

# Povezanost stavova prema vožnji, poznavanja prometnih propisa i samoprocjene prometnog ponašanja mladih vozača

---

Cerovac, Mirna

Master's thesis / Diplomski rad

2016

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **Josip Juraj Strossmayer University of Osijek, Faculty of Humanities and Social Sciences / Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Filozofski fakultet**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:142:968483>

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

Download date / Datum preuzimanja: **2024-07-17**



Repository / Repozitorij:

[FFOS-repository - Repository of the Faculty of Humanities and Social Sciences Osijek](#)



Sveučilište J.J. Strossmayera u Osijeku

Filozofski fakultet

Odsjek za psihologiju

**POVEZANOST STAVOVA PREMA VOŽNJI, POZNAVANJA  
PROMETNIH PROPISA I SAMOPROCJENE PROMETNOG  
PONAŠANJA MLADIH VOZAČA**

Diplomski rad

Mirna Cerovac

Mentor: professor emeritus Vladimir Kolesarić

Sumentor: dr.sc. Jasmina Tomašić Humer

Osijek, 2016.

Sveučilište J.J. Strossmayera u Osijeku

Filozofski fakultet

Odsjek za psihologiju

Studij: Diplomski studij psihologije

Mirna Cerovac

**POVEZANOST STAVOVA PREMA VOŽNJI, POZNAVANJA  
PROMETNIH PROPISA I SAMOPROCJENE PROMETNOG  
PONAŠANJA MLADIH VOZAČA**

Diplomski rad

Društvene znanosti, polje psihologija, grana ostale primijenjene psihologije

Mentor: professor emeritus Vladimir Kolesarić

Sumentor: dr.sc. Jasmina Tomašić Humer

Osijek, 2016.

## Sadržaj

|  |    |
|--|----|
| Uvod.....  | 1  |
| Mladi vozači.....                                    | 5  |
| Stavovi i ponašanje.....                             | 2  |
| Poznavanje prometnih propisa .....                   | 4  |
| Cilj, problem i hipoteze istraživanja.....           | 8  |
| Cilj istraživanja.....                               | 8  |
| Problem .....  | 8  |
| Hipoteze .....                                       | 8  |
| Metoda.....  | 9  |
| Sudionici.....                                       | 9  |
| Instrumenti .....                                    | 9  |
| Postupak .....                                       | 11 |
| Rezultati .....                                      | 12 |
| Rasprava .....                                       | 23 |
| Nedostaci, primjena i implikacije istraživanja ..... | 28 |
| Zaključak.....                                       | 31 |
| Literatura .....                                     | 32 |

## **Povezanost stavova prema vožnji, poznavanja prometnih propisa i samoprocjene prometnog ponašanja**

Mladi vozači su u statistikama prezastupljeni i kao kršitelji prometnih pravila i kao žrtve. Cilj ovoga istraživanja bio je provjeriti povezanost stavova prema prometnoj sigurnosti, samoprocijenjenog prometnog ponašanja i poznavanja prometnih propisa u populaciji mladih vozača. Na uzorku od 164 mladih vozača u dobi od 18 do 24 godine utvrđeno je da mladi vozači koji imaju pozitivnije stavove prema prometnoj sigurnosti čine i manje prometnih prekršaja i grešaka u vožnji. Pokazalo se i da oni vozači koji imaju pozitivnije stavove prema prometnoj sigurnosti ne poznaju nužno prometne propise bolje od ostalih. Između poznavanja prometnih propisa i samoprocijenjenog prometnog ponašanja nije bilo povezanosti. Stavovi prema prometnoj sigurnosti i poznavanje prometnih propisa objašnjavaju 8,8% varijance prometnog ponašanja. Poznavanje prometnih propisa ne doprinosi ukupnom rezultatu modela te se iz toga zaključuje da se na temelju poznavanja prometnih propisa ne može predviđati ponašanje mladih vozača. Istaknuta je važnost stavova u predviđanju prometnog ponašanja te su predložene preventivne mjere koje je moguće poduzeti kako bi se smanjila zastupljenost mladih vozača u statistikama rizičnog prometnog ponašanja. Potrebna su detaljnija istraživanja prije generalizacije rezultata na populaciju mladih vozača te njihove primjene.

Ključne riječi: mladi vozači, stavovi, prometna sigurnost, prometno ponašanje, prometni propisi

## **Association between traffic safety attitudes, knowledge of traffic rules and self-reported driving behaviour**

Young drivers are overrepresented in statistical data both as traffic offenders and as victims. The aim of this study was to examine the correlation of attitudes towards traffic safety, self-reported driving behaviour and knowledge of traffic rules among young drivers. Sample of 164 young drivers aged 18 to 24 has been used. It has been found that young drivers who have more positive attitudes towards traffic safety are also less likely to break the traffic rules and make less mistakes while driving. At the same time drivers who have more positive attitudes towards traffic safety do not have better knowledge of traffic rules. No correlation has been found between knowledge of traffic rules and self-reported driving behaviour. Traffic safety attitudes and traffic rules knowledge account for 8,8% of variability of driving behaviour. Traffic rules knowledge does not contribute to the model at all and it can be concluded driving behaviour of young drivers cannot be predicted from traffic rules knowledge. Importance of attitudes for the prediction of driving behaviour has been highlighted and preventive measures suggested which can be used to lower the overrepresentation of young drivers in statistical data of risky driving behaviour. More detailed research is needed before generalisation of the results to population of young drivers and its application.

Keywords: young drivers, attitudes, traffic safety, driving behaviour, traffic rules

## Uvod

Prema podacima Svjetske zdravstvene organizacije (2015) od posljedica ozljeda zadobivenih u prometnim nesrećama godišnje umre milijun i tristo tisuća ljudi što ih stavlja na deveto mjesto na listi vodećih uzroka smrti na globalnoj razini. U 12 godina (2000.-2012.) je broj poginulih porastao sa milijun na 1,3 milijuna poginulih, najviše zahvaljujući porastu u broju poginulih u manje razvijenim dijelovima svijeta. Predviđa se da će se do 2030. godine ozljede zadobivene u prometnim nesrećama popeti na sedmo mjesto vodećih uzroka smrti na globalnoj razini. U dobnoj skupini od 15 do 29 godina, prometne nesreće su vodeći uzrok smrti (oko 325 tisuća poginulih 2012. godine), ispred samoubojstava, HIV-a/AIDS-a i ubojstava.

Iako Hrvatska zajedno s većinom europskih zemalja spada u krug najsigurnijih što se tiče prometa, godišnje se prema podacima Ministarstva unutarnjih poslova za 2013. i 2014. godinu na hrvatskim cestama dogodi više od 30 tisuća prometnih nesreća s više od 300 poginulih osoba (Đanić, 2014, Služba za sigurnost cestovnog prometa, 2015). Za razliku od globalnih trendova, kod nas se broj prometnih nesreća i poginulih osoba u zadnjih desetak godina drastično smanjio - za više od 56% (sa 72 341 nesreće 2004. godine na 31 432 nesreće 2014. godine). Prepolovio se i broj poginulih osoba (sa 608 poginulih 2004. godine na 308 poginulih 2014. godine).

Omjeri koji se mijenjaju neusporedivo sporije vezani su za uzroke prometnih nesreća. Statistički podaci Ministarstva unutarnjih poslova pokazuju da su uvjerljivo najčešći uzrok prometnih nesreća s poginulim osobama pogreške vozača i to u više od 92% slučajeva (od 2004. do 2013. godine). Ako se uz poginule osobe u obzir uzmu i tisuće ozlijeđenih i njihove obitelji, lako je zaključiti da se ukupan broj osoba koje osjećaju posljedice pogrešaka u prometu mjeri u desecima tisuća. Radi se o javnozdravstvenom problem čije se posljedice u najvećem broju slučajeva mogu spriječiti.

**Čimbenici prometne sigurnosti.** Kao tri čimbenika bitna za sigurnost prometa treba izdvojiti sudionike, vozila i ceste, a podizanje prometne kulture svih sudionika (u prvome redu vozača) može smanjiti tragične posljedice u najkraćem roku (Đanić, 2013). Ne treba zanemariti ni činjenicu da je za promicanje prometne kulture potrebno uložiti i najmanje financijskih sredstava u usporedbi s druga dva čimbenika. Psihologija kao znanost u čijem je središtu čovjek i njegovo ponašanje može znatno doprinijeti u rješavanju ovoga problema. U početku istraživanjem što se

nalazi u podlozi rizičnog ponašanja u prometu, koji su rizični i zaštitni faktori, u kakvom su odnosu stavovi i ponašanje, koja je uloga percepcije i sl., a kasnije koristeći sve dobivene informacije u razvoju, implementaciji te evaluaciji preventivnih programa, prijedlozima promjena zakona te rehabilitaciji čestih prekršitelja zakona.

## **Stavovi i ponašanje**

Stav je stečena, relativno trajna i stabilna organizacija pozitivnih ili negativnih emocija, vrednovanja i reagiranja prema nekom objektu (Petz, 2005). Objekti stava mogu biti različite pojave, osobe, grupe i ideje. Pojedinač stavove formira u procesu socijalizacije, na osnovi iskustva (u neposrednom kontaktu s objektom stava) ili posredno, u interakciji sa socijalnom okolinom (Petz, 2005). Njihova je struktura složena i dijeli se na tri komponente - na kognitivnu (znanja o objektu stava), emocionalnu (osjećaji prema objektu stava) i konativnu (spremnost na ponašanje tj. reagiranje prema objektu stava) (Petz, 2005). Osim navedenih komponenti, stavovi se razlikuju i po snazi (Aronson, Wilson i Akert, 2005). Kao što je već spomenuto, stavovi su relativno trajni i stabilni, a upravo je njihova snaga jedan od razloga zašto se stavovi vrlo teško ili nikako ne mijenjaju.

