogli anketnim upitnikom ostvariti, vozači teretnih vozila ostvarili su 23,64 boda, pri čemu je 50 % ispitanika imalo 23 bodova i manje, a drugih 50 % ispitanika je ostvarili 23 bodova ili više. Najniži rezultat ostvario je jedan ispitanik s 5 bodova, te je ujedno i jedan ispitanik ostvario maksimalan broj bodova 39. Najčešće su ispitanici ostvarili 24 bodova, ukupno njih 14. Od ukupno 166 ispitanika, njih 53,61 % ostvarilo je rezultat ispod prosjeka (89 ispitanika), dok je preostalih 46,39 % ostvarilo rezultat iznad prosjeka (77 ispitanika), dakle ostvarili su više do 23,64 boda.

U istraživanju su postavljene tri hipoteze. Prvom hipotezom (H1) nastojalo se ispitati da dob ispitanika ima statistički značajan utjecaj na razinu znanja prve pomoći. Rezultati pokazuju kako dob vozača (broj godina) nema statistički značajan utjecaj na rezultate razine znanja o prvoj pomoći vozača teretnih vozila u Republici Hrvatskoj, čime nije moguće prihvatiti prvu hipotezu. Navedeni rezultat može se interpretirati na način kako se bez obzira na dob vozača razina stečena razina znanja o prvoj pomoći statistički značajno ne mijenja s godinama života. Drugom hipotezom (H2) nastojalo se ispitati da li postoji statistički značajna razlika u rezultatima razine znanja prve pomoći između ispitanika koji su sudjelovali u prometnoj nesreći s teretnim vozilom naspram onih koji nisu imali prometnu nesreću. Navedeno se može interpretirati na način da vozači koji nisu imali prometne nesreće nimalo ne zaostaju sa znanjem o prvoj pomoći naspram onih koji su imali prometne nesreće. Konačno, trećom hipotezom (H3) ispitalo se postojanje statistički značajne razlike u razini znanja prve pomoći između ispitanika koji su morali pružati prvu pomoć

sudionicima u prometu naspram onih koji nisu. Rezultati i u ovom slučaju pokazuju da ni treću hipotezu nije moguće prihvatiti, odnosno ne postoji statistički značajna razlika u razini znanja ispitanika koji su pružali prvu pomoć sudionicima u prometu naspram onih koji to nisu trebali činiti. Također, i ovo je moguće interpretirati na način da vozači koji nisu morali pružiti prvu pomoć nimalo ne zaostaju sa znanjem o prvoj pomoći naspram onih koji su morali pružiti prvu pomoć. Navedeni rezultati ispitivanja istraživačkih hipoteza, ustvari pokazuju kako su stečena znanja iz pružanja prve pomoći neovisna o dobi, kao i o tome je li osoba imala već prometnu nesreću te je li morala već pružiti prvu pomoć. Iz navedenog proizlazi da se razina znanja o prvoj pomoći ni ne poboljšava ako je osoba već imala prometnu nesreću ili morala pružiti prvu pomoć. Stoga, kako bi se rezultati razine znanja o pružanju prve pomoći poboljšali, valjalo bi razmisliti o periodičkom ponavljanju (ne polaganju) odnosno periodičkoj edukaciji pružanja prve pomoći, na što bi nadležni kreatori politika trebali obratiti pozornost.

Ujedno, s obzirom da je zakonski propisano da edukaciju iz prve pomoći može provoditi liječnik medicine, a prema rezultatima mišljenja anketiranih vozača, to bi mogle činiti i medicinske sestre odnosno tehničari, valja razmotriti mogućnost da se i njima omogući da postanu edukatori pod istim uvjetima kao i liječnici.

Pregled postojećih istraživanja pokazao je kako u Republici Hrvatskoj do sada nije provedeno istraživanje kojim bi se ispitala razina znanja pružanja prve pomoći kako vozača teretnih vozila, tako ni drugih kategorija sudionika u prometu. Provedbom ovog istraživanja smanjen je istraživački jaz u tom području, što čini i glavni znanstveni doprinos rada. Također, ovim istraživanjem kreiran je mjerni instrument za praćenje razine znanja pružanja prve pomoći koji može biti korišten i u drugim, sličnim istraživanjima.

Provedeno istraživanja ima i ograničenja. Prije svega, istraživanje je provedeno na samo jednoj skupini vozača. Stoga za buduća istraživanja preporučuje provesti slično istraživanje i na drugim kategorijama vozača, posebice osobnih automobila, s obzirom da oni čine najveći udio broja prometnih nesreća u Republici Hrvatskoj. Provedba takvog istraživanja omogućila bi usporedbu rezultata među kategorijama vozač. Također, anketni upitnik valjalo bi dodatno proširiti s većim brojem pitanja, kako bi se ostvarili precizniji rezultati o razini znanja prve pomoći. Također, s obzirom da je su pitanja uglavnom teorijska, ispitivanje pružanja prve pomoći valjalo provesti i praktično, kako bi se ispitale i praktične vještine pravilnog izvođenja akcija prilikom pružanja prve pomoći.

