

Edukacija profesionalnih vozača u cestovnom prometu

Fait, Paula

Undergraduate thesis / Završni rad

2024

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Zagreb, Faculty of Transport and Traffic Sciences / Sveučilište u Zagrebu, Fakultet prometnih znanosti**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:119:061603>

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

Download date / Datum preuzimanja: **2025-01-04**



Repository / Repozitorij:

[Faculty of Transport and Traffic Sciences -
Institutional Repository](#)



Sveučilište u Zagrebu
Fakultet prometnih znanosti

ZAVRŠNI RAD

EDUKACIJA PROFESIONALNIH VOZAČA U CESTOVNOM PROMETU

EDUCATION OF PROFESSIONAL ROAD TRAFFIC DRIVERS

Mentorica: prof. dr. sc. Danijela Barić

Studentica: Paula Fait

JMBAG: 0135261243

Zagreb, rujan 2024.

SAŽETAK

Profesionalni vozači teretnih vozila i autobusa mnogo vremena provode u prometu te stoga uvelike utječu na povećanje ili smanjenje sigurnosti cestovnog prometa. U radu je provedena analiza prometnih nesreća u kojima su sudjelovali profesionalni vozači u svrhu donošenja zaključaka o uzrocima i posljedicama takvih prometnih nesreća. Analizirani su procesi izobrazbe vozača teretnih vozila i autobusa te autotaksi vozača te su na temelju provedenih analiza predložene nove, suvremene metode provođenja edukacija profesionalnih vozača u svrhu prevencije rizične vožnje. Cilj rada je utvrditi glavne probleme kod provođenja edukacija te uzroke prometnih nesreća kako bi se njihov broj smanjio i kako bi se povećala sigurnost svih sudionika cestovnog prometnog sustava.

KLJUČNE RIJEČI: profesionalni vozač; cestovni promet; autotaksi prijevoz; prometna nesreća; edukacija; izobrazba; kvalifikacija

SUMMARY

Professional truck and bus drivers spend a lot of time in traffic and therefore greatly influence the increase or decrease of road traffic safety. The paper contains analysis of traffic accidents involving professional drivers in order to reach a conclusion about the causes and consequences of such accidents. The training processes of truck and bus drivers and auto taxi drivers were analysed, and based on the analyses conducted, new, modern methods of training professional drivers were proposed for the purpose of preventing risky driving. The main goal of the paper is to determine the main problems in conducting education and the causes of traffic accidents in order to reduce their number and increase the safety of all participants in the road transport system.

KEYWORDS: professional driver; road traffic; auto taxi transport; traffic accident; education; training; qualification

Zagreb, 11. lipnja 2024.

Zavod: **Zavod za prometno planiranje**
Predmet: **Osnove tehnologije prometa**

ZAVRŠNI ZADATAK br. 7565

Pristupnik: **Paula Fait (0135261243)**
Studij: **Promet**
Smjer: **Cestovni promet**

Zadatak: **Edukacija profesionalnih vozača u cestovnom prometu**

Opis zadatka:

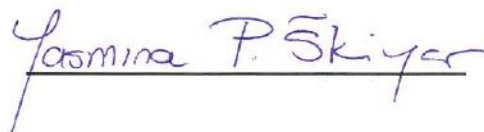
Istraživanje u završnom radu treba obuhvatiti analizu prometnih nesreća u kojima su sudjelovali profesionalni vozači kako bi se utvrdili uzroci i posljedice takvih prometnih nesreća te analizu procesa izobrazbe profesionalnih vozača. Na temelju provedenih analiza potrebno je predložiti nove, suvremene metode poučavanja profesionalnih vozača u svrhu prevencije rizične vožnje. Zaključno, autor treba dati svoj osvrt na rezultate provedenog istraživanja i predložene nove metode poučavanja.

Mentor:



prof. dr. sc. Danijela Barić

Predsjednik povjerenstva za
završni ispit:



Sadržaj

1. UVOD.....	1
2. ANALIZA PROMETNIH NESREĆA U KOJIMA SU SUDJELOVALI PROFESIONALNI VOZAČI.....	2
3. ANALIZA POSTOJEĆEG STANJA IZOBRAZBE PROFESIONALNIH VOZAČA.....	6
3.1 Početna kvalifikacija vozača za prijevoz tereta i putnika	7
3.2 Periodička izobrazba vozača za prijevoz tereta i putnika.....	11
3.3 Početna kvalifikacija vozača za autotaksi prijevoz.....	13
4. PRIJEDLOZI SUVREMENIH NAČINA PROVEDBE EDUKACIJE PROFESIONALNIH VOZAČA	16
4.1 Modernizacija edukacije	17
4.2 Mjere smanjenja prometnih nesreća	20
5. ZAKLJUČAK	24
LITERATURA.....	25
POPIS SLIKA.....	27
POPIS TABLICA.....	27
POPIS GRAFIKONA	27

1. UVOD

Profesionalni vozači u cestovnom prometu su osobe koje obavljaju prijevoz tereta i/ili putnika te posjeduju vozačku dozvolu prikladne kategorije. Većinu svog radnog vremena provode u prometu te su kao takvi izloženi mnogim stresnim i izazovnim situacijama. Sigurnost cestovnog prometa jedan je od najbitnijih čimbenika sustava te vozači zbog opisa svog posla mogu uvelike utjecati na povećanje ili smanjenje te sigurnosti. Kako bi se prisustvom profesionalnih vozača na cestama pokušala povećati sigurnost cestovnog prometa, uvedene su izobrazbe vozača putničkog i teretnog prometa kao i autotaksi vozača te mnoge druge mjere povećanja sigurnosti. Cilj završnog rada je analizirati uzroke i posljedice prometnih nesreća u kojima su sudjelovali profesionalni vozači cestovnog prometa, analizirati procese izobrazbe samih vozača te na temelju analize predložiti nove, suvremene metode educiranja profesionalnih vozača u svrhu prevencije rizične vožnje, smanjenja prometnih nesreća te povećanja sigurnosti svih sudionika prometa.

Rad se sastoji od pet cjelina. Nakon uvodnog dijela slijedi drugo poglavlje u kojem je napravljena analiza prometnih nesreća u kojima su sudjelovali profesionalni vozači cestovnog prometa u posljednjih deset godina na području Republike Hrvatske te njihovi uzroci i posljedice. U trećem poglavlju analizirane su dosadašnje početne kvalifikacije i periodičke izobrazbe vozača za prijevoz tereta i putnika kao i početna kvalifikacija vozača za autotaksi prijevoz. Četvrto poglavlje sadrži prijedloge novih, suvremenih metoda za provođenje kvalifikacija i izobrazbi profesionalnih vozača te mjere u svrhu smanjenja prometnih nesreća i povećanja sigurnosti na cestama. Peto poglavlje prikazuje zaključak provedenih analiza i prijedloga poboljšanja edukacija profesionalnih vozača.

2. ANALIZA PROMETNIH NESREĆA U KOJIMA SU SUDJELOVALI PROFESIONALNI VOZAČI

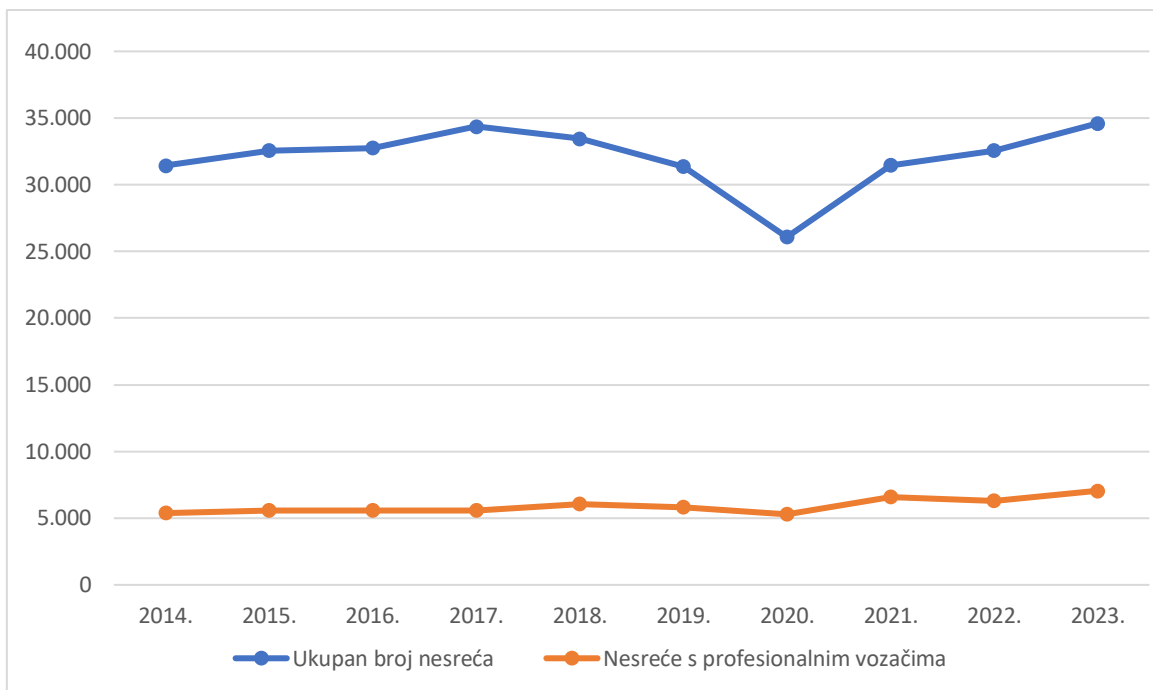
Prema Zakonu o sigurnosti pometa na cestama, prometne nesreće su događaji na cesti, izazvani kršenjem prometnih propisa, u kojima je sudjelovalo najmanje jedno vozilo u pokretu i u kojima je najmanje jedna osoba ozlijeđena ili poginula ili u roku od 30 dana preminula od posljedica te prometne nesreće ili je izazvana materijalna šteta [1]. U odnosu na posljedice, prometne nesreće mogu biti s nastradalim osobama i s materijalnom štetom. Prometna nesreća s materijalnom štetom je nesreća u kojoj je izazvana materijalna šteta, a nije bilo nastradalih osoba. Prometna nesreća s nastradalim osobama može biti s poginulim, s teško ozlijeđenim i lakše ozlijeđenim osobama. Lake tjelesne ozljede površinska su oštećenja tijela, a većinom se liječe ambulantno i ne ostavljaju trajne posljedice na osobu (površinske rane, uganuće zgloba). Teške tjelesne ozljede su znatnija tjelesna oštećenja koja uglavnom zahtijevaju bolničko liječenje te ostavljaju trajne i štetne posljedice (lomovi kosti, ozljede mozga, unutarnja i vanjska krvarenja). Smrtonosne ozljede su one koje uzrokuju neposrednu smrt na mjestu prometne nesreće, za vrijeme prijevoza ili najkasnije 30 dana nakon prometne nesreće. Prometne nesreće također se mogu podijeliti po vrsti te se tako dijele na sudar vozila u pokretu, slijetanje vozila s ceste, udar vozila u parkirano vozilo, nalet na pješaka, udar vozila u objekt pokraj ceste, nalet na životinju i tako dalje. Najviše prometnih nesreća i pogibelji događa se na ravnom cestovnom pravcu i u zavoju, a znatno manje na raskrižju [2].