Teorija razložne akcije najvažnija je klasična teorija odnosa između stava i ponašanja, pretpostavlja da stavovi i subjektivne norme zajednički predviđaju bihevioralne namjere i time ponašanje (Fishbein i Ajzen, 1975; prema Hewstone i Stroebe, 2003). Teorija razložne akcije kojoj je dodan još jedan prediktor – percipirana bihevioralna kontrola, naziva se teorija planiranog ponašanja. Prema toj teoriji stavovi i namjere uzrokuju ponašanje te omogućuju predviđanje namjernih ponašanja (Ajzen, 1991). Teorija planiranog ponašanja kaže da su najbolji prediktori, planiranih, namjernih ponašanja stavovi osobe prema specifičnim ponašanjima, subjektivne norme i opaženi stupanj kontrole nad ponašanjem (Ajzen, 1991; prema Conner, Smith i McMillan, 2003). Teorija planiranog ponašanja je među najčešćim teorijama iz područja socijalne psihologije koje se koriste za objašnjavanje prometnog ponašanja. Štoviše, postoje pokazatelji da stavovi prema vožnji predstavljaju ključni utjecaj na ponašanje, ali je prepoznata i važna uloga nesvjesnih normi, emocija, navika i vanjskih uvjeta (Lee i Humphrey, 2011 i Yannis i Vardaki, 2013). Mnogi vozači sudionici prometnih nesreća imaju neprimjerene stavove prema vožnji (Assum, 1997, Lancaster i Ward, 2002, West i Hall, 1997; prema Mann, 2010).

Kad se govori o planiranju ponašanja potrebno je spomenuti i kognitivne i afektivne promjene koje utječu na ponašanje adolescenata. U ranoj adolescenciji pubertet utječe na povišenu emocionalnu pobudljivost, traženje uzbuđenja i orijentaciju prema nagradi. Srednja adolescencija period je povišene osjetljivosti na preuzimanje rizika i problema s regulacijom afekata i ponašanja, dok u kasnoj adolescenciji sazrijevaju dijelovi frontalnog režnja što facilitira sposobnost regulacije emocija i ponašanja (Steinberg, 2005). Istraživanja u kojima ljudi odgovaraju na hipotetske dileme koje uključuju percepciju i procjenu rizika rijetko pokazuju pouzdane razlike između adolescenata i odraslih osoba nakon srednje adolescencije, no kad se istražuje pravo preuzimanje rizika (npr. rizična vožnja, nezaštićeni spolni odnosi, itd.) rezultati pokazuju da adolescenti značajno češće donose rizične odluke od odraslih osoba. Jedna od hipoteza je da odrasli i adolescenti stariji od 16 godina dijele iste logičke sposobnosti, ali dobne razlike u socijalnim i emocionalnim čimbenicima (kao što su podložnost utjecajima vršnjaka i kontrola impulsa) dovode do dobnih razlika u donošenju odluka (Steinberg, 2005). Upravo tu bi mogao ležati odgovor na pitanje zašto utjecaj stavova na ponašanje mladih vozača adolescenata nije veći; za razliku od odraslih vozača mnogo je dodatnih faktora koji utječu na njihovo ponašanje što u konačnici čini svaki od tih faktora manje značajnim.

Kao mjera stavova prema prometnoj sigurnosti često se koristi Upitnik o stavovima vozača (*Driver's Attitudes Questionnaire; DAQ*, Parker i sur., 1996). Iako su faktori Upitnika o stavovima vozača (stavovi prema brzjoj vožnji, stavovi prema neodržavanju razmaka, stavovi prema opasnom pretjecanju i stavovi prema vožnji pod utjecajem alkohola) konceptualno različiti, u istraživanjima se pokazalo da povezanost među njima postoji te bi ta povezanost mogla odražavati općenite stavove prema ponašanju u prometu (Wishart, Davey i James, 2006). Najveća povezanost je pronađena između neodržavanja razmaka i pretjecanja, što može značiti da su oni koji manje voljni preuzeti rizik tijekom pretjecanja također oprezniji kad se radi o neodržavanju razmaka (Wishart, Davey i James, 2006).

Na reprezentativnom uzorku od 2614 vozača u Norveškoj pronađeno je da stavovi doprinose predviđanju ponašanja (Iversen i Rundmo, 2004). Točnije rečeno, stavovi prema prometnoj sigurnosti (osobito prema brzjoj vožnji, kršenju pravila i nesmotrenoj vožnji) bili su povezani s uključenošću u rizična ponašanja (Iversen i Rundmo, 2004). U istraživanju provedenom u Litvi na uzorku mladih vozača kojima je oduzeta vozačka dozvola zbog ozbiljnih



prekršaja kao što su vožnja pod utjecajem alkohola i prebrza vožnja pokazalo se da su pozitivniji stavovi prema kršenju prometnih pravila bili povezani i s pogreškama u vožnji i s namjernim kršenjem prometnih pravila (Slavinskiene i sur., 2014). Između te dvije skupine (kojima je oduzeta dozvola zbog alkohola i prebrze vožnje) vozača nije bilo razlike u čestini kršenja pravila i u stavovima prema kršenju pravila što bi moglo značiti da stavovi prema prometnoj sigurnosti mogu biti važni čimbenici i povezani s aspektima riskantne vožnje u populaciji mladih prekršitelja (Slavinskiene i sur., 2011).

Kako su greške vozača najčešći uzroci prometnih nesreća, kao prediktor prometnih nesreća najčešće se koristi Upitnik o ponašanju vozača u prometu (*Driver Behaviour Questionnaire - DBQ*; Lajunen, Parker i Summala, 2004). Prema podacima iz 2010. godine, objavljeno je više od 174 rada u kojima je korišten upitnik *DBQ* (de Winter i Dodou, 2010). *DBQ* mjeri agresivne prekršaje, „obične“ prekršaje, greške i propuste, a pokazao se učinkovitim u predviđanju nesreća čak i kad je korišten u skraćenom obliku od samo 12 čestica (Rowe, Roman, McKenna, Barker i Poulter, 2015). Ipak, još uvijek je nejasno u kojoj mjeri *DBQ* može predvidjeti sudjelovanje u prometnim nesrećama, jer se u literaturi mogu pronaći heterogeni rezultati, pogotovo ako se promatraju korelacije pojedinih subskala i prometnih nesreća. Freeman i sur. (2009) i Sümer (2003) izvještavaju o pozitivnim korelacijama ( $r = .16$  i  $r = .18$ ) između grešaka i prometnih nesreća, dok su Stephens i Groeger (2009) utvrdile negativnu korelaciju ( $r = -.16$ ) između propusta i prometnih nesreća. Özkan i Lajunen (2005) utvrdili su korelaciju  $r = .35$  između običnih prekršaja i prometnih nesreća. Schmidt (1992) i Gardner i Altman (1986) smatraju da individualna istraživanja zapravo sadrže malo podataka te je nekonzistentne veličine efekata i  $p$ - vrijednosti moguće objasniti pomoću pogreške uzorkovanja.

### **Poznavanje prometnih propisa**

Kako vozači bez položenog vozačkog ispita uzrokuju skoro 5% svih nesreća u Hrvatskoj i oko 10% nesreća koje su uzrokovali mladi vozači, može se pretpostaviti da određenu ulogu u sigurnoj vožnji igra i poznavanje prometnih propisa. Nakon polaganja vozačkog ispita u Hrvatskoj provjera znanja prometnih propisa više nije obvezna, a jedina provjera poznavanja propisa provodi se tek nakon teškog kršenja propisa. Kazne za počinitelje uključuju oduzimanje

vozačke dozvole na određeni vremenski period te se po isteku tog perioda ponovno polaže vozački ispit. Kako ta mjera dolazi tek nakon što je teški prekršaj već počinjen, upitno je koliko je učinkovita i postavlja se pitanje bi li povremene provjere poznavanja propisa i edukacije vozača koji pripadaju u rizične skupine bili učinkovitije u podizanju razine sigurnosti prometa. Istraživanje u Kaliforniji provedeno na 900 polaznika tečaja za prekršitelje prometnih pravila pokazalo je da je taj tečaj imao slab efekt na poboljšanje poznavanja pravila te su rezultati nakon tečaja bili samo 8% viši od rezultata prije tečaja (Gebers, 1995). Nije bilo ni značajne povezanosti između boljeg poznavanja propisa i kasnijeg sudjelovanja u prometnim nesrećama, kao ni dokaza da je izlaganje tom tečaju rezultiralo promjenom stava prema prometnoj sigurnosti (Gebers, 1995). Arthurs i Doverspike (2001) također nisu pronašli statistički značajnu vezu između rezultata testa prometnih propisa i doživljenih prometnih nesreća (koje su sudionici osobno uzrokovali ili ne). Pregled istraživanja (Christie, 2001) ukazuje na to da konvencionalni način vozačke obuke minimalno doprinosi reduciranju rizika ili uključenosti u prometne nesreće kod vozača svih dobnih skupina i razina iskustva. Poboljšanje znanja i vještina vozača ne dovodi uvijek do promjene u ponašanju na cesti ili smanjenog rizika od nesreće kod neiskusnih vozača. Iako su znanje i vještine bitni, imaju malo utjecaja na okolinske uvjete u kojima se prometno ponašanje naknadno odvija. Vozačka obuka također vrlo teško mijenja ili uklanja utjecaj čvrsto ukorijenjenog ranijeg učenja (Christie, 2001), niti može trajno promijeniti motivaciju ili modificirati osobne vrijednosti u podlozi ponašanja.