## Literatura

- [1] Zakon o Hrvatskom Crvenom križu [Internet]. [cited 2024 Aug 25]. Available from: [https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2010\\_06\\_71\\_2136.html](https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2010_06_71_2136.html)
- [2] Odluka o donošenju kurikuluma za međupredmetnu temu Zdravlje za osnovne škole i srednje škole u Republici Hrvatskoj [Internet]. [cited 2024 Aug 25]. Available from: [https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2019\\_01\\_10\\_212.html](https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2019_01_10_212.html)
- [3] Zakon o sigurnosti prometa na cestama - Zakon.hr [Internet]. [cited 2024 Aug 25]. Available from: <https://www.zakon.hr/z/78/Zakon-o-sigurnosti-prometa-na-cestama>
- [4] Program provedbe programa, uvjeti i način osposobljavanja kandidata za vozača i najmanji jedinstveni minimalni izračunski elementi vrijednosti nastavnog sata za nastavni predmet Pružanja prve pomoći osobama ozlijeđenim u prometnoj nesreći [Internet]. [cited 2024 Aug 25]. Available from: [https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2009\\_07\\_78\\_1874.html](https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2009_07_78_1874.html)
- [5] Program, oblik i način stručnog usavršavanja te provjere stručne osposobljenosti predavača i ovlaštenih ispitivača iz nastavnog predmeta Pružanja prve pomoći osobama ozlijeđenim u prometnoj nesreći [Internet]. [cited 2024 Aug 25]. Available from: [https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/full/2009\\_07\\_78\\_1875.html](https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/full/2009_07_78_1875.html)
- [6] Zakon o zaštiti na radu [Internet]. [cited 2024 Aug 25]. Available from: [https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2014\\_06\\_71\\_1334.html](https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2014_06_71_1334.html)
- [7] Kompleti prve pomoći za škole i vrtiće - Hrvatski Crveni križ [Internet]. [cited 2024 Aug 25]. Available from: <https://www.hck.hr/novosti/kompleti-prve-pomoci-za-skole-i-vrtice/10811>
- [8] Sigurnija djeca | HCK [Internet]. [cited 2024 Aug 25]. Available from: <https://sigurnija-djeca.hck.hr/>
- [9] Hrvatski Crveni križ. Prva pomoć (priručnik za kandidate za vozače i sve sudionike u prometu). 2018. 105 p.
- [10] Republička skupština Crvenog križa Hrvatske. Prva pomoć u prometnoj nezgodi. 1990.
- [11] Hrvatski Crveni križ. Prva pomoć u prometnoj nezgodi. 1995.
- [12] Hrvatski Crveni križ. Prva pomoć (priručnik za kandidate za vozače i sve sudionike u prometu) [Internet]. 2010 [cited 2024 Jul 3]. 57 p. Available from: [http://archive.org/details/prva\\_pomoc](http://archive.org/details/prva_pomoc)
- [13] Vozaci pocetna i periodicka izobrazba 7-3\_16.pdf [Internet]. [cited 2024 Aug 25]. Available from: [https://mmpi.gov.hr/UserDocsImages/arhiva/Vozaci%20pocetna%20i%20periodicka%20izobrazba%207-3\\_16.pdf](https://mmpi.gov.hr/UserDocsImages/arhiva/Vozaci%20pocetna%20i%20periodicka%20izobrazba%207-3_16.pdf)



- [14] Zakon o prijevozu u cestovnom prometu [Internet]. [cited 2024 Aug 25]. Available from: [https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2013\\_06\\_82\\_1732.html](https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2013_06_82_1732.html)
- [15] Pravilnik o sadržaju programa osposobljavanja predavača iz predmeta Pružanje prve pomoći osobama ozlijeđenim u prometnoj nesreći, provođenju ispita za predavača, sastavu ispitnog povjerenstva i obrascu potvrde o položenom ispitu [Internet]. [cited 2024 Aug 25]. Available from: [https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2009\\_07\\_78\\_1869.html](https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2009_07_78_1869.html)
- [16] Odluka o donošenju Nacionalnog plana sigurnosti cestovnog prometa Republike Hrvatske za razdoblje od 2021. do 2030. [Internet]. [cited 2024 Aug 25]. Available from: [https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2021\\_07\\_86\\_1588.html](https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2021_07_86_1588.html)
- [17] NPSCP\_hr\_web.pdf [Internet]. [cited 2024 Aug 25]. Available from: [https://mup.gov.hr/UserDocsImages/2022/06/NPSCP\\_hr\\_web.pdf](https://mup.gov.hr/UserDocsImages/2022/06/NPSCP_hr_web.pdf)
- [18] Nacionalni program sigurnosti cestovnog prometa Republike Hrvatske 2001. - 2005. godine [Internet]. [cited 2024 Aug 25]. Available from: [https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2001\\_04\\_30\\_542.html](https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2001_04_30_542.html)
- [19] Nacionalni program sigurnosti cestovnog prometa Republike Hrvatske 2006. - 2010. godine [Internet]. [cited 2024 Aug 25]. Available from: [https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2006\\_03\\_24\\_575.html](https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2006_03_24_575.html)
- [20] Nacionalni program sigurnosti cestovnog prometa Republike Hrvatske 2011. - 2020. godine [Internet]. [cited 2024 Aug 25]. Available from: [https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2011\\_05\\_59\\_1321.html](https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2011_05_59_1321.html)
- [21] Prva pomoć [Internet]. GDCK Varaždin. [cited 2024 Aug 25]. Available from: <https://www.gdck-varazdin.hr/sto-radimo/prva-pomoc/>
- [22] Edukacija građana o pružanju prve pomoći [Internet]. Gradsko društvo Crvenog križa Kutina. [cited 2024 Aug 25]. Available from: <https://crvenikriz-kutina.hr/sto-radimo/tecajevi/edukacija-gradana-o-pruzanju-prve-pomoci/>
- [23] Adelborg K, Thim T, Secher N, Grove EL, Løfgren B. Benefits and shortcomings of mandatory first aid and basic life support courses for learner drivers. *Resuscitation*. 2011 May;82(5):614–7.
- [24] De Buck E, Van Remoortel H, Dieltjens T, Verstraeten H, Clarysse M, Moens O, et al. Evidence-based educational pathway for the integration of first aid training in school curricula. *Resuscitation*. 2015 Sep;94:8–22.
- [25] Kovačić U, Lozić A, Slabe D, Starc A. Znanje učitelja kao ključni čimbenik pružanja prve pomoći u osnovnim školama. *J Appl Health Sci Časopis Za Primijenj Zdr Znan*. 2019 Mar 18;5(1):17–29.