Prometne nesreće predstavljaju značajan problem za sigurnost cestovnog prometa diljem svijeta pa tako i za Republiku Hrvatsku. Prema Nacionalnom planu sigurnosti cestovnog prometa za razdoblje 2021. – 2030., čovjek je potencijalni uzrok 57% teških prometnih nesreća u Republici Hrvatskoj [3]. Na hrvatskim su se cestama u posljednjih deset godina dogodile prosječno 32.004 prometne nesreće to jest godišnje u prometu strada 13.896 osoba [4]. Posebna pozornost posvećuje se prometnim nesrećama u kojima su sudjelovali profesionalni vozači cestovnog prometa, zbog njihove učestalosti i potencijalnih posljedica. Vozač je osoba koja na cesti upravlja vozilom. Profesionalnim vozačima smatraju se osobe koje voze teretna vozila teška više od 3.500 kilograma ili autobuse s više od 8 sjedala [5]. Profesionalni vozači čine značajan dio sudionika u cestovnom prometu i zbog prirode svog posla provode mnogo vremena na cesti. Sukladno tome imaju značajan utjecaj na sigurnost prometa. Analiza prometnih nesreća u kojima su sudjelovali profesionalni vozači može pružiti važne uvide u sigurnost cestovnog prometa i učinkovitost programa obuke. Da bi se stanje sigurnosti u cestovnom prometu podignulo na višu razinu, društvo mora uložiti znatno više napora u poboljšanje prometne infrastrukture i razvitak prometne kulture. Kroz analizu različitih aspekata prometnih nesreća, poput uzroka, tipova sudara, vremenskih i geografskih prilika te posljedica po žrtve i društvo, moguće je identificirati ključne probleme i izazove koji se moraju riješiti kako bi se poboljšala sigurnost na cestama.

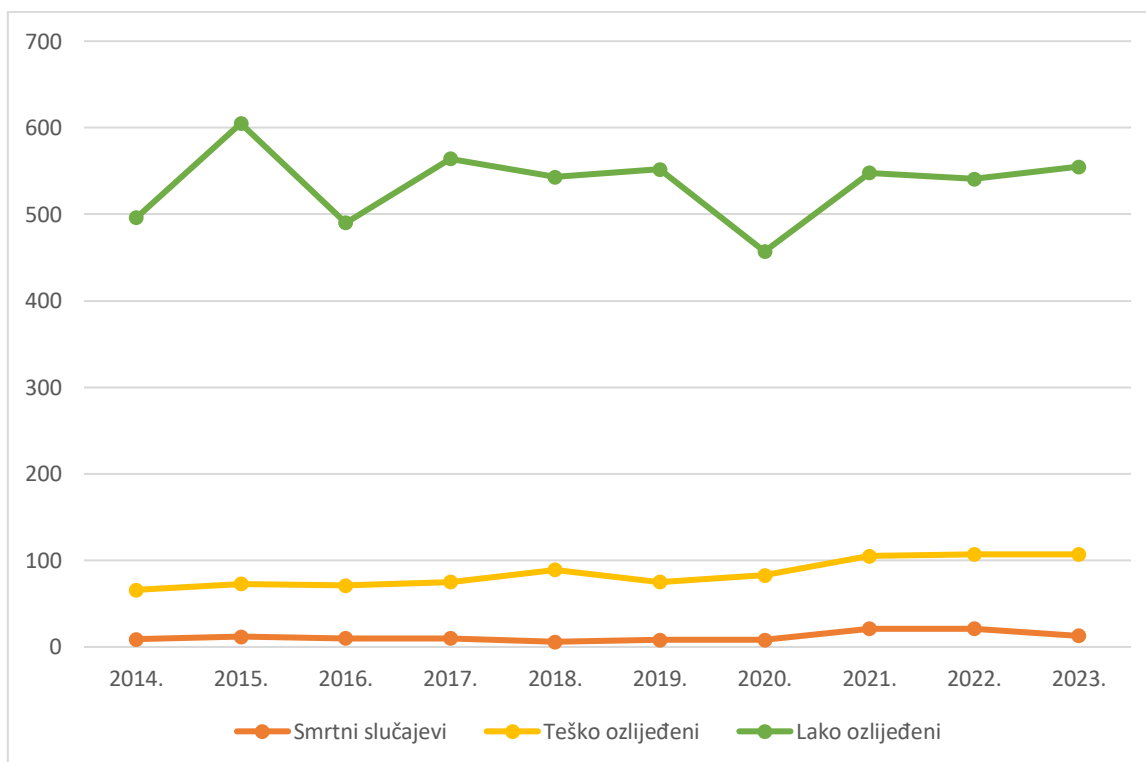
Ukupan broj registriranih vozila u Republici Hrvatskoj 2023. godine iznosio je 2.494.208 vozila, od čega je 5.799 autobusa, 221.006 kamiona, 16.504 cestovnih tegljača te 17.918 specijalnih vozila za prijevoz tereta [4]. Nakon osobnih automobila, s 1.910.131 registriranih vozila, vozila za prijevoz tereta i putnika čine drugu najzastupljeniju skupinu vozila na hrvatskim cestama s čak 10,5% ukupnog broja registriranih vozila [4]. Stoga je vrlo bitno obratiti pažnju na učestalost i posljedice prometnih nesreća u kojima su sudjelovali profesionalni vozači. Analiza prometnih nesreća u kojima su sudjelovali profesionalni vozači pruža uvid za bolje razumijevanje uzroka i posljedica tih nesreća. Proučavanje ovih nesreća pruža uvid u rizike s kojima se suočavaju profesionalni vozači te potrebu za poboljšanjem njihove edukacije i obuke. U Tablici 1 prikazana je statistika prometnih nesreća koje su se dogodile u posljednjih deset godina na području Republike Hrvatske te u kojima su sudjelovali profesionalni vozači. Podaci o ukupnom broju prometnih nesreća i o nesrećama u kojima su sudjelovali profesionalni vozači linijski su prikazani u grafikonu 1. Odnos smrtnih slučajeva te teških i lakih ozljeda u prometnim nesrećama linijski je prikazan u grafikonu 2.

Tablica 1. Statistika prometnih nesreća u Hrvatskoj (Izradila autorica prema [4])

Godina	Ukupan broj nesreća	Nesreće s profesionalnim vozačima	Smrtni slučajevi	Teško ozlijeđeni	Lako ozlijeđeni	Ukupni broj ozlijeđenih
2014.	31.432	5.390	9	66	496	562
2015.	32.571	5.576	12	73	605	678
2016.	32.757	5.596	10	71	490	561
2017.	34.368	5.893	10	75	564	639
2018.	33.440	6.056	6	89	543	632
2019.	31.367	5.830	8	75	552	627
2020.	26.074	5.289	8	83	457	540
2021.	31.453	6.591	21	105	548	653
2022.	32.561	6.310	21	107	541	648
2023.	34.604	7.057	13	107	555	662



Grafikon 1. Linijski prikaz prometnih nesreća u RH (Izradila autorica prema [4])



Grafikon 2. Linijski prikaz broja ozlijeđenih u prometnim nesrećama (Izradila autorica prema [4])

U razdoblju od 2014. do 2023. godine, broj prometnih nesreća u kojima su sudjelovali profesionalni vozači pokazuje blagi trend rasta. Najveći broj nesreća zabilježen je 2023. godine, kako i ukupan broj tako i udio prometnih nesreća u kojima su sudjelovali profesionalni vozači. Najmanji broj zabilježen 2020. godine, što se može povezati s pandemijom COVID-19 i smanjenjem prometa. Broj prometnih nesreća u kojima su sudjelovali profesionalni vozači, od 2014. do 2023. godine povećao se za 23,62% odnosno za 1.667 prometnih nesreća [4]. Ukupan broj prometnih nesreća u kojima su sudjelovali profesionalni vozači 2023. godine bilježi značajan porast u odnosu na 2022. godinu. Neovisno o tome, broj prometnih nesreća s ozlijeđenim osobama ima približno konstantne vrijednosti, ali zabilježen je blagi pad u 2023. godini u odnosu na prethodnu. Broj smrtnih slučajeva također se smanjio u odnosu na 2022. godinu, gdje je taj broj dostigao svoj vrhunac. Prometne nesreće s teško ozlijeđenima u konstantnom su porastu, te su svoj vrhunac dostigle u 2022. i 2023. godini gdje imaju istu vrijednost. Prometne nesreće s lakim ozljedama, minimalnu vrijednost su imale 2020. godine kao i ukupan broj prometnih nesreća, a maksimalna vrijednost postignuta je 2015. godine. Analizom podataka o prometnim nesrećama u razdoblju od 2014. do 2023. godine može se utvrditi da se broj prometnih nesreća konstantno povećava te to ukazuje na važnost unaprjeđenja i poboljšanja provedbi periodičkih edukacija profesionalnih vozača u svrhu smanjenja prometnih nesreća i povećanja sigurnosti cestovnog prometa.