## **Mladi vozači**

Prema podacima Ministarstva unutarnjih poslova iz 2013. godine, mladi vozači činili su samo 8,2% od ukupnog broja vozača, ali su uzrokovali 20% svih prometnih nesreća. Od svih nesreća koje su uzrokovali mladi vozači, petina (19,9%) njih je uzrokovana činjenicom da su vozači bili pod utjecajem alkohola, a čak 10,6% vozača je skrivilo nesreću vozeći bez položenog vozačkog ispita. Osim što češće uzrokuju prometne nesreće, mlade osobe su češće i žrtve u prometu. Od ukupnog broja poginulih i ozlijeđenih, na mlade do 24 godine otpada više od 15% poginulih (dvostruko više od udjela u vozačkoj populaciji) i 17% ozlijeđenih.

Podaci o prevelikoj zastupljenosti mladih vozača u prometnim nesrećama i broju ozlijeđenih i poginulih se u različitim omjerima pojavljuju u velikom broju država. Mladi vozači

(17-25 godina) u Australiji čine samo 10-15% vozačke populacije, ali na njih otpada čak četvrtina poginulih na cestama (Australijski institut zdravlja i socijalne skrbi, 2007), a čak tri četvrtine svih hospitaliziranih mladih Australaca odnosi se na ozlijeđene u prometnim nesrećama (vozače ili suputnike). U zemljama Organizacije za ekonomsku suradnju i razvoj (OECD) mladi u dobi 15-24 godine čine samo 10% populacije, dok se populaciji poginulih u prometnim nesrećama njihov udio penje do 27% (Scott-Parker, Watson i King, 2009). U Francuskoj mladi vozači čine oko 9% vozačke populacije, ali i petinu svih poginulih u prometnim nesrećama (Gheorgiu, Delhomme i Felonneau, 2015), što je omjer koji se pojavljuje i kod nas. Konzistentna prezastupljenost mladih u sličnim statistikama pokazuje da u podlozi te prezastupljenosti nisu kulturalni čimbenici već da su mladi vozači svugdje u svijetu specifična skupina u prometu – češće uzrokuju prometne nesreće i češće postaju žrtve.

Mladi vozači su, prema Zakonu o sigurnosti prometa na cestama (2015), vozači do 24 godine starosti. Zakon mlade vozače definira isključivo kao vozače mlađe od 24 godine ne uzimajući u njihovo vozačko iskustvo što je po nekima pogrešno. U javnosti je više puta vođena rasprava o opravdanosti takve podjele. Vozači s manje od 5 godina vozačkog iskustva uzrokovali su 2013. godine čak 17,2% nesreća, a na to treba dodati i 4,5% nesreća koje su skrivili vozači bez položenog vozačkog ispita (Đanić, 2013) što nam govori da isključivo mladost nije jedino što utječe na povećan broj nesreća, već i neiskustvo.

Kao jedan od uzroka prezastupljenosti mladih vozača u statistikama prometnih nesreća je pogrešno procjenjivanje rizika. Mlađi vozači točno procjenjuju da imaju veće šanse da budu sudionici prometne nesreće tijekom sljedećih godinu dana od starijih vozača, ali u odnosu na starije imaju i više pouzdanja u svoje vozačke sposobnosti (Matthews i Moran, 1986). U isto vrijeme za svoje vršnjake smatraju da su pod puno većim rizikom od prometne nesreće te da imaju lošije vozačke sposobnosti od njih samih (Matthews i Moran, 1986). Drugim riječima, kod mladih vozača postoji razlika između realnih i percipiranih vozačkih sposobnosti kao i tendencija da sebe smatraju imunima u situacijama visokoga rizika. Najčešće nisu u pravu što se može zaključiti iz činjenice da je kod mladih vozača u Hrvatskoj uzrok nesreća u čak 98% slučajeva greška vozača (podaci MUP-a 2009.-2013. godine), što je više od postotka u ostatku vozačke populacije (Volarević, 2012, Đanić, 2013 i Đanić, 2014). Spomenuti nesklad u percepciji svoga i tuđeg ponašanja može se pripisati prividnom osjećaju neranjivosti i nepobjedivosti koji je

karakterističan za adolescente. Elkind (1974; prema Cohn, Macfarlane, Yanez i Imai, 1995) je ponudio teoretsku bazu ove pojave, zauzimajući stav da je osjećaj nepobjedivosti nusprodukt adolescentnog egocentrizma, dok je adolescentni egocentrizam neizbježna posljedica kognitivnog razvoja.

S druge strane, neka istraživanja pokazuju da se adolescenti ne osjećaju manje ranjivima od odraslih te da osjećaj neranjivosti nije fenomen karakterističan samo za adolescente (Cohn, Macfarlane, Yanez i Imai, 1995). Zanemarivanje rizika može se također objasniti bihevioralnom teorijom donošenja odluka prema kojoj i adolescenti i odrasle osobe važu potencijalne nagrade i posljedice svojih ponašanja, pri čemu adolescenti daju veću težinu nagradama (osobito socijalnim) u odnosu na odrasle osobe (Albert i Steinberg, 2011).

Rizična prometna ponašanja kao što su brza vožnja, neodržavanje razmaka, vožnja pod utjecajem alkohola i nekorištenje sigurnosnog pojasa kod mladih vozača su samo jedan od oblika problematičnog ponašanja adolescenata, koji uključuju konzumiranje alkohola kao način rješavanja problema, konzumiranje droge i delinkventna ponašanja (Jessor, 1987, prema Catchpole, Cairbey i Macdonald, 1994). Navedena ponašanja adolescentima služe kao oblik iskazivanja pripadnosti vršnjačkoj grupi, afirmiranja neovisnosti, stvaranja osobnog identiteta, ali i kao izvor uzbuđenja. Tome u prilog govori i činjenica da suputnici vršnjaci potiču mlade vozače da voze brže (Conner, Smith i McMillan, 2003; Simons-Morton, Lerner i Singer, 2005), a što povećava i rizik od prometne nesreće (Ouimet, Simons-Morton i sur., 2010). U istraživanju u kojem su sudjelovali engleski studenti pokazalo se da je njihova namjera da voze brže bila veća kad su suputnici bili vršnjaci muškoga spola u usporedbi s vršnjacima ženskoga spola (Conner i sur., 2003, prema Cestac, Paran i Delhomme, 2014). Prisutnost roditelja, s druge strane, je uzrokovala upravo suprotnu reakciju. U nekim zemljama kao jedna od mjera koja smanjuje rizik od nesreće mladih vozača je vožnja u pratnji iskusnijeg vozača (često su to roditelji), a mjera se u određenom obliku provodila i u Hrvatskoj. Ovisno o stavu koji mladi vozač ima o vožnji u pratnji iskusnijeg vozača mijenja se i učinkovitost te mjere (Taubman – Ben-Ari, 2010). Mladim i neiskusnim vozačima prisutnost starije osobe može izazvati anksioznost, ali mladi uz pratnju roditelja i starijih osoba ipak voze sporije i uz manje grešaka (Taubman – Ben-Ari, 2010)

S obzirom na rezultate dosadašnjih istraživanja valjalo bi i na uzroku mladih vozača u Hrvatskoj provjeriti jesu li stavovi prema prometnoj sigurnosti i ponašanje vozača u prometu

međusobno povezani te postoji li povezanost ijedne od tih varijabli s poznavanjem prometnih propisa. Valja provjeriti i doprinose li stavovi prema prometnoj sigurnosti i poznavanje prometnih propisa samoprocijenjenom ponašanju mladih vozača.

## **Cilj, problem i hipoteze istraživanja**

### **Cilj istraživanja**

Utvrđiti odnos stavova prema vožnji, poznavanja prometnih propisa i samoprocjene prometnog ponašanja kod mladih vozača te doprinos stavova prema vožnji i poznavanja prometnih propisa prometnom ponašanju mladih vozača.

### **Problem**

Ispitati odnos stavova prema vožnji, poznavanja prometnih propisa i samoprocjene prometnog ponašanja.

### **Hipoteze**

1. Postoji negativna povezanost između stavova prema vožnji i samoprocjene prometnog ponašanja, mladi vozači koji imaju pozitivnije stavove prema prometnoj sigurnosti čine manje prekršaja i pogrešaka u vožnji.
2. Postoji pozitivna povezanost između samoprocjene prometnog ponašanja i poznavanja prometnih propisa, mladi vozači koji bolje poznaju prometne propise čine manje prekršaja i pogrešaka u vožnji.
3. Postoji pozitivna povezanost između stavova prema vožnji i poznavanja prometnih propisa, mladi vozači koji bolje poznaju prometne propise imaju i pozitivnije stavove prema prometnoj sigurnosti.
4. Stavovi prema vožnji i poznavanje prometnih propisa doprinose samoprocijenjenom prometnom ponašanju, negativniji stavovi prema prometnoj sigurnosti i slabije poznavanje prometnih propisa rezultiraju većim brojem prekršaja i pogrešaka u vožnji kod mladih vozača.

## Metoda

### Sudionici

Sudionici u istraživanju bili su studenti triju fakulteta Sveučilišta J.J. Strossmayera u Osijeku (Ekonomski fakultet, Građevinski fakultet i Poljoprivredni fakultet). U istraživanju je sudjelovalo 164 studenata u dobi od 18 do 24 godine ( $M=22,06$ ,  $SD= 1,627$ ) koji posjeduju vozačku dozvolu. Korišten je prigodni uzorak, a cilj je bio da omjer muških i ženskih sudionika približno odgovara omjeru spolova u vozačkoj populaciji u toj dobnoj skupini. Omjer sudionika bio je 55,5% mladića i 44,5% djevojka (dok je u populaciji omjer 60% - 40% u korist mladića).