- [26] Mahony PH, Griffiths RF, Larsen P, Powell D. Retention of knowledge and skills in first aid and resuscitation by airline cabin crew. *Resuscitation*. 2008 Mar;76(3):413–8.
- [27] Alsulami M. First-Aid Knowledge and Attitudes of Schoolteachers in Saudi Arabia: A Systematic Review. *Risk Manag Healthc Policy*. 2023;16:769–77.
- [28] Tse E, Plakitsi K, Voulgaris S, Alexiou GA. The Role of a First Aid Training Program for Young Children: A Systematic Review. *Children*. 2023 Feb 23;10(3):431.
- [29] Vekić T, Bogut I, Vekić Kljajić V. POZNAVANJE PRUŽANJA PRVE POMOĆI KOD STUDENATA – BUDUĆIH ODGOJITELJA I UČITELJA. *Živ Šk Časopis Za Teor Praksu Odgoja Obraz*. 2023;LXIX(2):97–108.
- [30] Khan A, Shaikh S, Shuaib F, Sattar A, Samani SA, Shabbir Q, et al. Knowledge attitude and practices of undergraduate students regarding first aid measures. *JPMA J Pak Med Assoc*. 2010 Jan;60(1):68–72.
- [31] Minna S, Leena H, Tommi K. How to evaluate first aid skills after training: a systematic review. *Scand J Trauma Resusc Emerg Med*. 2022 Nov 8;30:56.
- [32] Olumide AO, Asuzu MC, Kale OO. Effect of First Aid Education on First Aid Knowledge and Skills of Commercial Drivers in South West Nigeria. *Prehospital Disaster Med*. 2015 Dec;30(6):579–85.
- [33] Tannvik TD, Bakke HK, Wisborg T. A systematic literature review on first aid provided by laypeople to trauma victims. *Acta Anaesthesiol Scand*. 2012 Nov;56(10):1222–7.
- [34] Larsson EM, Mártensson NL, Alexanderson KAE. First-aid training and bystander actions at traffic crashes--a population study. *Prehospital Disaster Med*. 2002;17(3):134–41.
- [35] Bakke HK, Steinvik T, Angell J, Wisborg T. A nationwide survey of first aid training and encounters in Norway. *BMC Emerg Med*. 2017 Feb 23;17(1):6.
- [36] Misztal-Okońska P, Lasota D, Goniewicz M, Goniewicz K, Pawłowski W, Czerski R, et al. [First aid education - a questionnaire survey]. *Wiadomosci Lek Wars Pol* 1960. 2018;71(4):874–8.
- [37] Olugbenga-Bello AI, Sunday OK, Nicks BA, Olawale OA, Adefisoye AO. First aid knowledge and application among commercial inter-city drivers in Nigeria. *Afr J Emerg Med*. 2012 Sep 1;2(3):108–13.
- [38] Opiro K, Amone D, Sikoti M, Wokorach A, Okot J, Bongomin F. Prehospital Emergency Care: A Cross-Sectional Survey of First-Aid Preparedness Among Layperson First Responders in Northern Uganda. *Open Access Emerg Med OAEM*. 2024;16:191–202.
- [39] Rustagi N, Dileepan S, Mittal A, Solanki HK, Kelly D, Raghav P. Untapped potential of commercial drivers in providing post-crash care to road traffic accident victims: A cross-

- sectional study from fast urbanizing city of Jodhpur, India. *J Neurosci Rural Pract.* 2023;14(4):629–36.
- [40] Zanner R, Wilhelm D, Feussner H, Schneider G. Evaluation of M-AID®, a first aid application for mobile phones. *Resuscitation.* 2007 Sep 1;74:487–94.
- [41] Žugaj M, Dumičić K, Dušak V. Temelji znanstvenoistraživačkog rada : metodologija i metodika. || [Internet]. 2006 [cited 2024 Jul 3]; Available from: <https://www.bib.irb.hr:8443/252647>
- [42] Žugaj M. Znanstvena istraživanja u društvenim znanostima i nastanak znanstvenog djela. 2007 [cited 2024 Jul 3]; Available from: <https://www.bib.irb.hr:8443/299163>
- [43] Tkalac Verčić, A., Sinčić Ćorić, D., Pološki Vokić, N. Priručnik za metodologiju u društvenim istraživanjima. Zagreb: Udžbenici sveučilišta u Zagrebu. M.E.P. d.o.o.; 2014. (II izdanje).
- [44] Rovai AP, Baker JD, Ponton MK. *Social Science Research Design and Statistics: A Practitioner’s Guide to Research Methods and IBM SPSS.* Watertree Press LLC; 2013. 628 p.
- [45] Creswell JW. *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches,* 3rd ed. Thousand Oaks, CA, US: Sage Publications, Inc; 2009. xxix, 260 p. (Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches, 3rd ed).
- [46] Fina Info.BIZ [Internet]. [cited 2024 Aug 25]. Available from: <https://infobiz.fina.hr/landing>
- [47] Bilten\_o\_sigurnosti\_cestovnog\_prometa\_2023.pdf [Internet]. [cited 2024 Aug 25]. Available from: [https://mup.gov.hr/UserDocsImages/statistika/2024/6/Bilten\\_o\\_sigurnosti\\_cestovnog\\_prometa\\_2023.pdf](https://mup.gov.hr/UserDocsImages/statistika/2024/6/Bilten_o_sigurnosti_cestovnog_prometa_2023.pdf)
- [48] Opić S. Testiranje normalnosti distribucije u istraživanjima odgoja i obrazovanja. *Šk Vjesn Časopis Za Pedagog Teor Praksu.* 2011 Jun 30;60(2.):181–97.
- [49] NPSCP-2021-2030.pdf [Internet]. [cited 2024 Aug 25]. Available from: <https://npscp.hr/doc/dokumenti/NPSCP-2021-2030.pdf>
- [50] Your Europe [Internet]. [cited 2024 Aug 25]. Radnici u cestovnom prijevozu. Available from: [https://europa.eu/youreurope/business/human-resources/transport-sector-workers/road-transportation-workers/index\\_hr.htm](https://europa.eu/youreurope/business/human-resources/transport-sector-workers/road-transportation-workers/index_hr.htm)
- [51] mup.gov.hr [Internet]. [cited 2024 Aug 25]. Mladi vozači. Available from: <https://mup.gov.hr/gradjani-281562/moji-dokumenti-281563/vozacka-dozvola-332/mladi-vozaci/282189>

## Popis grafova

Graf 4.1. Prometne nesreće i prometne nesreće s nastradalim osobama od 1974. do 2023. godine .....	40
Graf 4.2. Prometne nesreće prema vrsti vozila (2014. - 2023.).....	42
Graf 4.3. Prometne nesreće s nastradalim osobama u razdoblju od 2014. do 2023. godine .....	43
Graf 4.4. Broj vozila koja su sudjelovala u prometnim nesrećama (2014. - 2023.).....	44
Graf 4.5. Vozači koji su skrivili prometnu nesreću prema vrsti vozila (2014. - 2023.).....	45
Graf 4.6. Prometne nesreće koje su skrivili mladi vozači prema vrsti vozila .....	46
Graf 4.7. Histogram dobi ispitanika .....	48
Graf 4.8. Struktura ispitanika s obzirom na najviši završeni stupanj obrazovanja.....	50
Graf 4.9. Struktura ispitanika s obzirom na upravljanje teretnim vozilom .....	51
Graf 4.10. Struktura ispitanika s obzirom na sudjelovanje u prometnoj nesreći teretnim vozilom .....	51
Graf 4.11. Histogram rezultata razine znanja prve pomoći vozača teretnih vozila.....	53
Graf 4.12. Dijagram rasipanja dobi i rezultata razine znanja prve pomoći vozača teretnih vozila .....	59
Graf 4.13. Mišljenje o periodičkom ponavljanju znanja prve pomoći .....	64
Graf 4.14. Mišljenje ispitanika o provođenju periodičke edukacije prve pomoći.....	65