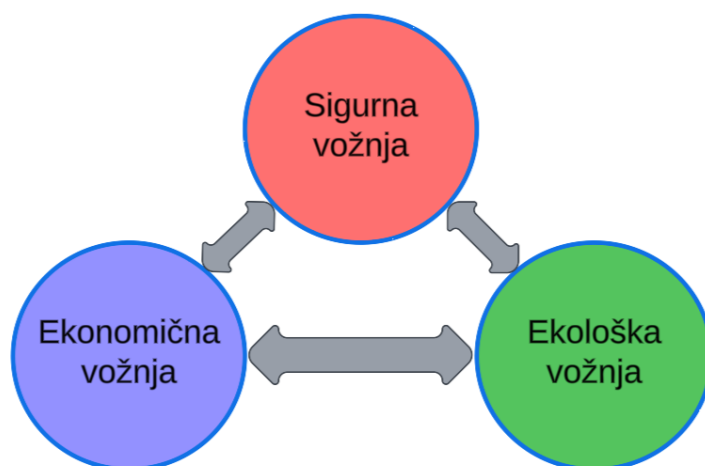
Analiza uzroka prometnih nesreća pokazuje da su najčešći uzroci među profesionalnim vozačima u Republici Hrvatskoj:

- Neprilagođena brzina,
- Umor i nedostatak sna,
- Nepoštivanje prometnih znakova i
- Tehničke neispravnosti vozila.

3. ANALIZA POSTOJEĆEG STANJA IZOBRAZBE PROFESIONALNIH VOZAČA

Vozačka dozvola javna je isprava koju je nadležno državno tijelo izdalo te kojom se dokazuje pravo na upravljanje određenim kategorijama vozila [1]. Specifična kategorija vozačke dozvole za profesionalne vozače naziva se *kod 95*. Profesionalni vozači prelaze puno više kilometara u odnosu na druge sudionike prometa te su kao takvi izloženi mnogim stresnim situacijama i umoru koji uvelike utječu na sigurnost prometnog sustava. Posao vozača je vrlo kompleksan i stoga zahtjeva stalno obrazovanje. Svi vozači odgovaraju za kvalitetu pri prijevozu tereta i putnika te su obvezni voditi računa o elementu sigurnosti u prometu i pravovremenom sprječavanju mogućnosti nastanka prometnih nesreća. Sigurnost je bitna značajka svake grane prometa te su u svrhu povećanja sigurnosti na cestama uvedene početna i periodička izobrazba profesionalnih vozača za prijevoz putnika i tereta te edukacija autotaksi vozača. Edukacija profesionalnih vozača ima izravan utjecaj na smanjenje broja prometnih nesreća. U Europskoj uniji (dalje EU), obrazovanje i obuka profesionalnih vozača regulirani su kako bi se osigurala sigurnost, stručnost i usklađenost sa standardima u svim državama članicama. Njihov rad uvjetovan je raznim zakonima koje su obvezni poštivati, a kojima je propisano maksimalno dopušteno vrijeme vožnje i trajanje obveznog odmora profesionalnih vozača. Obrazovanje i osposobljavanje profesionalnih vozača u EU usmjereni su na povećanje sigurnosti na cestama, poboljšanje vještina i znanja vozača te osiguranje visokog standarda profesionalizma unutar prometne djelatnosti.














Na temelju Zakona o prijevozu u cestovnom prometu [5] i Zakona o sustavu državne uprave [6], ministar mora, prometa i infrastrukture, uz suglasnost ministra vanjskih poslova, donio je Pravilnik o početnoj i periodičkoj izobrazbi vozača [7]. Pravilnikom je propisan nastavni plan izobrazbi, način osnivanja i rada ispitnih centara te sadržaj ispita za stjecanje početne kvalifikacije za upravljanje autotaksi vozilima [7]. Predavanja početnih i periodičkih edukacija kao i teorijske i praktične provjere znanja, vještina i sposobnosti održavaju se u ispitnim centrima. Ispitni centri su pravne i/ili fizičke osobe, obrtnici ovlašteni od strane Ministarstva u slučaju da ispunjavaju uvjete određene Pravilnikom [7]. Cilj izobrazbi je da vozači teretnih automobila i autobusa voze sigurno, ekonomično i ekološki (Slika 1) [8]. Sigurna vožnja podrazumijeva da vozači sigurno, pouzdano, s predviđanjem, bez prometnih nesreća i posljedica upravljaju vozilima [8]. Ekonomična vožnja podrazumijeva vožnju pri kojoj vozači za svladavanje otpora vožnje koriste optimalno područje okretaja motora, poznatog pod nazivom zeleno područje [8]. Ekološka vožnja moderan je stil vožnje to jest učinkovitiji način vožnje teretnih vozila i autobusa, koji omogućuje uštedu goriva i smanjenje emisije štetnih ispušnih plinova [8].



Slika 1. Ciljevi izobrazbe (Izradila autorica prema [8])

3.1 Početna kvalifikacija vozača za prijevoz tereta i putnika

Državljeni država članica EU i državljani trećih država, zaposleni u obrtima sa sjedištem u državi članici ili radeći za njih u obavljanju cestovnog prijevoza na javnim cestama, obvezni su steći početnu kvalifikaciju i redovito prolaziti kroz periodičnu obuku ako upravljaju vozilima koja zahtijevaju vozačku dozvolu kategorije C1, C1E, C ili CE (kategorije za prijevoz tereta) ili vozačku dozvolu kategorije D1, D1E, D ili DE (kategorije za prijevoz putnika) [9]. Slika 2 prikazuje kategorizaciju vozačkih dozvola.

A		A1	
B		B1	
C		C1	
D		D1	
BE			
CE		C1E	
DE		D1E	

Slika 2. Kategorizacija vozila [10]

Kako bi osoba mogla postati profesionalni vozač, mora posjedovati vozačku dozvolu prikladne kategorije, proći stručno osposobljavanje te biti određene životne dobi (minimalno 18 godina za prijevoz tereta, minimalno 21 godina za prijevoz putnika). Stručno osposobljavanje je kvalifikacija uvedena na području cijele Europe s ciljem poboljšanja

sigurnosti cestovnog prometa i održavanje visokog standarda vožnje [10]. Početne kvalifikacije i *kod 95* moguće je steći na nekoliko načina [9]:

- Srednjoškolskim obrazovanjem,
- Prekvalifikacijom za zanimanje vozač motornog vozila,
- Ubrzanim tečajem početnih kvalifikacija ili pohađanjem tečaja.

Kandidati mogu steći početnu kvalifikaciju kroz srednjoškolski program obrazovanja za zanimanje „Vozač motornog vozila“ kao i kroz druge vrste obrazovanja ili osposobljavanja, uz uvjet da program obrazovanja ili osposobljavanja obuhvaća sadržaje navedene u popisu predmeta iz priloga 1 Pravilnika o početnoj i periodičkoj izobrazbi vozača [7]. Prekvalifikacija za zanimanje vozača motornog vozila put je koji je ekonomičniji, ali traje dulje (minimalno 5 mjeseci) [9]. Prednost ovog programa je što polaznici istovremeno stječu početne kvalifikacije za sve kategorije vozila, što eliminira potrebu za pohađanjem različitih tečajeva ovisno o kategorijama. Također, ovaj program uključuje i stjecanje početne kvalifikacije za taksi vozača. Pohađanje tečaja i provjera znanja, odnosno ubrzano stjecanje kvalifikacija je kraće – oko 20 radnih dana (140 sati) nastave i vožnje [10]. Redovita početna kvalifikacija koja obuhvaća pohađanje tečaja i provjeru znanja mora uključivati poduku u ukupnom trajanju 280 sati iz svih predmeta navedenih u prilogu 1 Pravilnika o početnoj i periodičkoj izobrazbi vozača [7].

Klasičan put stjecanja *koda 95*, ako osoba još ne posjeduje vozačku dozvolu potrebne kategorije, odvija se na sljedeći način [9]:

1. **Medicinsko uvjerenje:** Prije početka obuke, kandidati moraju dobiti medicinsko uvjerenje od nadležnog liječnika koji potvrđuje da su sposobni za vožnju teretnih vozila ili autobusa.
2. **Teorijska obuka:** Kandidati moraju pohađati teorijsku obuku koja pokriva različite aspekte vožnje, prometnih propisa, sigurnosti u prometu, pravilnog rukovanja vozilom, prve pomoći i slično.
3. **Praktična obuka:** Nakon teorijske obuke, kandidati moraju proći praktičnu obuku vožnje pod nadzorom kvalificiranog instruktora. Ova obuka uključuje vožnju teretnih vozila ili autobusa u različitim uvjetima i situacijama, uključujući vožnju na autocestama, vožnju u gradu, parkiranje i slično.
4. **Specifična obuka za *kod 95*:** Dio praktične obuke obično uključuje specifičnu obuku za *kod 95*, koja se fokusira na vještine vožnje teretnih vozila ili autobusa u profesionalne svrhe.
5. **Polaganje ispita:** Nakon završene obuke, kandidati moraju položiti teorijski i praktični ispit. Teorijski ispit obuhvaća poznavanje prometnih propisa, dok se praktični ispit fokusira na vožnju i vozačke vještine.
6. **Dobivanje dozvole s *kodom 95*:** Ovlašteni centar za osposobljavanje vozača kandidatu koji je djelomično ili u cijelosti prošao teorijsku i praktičnu obuku za stjecanje početnih kvalifikacija dužan je izdati odgovarajuću potvrdu o završenoj obuci.