### Instrumenti

Osim kratkog sociodemografskog upitnika koji je sadržavao i pitanja vezana za duljinu posjedovanja vozačke dozvole, čestinu vožnje, sudjelovanja u prometnim nesrećama i sl., u ovome istraživanju sudionici su ispunjavati Upitnik o stavovima vozača (*eng. Driver Attitudes Questionnaire - DAQ*; Parker i sur., 1996), Upitnik o ponašanju vozača u prometu (*eng. Driver Behaviour Questionnaire - DBQ*; Lajunen, Parker i Summala, 2004) i izbor pitanja iz testa Prometnih propisa i sigurnosnih pravila kakav se polaže pri polaganju vozačkog ispita.

Za **procjenu stavova prema prometnoj sigurnosti** korišten je Upitnik o stavovima vozača (*eng. Driver Attitudes Questionnaire; Parker i sur., 1996*). Upitnik sadrži ukupno 40 čestica raspoređenih u 4 subskale (Stavovi prema brzosti vožnje, primjeri čestica: “*Točno znam koliko brzo mogu voziti, a da je to još uvijek sigurno.*”, “*Stroža primjena ograničenja brzine od 50 km/h bila bi učinkovita u smanjivanju pojava prometnih nesreća.*”; Stavovi prema neodržavanju razmaka, primjeri čestica: “*Ljudi nisu u potpunosti svjesni opasnosti koje su povezane s neodržavanjem razmaka.*”, “*Bio bi sretniji/a da se pravila o neodržavanju razmaka strože primjenjuju.*”; Stavovi prema opasnom pretjecanju, primjeri čestica: “*Mislim da je u redu pretjecati u riskantnim okolnostima sve dok voziš u okviru vlastitih sposobnosti.*”, “*Cilj policije trebao bi biti spriječiti što više ljudi da pretječu u riskantnim situacijama.*” i Stavovi prema vožnji pod utjecajem alkohola, primjeri čestica: “*Teško je dobro se provesti ako svi ostali piju, a ti se moraš suzdržavati jer voziš.*”, “*Neki ljudi mogu voziti savršeno sigurno nakon što popiju 3*

ili 4 piva.”). Postoji i peta subskala koja se odnosi na stavove prema korištenju mobilnih telefona tijekom vožnje. Također se sastoji od 10 čestica (primjeri čestica: “*Čak i kratak razgovor mobitelom može te učiniti manje sigurnim vozačem.*”, “*Prilično je prihvatljivo koristiti mobitel tijekom vožnje.*”), a konstruirali su je Helman, Ward, Christie i McKenna (2011). U ovom istraživanju koristit će se svih 5 subskala jer su sudionici mladi vozači kod kojih je korištenje mobilnih telefona u vožnji bitan ometajući faktor i doprinosi smanjenoj sigurnosti u prometu. Sudionici vlastite stavove procjenjuju na skali Likertovog tipa sa 5 stupnjeva (od 1 = uopće se ne slažem do 5 = u potpunosti se slažem). Neke od čestica je prije formiranja rezultata potrebno obrnuto bodovati, a rezultat se nakon toga formira zbrajanjem svih odgovora. Viši rezultat postignut na ovome upitniku upućuje na pozitivnije stavove prema prometnoj sigurnosti. Cronbach alpha koeficijent unutarnje konzistencije upitnika kreće se u različitim istraživanjima od 0.57 do 0.74 (skraćeni oblik od 12 čestica) (Rowland i sur., 2008), do 0.51 do 0.66 (Wishart, Davey i Freeman, 2006), od 0.64 do 0.71 (Moleni, 2010). Upitnik o stavovima vozača dosad nije korišten u Hrvatskoj i preveden je na hrvatski jezik za potrebe ovoga istraživanja uz pomoć profesorice engleskog jezika.

Za **samoprocjenu prometnog ponašanja vozača** korišten je Upitnik o ponašanju vozača u prometu (eng. *Driver Behaviour Questionnaire*) čiji su autori Lajunen, Parker i Summala (2004). Upitnik se sastoji od 4 subskale: Agresivni prekršaji (3 čestice; primjeri čestica: „*Koliko često Vam se dogodi da trubite kad Vas razljuti drugi sudionik prometa?*“, „*Koliko često Vam se dogodi da Vas razljute određeni tipovi vozača i uzrokuju iskazivanje Vaše netrpeljivosti na sve moguće načine?*“), „obični“ prekršaji (8 čestica; primjeri čestica: „*Koliko često vam se dogodi da vozite toliko blizu vozilu ispred Vas da bi u slučaju bilo teško zakočiti?*“, „*Koliko često vam se dogodi da zanemarujete ograničenje brzine na autocesti?*“), greške (8 čestica; primjeri čestica: “*Koliko često Vam se dogodi da ne provjerite retrovizor prije nego li se uključujete u promet, prestrojavate i slično?*”, “*Koliko često Vam se dogodi da skrećući ulijevo skoro udarate biciklista koji je došao s te strane?*”) i propusti (8 čestica; primjeri čestica: “*Koliko često Vam se dogodi da uđete u pogrešan prometni trak ulazeći u raskrižje ili kružni tok?*”, “*Koliko često Vam se dogodi da pokušate krenuti sa semafora u trećoj brzini?*”). Upitnik DBQ ima visoke Cronbach alpha koeficijente pouzdanosti. U različitim istraživanjima koeficijenti su za 4 subskale upitnika iznosili od 0.66 do 0.80 (Harrison, 2011), od 0.65 do 0.79 (Harrison, 2009), od 0.67 do 0.81

(Özkan, Lajunen i Summala, 2006), od 0.70 do 0.84 (skraćeni oblik od 10 čestica) (Rowland i sur., 2008). Upitnik ima ukupno 27 čestica. Sudionici vlastito ponašanje procjenjuju na skali Likertovog tipa od 6 stupnjeva (od 1 = nikad do 6 = uvijek), a rezultat se formira zbrajanjem svih odgovora. Viši rezultat na ovome upitniku ukazuje na učestalije prekršaje i pogreške tijekom vožnje. Upitnik o ponašanju vozača u prometu je ranije preveden na hrvatski (Anić, 2013) i korišten je u tom prijevodu.

**Poznavanje prometnih propisa** provjeren je nizom pitanja izabranih iz priručnika Hrvatskog autokluba s ispitnim pitanjima čiji su autori Alispahić, Zuber, Šmuk i Hmelina (2008). Iz navedene zbirke se biraju pitanja pri polaganju teoretskog dijela vozačkog ispita, tzv. Prometnih propisa i sigurnosnih pravila. Niz pitanja je sadržavao 12 pitanja višestrukog izbora koja su nosila od 2 do 7 bodova, a ukupan broj bodova koji je moguće ostvariti je 36.

## **Postupak**

Ispitivanje se provodilo grupno, na Ekonomskom, Građevinskom i Poljoprivrednom fakultetu Sveučilišta J.J. Strossmayera u Osijeku. Istraživanje je provedeno u sklopu nastave odnosno nakon završetka predavanja. Prije početka studentima je objašnjeno da se istraživanje provodi u sklopu izrade diplomskog rada i da se radi o području prometne psihologije koje je u Hrvatskoj još uvijek prilično neistraženo i da je njihova pomoć biti od velikog značaja. Sudjelovanje je dobrovoljno i anonimno, a sudionici su u svakom trenutku mogli odustati. Podaci prikupljeni upitnicima korišteni isključivo u svrhu izrade ovoga rada i analizirani na grupnoj razini. Sudionicima je ponuđena prilika da ukoliko žele ostave svoje kontakt podatke kako bi po završetku istraživanja bili obaviješteni o konačnim rezultatima i najbitnijim zaključcima. Kako bi se osigurala anonimnost, kontakt podatke su upisivali na posebne obrasce koje nije bilo moguće povezati sa prikupljenim podacima. Sve navedene upute bile su prezentirane i u pismenom obliku, u sklopu pisma o istraživanju. Popunjavanje svih upitnika trajalo je 20 minuta, a najdulje pola sata.



## Rezultati

### Demografske značajke i vozačko iskustvo sudionika

U statističkoj obradi korišteni su podaci ukupno 164 sudionika (od čega 91 sudionik i 73 sudionice) u dobi od 18 do 24 godine. Omjer sudionika muškog i ženskog spola bio je 55,5% naspram 45,5% u korist mladića. Prosječna dob bila je  $M = 22,06$  godina ( $SD = 1,627$ ).

Najveći dio sudionika (oko 42%) posjeduje vozačku dozvolu dulje od četiri godine, a isti je postotak i onih koji su izvijestili da svakodnevno voze. Više detalja o vozačkom iskustvu nalazi se u Tablici 1.

Tablica 1. Vozačko iskustvo sudionika (N=164)

| Vozačko iskustvo  |        | Čestina vožnje         |        |
|-------------------|--------|------------------------|--------|
| Dulje od 4 godine | 42,2 % | Svakodnevno            | 41,9 % |
| 3-4 godine        | 11,8 % | Nekoliko puta tjedno   | 29,4 % |
| 2-3 godine        | 19,9 % | Jednom tjedno          | 10,6 % |
| 1-2 godine        | 16,1 % | Rjeđe od jednom tjedno | 18,1 % |
| Kraće od 1 godine | 9,9 %  |                        |        |

Sudionicima je također postavljeno pitanje o sudjelovanju u prometnim nesrećama. Bitno je naglasiti da su trebali izvijestiti samo o prometnim nesrećama u kojima su sudjelovali samo kao vozači, bilo da su ih sami skrivili ili ne. Od 164 sudionika, njih 32 (nešto više od 20%) izvijestilo je da su kao vozači sudjelovali u prometnoj nesreći. Kada su upitani o posljedicama navedenih prometnih nesreća, 90,3% je izvijestilo samo o materijalnoj šteti, a u 9,7% nesreća bilo je i ozlijeđenih osoba. Prometnih nesreća s poginulim osobama nije bilo. Posljednje pitanje o prometnim nesrećama bilo je vezano za uzrokovanje prometne nesreće te je 44% sudionika (od njih 32) izvijestilo da su oni bili krivci, dok je 56% (od 32) sudionika tvrdilo da je krivac za prometnu nesreću bio netko drugi.