## Popis slika

Slika 2.1. Nacionalni programi sigurnosti cestovnog prometa Republike Hrvatske.....	13
Slika 3.1. Rasprostranjenost poduzetnika iz razreda djelatnosti H49.41 po županijama u 2022. godini.....	32
Slika 3.2. Rasprostranjenost poduzetnika iz razreda djelatnosti H49.31 po županijama u 2022. godini.....	33
Slika 4.1. Distribucija ispitanika po županijama .....	49

## Popis tablica

Tablica 2.1. Domena pomoć i samopomoć – pet ciklusa .....	5
Tablica 2.2. Sistematizirani prikaz aktivnosti prve pomoći iz Nacionalnog plana sigurnosti cestovnog prometa Republike Hrvatske za razdoblje od 2021. do 2030.....	14
Tablica 3.1. Pretpostavke za primjenu i obilježja ankete putem interneta .....	27
Tablica 3.2. Distribucija broja poduzetnika i broja zaposlenih s obzirom na kategorije veličine poduzeća u 2022. godini u razredima djelatnosti H49.41 i H49.31 .....	30
Tablica 4.1. Deskriptivna analiza razine znanja prve pomoći vozača teretnih vozila.....	52
Tablica 4.2. Rezultati razine znanja prve pomoći vozača teretnih vozila po pitanjima .....	55
Tablica 4.3. Rezultati testiranja utjecaja dobi ispitanika na rezultate razine znanja prve pomoći	60
Tablica 4.4. Rezultat Kolmogorov-Smirnov testa normalnosti uzorka razine znanja ispitanika koji su sudjelovali i koji nisu sudjelovali u prometnoj nesreći teretnim vozilom .....	61
Tablica 4.5. Rezultati testiranja postojanja statistički značajne razlike u razini znanja prve pomoći ispitanika koji su imali i koji nisu imali prometnu nesreću s teretnim vozilom.....	61
Tablica 4.6. Rezultati testiranja postojanja statistički značajne razlike u razini znanja prve pomoći ispitanika koji su morali i koji nisu morali pružiti prvu pomoć sudionicima u prometu.....	62
Tablica 4.7. Rezultati testiranja postojanja statistički značajne razlike u razini znanja prve pomoći ispitanika koji su morali i koji nisu morali pružiti prvu pomoć sudionicima u prometu.....	62

## Prilozi

### Prilog 1. Anketni upitnik - Razina znanja vozača teretnih vozila za pružanje prve pomoći u Republici Hrvatskoj

Poštovani,

Pred Vama se nalazi anketni upitnik na temu „Razine znanja vozača teretnih vozila za pružanje prve pomoći u Republici Hrvatskoj“. **Upitnik je u potpunosti anoniman i dobrovoljan.** Prilikom provođenja istraživanja poštuje se Zakon o privatnosti, te etička načela znanstveno-istraživačkog rada. Svi odgovori biti će korišteni isključivo u svrhu izrade diplomskog rada na smjeru *Menadžment u sestrinstvu* na Sveučilištu Sjever. Vrijeme potrebno za rješavanje ovog upitnika je oko 15 minuta.

Ljubazno Vas molim da ispunite anketu do kraja, jer u suprotnom anketa neće biti relevantna odnosno neće ući statistiku.

U svrhu ispitivanja realnog znanja, molim Vas da na pitanja odgovarate samostalno.

Upitniku mogu pristupiti vozači/-ce teretnih vozila.

Teretno vozilo u smislu ovog upitnika smatra se teretnim motornim vozilom namijenjeno prijevozu tereta.

I/ Demografska pitanja

**1. Navedite točan broj godina (upišite broj):**

**2. Spol:**

- a) Muški
- b) Ženski

**3. U kojoj županiji živite:**

- a) Zagrebačka
- b) Krapinsko-Zagorska
- c) Sisačko-Moslavačka
- d) Karlovačka
- e) Varaždinska
- f) Koprivničko-Križevačka
- g) Bjelovarsko-Bilogorska

- h) Primorsko-Goranska
- i) Ličko-Senjska
- j) Virovitičko-Podravska
- k) Požeško-Slavonska
- l) Brodsko-Posavska
- m) Zadarska
- n) Osječko-Baranjska
- o) Šibensko-Kninska
- p) Vukovarsko-Srijemska
- q) Splitsko-Dalmatinska
- r) Istarska
- s) Dubrovačko-Neretvanska
- t) Međimurska
- u) Grad Zagreb

**4. Označite Vaš najviši stupanj završenog obrazovanja:**

- a) Osnovna škola
- b) Srednja škola
- c) Preddiplomski studij
- d) Diplomski studij
- e) Specijalistički/poslijediplomski studij

**5. Na koji način ste se školovali za vozača/icu motornog vozila ?**

- a) Srednjoškolski smjer vozač
- b) Prekvalifikacija
- c) Ostalo

**6. Jeste li zaposleni na radnom mjestu vozača teretnih vozila:**

- a) Da (ugovor o radu)
- b) Ne (ugovor o djelu)
- c) Ostalo (navedite što)

**7. Upravljanje teretnim vozilom upravljate li: (moguće odabrati više odgovora)**

- a) U unutarnjem prometu (tuzemstvo)
- b) U vanjskom prometu (međunarodno, unutar Europske unije)



c) U vanjskom prometu (međunarodno, izvan Europske unije)

**8. Koliko godina imate iskustva u vožnji teretnog vozila?**

- a) Do 1 g
- b) 1 – 5 g
- c) 6 – 10 g
- d) 11 – 15 g
- e) 16 – 20 g
- f) Više od 20 g

**9. Jeste li ikad imali prometnu nesreću teretnim vozilom?**

- a) Ne
- b) Da, lakšu prometnu nesreću
- c) Da, težu prometnu nesreću

**10. Jeste li ikad morali pružiti prvu pomoć sudionicima u prometu?**

- a) Da
- b) Ne

II/ Pitanja iz prve pomoći

Poštovani,

nadalje slijede pitanja vezana uz prvu pomoć. Pitanja imaju točan odgovor. Dio upitnika služi i kao samoevaluacija znanja prve pomoći. Broj točnih odgovora možete vidjeti na kraju nakon ispunjenja ankete.

**11. Kod nesreća s većim brojem ozlijeđenih ili naglo oboljelih, prednost u zbrinjavanju imaju osobe:**

- a. **Kojima su ugrožene životne funkcije, a time neposredno i život**
- b. Kojima nisu ugrožene životne funkcije i mogu samostalno doći do prvog najbližeg hitnog prijema
- c. Koje nemaju vitalnih funkcija

**12. Kad je dišni put djelomično začepljen, unesrećena osoba će jako kašljati, što može otežati disanje. Što treba učiniti?**

- a. Poticati osobu na kašljanje i ohrabriti je.