Slika 3 prikazuje put stjecanja vozačke dozvole s *kodom 95* u obliku dijagrama toka.



Slika 3. Tijek izobrazbe vozača (Izradila autorica prema [9])

Po završetku početne kvalifikacije za profesionalnog vozača, polaznici dobivaju svjedodžbu o početnoj kvalifikaciji vozača za prijevoz tereta – prijevoz putnika (Slika 4) ili svjedodžbu o ubrzanj početnoj kvalifikaciji vozača za prijevoz tereta – prijevoz putnika (Slika 5). Na temelju važeće svjedodžbe dobivaju vozačku dozvolu s upisanim *kodom 95* koja vrijedi pet godina. Svjedodžbe se izdaju od strane ovlaštenog ispitnog centra koji je proveo teorijski i praktični ispit.



REPUBLIKA HRVATSKA

(naziv i sjedište ovlaštenog ispitnog centra)

KLASA: _____

URBROJ: _____

SVJEDODŽBA

O POČETNOJ KVALIFIKACIJI VOZAČA ZA PRIJEVOZ TERETA – PRIJEVOZ PUTNIKA

Ovom svjedodžbom potvrđuje se da vozač/vozačica

(Ime i prezime) _____
(Datum i mjesto rođenja) _____
(Državljanstvo) _____
(OIB) _____

(Vrsta i br. osobnog dokumenta) _____
(Datum izdavanja osobnog dokumenta) _____
(Nadležno tijelo koje je izdalo osobni dokument) _____

(Broj vozačke dozvole) _____
(Datum izdavanja vozačke dozvole) _____
(Nadležno tijelo koje je izdalo vozačku dozvolu) _____

do _____ (datum) ispunjava uvjet glede stjecanja početnih kvalifikacija i stručno je osposobljen/osposobljena za prijevoz tereta (ili putnika)¹ u cestovnom prometu u skladu s Direktivom 2003/59/EZ.

Izdana na temelju Rješenja Ministarstva mora, prometa i infrastrukture o ovlaštenju za rad Ispitnog centra KLASA: _____, URBROJ: _____, od _____ ili

Izdana od srednje škole ili druge ovlaštene organizacije za provedbu srednjoškolskog programa za zanimanje „vozač motornog vozila“


(Naziv i sjedište)

(Mjesto i datum izdavanja svjedodžbe)

(Potpis i pečat odgovorne osobe)

¹ Nepotrebno precrtati

Slika 4. Svjedodžba o početnoj kvalifikaciji vozača za prijevoz tereta - prijevoz putnika [7]



REPUBLIKA HRVATSKA

(naziv i sjedište ovlaštenog ispitnog centra)

KLASA: _____

URBROJ: _____

SVJEDODŽBA

O UBRZANOJ POČETNOJ KVALIFIKACIJI VOZAČA ZA PRIJEVOZ TERETA – PRIJEVOZ PUTNIKA

.....

Ovom svjedodžbom potvrđuje se da vozač/vozačica

(Ime i prezime)

(Datum i mjesto rođenja)

(Državljanstvo)

(OIB)

(Vrsta i br. osobnog dokumenta)

(Datum izdavanja osobnog dokumenta)

(Nadležno tijelo koje je izdalo osobni dokument)

(Broj vozačke dozvole)

(Datum izdavanja vozačke dozvole)

(Nadležno tijelo koje je izdalo vozačku dozvolu)

do _____ (datum) ispunjava uvjet glede stjecanja početnih kvalifikacija i stručno je osposobljen/osposobljena za prijevoz tereta (ili putnika)¹ u cestovnom prometu u skladu s Direktivom 2003/59/EZ.

.....

_____ (Mjesto i datum izdavanja svjedodžbe) _____ (Potpis i pečat odgovorne osobe)

¹ Nepotrebno precrtati

Slika 5. Svjedodžba o ubrzanoj početnoj kvalifikaciji vozača za prijevoz tereta - prijevoz putnika [7]

3.2 Periodička izobrazba vozača za prijevoz tereta i putnika

Vozači s završenom srednjom stručnom spremom u zanimanju vozač, kao i oni s početnim kvalifikacijama, moraju pet godina nakon izdavanja svjedodžbe proći periodičku izobrazbu [9]. Periodična izobrazba vozača provodi se svakih pet godina pohađanjem obveznog tečaja iz svih područja navedenih u Prilogu 1 Pravilnika o početnoj i periodičkoj izobrazbi vozača, u trajanju od najmanje 35 nastavnih sati, u blokovima od po najmanje sedam sati koji se mogu raspodijeliti na dva uzastopna dana [7]. Ovlašteni centri za osposobljavanje dužni su

najaviti termine periodične izobrazbe Ministarstvu mora, prometa i infrastrukture, najmanje osam dana prije njihovog održavanja.

Glavna područja propisana Zakonom o početnoj i periodičkoj izobrazbi koje su vozači obvezni odslušati na predavanjima periodičke izobrazbe su [7]:

1. Usavršavanje racionalne vožnje, koja se temelji na prometnim propisima i sigurnosnim pravilima
2. Primjena propisa
3. Zdravlje, sigurnost na cesti i zaštita okoliša, usluga, logistika.

Svako od područja edukacije dijeli se na manje nastavne sadržaje. Pravilnikom je određeno koje nastavne sadržaje slušaju vozači teretnih vozila, a koje vozači koji obavljaju prijevoz putnika. Kandidati koji posjeduju srednje stručno obrazovanje o početnim kvalifikacijama za prijevoz tereta te žele obavljati prijevoz putnika ili obrnuto, nisu dužni polagati zajednički dio ispita za početne kvalifikacije, već samo onaj dio koji ranije nisu polagali [9].

Nakon odslušane periodičke izobrazbe, vozači od strane ovlaštenog ispitnog centra dobivaju svjedodžbu o provedenoj periodičkoj izobrazbi (Slika 6) te se produžuje njihova vozačka dozvola s upisanim *kodom 95*. Tek tada mogu nastaviti raditi u djelatnosti prijevoza tereta i putnika. Vozači su dužni pohađati periodičku edukaciju u ovlaštenom centru svakih pet godina kako bi zadržali vozačku dozvolu s *kodom 95* i mogli nastaviti rad sa statusom vozači motornih vozila.



REPUBLIKA HRVATSKA

(naziv i sjedište ovlaštenog centra za osposobljavanje)

KLASA: _____

URBROJ: _____

SVJEDODŽBA

O PROVEDENOJ PERIODIČNOJ IZOBRAZBI VOZAČA

Ovom potvrdom ovlašteni centar za osposobljavanje potvrđuje da je vozač/vozačica

(Ime i prezime) _____
(Datum i mjesto rođenja) _____
(Državljanstvo) _____
(OIB) _____

(Vrsta i br. osobnog dokumenta) _____
(Datum izdavanja osobnog dokumenta) _____
(Nadležno tijelo koje je izdalo osobni dokument) _____

(Broj vozačke dozvole) _____
(Datum izdavanja vozačke dozvole) _____
(Nadležno tijelo koje je izdalo vozačku dozvolu) _____

Završio/završila tečaj periodične izobrazbe u trajanju od 35 sati _____ (datum) i ispunjava uvjete glede stručne osposobljenosti vozača za prijevoz tereta (ili putnika)¹ u cestovnom prometu u skladu s Direktivom 2003/59/EZ do _____ (datum).

(Mjesto i datum izdavanja svjedodžbe)

(Potpis i pečat odgovorne osobe)

¹ Nepotrebno precrtati.

Slika 6. Svjedodžba o provedenoj periodičkoj izobrazbi vozača [7]

3.3 Početna kvalifikacija vozača za autotaksi prijevoz

Autotaksi prijevoz je djelatnost javnog prijevoza putnika koja se obavlja osobnim automobilom [11]. Autotaksi vozači zbog prirode svog posla također spadaju u profesionalne vozače cestovnog prometa. Taksi prijevoz može obavljati osoba koja ima licencu i dozvolu za obavljanje autotaksi prijevoza na području određenog grada ili općine [11]. Vozači koji obavljaju autotaksi prijevoz obvezni su proći početnu kvalifikaciju za vozača B kategorije koja se sastoji od teorijskog dijela ispita iz poznavanja prometnih propisa. Za razliku od

profesionalnih vozača educiranih za prijevoz tereta i putnika, vozači koji obavljaju autotaksi prijevoz nisu obvezni pohađati periodičku izobrazbu nakon što su uspješno položili ispit iz odslušane početne edukacije. Zakonom su propisane iznimke vozača koji nisu obvezni pohađati početne kvalifikacije za autotaksi vozača [11]:

- Vozači koji posjeduju vozačku dozvolu C1, C1E, C ili CE kategorije i/ili vozačku dozvolu D1, D1E, D ili DE kategorije,
- Vozači koji posjeduju svjedodžbu o stečenoj srednjoj stručnoj spremi u zanimanju „vozač motornog vozila“ izdanu do 1. srpnja 2013. godine,
- Vozači koji su stekli odgovarajuću početnu kvalifikaciju sukladno odredbama Zakona o prijevozu u cestovnom prometu.