Tablica 2. prikazuje deskriptivnu analizu rezultata svih varijabli uključenih u istraživanje.

Tablica 2. Deskriptivna analiza rezultata svih varijabli uključenih u istraživanje (N=164)

|                                     | <i>M</i> | <i>SD</i> | <i>T<sub>min</sub></i> | <i>T<sub>max</sub></i> | <i>P<sub>min</sub></i> | <i>P<sub>max</sub></i> | <i>Cronbach<br/>α</i> |
|-------------------------------------|----------|-----------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|-----------------------|
| <b>Stavovi</b>                      |          |           |                        |                        |                        |                        |                       |
| <b>prema prometnoj sigurnosti</b>   | 159.94   | 26.862    | 50                     | 250                    | 93                     | 231                    | .865                  |
| Alkohol                             | 32.55    | 7.627     | 10                     | 50                     | 12                     | 48                     | .776                  |
| Brza vožnja                         | 27.58    | 6.678     | 10                     | 50                     | 11                     | 44                     | .765                  |
| Neodržavanje razmaka                | 31.62    | 6.258     | 10                     | 50                     | 17                     | 50                     | .740                  |
| Opasno pretjecanje                  | 34.07    | 5.829     | 10                     | 50                     | 18                     | 49                     | .693                  |
| Korištenje mobitela                 | 34.13    | 7.202     | 10                     | 50                     | 12                     | 49                     | .826                  |
| <b>Prometno ponašanje</b>           | 55.57    | 13.221    | 27                     | 162                    | 30                     | 108                    | .665                  |
| Agresivni prekršaji                 | 7.32     | 3.233     | 3                      | 18                     | 3                      | 18                     | .695                  |
| Obični prekršaji                    | 19.84    | 5.985     | 8                      | 48                     | 8                      | 35                     | .748                  |
| Greške                              | 14.05    | 4.490     | 8                      | 48                     | 8                      | 31                     | .671                  |
| Propusti                            | 14.35    | 4.608     | 8                      | 48                     | 8                      | 33                     | .691                  |
| <b>Poznavanje prometnih propisa</b> | 26.79    | 5.200     | 0                      | 36                     | 8                      | 36                     | /                     |

**Legenda:** *M* – aritmetička sredina; *SD* – standardna devijacija; *T<sub>min</sub>* – teorijski minimum; *T<sub>max</sub>* – teorijski maksimum; *P<sub>min</sub>* – postignuti minimum; *P<sub>max</sub>* – postignuti maksimum, Cronbach  $\alpha$  – koeficijent pouzdanosti

Aritmetičke sredine rezultata upitnika stavova prema prometnoj sigurnosti (i svih njegovih subskala) nalaze se u sredini teoretski mogućeg raspona između rezultata. Aritmetičke sredine rezultata upitnika prometnog ponašanja i njegovih subskala bliže su teoretski minimalnim rezultatima, dok su rezultati poznavanja prometnih propisa bliže najvišem mogućem rezultatu što ukazuje na asimetričnost distribucije rezultata tih dvaju varijabli.

Cronbach  $\alpha$  koeficijenti pouzdanosti izračunati su za rezultate na upitnicima stavova prema prometnoj sigurnosti i upitniku prometnog ponašanja. Unutar upitnika stavova prema prometnoj sigurnosti vrijednost koeficijenta pouzdanosti iznosila je od  $\alpha = .693$  za subskalu stavova prema opasnom pretjecanju do  $\alpha = .826$  za subskalu stavova prema korištenju mobitela. Unutar upitnika prometnog ponašanja koeficijenti su se kretali od  $\alpha = .671$  za subskalu grešaka do  $\alpha = .748$  za subskalu običnih prekršaja. Vrijednosti koeficijenta pouzdanosti za navedene upitnike ne odstupaju od vrijednosti pronađenih u literaturi.

Većina koeficijenta ukazuje na visoku unutarnju pouzdanost ( $\alpha > .7$ ), a nekoliko ih je bilo neznatno ispod navedene granice. Kline (1999, prema Field, 2009) navodi kako je za testove sposobnosti prikladna granica od  $.7$ , ali kad se radi o psihološkim konstruktima realistično je očekivati i vrijednosti ispod  $.7$  zbog raznolikosti mjerenih konstrukata.

### Testiranje normaliteta distribucije

Kao pokazatelji normalnosti distribucije korišteni su Kolmogorov-Smirnov test, koeficijenti asimetričnosti i spljoštenosti distribucije te vizualna inspekcija histograma.

Kolmogorov-Smirnovljevim testom (rezultati u Tablicama 3., 4. i 5.) provjerena je normalnost distribucije za rezultate svih upitnika i njihove subskale.

Tablica 3. Rezultati Kolmogorov-Smirnovljevog testa za subskale Upitnika stavova prema prometnoj sigurnosti (N=164).

|                      | <i>K-S</i> | <i>ss</i> | <i>p</i> |
|----------------------|------------|-----------|----------|
| Alkohol              | .063       | 164       | 0.200    |
| Brza vožnja          | .052       | 164       | 0.200    |
| Neodržavanje razmaka | .057       | 164       | 0.200    |
| Opasno pretjecanje   | .096       | 164       | 0.001    |
| Korištenje mobitela  | .055       | 164       | 0.200    |

Legenda: *ss*-stupnjevi slobode, *p*-razina značajnosti

Tablica 4. Rezultati Kolmogorov-Smirnovljevog testa za subskale Upitnika prometnog ponašanja (N=164).

|                     | <i>K-S</i> | <i>ss</i> | <i>p</i> |
|---------------------|------------|-----------|----------|
| Agresivni prekršaji | .137       | 164       | 0.000    |
| Obični prekršaji    | .096       | 164       | 0.001    |
| Greške              | .106       | 164       | 0.000    |
| Propusti            | .122       | 164       | 0.000    |

Legenda: *ss*-stupnjevi slobode, *p*-razina značajnosti

Tablica 5. Rezultati Kolmogorov-Smirnovljevog testa za varijable stavova prema prometnoj sigurnosti, prometnog ponašanja i poznavanja prometnih propisa (N=164).

|                                    | <i>K-S</i> | <i>ss</i> | <i>p</i> |
|------------------------------------|------------|-----------|----------|
| Stavovi prema prometnoj sigurnosti | .065       | 164       | 0.084    |
| Prometno ponašanje                 | .085       | 164       | 0.005    |
| Poznavanje prometnih propisa       | .098       | 164       | 0.001    |

Legenda: *ss*-stupnjevi slobode, *p*-razina značajnosti

Rezultati Kolmogorov-Smirnovljeva testa pokazali su kako su sve subskale Upitnika stavova prema prometnoj sigurnosti (osim stavova prema opasnom pretjecanju) normalno distribuirane ( $p > 0.05$ ). Subskale Upitnika prometnog ponašanja nisu normalno distribuirane ( $p < 0.05$ ). Distribucije ukupnih rezultata dvaju od tri varijable (prometno ponašanje i poznavanje prometnih propisa) odstupaju od normalne (uz razinu značajnosti  $p < 0.01$ ). Rezultati upitnika koji je ispitivao stavove prema prometnoj sigurnosti su normalno distribuirani (razina značajnosti  $p > 0.05$ ). Vizualnim pregledom histograma je također utvrđeno odstupanje rezultata od normalne distribucije na istim dvjema varijablama.

Uvidom u koeficijente asimetričnosti i spljoštenosti za sve upitnike i njihove subskale utvrđeno je da se sve vrijednosti nalaze u rasponu kojim se može potvrditi normalnost distribucije. Vrijednosti indeksa asimetričnosti su u rasponu od .17 do 1.059, a indeksa spljoštenosti od .001 do 1.660. Prema Klineu (2005) distribucija se može smatrati normalnom ako su apsolutne vrijednosti indeksa asimetričnosti manje od tri, a indeksa spljoštenosti manje od osam.

Vizualnom inspekcijom histograma utvrđeno je da su rezultati na upitniku prometnog ponašanja i njegovim subskalama pozitivno asimetrični odnosno većina rezultata grupira se na lijevoj strani histograma dok ih je na desnoj značajno manje. Takva distribucija rezultata je očekivana jer je većina sudionika izvijestila o manjem ili prosječnom broju pogrešaka tijekom vožnje, a ekstremno visokih rezultata je bilo mnogo manje. Distribucija rezultata na upitniku stavova prema prometnoj sigurnosti i na svih pet subskala je normalna. Rezultati upitnika poznavanja prometnih propisa distribuiraju se negativno asimetrično, s većinom rezultata grupiranih na desnoj strani histograma što je također očekivano ako znamo da je prosječna riješenost testa prometnih propisa iznosila 26.79 bodova (od mogućih 36) pa se većina rezultata grupirala oko te vrijednosti.

Ukratko, neki od pokazatelja normalnosti distribucije (Kolmogorov-Smirnov test, izgled histograma) ukazuju na to da je dio podataka distribuiran normalno, a dio asimetrično. Treba uzeti u obzir kako je Kolmogorov-Smirnovljev test ponekad prestrog pokazatelj normalnosti distribucije jer je osjetljiv na veličinu uzorka te može biti značajan čak i kada su rezultati neznatno različiti od normalne distribucije (Field, 2009), zbog čega se treba koristiti uz druge pokazatelje normalnosti distribucije. Indeksi asimetričnosti i spljoštenosti prema Klineovima parametrima normalnosti distribucije pokazuju da se sve distribucije mogu smatrati normalnima. Iz navedenih razloga u daljnjoj statističkoj obradi rezultata korišteni su parametrijski statistički postupci.