- b. Ne primjenjivati udarce u leđa ili pritiske na trbuh.
- c. Ostati s osobom dok se kašalj ne smiri i ne počne normalno disati.
- d. Sve navedeno.**

**13. U slučaju situacije koja zahtjeva primjenu postupaka prve pomoći, potrebno je slijediti četiri glavna koraka, a to su: (odaberite četiri koraka i složite ih redosljedom primjene)**

- a) Sigurnost i osobna zaštita**
- b) Sigurnost i zaštita prometa
- c) Procjena stanja unesrećene osobe**
- d) Procjena stanja vozila i okoline
- e) Pozivanje pomoći**
- f) Pozivanje Hrvatskog autokluba
- g) Ako ne znam pružiti prvu pomoć, otići
- h) Pružanje prve pomoći**

**14. Ako na cesti ima prolivenog goriva, potrebno ga je:**

- a) Preliti vodom
- b) Prekriti pijeskom ili zemljom**
- c) Prekriti tekstilom
- d) Koristi aparat za gašenje

**15. Zatečenu unesrećenu osobu ćete**

- a) Staviti u auto, i voziti u najbliži hitni prijam
- b) Ne pomicati, osim ako je nužno**
- c) Pomaknuti sa kolnika, na sigurnije mjesto

**16. Povežite telefonske brojeve hitnih služba:**

- a) 112                                      Jedinstveni europski broj za hitne službe
- b) 194                                        Hitna medicinska služba
- c) 192                                        Policija
- d) 193                                        Vatrogasci
- e) 195                                        Služba traganja i spašavanja života na moru

**17. Kod pozivanja prve pomoći, je li važno dojaviti broj unesrećenih?**

- a) **Da**
- b) Ne
- c) Smatram da hitne službe moraju biti agilne, bez obzira na broj unesrećenih

**18. Za prvi pregled unesrećene osobe uobičajeno se koristi ABC pristup, što znači:**

- a) cirkulacija, disanje , dišni put
- b) dišni put, disanje, cirkulacija**
- c) disanje, cirkulacija, dišni put
- d) cirkulacija, dišni put, disanje

**19. Drugi pregled unesrećene osobe odvija se od:**

- a) Nogu prema glavi
- b) Od glave prema nogama**
- c) Nije bitan smjer pregleda, bitno da se osoba pregleda

**20. Prilikom provjere stanja svijesti, unesrećenu osobu potrebno je:**

- a) Okrenuti u bočni položaj
- b) Lagano protresti ramena**
- c) Lagano protresti glavu
- d) Osobu prevesti u najbliži hitni prijam

**21. Kod opekline, postupak prve pomoći započinje sljedećim:**

- a) Preliti opekline vodom
- b) Probušiti postojeće mjehure
- c) Ukloniti sav nakit**
- d) Premazati opekline kremom
- e) Dezinficirati opeklinu alkoholom

**22. Za osobu koja je prilikom nesreće prignječena, važno je maknuti teret u krajnjem roku od:**

- a) Odmah
- b) 15 minuta**
- c) 30 minuta
- d) Kada dođe hitna pomoć

**23. Prilikom pružanja prve pomoći unesrećenoj osobi od strujnog udara, važno je**

- a) Politi je vodom
- b) Koristiti aparat za gašenje
- c) Isključiti strujni krug**
- d) Maknuti osobu s mjesta strujnog udara

**24. Trovanje ugljikovim monoksidom možemo prepoznati po boji kože koja postaje**

- a) Blijeda
- b) Orošena
- c) Svijetloplava do tamnoplava
- d) Ružičasta do crvenkasta**
- e) Žuta

**25. U slučaju pojave konvulzije (nesvjesnog i nekontroliranog trzaja tijela) kod unesrećene osobe, učinit ćete sljedeće:**

- a. Pokušati držati naglo oboljelu osobu
- b. Silom obuzdavati njezine nagle trzaje tijela
- c. Strpljivo čekati uz osobu da grčevi spontano prođu**
- d. Stavite oboljeloj osobi predmet u zube da ne ugrize jezik

**26. Prilikom provjere disanja unesrećene osobe nije potrebno:**

- a) Pratiti odizanje prsnog koša
- b) Slušati udahe
- c) Provjera disanja 10 sekundi
- d) Pretresti ramena**

**27. Koji od navedenih nije siguran znak smrti: (moguće odabrati više odgovora)**

- a) Mačje oko
- b) Mrtvačke pjege
- c) Mrtvačka ukočenost
- d) Prestanak disanja**
- e) Prestanak rada srca**

**28. Gušenje možemo prepoznati po boji kože koja postaje**

- a) Blijeda
- b) Orošena
- c) Plava**
- d) Ružičasta do crvenkasta
- e) Žuta

**29. Što se ne smije činiti s ranom? (moguće više odgovora)**

- a) Dirati golim prstima**
- b) Ispirati vodom iz vozila**
- c) Sprejati antiseptikom**
- d) Izvaditi predmete iz nje**
- e) Previti povojem iz kutije prve pomoći

**30. Uparite sigurne i nesigurne znakove prijeloma.**

- a) Ispad funkcije                      Sigurni
- b) Deformacija                        Nesigurni

**31. Protuotrov kod trovanja antifrizom**

- a) Metilni alkohol
- b) Etilni alkohol (žestoka pića)**
- c) Voda
- d) Destilirana voda
- e) Crno ili bijelo vino
- f) Pivo

**32. U slučaju vanjskog krvarenja, unesrećene osobe krvarenje ćemo zaustaviti na način da**

- a. Ranu prekrijemo golim rukama, te izvršimo kompresiju
- b. Ranu prelijemo dostupnom tekućinom dok ne prestane krvarenje
- c. Ranu prekrijemo sterilnim materijalom, te izvršimo kompresiju**
- d. Čekamo dolazak hitne pomoći da zaustavi krvarenje

**33. U slučaju pojave krvarenja, postavili ste kompresivni zavoj i zaustavili krvarenje. Unesrećenu osobu trebati staviti u autotransfuzijski položaj odnosno osobi**

- a) Dignite glavu 20-30 cm, noge na podu

- b) **Podignute noge 20-30 cm, glava na podu**
- c) Dignute ruke 20-30 cm, glava na podu
- d) Dignuti suprotni ekstremiteti 20-30 cm, glava na podu