Osposobljavanje za autotaksi vozača se provodi u trajanju od 140 sati za ubrzani način stjecanja početnih kvalifikacija te 280 sati za redovno stjecanje kvalifikacija [7]. Nakon odslušane početne kvalifikacije za autotaksi vozača, ovlaštene ispitni centri provode teorijski ispit. Početna edukacija sastoji se od tri cjeline te je teorijski ispit također podijeljen na tri dijela prema cjelinama:

1. Usavršavanje racionalne vožnje koja se temelji na prometnim propisima i sigurnosnim pravilima
2. Primjena propisa
3. Zdravlje, sigurnost na cesti, zaštita okoliša, usluga.

Za potrebe polaganja ispita za stjecanje početne kvalifikacije za upravljanje autotaksi vozilima, povjerenstvo određeno Pravilnikom o početnoj i periodičkoj izobrazbi vozača pripremio je Katalog pitanja i odgovora i objavio na službenim mrežnim stranicama Ministarstva mora, prometa i infrastrukture [7]. Trajanje teorijskog ispita ne smije biti duže od 60 minuta [7]. Ispit se sastoji od pitanja koja uključuju odabir između više ponuđenih odgovora.

Nakon uspješno položenog teorijskog ispita o prometnim propisima, ovlaštene ispitni centar izdaje svjedodžbu o početnoj kvalifikaciji vozača za autotaksi prijevoz i prijevoz putnika vozilima za upravljanje kojih je potrebna vozačka dozvola B kategorije (Slika 7) [7]. Zatim, na temelju dobivene svjedodžbe, ured državne uprave u županiji nadležno za promet, prema prebivalištu prijevoznika, vozaču izdaje dozvolu i licencu za autotaksi prijevoz. Nakon dobivene dozvole i licence, vozač je slobodan obavljati prijevoz autotaksi vozilom za licenciranog prijevoznika.



REPUBLIKA HRVATSKA

(naziv i sjedište ovlaštenog ispitnog centra)

KLASA: _____

URBROJ: _____

SVJEDODŽBA

O POČETNOJ KVALIFIKACIJI VOZAČA ZA AUTOTAKSI PRIJEVOZ I PRIJEVOZ PUTNIKA
VOZILIMA ZA UPRAVLJANJE KOJIH JE POTREBNA VOZAČKA DOZVOLA B KATEGORIJE

Ovom svjedodžbom potvrđuje se da vozač/vozačica

(Ime i prezime)
(Datum i mjesto rođenja)
(Državljanstvo)
(OIB)

(Vrsta i br. osobnog dokumenta)
(Datum izdavanja osobnog dokumenta)
(Nadležno tijelo koje je izdalo osobni dokument)

(Broj vozačke dozvole)
(Datum izdavanja vozačke dozvole)
(Nadležno tijelo koje je izdalo vozačku dozvolu)

Izdana na temelju Rješenja Ministarstva mora, prometa i infrastrukture o ovlaštenju za rad Ispitnog centra

KLASA: _____, URBROJ: _____, od dana, _____.

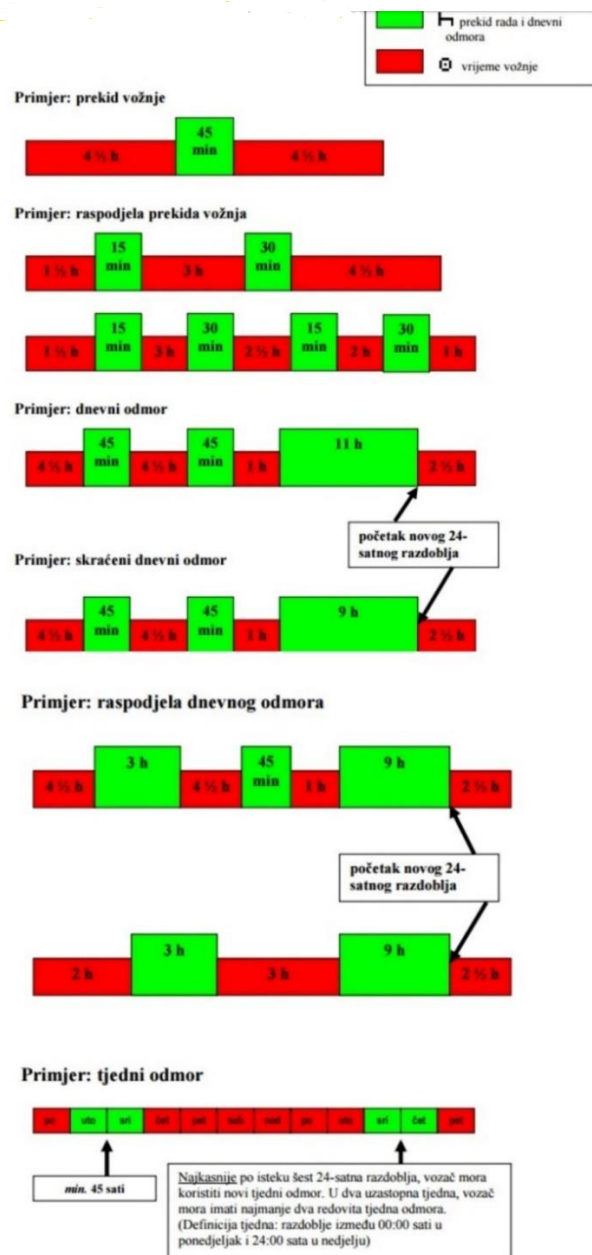
(Mjesto i datum izdavanja svjedodžbe)

(Potpis i pečat odgovorne osobe)

Slika 7. Svjedodžba o početnoj kvalifikaciji vozača za autotaksi prijevoz [7]

4. PRIJEDLOZI SUVREMENIH NAČINA PROVEDBE EDUKACIJE PROFESIONALNIH VOZAČA

Obrazovanje i osposobljavanje profesionalnih vozača u EU usmjereni su na povećanje sigurnosti na cestama, poboljšanje vještina i znanja vozača te osiguranje visokog standarda profesionalizma unutar industrije [1]. Prema regulativi EU, dnevno vrijeme vožnje ne smije biti duže od 9 sati uz iznimku da se dva puta tjedno smije produžiti na 10 sati. Također, tjedno vrijeme vožnje ne bi smjelo iznositi duže od 56 sati. Tijekom radnog vremena, vozači bi trebali imati odmore u trajanju od 45 minuta svakih 4,5 sati. Sukladno tome, dnevni odmor propisan regulativom trebao bi trajati 11 kontinuiranih sati, dok bi svaki tjedan trebali imati odmor od 45 kontinuiranih sati [12]. Slika 8 prikazuje primjere odmora profesionalnih vozača.



Slika 8. Primjer rasporeda odmora profesionalnih vozača [13]

Jedan od najznačajnijih problema koji se pojavljuje u prijevozu tereta i putnika cestovnim prometom jest nedostatak profesionalnih i educiranih vozača. Zbog toga, već postojeći vozači, često su prekoračuju svoje dozvoljeno radno vrijeme kako bi se usluga prijevoza izvršila u potpunosti i kako bi se postigla ekonomičnost prijevoza. Taj problem preslikava se i na njihove edukacije, koje su obvezni proći svakih pet godina, kako bi bili odobreni za nastavak rada pod titulom profesionalni vozač. Zbog vremenske zahtjevnosti posla, često nisu u stanju izdvojiti potrebno vrijeme kako bi pet dana slušali predavanja jer gube posao koji bi inače tijekom tog vremena obavljali. Zbog toga se vozači često ne pojave na svim predavanjima. Kao posljedica toga, potrebno je implementirati suvremenije načine provođenja edukacija te time riješiti probleme i nedostatke dosadašnjih edukacija.

4.1 Modernizacija edukacije

Analizom podataka ustanovljeni su glavni problemi s kojima se vozači i institucije za provedbu edukacija susreću tijekom obrazovanja. Rezultat te analize prijedlozi su novih ideja za poboljšanje edukacija i pristupa vozačima.

Digitalizacija će postati ključni pokretač modernizacije cijelog sustava, čineći ga pouzdanijim i učinkovitijim. Europa, pa tako i Hrvatska, također mora iskoristiti digitalizaciju i automatizaciju kako bi dodatno povećala sigurnost, zaštitu, pouzdanost i udobnost te zadržala vodeću poziciju EU-a u proizvodnji i pružanju prometne usluge. Time će se, uz učinkovite i otporne logističke lance, poboljšati globalna konkurentnost [14].

Kako bi se lakše doprinijelo do profesionalnih vozača teretnih vozila i autobusa, predlaže se da se edukacije, uz predavanja uživo u dvoranama ovlaštenih tvrtki, omoguće i u mrežnoj verziji. Predavanja educiranih profesionalnih edukatora snimila bi se i prenijela na mrežnu stranicu i u mobilnu aplikaciju. Vozačima bi bila osigurana personalizirana korisnička imena i zaporke kojima bi pristupali predavanjima. Ovlašteni predavači imali bi pristup podacima o pregledima videozapisa za svakog pojedinog vozača-polaznika. U aplikaciji bi se također uvele kratke, neobavezne provjere znanja kako bi vozači mogli dobiti povratnu informaciju o naučenom gradivu. Korištenjem takvih aplikacija i mrežnih stranica, vozači mogu poboljšati svoje razumijevanje složenih propisa i zakona te biti u tijeku s bilo kakvim promjenama ili ažuriranjima što je ključno za usklađenost i sigurnost na cestama. Pristup materijalima, propisima i zakonima putem mrežne stranice i aplikacije može uštedjeti vrijeme vozačima koji bi inače morali koristiti tiskane materijale i pohađati službenu obuku u dvoranama te oni više ne bi bili ograničeni lokacijom i vremenom predavanja. Snimke bi mogli pregledavati gdje god i kada god njima to odgovaralo. Ovakav pristup omogućuje vozačima da se usredotoče na svoje primarne zadatke prijevoza, a da istovremeno ostanu informirani o regulatornim zahtjevima. Za poslodavce, korištenje aplikacija i mrežnih stranica za regulatornu obuku može biti isplativije u usporedbi s tradicionalnim programima obuke u dvoranama. Mrežnim stranicama i aplikacijama može se često pristupiti u bilo koje vrijeme i s bilo kojeg mjesta čime se eliminira

potrebna za fizičkim prisustvom na edukacijama. Time bi se riješio problem nedolazaka vozača na propisane edukacije zbog nedostatka vremena i zahtjevnosti posla koji obavljaju.