**Korelacije subskala unutar varijabli.** Izračunate su korelacije subskala upitnika stavova prema prometnoj sigurnosti za što je korišten Pearsonov korefijent korelacije. Izračunati su koeficijenti korelacije između ukupnog rezultata na upitniku stavova prema prometnoj sigurnosti te pojedinih subskala upitnika. Sve subskale su visoko korelirale s ukupnim rezultatom na upitniku stavova prema prometnoj sigurnosti (stavovi prema vožnji pod utjecajem alkohola  $r=.84$ , stavovi prema brzjoj vožnji  $r=.80$ , stavovi prema neodržavanju razmaka  $r=.79$ , stavovi prema opasnom pretjecanju  $r=.82$  i stavovi prema korištenju mobitela  $r=.80$ ) uz razinu značajnosti  $p<0.01$ . Smjer povezanosti pokazao je da sudionici koji imaju negativniji stav prema svakom od rizičnih ponašanja imaju ukupno pozitivniji stav prema prometnoj sigurnosti. Korelacije među subskalama nalaze se u Tablici 6.

Tablica 6. Korelacijska matrica Pearsonovih koeficijenata korelacije među subskalama Upitnika stavova prema prometnoj sigurnosti (N=164)

|                      | Alkohol | Brza vožnja | Neodržavanje razmaka | Opasno pretjecanje | Korištenje mobitela |
|----------------------|---------|-------------|----------------------|--------------------|---------------------|
| Alkohol              | -       | .61**       | .56**                | .59**              | .59**               |
| Brza vožnja          |         | -           | .50**                | .64**              | .48**               |
| Neodržavanje razmaka |         |             | -                    | .61**              | .57**               |
| Opasno pretjecanje   |         |             |                      | -                  | .54**               |
| Korištenje mobitela  |         |             |                      |                    | -                   |

Legenda: \*\*p<0.01

Izračunate su korelacije između ukupnog rezultata i subskala upitnika prometnog ponašanja. Korelacija između prometnog ponašanja i agresivnih prekršaja je umjerena pozitivna te iznosi  $r = .55$ ,  $p < 0.01$ . Korelacije između prometnog ponašanja i preostalih subskala su još snažnije te također pozitivnoga smjera (obični prekršaji  $r = .79$ ,  $p < 0.05$ , greške  $r = .78$ ,  $p < 0.05$  i propusti  $r = .70$ ,  $p < 0.05$ ). U Tablici 7. vidljivo je da su među subskalama upitnika prometnog ponašanja sve korelacije pozitivne i statistički značajne, a jedina iznimka su agresivni prekršaji i propusti između kojih nema povezanosti.

Tablica 7. Korelacijska matrica Pearsonovih koeficijenata korelacije među subskalama Upitnika prometnog ponašanja (N=164)

|                     | Agresivni prekršaji | Obični prekršaji | Greške | Propusti |
|---------------------|---------------------|------------------|--------|----------|
| Agresivni prekršaji | -                   | .47**            | .23**  | .03      |
| Obični prekršaji    |                     | -                | .37**  | .28**    |
| Greške              |                     |                  | -      | .63**    |
| Propusti            |                     |                  |        | -        |

Legenda: \*\*p<0.01

## Korelacije među varijablama

U Tablici 8. nalaze se koeficijenti korelacije među trima varijablama mjerenima u ovome istraživanju. Prva hipoteza odnosila se na povezanost stavova prema prometnoj sigurnosti i prometnog ponašanja. Pearsonov koeficijent korelacije između stavova prema prometnoj sigurnosti i prometnog ponašanja iznosi  $r = -.28$ ,  $p < 0.01$  te se može reći da **rezultati idu u prilog prvoj hipotezi** koja glasi *“Postoji negativna povezanost između stavova prema vožnji i samoprocjene prometnog ponašanja, mladi vozači koji imaju pozitivnije stavove prema prometnoj sigurnosti čine manje prekršaja i pogrešaka u vožnji.”*. Koeficijent determinacije iznosi  $r^2 = 0.08$  iz čega je vidljivo da mladi vozači s pozitivnijim stavovima prema prometnoj sigurnosti u samo 8% slučajeva čine i manje prekršaja i pogrešaka u vožnji. Na temelju tako niskih koeficijenata korelacije i determinacije teško je govoriti o potvrđenoj hipotezi te pouzdano zaključivati o povezanosti stavova prema vožnji i prometnog ponašanja.

Sljedeće varijable za koje je pretpostavljeno da su povezane su prometno ponašanje i poznavanje prometnih propisa. Pearsonov koeficijent korelacije između prometnog ponašanja i poznavanja prometnih propisa iznosi  $r = -.01$ ,  $p > 0.05$ . Rezultati na tim dvjema varijablama su u vrlo niskoj negativnoj korelaciji te **druga hipoteza** koja glasi *“Postoji pozitivna povezanost između samoprocjene prometnog ponašanja i poznavanja prometnih propisa, mladi vozači koji bolje poznaju prometne propise čine manje prekršaja i pogrešaka u vožnji.”* **nije potvrđena.**

Na samome kraju, provjereno je postoji li povezanost između poznavanja prometnih propisa i stavova prema prometnoj sigurnosti. Pearsonov koeficijent korelacije između poznavanja propisa i stavova prema prometnoj sigurnosti iznosi  $r = .13$ ,  $p > 0.05$ . S obzirom da korelacija nije statistički značajna, **treća hipoteza** koja glasi: *“Postoji pozitivna povezanost između stavova prema vožnji i poznavanja prometnih propisa, mladi vozači koji bolje poznaju prometne propise imaju i pozitivnije stavove prema prometnoj sigurnosti”* **nije potvrđena.**

Tablica 8. Korelacijska matrica Pearsonovih koeficijenata korelacije triju varijabli mjerenih u istraživanju (N=164)

|                                    | Prometno ponašanje | Poznavanje prometnih propisa |
|------------------------------------|--------------------|------------------------------|
| Stavovi prema prometnoj sigurnosti | -.28**             | .13                          |
| Prometno ponašanje                 | -                  | -.01                         |

Legenda: \*\*p<0.01

### **Doprinos stavova prema prometnoj sigurnosti i poznavanja prometnih propisa prometnom ponašanju mladih vozača**

Kako bi provjerili četvrtu hipotezu, odnosno doprinose li stavovi prema prometnoj sigurnosti i poznavanje prometnih propisa prometnome ponašanju mladih vozača provedena je hijerarhijska regresijska analiza. Hijerarhijskom regresijskom analizom provjereno je može li se na temelju stavova prema prometnoj sigurnosti i poznavanja prometnih propisa predviđati prometno ponašanje mladih vozača. U prvome koraku analize kontroliran je utjecaj dobi i spola. Dob i spol objašnjavaju 3,2% varijance prometnog ponašanja, a spol predstavlja značajan prediktor. U drugome koraku kao prediktor dodana je varijabla stavova prema prometnoj sigurnosti čime je udio objašnjene varijance narastao za 5,6%, što je ukupan udio objašnjene varijance podigao na 8,8%. Uvođenjem stavova prema prometnoj sigurnosti kao prediktora, utjecaj spola slabi te on u ovome koraku prestaje biti značajan prediktor što ukazuje na mogući medijacijski učinak prediktorske varijable stavova prema prometnoj sigurnosti. U posljednjem, trećem koraku, dodan je kriterij poznavanja prometnih propisa. Postotak varijance se nije mijenjao jer poznavanje prometnih propisa nije utjecalo na povećanje udjela objašnjene varijance te model ukupno objašnjava 8,8% varijance prometnog ponašanja. U drugom i trećem koraku jedini značajni prediktor su stavovi prema prometnoj sigurnosti te su zbog njihovog utjecaja značajni i F-omjeri. Dodatnom regresijskom analizom potvrđen je medijatorski učinak stavova prema prometnoj sigurnosti. Kao što je već spomenuto, spol se u prvome koraku pokazao značajnim prediktorom prometnog ponašanja, no nakon uvođenja stavova prema prometnoj sigurnosti pokazao se neznačajnim, dok stavovi postaju značajan prediktor. Medijatorski učinak stavova prema



prometnoj sigurnosti govori nam da utjecaj spola na prometno ponašanje nije izravan već se ostvaruje preko varijable stavova prema prometnoj sigurnosti.

**Četvrta hipoteza** koja je glasila „*Stavovi prema vožnji i poznavanje prometnih propisa doprinose samoprocijenjenom prometnom ponašanju, negativniji stavovi prema prometnoj sigurnosti i slabije poznavanje prometnih propisa rezultiraju većim brojem prekršaja i pogrešaka u vožnji kod mladih vozača.*“ **nije potvrđena.** Iako model objašnjava 8,8% varijance prometnog ponašanja, cilj ovoga istraživanja je bio u prvome redu provjeriti je li model uspješniji u predviđanju prometnog ponašanja kada se stavovima prema prometnoj sigurnosti doda i prediktorska varijabla poznavanja prometnih propisa. Rezultati hijerarhijske regresijske analize su pokazali da samo poznavanje prometnih propisa ne doprinosi dodatno objašnjavanju varijance prometnog ponašanja. Nizak postotak objašnjene varijance prometnog ponašanja ukazuje koliko je ono kompleksno te je za značajniji postotak objašnjenja varijance prometnog ponašanja potreban veći set prediktora.