**34. Unesrećena osoba pokazuje sljedeće znakove: poremećaj svijesti, gubitak svijesti, gubitak pamćenja, povraćanje, hladna i orošena koža, podljeve oko očiju. To su znači ozlijeđe glave, vrata i/ili leđa. U tom slučaju unesrećenoj osobi potrebno je**

- a. **Pridržavati glavu i vrat i održavajte ih u neutralnom položaju**
- b. Staviti imobilizaciju glave i vrata, te posjesti osobu
- c. Premjestiti osobu u vozilo i odvesti je u najbliži hitni prijam
- d. Pridržati glavu i okrenuti na lijevi bok

**35. Kod unesrećene osobe prepoznali ste stanje šoka, ili sumnjate na njega. Što u navedenoj situaciji NE smijete činiti:**

- a. **Unesrećenoj osobi dati jesti i piti.**
- b. Smirivati i ohrabrivati osobu
- c. Ne napuštati unesrećenu osobu
- d. Zaštititi osobu od štetnog utjecaja (hladnoće i topline)

**36. Nalazite se u situaciji u kojoj ste procijenili da unesrećena osoba ima simptome srčanog udara. Srčani udar spada u kategoriju naglo nastupajućih bolesti. Osoba kraj sebe nema nikakvih lijekova. U opisanoj situaciji, unesrećena osoba traži od vas lijek protiv bolova. U opisanoj situaciji opravdano je davanje analgetika (lijeka protiv bolova).**

- a. Točno
- b. **Netočno**

**37. Našli ste se na mjestu nesreće. Napravili ste ABC pregled, te ustanovili da je odrasla unesrećena osoba bez svijesti i ne diše. Započinjete postupak oživljavanja, pri čemu morate primijeniti tehnike vanjske masaže srca i umjetnog disanja. To ćete napraviti u omjeru:**

- a. 5 inicijalnih upuha, zatim 15 kompresija (stiskanje prsnog koša, masaža srca) i 2 upuha usta na usta, te se ponavljanje postupka
- b. 15 kompresija (stiskanje prsnog koša, masaža srca) i 2 upuha usta na usta, te se ponavljanje postupka

- c. **30 kompresija (stiskanje prsnog koša, masaža srca) i 2 upuha usta na usta, te se ponavljanje postupka**
- d. 2 inicijalna upuha, zatim 30 kompresija (stiskanje prsnog koša, masaža srca) i 5 upuha usta na usta, te se ponavljanje postupka

### III/ Pitanja vezana uz edukaciju

Poštovani,

nadalje slijede pitanja vezana uz edukaciju prve pomoći. Pitanja nemaju točan odgovor, već se ispituju isključivo Vaši stavovi.

Profesionalni vozači su svakih pet godina, zakonski obvezni potvrditi stručnu osposobljenost profesionalnih vozača za prijevoz tereta odnosno putnika što se kolokvijalno označava kodom 95. Stoga, se postavlja pitanje, bi li profesionalni vozači periodički trebali osvježiti znanje iz pružanja prve pomoći.

Dakle, sljedeća pitanja se odnose na ponavljanje edukacije o prvoj pomoći. Pri čemu je riječ samo o edukaciji osvježanja znanja o pružanju prve pomoći, a ne ponovnog polaganja ispita.

Još jednom, odgovori su anonimni, te Vas molim za Vaše iskreno mišljenje.

**38. S obzirom da se prva pomoć polaže kod polaganja vozačkog ispita, smatrate li da je s vremenom potrebno periodičko ponavljanje prve pomoći (ne polaganja, nego ponavljanje prve pomoći)?**

- a. Da
- b. Ne
- c. Možda

**39. U Republici Hrvatskoj ne postoji obveza periodičkog ponavljanja znanja prve pomoći. Ukoliko bi se takva opcija uvela, bi li za profesionalne vozače trebala biti:**

- a. Obvezna
- b. Dobrovoljna
- c. Dobrovoljna, uz uvjet da vam poslodavac osigura slobodan radni dan

**40. Ukoliko bi postojala obveza periodičkog ponavljanja znanja prve pomoći, koliko često bi se takva edukacija trebala provesti:**

- a. Svake 2 godine
- b. Svakih 5 godina
- c. Svakih 10 godina

d. Navedite sami

**41. Tko bi u slučaju periodičkog ponavljanja edukacije prve pomoći trebao snositi troškove:**

- a. Poslodavac
- b. Ministarstvo unutarnjih poslova
- c. Profesionalni vozač

**42. Prema Vašem mišljenju, tko bi trebao održavati periodičku edukaciju prve pomoći**

- a. Liječnik
- b. Liječnik i/ili medicinska sestra/medicinski tehničar
- c. Medicinska sestra / medicinski tehničar
- d. Bilo tko medicinske struke

## **Prilog 2. Prometne nesreće i posljedice od 1974. do 2023. godine**

<b>Godina</b>	<b>Prometne nesreće</b>	<b>Prometne nesreće s nastradalim osobama</b>	<b>Udio prometnih nesreća s nastradalim osobama u ukupnom broju (u %)</b>
<b>1974.</b>	45.599	10.262	22,5
<b>1975.</b>	56.437	10.509	18,6
<b>1976.</b>	45.984	10.775	23,4
<b>1977.</b>	35.831	12.924	36,1
<b>1978.</b>	38.008	13.318	35,0
<b>1979.</b>	40.504	14.014	34,6
<b>1980.</b>	47.925	15.053	31,4
<b>1981.</b>	46.633	13.716	29,4
<b>1982.</b>	46.087	13.441	29,2
<b>1983.</b>	43.096	12.238	28,4
<b>1984.</b>	46.531	11.896	25,6
<b>1985.</b>	51.373	12.072	23,5
<b>1986.</b>	58.866	13.501	22,9