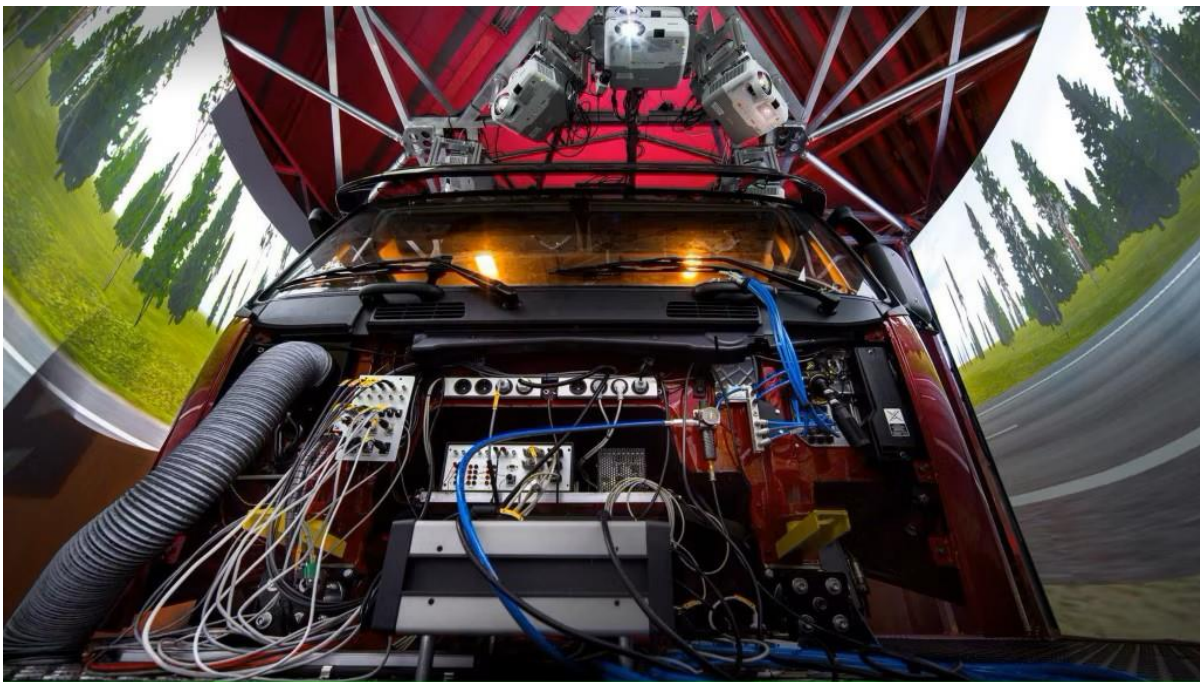
Pitanja formirana za vozače koji pohađaju edukaciju za profesionalne taksi vozače također bi se prenijela u interaktivnu aplikaciju kako bi polaznicima bilo lakše i zabavnije učiti potrebna pitanja u koje god vrijeme im odgovara. S obzirom na veliki priljev stranih radnika, koji se zapošljavaju kao autotaksi vozači, u Republiku Hrvatsku proteklih godina, uvođenje strožih kriterija za dobivanje taksi dozvola, uključujući temeljnu obuku iz sigurnosti u prometu, poznavanje lokalnih propisa i pravila te osnovne komunikacijske vještine, uvelike bi doprinijelo povećanju sigurnosti na cestama. Također, bilo bi dobro uvesti periodičnu obuku i redovite treninge za autotaksi vozače kako bi se osigurala njihova stalna edukacija o najnovijim sigurnosnim standardima, tehnologijama i najboljim praksama u prometnom sektoru.

Primjer jedne takve aplikacije je švicarska aplikacija *e.driver Professional Light* – Švicarski program učenja za polaganje teorijskog ispita za kamione, autobuse i taksi vozila [15]. Aplikacija uključuje pripremu za pisani i usmeni ispit za kategorije C, CE, C1, D, DE i D1 te simulaciju ispita s ilustriranim pitanjima, sličnim onima na pravom ispitu [15]. Slika 9 prikazuje izgled aplikacije *e.driver Prolight*. Nizozemska tvrtka *Procademy* također je uvela jednu takvu aplikaciju koja se sastoji od mrežne učionice koja licenciranim instruktorima daje mogućnost educiranja većeg broja vozača odjednom te provjere znanja putem personaliziranih ispita [16]. Aplikacija *Procademy* sadrži interaktivne videozapise, igre memorije, „povuci i ispusti“ provjere znanja te kartice za učenje. Time polaznici edukacija ne moraju čekati na izdanu knjigu za učenje nego svoje znanje proširuju na zabavan način unutar same aplikacije [16].



Slika 9. Primjer aplikacije za edukaciju profesionalnih vozača - *e.driver* [15]

Promet se svakodnevno razvija, na cesti se nalazi sve više vozila te je potražnja za profesionalnim vozačima velika. Stoga je potrebno primjenjivati nove metode kako bi se edukacije vozača poboljšale i uskladile s digitalnim razvojem. Prijedlog takve metode je korištenje simulatora vožnje kao jedne stavke edukacije. Simulatori omogućavaju vozačima da uvježbaju vožnju u različitim uvjetima (kiša, snijeg, magla) bez stvarnog rizika te mogu više puta ponavljati određene scenarije dok ne steknu sigurnost i vještinu, što je teško postići u stvarnom vremenu. Simulacije se mogu prilagoditi svim tipovima vozila (kamioni, autobusi i taksi vozila) i scenarijima vožnje, pružajući ciljanu edukaciju. Njihovom primjenom mogu se uvježbati reakcije u kritičnim situacijama poput izbjegavanja prometnih nesreća i vožnje u ekstremnim uvjetima kao i vožnja kroz specifične situacije s kojima bi se mogli susresti na poslu (gradska vožnja ili vožnja autocestom). *Volvo Trucks* i *Volvo Buses* podružnice su švedske tvrtke Volvo koje se bave proizvodnjom kamiona i autobusa [17]. Te dvije tvrtke koriste simulatore vožnje prilikom obuke svojih vozača. Korištenjem jednog od najnaprednijih simulatora vožnje u svijetu, *Volvo Trucks* jedna je od vodećih tvrtki u istraživanju sigurnosti cestovnog prometa [17]. Njihov je cilj simulatorom stvoriti osjećaj vožnje u stvarnim uvjetima. Slika 10 prikazuje simulator vožnje tvrtke Volvo.



Slika 10. Simulator vožnje švedske tvrtke Volvo [17]

4.2 Mjere smanjenja prometnih nesreća

Povećanje sigurnosti u prometu i smanjenje prometnih nesreća u kojima sudjeluju profesionalni vozači ključno je za osiguranje sigurnosti svih sudionika u prometu te zahtijeva sveobuhvatan pristup koji uključuje različite mjere i strategije. Ove mjere uključuju kombinaciju edukacije, tehničkih unapređenja, regulacije, infrastrukture, promicanje kulture sigurnosti i upotrebe naprednih tehnologija.

Najveći problem koji se javlja je nedostatak educiranih vozača zbog čega poslodavci vrše pritisak nad već zaposlenim vozačima. Tada dolazi do stavljanja vozača u stresne situacije te to dovodi do ilegalnih prekoračenja radnog vremena i vožnje u umornom stanju kako bi zadovoljili zahtjeve poslodavaca. Potrebno je uvesti obuke i edukacije za poslodavce te redovite kontrole i kazne u slučaju da potiču vozače na varanje tahografa i ilegalna prekoračenja radnog vremena. Također, državno tijelo moglo bi uvesti poticaje za nove polaznike početnih edukacija i polaznike srednjih škola koji se educiraju za vozače motornih vozila te na taj način poticati povećanje broja profesionalnih vozača u svrhu olakšanja posla i smanjenja stresnih situacija u koje se već postojeći profesionalni vozači dovode od strane poslodavaca.

Primjeri mjera koje se mogu uvesti za povećanje sigurnosti u radu profesionalnih vozača za prijevoz tereta i putnika su [18, 19]:

1. Edukacija i trening

- Kontinuirana obuka: redovite edukacije i treninzi za profesionalne vozače kako bi se osvježile i ažurirale njihove vještine.
- Simulacije vožnje: korištenje simulatora vožnje za vježbanje u različitim uvjetima i scenarijima kako bi bili svjesni posljedica rizične vožnje.
- Kampanje podizanja svijesti: informativne kampanje o sigurnosti u prometu i posljedicama nesigurne vožnje.

2. Tehničke mjere

- Redoviti tehnički pregledi vozila: osiguravanje da sva vozila redovito prolaze tehničke preglede kako bi bila u ispravnom stanju.
- Ugradnja naprednih sigurnosnih sustava: korištenje tehnologija poput sustava za praćenje mrtvog kuta, autonomnog kočenja u nuždi, adaptivnog tempomata i sustava za detekciju umora vozača.
- Telematika i praćenje: ugradnja sustava za praćenje vožnje kako bi se pratilo ponašanje vozača i poboljšala njihova sigurnost.

3. Regulacija i provedba zakona

- Stroge kazne za prekršaj: uvođenje strožih kazni za prometne prekršaje, posebno za prebrzu vožnju, vožnju pod utjecajem alkohola i nepoštivanje radnog vremena.
- Ograničenje radnog vremena: strogo provođenje ograničenja radnog vremena kako bi se spriječio umor vozača.
- Redoviti nadzor: pojačani nadzor na cestama kako bi se osigurala provedba prometnih propisa.