Tablica 9. Rezultati hijerarhijske regresijske analize za kriterij prometno ponašanje

| <i>Model</i> | <i>Prediktor</i>                   | <i>R</i> | <i>R<sup>2</sup></i> | <i>ΔR<sup>2</sup></i> | <i>F</i> | <i>β</i> | <i>Parcijalna r</i> |
|--------------|------------------------------------|----------|----------------------|-----------------------|----------|----------|---------------------|
| 1. korak     | Dob                                | .179     | .032                 |                       | 2.655    | -.02     | -.02                |
|              | Spol                               |          |                      |                       |          | -.18*    | -.17                |
| 2. korak     | Dob                                | .296     | .088                 | .056                  | 5.141**  | -.02     | -.02                |
|              | Spol                               |          |                      |                       |          | -.10     | -.10                |
|              | Stavovi prema prometnoj sigurnosti |          |                      |                       |          | -.25**   | -.24                |
| 3. korak     | Dob                                | .297     | .088                 | .000                  | 3.831**  | -.02     | -.02                |
|              | Spol                               |          |                      |                       |          | -.10     | -.09                |
|              | Stavovi prema prometnoj sigurnosti |          |                      |                       |          | -.25**   | -.24                |
|              | Poznavanje prometnih propisa       |          |                      |                       |          | .00      | .00                 |

**Legenda:** \*p< 0.05; \*\*p< 0.01; R – koeficijent multiple korelacije; R<sup>2</sup> - koeficijent determinacije; F - F-omjer; β – standardizirani koeficijent

## Spolne razlike

S obzirom da je omjer djevojaka i mladiću u uzorku približno jednak omjeru u populaciji mladih vozača, jednostavnom analizom varijance provjereno je postoje li razlike u postignutim rezultatima na svim varijablama (i njihovim subskalama) između mladića i djevojaka. Rezultati su prikazani u Tablici 10. Mladići imaju statistički značajno negativnije stavove prema prometnoj sigurnosti ( $M = 152.42$ ,  $SD = 25.177$ ) od djevojaka ( $M = 169.32$ ,  $SD = 26.088$ ), a razlika je utvrđena i na svakoj od subskala. Ukupno gledano, i mladići i djevojke imaju najmanje negativne stavove prema brzjoj vožnji. Najnegativniji stav mladići imaju prema opasnom pretjecanju, a djevojke prema korištenju mobitela tijekom vožnje.

Što se tiče prometnog ponašanja, između mladića ( $M = 57.66$ ,  $SD = 14.666$ ) i djevojaka ( $M = 52.96$ ,  $SD = 10.697$ ) postoji statistički značajna razlika – mladići izvještavaju o većem broju prekršaja, grešaka i propusta u vožnji od djevojaka. Promatrano po subskalama, mladići čine više agresivnih prekršaja ( $M = 8.01$ ,  $SD = 3.456$ ) od djevojaka ( $M = 6.45$ ,  $SD = 2.713$ ) te više običnih prekršaja ( $M = 21.70$ ,  $SD = 5.947$ ) od djevojaka ( $M = 17.52$ ,  $SD = 5.199$ ). U kategorijama grešaka i propusta nije pronađena statistički značajna razlika između mladića i djevojaka.

U poznavanju propisa nije bilo statistički značajne razlika između mladića i djevojaka iako su mladići u prosjeku postizali za oko 1.5 bod bolji rezultat od djevojaka.

Tablica 10. Spolne razlike u postignutim rezultatima na svim trima varijablama i njihovim subskalama te rezultati jednostavne analize varijance uz (N=164).

|   |   | <i>M</i> | <i>SD</i> | <i>F</i> | <i>ss</i> | <i>p</i> |
|---|---|----------|-----------|----------|-----------|----------|
| <b>Stavovi prema prometnoj sigurnosti</b> | M | 152.42   | 25.177    |          |           |          |
|   | Ž | 169.32   | 26.088    | 17.667   | 1, 162    | 0**      |
| Alkohol                                   | M | 30.69    | 6.969     |          |           |          |
|   | Ž | 34.86    | 7.042     | 14.441   | 1, 162    | 0.000**  |
| Brzina                                    | M | 25.62    | 6.220     |          |           |          |
|   | Ž | 30.03    | 6.455     | 19.708   | 1, 162    | 0.000**  |
| Neodržavanje razmaka                      | M | 30.53    | 6.240     |          |           |          |
|   | Ž | 32.97    | 6.051     | 6.389    | 1, 162    | 0.012*   |
| Opasno pretjecanje                        | M | 32.96    | 5.827     |          |           |          |
|   | Ž | 35.45    | 5.565     | 7.734    | 1, 162    | 0.006**  |
| Korištenje mobitela                       | M | 32.63    | 7.360     |          |           |          |
|   | Ž | 36.00    | 6.581     | 9.343    | 1, 162    | 0.003**  |
| <b>Prometno ponašanje</b>                 | M | 57.66    | 14.666    |          |           |          |
|   | Ž | 52.96    | 10.697    | 5.253    | 1, 162    | 0.023*   |
| Agresivni prekršaji                       | M | 8.01     | 3.456     |          |           |          |
|   | Ž | 6.45     | 2.713     | 9.936    | 1, 162    | 0.002**  |
| Obični prekršaji                          | M | 21.70    | 5.947     |          |           |          |
|   | Ž | 17.52    | 5.199     | 22.383   | 1, 162    | 0.000**  |
| Greške                                    | M | 14.12    | 5.230     |          |           |          |
|   | Ž | 13.97    | 3.383     | 0.044    | 1, 162    | 0.834    |
| Propusti                                  | M | 13.82    | 4.793     |          |           |          |
|   | Ž | 15.01    | 4.309     | 2.728    | 1, 162    | 0.101    |
| <b>Poznavanje prometnih propisa</b>       | M | 27.46    | 4.549     |          |           |          |
|   | Ž | 25.96    | 5.837     | 3.433    | 1, 162    | 0.066    |

Legenda: ss-stupnjevi slobode, \*p<.05, \*\*p<.01

## Rasprava

Cilj ovoga istraživanja bio je utvrditi odnos stavova prema vožnji, poznavanja prometnih propisa i samoprocjene prometnog ponašanja kod mladih vozača. Ranija istraživanja pronašla su vezu između stavova i ponašanja vozača. U Norveškoj je na reprezentativnom uzorku pronađeno da stavovi doprinose predviđanju ponašanja (Iversen i Rundmo, 2004). Točnije rečeno, stavovi prema prometnoj sigurnosti (osobito prema brzjoj vožnji, kršenju pravila i nesmotrenoj vožnji) bili su povezani s uključenošću u rizična ponašanja (Iversen i Rundmo, 2004). U istraživanju na uzorku mladih vozača u Litvi pokazalo se da su pozitivniji stavovi prema kršenju prometnih pravila bili povezani i s pogreškama u vožnji i s namjernim kršenjem prometnih pravila (Slavinskiene i sur., 2014). Treća varijabla u ovome istraživanju, poznavanje prometnih propisa, izabrana je jer do danas još uvijek ne postoje jasni nalazi o tome na koji način poznavanje propisa korelira sa stavovima prema vožnji i prometnim ponašanjem. Dosadašnji rezultati su često suprotni od onoga što bi se zdravorazumski očekivalo. Primjerice, Arthurs i Doverspike (2001) nisu pronašli statistički značajnu vezu između rezultata testa prometnih propisa i doživljenih prometnih nesreća, a pregled istraživanja (Christie, 2001) ukazuje na to da konvencionalni način vozačke obuke minimalno doprinosi reduciranju rizika ili uključenosti u prometne nesreće kod vozača svih dobnih skupina i razina iskustva. Osim što na ponašanje pokraj znanja i vještina utječu i okolinski uvjeti, vozačka obuka vrlo teško mijenja utjecaj ranijeg učenja, a ne može ni trajno promijeniti motivaciju ili osobne vrijednosti u podlozi ponašanja (Christie, 2001).

Koeficijentom korelacije utvrđeno je da postoji negativna povezanost između stavova prema vožnji i samoprocijenjenog prometnog ponašanja. Pozitivniji stavovi prema prometnoj sigurnosti povezani su s manje prekršaja i pogrešaka u vožnji. Iako je povezanost bila statistički značajna, radi se o niskoj povezanosti ( $r = -.28$ ) i na temelju nje je teško pouzdano zaključivati o vezi između stavova i ponašanja. Ova je povezanost u skladu s istraživanjima navedenima ranije (Slavinskiene i sur., 2014, Iversen i Rundmo, 2004). U istraživanjima se često pronalazi veza između stavova i ponašanja, no ta je povezanost uglavnom niska ili umjerena, jer su s ponašanjem povezani i mnogi drugi čimbenici kao što su emocije, motivacija, situacijski faktori poput umora, doba dana, broj putnika u vozilu i sl. Važna je uloga i nesvjesnih normi i navika (Lee i Humphrey, 2011, i Yannis i Vardaki, 2013).

S obzirom da su ciljane populacija u ovome istraživanju bili mladi vozači (tj. stariji adolescenti), osim trenutnih stavova bitno je spomenuti stavove koje formiraju mnogo ranije, još u tinejdžerskoj dobi. Za stavove koje mlade osobe formiraju prije polaganja vozačkog ispita te početka vožnje u stranoj literaturi se koristi izraz „*pre-driving attitudes*“. Pokazano je da adolescenti već u dobi od 12 godina razvijaju stavove prema prometnim prekršajima i namjere za uključivanje u brzu vožnju (Mann, 2010). Longitudinalnim istraživanjem na Novom Zelandu (Mann, 2010) utvrđeno je da visoko rizičan stav prema brzom vožnji kod adolescenata koji još nisu vozači korelira sa samoprocijenjenom uključenošću u riskantna ponašanja (skala običnih prekršaja) nakon položenog vozačkog ispita. Sudionici koji su kao mlađi adolescenti postizali rezultate koji su ukazivali na češću igru i društvene aktivnosti na cesti su kao vozači postizali više rezultate na skalama grešaka, propusta i običnih prekršaja (Mann, 2010).