<b>Godina</b>	<b>Prometne nesreće</b>	<b>Prometne nesreće s nastradalim osobama</b>	<b>Udio prometnih nesreća s nastradalim osobama u ukupnom broju (u %)</b>
<b>1987.</b>	62.563	13.985	22,4
<b>1988.</b>	64.300	14.048	21,8
<b>1989.</b>	66.894	13.888	20,8
<b>1990.</b>	67.952	14.471	21,3
<b>1991.</b>	53.297	11.559	21,7
<b>1992.</b>	56.815	12.758	22,5
<b>1993.</b>	58.188	11.529	19,8
<b>1994.</b>	62.120	12.846	20,7
<b>1995.</b>	61.656	12.668	20,5
<b>1996.</b>	59.420	11.740	19,8
<b>1997.</b>	61.685	11.652	18,9
<b>1998.</b>	67.982	12.846	18,9
<b>1999.</b>	68.798	12.958	18,8
<b>2000.</b>	73.387	14.430	19,7
<b>2001.</b>	81.911	15.079	18,4
<b>2002.</b>	86.611	16.500	19,1
<b>2003.</b>	92.102	18.592	20,2
<b>2004.</b>	76.540	17.140	22,4
<b>2005.</b>	58.132	15.679	27,0
<b>2006.</b>	58.283	16.706	28,7
<b>2007.</b>	61.020	18.029	29,5
<b>2008.</b>	53.496	16.283	30,4
<b>2009.</b>	50.388	15.730	31,2
<b>2010.</b>	44.394	13.272	29,9
<b>2011.</b>	42.443	13.228	31,2
<b>2012.</b>	37.065	11.773	31,8
<b>2013.</b>	34.021	11.225	33,0
<b>2014.</b>	31.432	10.607	33,7
<b>2015.</b>	32.571	11.038	33,9
<b>2016.</b>	32.757	10.779	32,9

<b>Godina</b>	<b>Prometne nesreće</b>	<b>Prometne nesreće s nastradalim osobama</b>	<b>Udio prometnih nesreća s nastradalim osobama u ukupnom broju (u %)</b>
<b>2017.</b>	34.368	10.939	31,8
<b>2018.</b>	33.440	10.450	31,3
<b>2019.</b>	31.367	9.695	30,9
<b>2020.</b>	26.074	7.710	29,6
<b>2021.</b>	31.453	9.146	29,1
<b>2022.</b>	32.561	10.005	30,7
<b>2023.</b>	34.604	10.633	30,7
<b>UKUPNO</b>	<b>2.584.964</b>	<b>645.335</b>	<b>25,0</b>

Izvor: [47]

### **Prilog 3. Prometne nesreće prema vrsti vozila (2014. - 2023.)**

<b>Vrsta vozila</b>	<b>2014.</b>	<b>2015.</b>	<b>2016.</b>	<b>2017.</b>	<b>2018.</b>	<b>2019.</b>	<b>2020.</b>	<b>2021.</b>	<b>2022.</b>	<b>2023.</b>
<b>Moped</b>	1.061	1.071	950	971	823	762	598	653	729	694
<b>Motocikl</b>	1.432	1.501	1.402	1.555	1.658	1.439	1.213	1.364	1.642	1.874
<b>Četverocikl</b>	28	44	59	54	47	50	27	35	27	27
<b>Osobno vozilo</b>	27.530	28.621	28.834	30.292	29.394	27.492	22.474	27.200	28.140	29.837
<b>Autobus</b>	724	771	704	744	698	675	371	442	457	522
<b>Teretno vozilo</b>	4.414	4.534	4.627	4.864	5.049	4.846	4.655	5.825	5.523	6.143
<b>Traktor</b>	398	357	359	333	332	331	341	362	364	392
<b>Bicikl</b>	1.486	1.478	1.394	1.324	1.274	1.156	1.155	1.282	1.317	1.331
<b>Tramvaj</b>	149	148	126	140	135	133	73	94	94	93
<b>Ostala vozila</b>	2.691	2.941	3.058	3.269	3.497	1.297	1.299	1.628	1.542	1.675
<b>Prosjek</b>	3.991	4.147	4.151	4.355	4.291	3.818	3.221	3.889	3.984	4.259
<b>UKUPNO</b>	<b>39.913</b>	<b>41.466</b>	<b>41.513</b>	<b>43.546</b>	<b>42.907</b>	<b>38.181</b>	<b>32.206</b>	<b>38.885</b>	<b>39.835</b>	<b>42.588</b>

Izvor: [47]

**Prilog 4. Prometne nesreće prema vrsti vozila s nastradalim osobama (2014. - 2023.)**

Vrsta vozila	2014.	2015.	2016.	2017.	2018.	2019.	2020.	2021.	2022.	2023.
<b>Moped</b>	816	846	753	724	614	562	461	495	527	520
<b>Motocikl</b>	1.086	1.131	1.042	1.167	1.298	1.102	929	1.073	1.249	1.469
<b>Četverocikl</b>	20	34	41	36	30	35	18	24	21	20
<b>Osobno vozilo</b>	8.525	8.924	8.807	8.991	8.529	7.914	6.112	7.358	7.969	8.451
<b>Autobus</b>	226	242	198	197	198	175	101	126	127	138
<b>Teretno vozilo</b>	1.102	1.181	1.119	1.203	1.197	1.191	1.075	1.293	1.281	1.457
<b>Traktor</b>	148	125	125	116	127	135	136	138	149	149
<b>Bicikl</b>	1.251	1.282	1.192	1.121	1.083	953	973	1.038	1.124	1.109
<b>Tramvaj</b>	63	83	55	63	64	65	31	37	36	46
<b>Ostala vozila</b>	384	404	401	402	420	303	276	331	316	349
<b>Prosjek</b>	1.362	1.425	1.373	1.402	1.356	1.244	1.011	1.191	1.280	1.371
<b>UKUPNO</b>	<b>13.62</b>	<b>14.25</b>	<b>13.73</b>	<b>14.02</b>	<b>13.56</b>	<b>12.43</b>	<b>10.11</b>	<b>11.91</b>	<b>12.79</b>	<b>13.70</b>
	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>9</b>	<b>8</b>

Izvor: [47]

**Prilog 5. Broj vozila koja su sudjelovala u prometnim nesrećama (2014. - 2023.)**

Vrsta vozila	2014.	2015.	2016.	2017.	2018.	2019.	2020.	2021.	2022.	2023.
<b>Moped</b>	1.073	1.082	963	984	830	773	603	657	738	707
<b>Motocikl</b>	1.456	1.536	1.432	1.601	1.702	1.477	1.232	1.400	1.695	1.929
<b>Četverocikl</b>	28	46	59	55	48	50	27	36	28	27
<b>Osobno vozilo</b>	42.75	44.38	45.11	47.41	45.77	42.47	34.33	41.89	43.40	46.09
	7	7	3	3	7	6	1	0	7	6
<b>Autobus</b>	735	786	720	759	707	695	374	445	461	560