4. Infrastrukturne mjere:

- Poboljšanje cestovne infrastrukture: modernizacija i održavanje cesta kako bi bile sigurnije za vožnju.
- Jasna signalizacija: postavljanje jasne i vidljive prometne signalizacije i oznaka na cestama.
- Izgradnja odmorišta: povećanje broja i kvalitete odmorišta za profesionalne vozače kako bi se mogli odmoriti tijekom dugih putovanja.

5. Promicanje kulture sigurnosti

- Kultura sigurnosti u tvrtkama: promicanje kulture sigurnosti unutar transportnih tvrtki, uključujući poticanje vozača da prijavljuju nesigurne prakse bez straha od odmazde.
- Nagrade i priznanja: dodjela nagrada i priznanja za vozače koji pridonose sigurnosti u prometu i imaju dobar sigurnosni rekord.

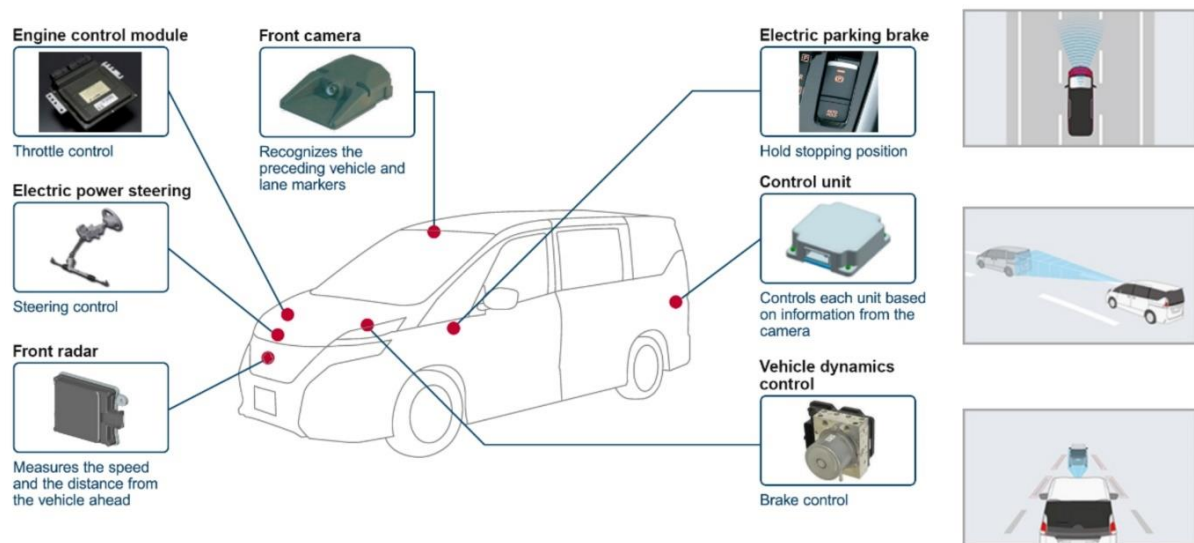
6. Upotreba tehnologije

- Digitalni tahografi: korištenje digitalnih tahografa za praćenje vremena vožnje i odmora vozača.
- Sustavi za upravljanje voznim parkom (FMS): korištenje sustava za upravljanje voznim parkom za optimizaciju ruta, smanjenje nepotrebne vožnje i praćenje ponašanja vozača.

Određene države svijeta, poput Švedske, Sjedinjenih Američkih Država i Japana, već su uvele mjere povećanja sigurnosti i smanjenja prometnih nesreća. Švedska je uvela strategiju pod nazivom „Vision Zero“. To je program koji za cilj ima potpuno eliminirati smrtne slučajeve i ozbiljne ozljede na cestama putem sveobuhvatnog pristupa koji uključuje infrastrukturu, zakonske mjere i edukaciju [20]. Strategiju „Vision 0“ prihvatile su i druge zemlje te implementirale u svoje nacionalne strategije. Sjedinjene Američke Države uvele se strategiju Federal Motor Carrier Safety Administration (FMCSA) kojom implementira stroge regulative za radno vrijeme vozača i koristi tehnologiju za praćenje pridržavanja tih regulativa [21].

Japan se fokusira na napredne tehnologije u vozilima i intenzivnu edukaciju vozača, uključujući simulacije vožnje u različitim uvjetima. Japan je poznat po naprednim sustavima pomoći vozaču (Advanced Driver Assistance Systems – ADAS). Japansko Ministarstvo transporta (Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism – MLIT) implementiralo je pametne prometne znakove i semafore koji se prilagođavaju trenutnim prometnim uvjetima, čime se povećava sigurnost i smanjuju zagušenja [22]. Toyota je razvila paket sigurnosnih paketa sigurnosnih značajki koji uključuje automatsko kočenje u nuždi, prilagodljiv tempomat, prepoznavanje prometnih znakova i upozorenje za napuštanje trake pod nazivom Toyota Safety Sense (TSS) [23]. Nissan je razvio sustav koji nudi poluautonomnu vožnju na autocestama, uključujući funkcije poput automatskog održavanja razmaka od vozila ispred, zadržavanja u traci i automatskog kočenja koji se zove Nissan ProPILOT [24]. Slika 11 prikazuje konfiguraciju sustava Nissan ProPILOT-a. Denso TEN razvili su sustave telematike za vozila koji omogućuju

praćenje vozačevih navika, optimizaciju ruta i pružanje informacija u stvarnom vremenu kako bi se povećala sigurnost i učinkovitost [25].



Slika 11. Konfiguracija sustava - Nissan ProPILOT [24]

Autotaksi vozači, kao i profesionalni vozači tereta i putnika, mnogo vremena provode u prometu. Stoga je od velike važnosti uvesti mjere za povećanje sigurnosti i u taj sektor prometnog sustava. Unapređenje autotaksi prijevoza može značajno doprinijeti poboljšanju kvalitete usluge, sigurnosti putnika i vozača kao i ekonomskoj efikasnosti. Neki od mogućih prijedloga kako unaprijediti ovaj sektor su [19, 26]:

1. Korištenje telematskih uređaja za praćenje ponašanja vozača, brzine, potrošnje goriva i drugih parametara koji mogu pomoći u poboljšanju sigurnosti.
2. Instalacija kamera unutar vozila radi povećanja sigurnosti putnika i vozača, kao i prevencije kriminalnih aktivnosti.
3. Uvođenje aplikacija koje omogućuju putnicima i vozačima brzo i efikasno pozivanje pomoći u hitnim situacijama.
4. Uvođenje strožih pravila i propisa koji se tiču licenciranja, tehničkih pregleda vozila i periodičkih kontrola.
5. Jačanje inspeksijskih službi koje će redovito provjeravati pridržavanje propisa i standarda te sankcioniranje prekršitelja.

Implementacija ovih mjera može značajno poboljšati kvalitetu autotaksi prijevoza te povećati sigurnost, efikasnost i ekonomičnost. Kombinacija regulacija, edukacija i tehnoloških inovacija ključna je za unapređenje ovog sektora.

Smanjenje prometnih nesreća u kojima sudjeluju profesionalni vozači zahtijeva multidisciplinarni pristup. Uključivanje svih sudionika u prometnom sustavu, poput

zakonodavaca, agencija za sigurnost prometa, transportnih tvrtki i samih vozača, ključno je za uspješnu implementaciju ovih mjera. Cilj je stvoriti sigurniji prometni sustav koji smanjuje rizik od nesreća i štiti sve sudionike u prometu, a ključ je u sveobuhvatnom pristupu koji uključuje obrazovanje, regulaciju, tehnologiju i infrastrukturu kako bi se postigla održiva poboljšanja u sigurnosti na cestama.

5. ZAKLJUČAK

U ovom radu, analiziran je postojeći sustav edukacije profesionalnih vozača cestovnog prometa s posebnim osvrtom na stanje prometnih nesreća, kvalifikacije vozača te su dani prijedlozi za unaprjeđenje edukacijskih metoda. Analiza prometnih nesreća pokazala je da su profesionalni vozači značajno zastupljeni u prometnim nesrećama te prikupljeni podaci pokazuju kontinuiran porast takvih nesreća. Ovaj trend ističe hitnu potrebu za učinkovitijim obrazovnim i preventivnim mjerama. Značajan manjak profesionalnih vozača dodatno pogoršava sigurnosnu situaciju na cestama. Vozači koji su trenutno aktivni često su prisiljeni raditi prekovremene sate, što povećava rizik od nesreća. Zbog toga je potrebno uvesti mjere poslodavcima kako ne bi tjerali vozače na prekoračenje dozvoljenog radnog vremena jer česta praksa ilegalnog prekoračenja radnog vremena među vozačima dodatno doprinosi povećanju broja prometnih nesreća. Dobro bi bilo uvesti i stimulacije i poticaje za potencijalne nove vozače kako bi se već postojeći rasteretili. Postojeća praksa edukacije vozača pokazala se neadekvatnom zbog logističkih problema i nemogućnosti redovitog prisustvovanja fizičkim predavanjima. Potrebno je prenijeti edukaciju na mrežne platforme kako bi vozači mogli lakše pristupiti potrebnim predavanjima za unaprjeđenje znanja i vještina. Kvalifikacije za vozače autotaksi prijevoza često su nedovoljno regulirane, što može dovesti do povećanja rizika u cestovnom prometu.

Rezultati ovog istraživanja jasno pokazuju da trenutni sustav edukacije i regulacije profesionalnih vozača nije dovoljno učinkovit u smanjenju broja prometnih nesreća. Prebacivanje edukacije na mrežne platforme i mobilne aplikacije te stroža kontrola radnog vremena vozača mogu uvelike doprinijeti poboljšanju sigurnosti u prometu. Ovi zaključci izuzetno su važni jer naglašavaju hitnost i nužnost reforme edukacija i regulacija profesionalnih vozača. Unaprjeđenje edukacijskih metoda i stroža kontrola radnog vremena ne samo da će smanjiti broj nesreća, već će također poboljšati radne uvjete vozača i sigurnost svih sudionika u prometu. Implementacija predloženih suvremenih metoda može značajno smanjiti broj prometnih nesreća i unaprijediti ukupnu sigurnost na cestama.

Edukacija profesionalnih vozača mora se prilagoditi modernim izazovima i tehnologijama. Prelazak na mobilne aplikacije i mrežne platforme te stroža kontrola radnog vremena ključni su koraci ka povećanju sigurnosti na cestama. Ulaganje u ove promjene, ne samo da će spasiti živote, već će i unaprijediti radne uvjete vozača i doprinijeti ekonomičnosti, efikasnosti i sigurnosti cestovnog prometa u cjelini. Kvalitetna obuka spašava živote, unaprjeđuje efikasnost cestovnog prometa, doprinosi smanjenju troškova povezanih s prometnim nesrećama te povećava povjerenje u profesionalni sektor transporta.

Literatura

- [1] Republika Hrvatska. *Zakon 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)
- [2] Alispahić S., Baričević H., Kordić M., Zuber M. *Prometni propisi i sigurnosna pravila – Priručnik za osposobljavanje i polaganje vozačkog ispita A1, A2, A, B i BE kategorije vozila. Četvrto izmijenjeno i dopunjeno izdanje*. Zagreb: Hrvatski autoklub; 2023.
- [3] Republika Hrvatska. *Nacionalni plan sigurnosti cestovnog prometa Republike Hrvatske za razdoblje od 2021. do 2030.*
- [4] Republika Hrvatska. *Bilten o sigurnosti cestovnog prometa u 2023. godini*. Preuzeto s: <https://mup.gov.hr/pristup-informacijama-16/statistika-228/statistika-mup-a-i-bilteni-o-sigurnosti-cestovnog-prometa/bilteni-o-sigurnosti-cestovnog-prometa/287330> [Pristupljeno: lipanj 2024.]
- [5] Republika Hrvatska. *Zakon o prijevozu u cestovnom prometu* (NN 41/18, 98/19, 30/21, 89/21, 114/22)
- [6] Republika Hrvatska. *Zakon o sustavu državne uprave*. (NN 66/19, 155/23)
- [7] Republika Hrvatska. *Pravilnik o početnoj i periodičkoj izobrazbi vozača* (NN 14/2022)
- [8] Alispahić S., Kordić M. *Prometni propisi i sigurnosna pravila – Priručnik za osposobljavanje i polaganje vozačkog ispita C1, C1E, C, CE, D1, D1E, D i DE kategorije vozila*. Zagreb: Hrvatski autoklub; 2022.
- [9] Calla Logistics d.o.o. *Nastavni plan i program za stjecanje početnih kvalifikacija i periodičke izobrazbe vozača*. Sveta Nedjelja; svibanj 2021.
- [10] Klindić autoškola i učilište. *Definicija pojma KV/Profesionalni vozač – Vozač motornog vozila*. Preuzeto s: <https://autoskole-klindic.hr/definicija-pojma-kv-profesionalni-vozac-vozac-motornog-vozila/> [Pristupljeno: lipanj 2024.]
- [11] Republika Hrvatska. *Autotaksi prijevoz LEGISLATIVA 13-2_20*. Preuzeto s: https://mmpi.gov.hr/UserDocsImages/dokumenti/PROMET/Promet%2020/Autotaksi%20prijevoz%20LEGISLATIVA%2013-2_20.pdf [Pristupljeno: lipanj 2024.]
- [12] Europska Unija. *Regulation (EC) No 561/2006 of the European Parliament and of the Council of 15 March 2006 on the harmonisation of certain social legislation relating to road transport and amending Council Regulation (EEC) No 3821/85 and (EC) No 2135/98 and repealing Council Regulation (EEC) No 3820/85*. Bruvelles: EUR-Lex; 2006.
- [13] Autobusi i kamioni. *Radno vrijeme vozača i vrijeme odmora*. Preuzeto s: <https://autobusiikamioni.blogspot.com/2016/12/radno-vrijeme-vozacai-vrijeme-odmora.html> [Prestupljeno: srpanj 2024.]

- [14] Europska komisija. *Komunikacija komisije Europskom parlamentu, vijeću, Europskom gospodarskom i socijalnom odboru i odboru regija – Strategija za održivu i pametnu mobilnost – usmjeravanje europskog prometa prema budućnosti*. Bruxelles: 2020.
- [15] Prolight. *E.driver Professional*. Preuzeto s: <https://prolight.edriver.ch/#/home> [Pristupljeno: rujan 2024.]
- [16] Procademy. *Online academy*. Preuzeto s: <https://en.procademy.nl/online-academie> [Pristupljeno: rujan 2024.]
- [17] Volvo Trucks. *The driving simulator – a virtual truck of the future*. Preuzeto s: <https://www.volvotrucks.com/en-en/> [Pristupljeno: rujan 2024.]
- [18] Adminaite-Fodor D., Jost G. *How to improve the safety of goods vehicles in the EU?* European Transport Safety Council; svibanj 2020.
- [19] European Transport Safety Council. *Road Safety Performance Indeks Flash 24*. Preuzeto s: [https://etsc.eu/wp-content/uploads/2014/03/ETSC PIN Flash 24.pdf](https://etsc.eu/wp-content/uploads/2014/03/ETSC_PIN_Flash_24.pdf) [Pristupljeno: srpanj 2024.]
- [20] Vision Zero Network. *What is Vision Zero?* Preuzeto s: <https://visionzeronetwork.org/about/what-is-vision-zero/> [Pristupljeno: srpanj 2024.]
- [21] Federal Motor Carrier Safety Administration. *Improving the Safety of Commercial Motor Vehicles*. Preuzeto s: <https://www.fmcsa.dot.gov/> [Pristupljeno: srpanj 2024.]
- [22] Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism. *Traffic Safety*. Preuzeto s: https://www.mlit.go.jp/road/road_e/s1_safety.html#a1 [Pristupljeno: srpanj 2024.]
- [23] Toyota. *Toyota Safety Sense*. Preuzeto s: <https://www.toyota.hr/discover-toyota/safety/toyota-safety-sense> [Pristupljeno: srpanj 2024.]
- [24] Nissan Global. *Nissan ProPILOT*. Preuzeto s: <https://www.nissan-global.com/EN/INNOVATION/TECHNOLOGY/ARCHIVE/PROPILOT/> [Pristupljeno: srpanj 2024.]
- [25] Denso TEN Global. *Safety & Security*. Preuzeto s: <https://www.denso-ten.com/business/safety/> [Pristupljeno: srpanj 2024.]
- [26] Fleet Management Weekly. *A Case Study in Enhancing Fleet Health and Safety Through Telematics*. Preuzeto s: <https://www.fleetmanagementweekly.com/a-case-study-in-enhancing-fleet-health-and-safety-through-telematics/> [Pristupljeno: srpanj 2024.]

POPIS SLIKA

Slika 1. Ciljevi izobrazbe	7
Slika 2. Kategorizacija vozila	7
Slika 3. Tijek izobrazbe vozača.....	9
Slika 4. Svjedodžba o početnoj kvalifikaciji vozača za prijevoz tereta - prijevoz putnika	10
Slika 5. Svjedodžba o ubrzanj o početnoj kvalifikaciji vozača za prijevoz tereta - prijevoz putnika	11
Slika 6. Svjedodžba o provedenoj periodičkoj izobrazbi vozača.....	13
Slika 7. Svjedodžba o početnoj kvalifikaciji vozača za autotaksi prijevoz	15
Slika 8. Primjer rasporeda odmora profesionalnih vozača	16
Slika 9. Primjer aplikacije za edukaciju profesionalnih vozača - e.driver.....	18
Slika 10. Simulator vožnje švedske tvrtke Volvo.....	19
Slika 11. Konfiguracija sustava - Nissan ProPILOT	22

POPIS TABLICA

Tablica 1. Statistika prometnih nesreća u Hrvatskoj.....	3
--	---

POPIS GRAFIKONA

Grafikon 1. Linijski prikaz prometnih nesreća u RH.....	4
Grafikon 2. Linijski prikaz broja ozlijeđenih u prometnim nesrećama	4

Sveučilište u Zagrebu
Fakultet prometnih znanosti
Vukelićeva 4, 10000 Zagreb

IZJAVA O AKADEMSKOJ ČESTITOSTI I SUGLASNOSTI

Izjavljujem i svojim potpisom potvrđujem da je _____ **završni rad** _____
(vrsta rada)

isključivo rezultat mojega vlastitog rada koji se temelji na mojim istraživanjima i oslanja se na objavljenu literaturu, a što pokazuju upotrijebljene bilješke i bibliografija. Izjavljujem da nijedan dio rada nije napisan na nedopušten način, odnosno da je prepisan iz necitiranog rada te da nijedan dio rada ne krši bilo čija autorska prava. Izjavljujem, također, da nijedan dio rada nije iskorišten za bilo koji drugi rad u bilo kojoj drugoj visokoškolskoj, znanstvenoj ili obrazovnoj ustanovi.

Svojim potpisom potvrđujem i dajem suglasnost za javnu objavu završnog/diplomskog rada pod naslovom **“Edukacija profesionalnih vozača cestovnog prometa”**, u Nacionalni repozitorij završnih i diplomskih radova ZIR.

Student/ica:

U Zagrebu, 4. 9. 2024.

Paula Fait, Paula Fait
(ime i prezime, potpis)