Vrsta vozila	2014.	2015.	2016.	2017.	2018.	2019.	2020.	2021.	2022.	2023.
<b>Teretno vozilo</b>	4.655	4.790	4.876	5.134	5.349	5.135	4.915	6.146	5.849	6.497
<b>Traktor</b>	402	360	362	334	337	334	346	366	365	398
<b>Bicikl</b>	1.536	1.528	1.447	1.377	1.326	1.196	1.193	1.328	1.358	1.385
<b>Tramvaj</b>	149	148	129	142	137	136	74	94	96	94
<b>Ostala vozila</b>	2.763	3.010	3.152	3.377	3.601	1.340	1.368	1.703	1.621	1.758
<b>Prosjek</b>	5.555	5.767	5.825	6.118	5.981	5.361	4.446	5.407	5.562	5.945
<b>UKUPNO</b>	<b>55.55</b>	<b>57.67</b>	<b>58.25</b>	<b>61.17</b>	<b>59.81</b>	<b>53.61</b>	<b>44.46</b>	<b>54.06</b>	<b>55.61</b>	<b>59.45</b>
	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>8</b>	<b>1</b>

Izvor: [47]

### Prilog 6. Vozači koji su skrivili prometnu nesreću prema vrsti vozila (2014. - 2023.)

Vozači	2014.	2015.	2016.	2017.	2018.	2019.	2020.	2021.	2022.	2023.
<b>Mopeda</b>	589	603	559	547	451	425	378	404	451	420
<b>Motocikla</b>	750	722	679	776	830	749	642	723	907	1,028
<b>Osobnih vozila</b>	21.63	22.51	22.76	23.77	22.58	20.86	17.32	20.99	22.07	23.23
	4	9	1	4	3	7	9	0	3	2
<b>Autobusa i tramvaja</b>	409	431	378	392	347	350	167	196	214	270
<b>Teretnih vozila</b>	2.768	2.861	3.015	3.109	3.198	3.016	3.001	3.780	3.539	3.960
<b>Traktora</b>	296	259	247	232	240	237	246	260	266	305
<b>Bicikla</b>	919	919	872	780	765	682	741	782	828	827
<b>Ostalih vozila</b>	1.547	1.723	1.747	1.871	2.054	3.007	533	3.266	2.724	2.958
<b>Prosjek</b>	3.614	3.755	3.782	3.935	3.809	3.667	2.880	3.800	3.875	4.125
<b>UKUPNO</b>	<b>28.91</b>	<b>30.03</b>	<b>30.25</b>	<b>31.48</b>	<b>30.46</b>	<b>29.33</b>	<b>23.03</b>	<b>30.40</b>	<b>31.00</b>	<b>33.00</b>
	<b>2</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>1</b>	<b>8</b>	<b>3</b>	<b>7</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>0</b>

Izvor: [47]

## Prilog 7. Prometne nesreće koje su skrivili mladi vozači prema vrsti vozila

Vrsta vozila	2014.	2015.	2016.	2017.	2018.	2019.	2020.	2021.	2022.	2023.
<b>Moped</b>	119	147	140	84	75	62	67	74	72	75
<b>Motocikl</b>	113	132	105	58	66	93	91	97	129	173
<b>Četverocikl</b>	9	7	17	17	11	7	4	3	8	9
<b>Osobno vozilo</b>	2.896	3.042	3.278	3.175	2.998	3.114	2.750	3.265	3.178	3.362
<b>Autobus</b>	11	6	6	10	5	4	2	2	2	7
<b>Teretno vozilo</b>	210	249	275	276	339	353	339	392	373	430
<b>Traktor</b>	21	27	26	16	18	21	33	36	26	43
<b>Bicikl</b>	-	160	152	-	-	46	119	32	18	10
<b>Tramvaj</b>	-	-	1	1	-	2	-	-	0	1
<b>Ostala vozila</b>	4	10	10	1	6	6	1	49	31	23
<b>Prosjek</b>	423	420	401	404	440	371	378	439	384	413
<b>UKUPNO</b>	<b>3.383</b>	<b>3.780</b>	<b>4.010</b>	<b>3.638</b>	<b>3.518</b>	<b>3.708</b>	<b>3.406</b>	<b>3.950</b>	<b>3.837</b>	<b>4.133</b>

Izvor: [47]

## Prilog 8. Izjava o autorstvu

|  
HLEKON  
ALIBERAINO

Sveučilište  
Sjever

+  
SVEUČILIŠTE  
SJEVER  
|

IZJAVA O AUTORSTVU

Završni/diplomski rad isključivo je autorsko djelo studenta koji je isti izradio te student odgovara za istinitost, izvornost i ispravnost teksta rada. U radu se ne smiju koristiti dijelovi tuđih radova (knjiga, članaka, doktorskih disertacija, magistarskih radova, izvora s interneta, i drugih izvora) bez navođenja izvora i autora navedenih radova. Svi dijelovi tuđih radova moraju biti pravilno navedeni i citirani. Dijelovi tuđih radova koji nisu pravilno citirani, smatraju se plagijatom, odnosno nezakonitim prisvajanjem tuđeg znanstvenog ili stručnoga rada. Sukladno navedenom studenti su dužni potpisati izjavu o autorstvu rada.

Ja, KLEMENTINA BANICEK (ime i prezime) pod punom moralnom, materijalnom i kaznenom odgovornošću, izjavljujem da sam isključivi autor/ica završnog/diplomskog (obrisati nepotrebno) rada pod naslovom KAZINA ZNANJA VOZACA TEŽETNIH VOZILA O PRUZANJU PRVE POMOĆI U REPUBLICI HRVATSKOJ (upisati naslov) te da u navedenom radu nisu na nedozvoljeni način (bez pravilnog citiranja) korišteni dijelovi tuđih radova.

Student/ica:  
(upisati ime i prezime)  
Baniček Klementina  
(vlastoručni potpis)

Sukladno čl. 83. Zakonu o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju završne/diplomske radove sveučilišta su dužna trajno objaviti na javnoj internetskoj bazi sveučilišne knjižnice u sastavu sveučilišta te kopirati u javnu internetsku bazu završnih/diplomskih radova Nacionalne i sveučilišne knjižnice. Završni radovi istovrsnih umjetničkih studija koji se realiziraju kroz umjetnička ostvarenja objavljuju se na odgovarajući način.

Sukladno čl. 111. Zakona o autorskom pravu i srodnim pravima student se ne može protiviti da se njegov završni rad stvoren na bilo kojem studiju na visokom učilištu učini dostupnim javnosti na odgovarajućoj javnoj mrežnoj bazi sveučilišne knjižnice, knjižnice sastavnice sveučilišta, knjižnice veleučilišta ili visoke škole i/ili na javnoj mrežnoj bazi završnih radova Nacionalne i sveučilišne knjižnice, sukladno zakonu kojim se uređuje znanstvena i umjetnička djelatnost i visoko obrazovanje.