Ranije je spomenuta teorija planiranog ponašanja Fishbeina i Ajzena (1991) koja se često koristi za objašnjenje prometnog ponašanja. Prema toj teoriji stav prema ponašanju, subjektivna norma te percipirana bihevioralna kontrola utječu na namjeru za nekim ponašanjem i u konačnici na ponašanje. S obzirom na diskrepanciju između stavova prema prometnoj sigurnosti i prometnog ponašanja vozača u istraživanjima je njihova veza niska ili umjerena, a ova bi teorija mogla djelomično objasniti zašto. Naime, mladi vozači (osobito muškoga spola) često vjeruju da je njihova kontrola nad vozilom i situacijom u prometu veća nego što ona realno jest. Kao jedan primjer mogu se navesti rezultati nacionalne ankete provedene među vozačima u Irskoj (Sarma, Carey, Kervick i Bimpeh, 2013). U usporedbi s ostalim dobnim i spolnim skupinama ističu se mladi muškarci u dobi do 25 godina koji su na tvrdnje poput: „*Kad vozim brzo moje vozačke vještine odgovaraju izazovu*“, „*Kad vozim brzo potpuno kontroliram situaciju*“ te „*Kad vozim brzo mogu upravljati vozilom bez razmišljanja*“ u više od 50% slučajeva odgovorili potvrdno. U istoj anketi koeficijent korelacije između brzine i kršenja pravila te stavova prema prometnoj sigurnosti iznosio je  $r = .47$ , a između brzine i kršenja pravila te bihevioralne vozačke kontrole  $r = .29$ . Najjednostavnije rečeno, kako mladi vozači imaju osjećaj da imaju veću kontrolu nad svojim vozačkim ponašanjem nego što je zapravo slučaj, oni ga niti ne procjenjuju uvijek kao rizično i ta diskrepancija utječe na niske i umjerene koeficijente korelacije između stavova prema vožnji i prometnog ponašanja.

Sljedeća hipoteza prema kojoj je očekivano da postoji povezanost između samoprocijenjenog prometnog ponašanja i poznavanja prometnih propisa nije potvrđena. Između

te dvije varijable pronađena je vrlo niska negativna povezanost koja statistički nije bila značajna ( $r = -.01$ ,  $p > 0.05$ ). Iako se to na prvi pogled čini neočekivano i nelogično, sličan je rezultat pronađen u ranijim istraživanjima. Jedno od prvih istraživanja koje je istraživalo potencijalnu povezanost poznavanja prometnih pravila i kršenja prometnih pravila proveli su Conley i Smiley (1976). Na uzorku od više od dvadeset tisuća vozača nije pronađena povezanost između pogrešaka na testu znanja prometnih pravila i kršenja prometnih pravila u četverogodišnjem periodu. Autori su zaključili da je uspješno polaganje testa znanja prometnih pravila tek puka formalnost nužna za izdavanje vozačke dozvole koja nema veze sa sigurnošću (Conley i Smiley, 1976). I na našem je uzorku primijećena blaga tendencija da su mlađi sudionici postigli nešto bolje rezultate od onih starijih kod kojih je prošlo više vremena od polaganja vozačkog ispita što bi moglo značiti da se prometni propisi uče bez previše razumijevanja te samo zbog prolaska ispita, kao i da nemaju previše veze sa stvarnim vozačkim iskustvom. Barkley i suradnici (2002) su na miješanom uzorku mladih vozača s dijagnosticiranim ADHD-om i bez ADHD-a te kontrolne skupine pronašli nisku povezanost ( $r = .21$ ) između znanja o vožnji i zabilježenih prometnih nesreća. Af Wahlberg i Dorn (2012) testirali su je li poznavanje rizika u vožnji povezano sa samprocijenjenim rizičnim ponašanjima i ishodima kao što su sudjelovanje u prometnim nesrećama i prekršaji u vožnji. Između poznavanja prometnih opasnosti i niti jednog od nekoliko mogućih indikatora opasnog prometnog ponašanja i/ili rizika od prometne nesreće nije pronađena povezanost koja bi u praksi bila značajna (af Wahlberg i Dorn, 2012) te oni zaključuju kako se čini da ima malo smisla koristiti znanje o vožnji kao pokazatelj sigurne vožnje.

Jedan od mogućih razloga zbog kojeg u ovome istraživanju nije pronađena povezanost u očekivanom smjeru je instrument pomoću kojeg je provedeno ispitivanje poznavanja prometnih propisa. Naime, korišten je niz od samo 12 pitanja koja su izabrana iz zbirke pitanja koja se inače pojavljuju na pismenom dijelu vozačkog ispita. Iako je za pouzdano mjerenje poznavanja prometnih propisa vjerojatno potreban opsežniji test, provjerenih psihometrijskih karakteristika i s pitanjima uravnoteženima po težini, lako je moguće da niti u tom slučaju rezultati ne bi bili značajno drugačiji. Po nekim autorima (af Wahlberg i Dorn, 2012) upravo je heterogenost testova kojima se u različitim istraživanjima ispituje poznavanje prometnih propisa jedan od razloga

zašto najveći broj istraživača ili ne pronalazi povezanost s ponašanjem vozača ili je ona vrlo niska i u praktičnom smislu gotovo beznačajna.

Izostanak statistički značajne povezanosti ( $r = .13$ ,  $p > 0.05$ ) utvrđen je i između stavova prema prometnoj sigurnosti i poznavanja prometnih propisa. Stavovi prema prometnoj sigurnosti nisu u korelaciji s poznavanjem prometnih propisa, a razlog bi mogao ležati u činjenici da se stavovi formiraju godinama prije nego što mlada osoba krene u autoškolu i susretne se s učenjem prometnih propisa. Stavovi prema prometnoj sigurnosti su također dio nastave u autoškolama, no godinama ukorijenjeni stavovi se u kratkom periodu vozačke obuke teško mijenjaju. Zbog toga se vozačka obuka (u ovom obliku u kojemu se trenutno provodi) često smatra samo formalnošću te je njezina uloga u smanjivanju učestalosti rizičnog ponašanja mladih vozača minimalna.

Četvrta hipoteza čiji je cilj bio provjeriti doprinose li stavovi prema prometnoj sigurnosti i poznavanje prometnih propisa prometnom ponašanju mladih vozača u praksi nije potvrđena. Iako bi se takav utjecaj zdravorazumski očekivao, predviđenim modelom objašnjeno je tek 8,8% varijance prometnog ponašanja mladih vozača. Veći dio (5,6%) otpada na utjecaj stavova prema prometnoj sigurnosti, dok utjecaja samog poznavanja propisa nema.

Čak su i dosadašnja korelacijska istraživanja pokazala da jedinstveni nalazi koji bi pokazali barem smjer korelacije između poznavanja prometnih propisa i prometnog ponašanja ne postoje. Povezanost se uglavnom kreće oko nule ili je vrlo niska (u ovome istraživanju  $r = -.01$ ,  $p > 0.05$ ), s tim da je ponekad pozitivna, a nekada negativna. Zbog toga razloga bilo je za očekivati da će u našem modelu većina objašnjenja varijance prometnog ponašanja otpadati na doprinos stavova prema prometnoj sigurnosti što se na kraju pokazalo točnim. Vrlo nizak postotak varijance ponašanja koji otpada na stavove prema prometnoj sigurnosti može se objasniti činjenicom da na ponašanje utječu i mnogi drugi čimbenici, kao što su obilježja situacije, nesvjesne norme, emocije, navike (Lee i Humphrey, 2011 i Yannis i Vardaki, 2013). Ranija korelacijska istraživanja su utvrdila povezanost između prometnog ponašanja i stilova vožnje (sudjelovanje u prometnim nesrećama može se predvidjeti iz učestalosti brze vožnje i čestih prekršaja koji su tipične karakteristike agresivnih i nestrpljivih stilova vožnje; Sagberg, Selpi, Piccinini i Engström, 2015), prometnog ponašanja i lokusa kontrole (prema Holland, Geraghty i Shah (2010) žene imaju eksternalniji lokus kontrole vezan za vožnju od muškaraca), prometnog ponašanja i osobina ličnosti (Anitei, Chraif, Burtaverde i Mihaila, 2014). Sve to daje dobru

osnovu za istraživanje prometnog ponašanja koje bi uključivalo mnogo veći set prediktora te za model koji bolje objašnjava varijancu prometnog ponašanja.

**Spolne razlike.** U ovome istraživanju pronađena je statistički značajna razlika ( $F(1,162) = 17.667, p < 0.01$ ) između mladića i djevojaka u stavovima prema prometnoj sigurnosti pri čemu su mladići imali negativniji stav prema prometnoj sigurnosti (mladići  $M = 152.42, SD = 25.177$ ; djevojke  $M = 169.32, SD = 26.088$ ), a statistički značajne razlike pronađene su i za svih pet subskala (vidi Tablicu 10). Na upitniku prometnog ponašanja mladići su postigli statistički značajno viši rezultat od djevojaka (mladići  $M = 57.66, SD = 14.666$ ; djevojke  $M = 52.96, SD = 10.697$ ) što znači da su izvijestili o većem broju prekršaja i pogrešaka u vožnji. Razlika je osobito vidljiva na dvjema subskalama agresivnih i običnih prekršaja, dok u greškama i propustima nema razlike, kao ni u poznavanju prometnih propisa.

Spolne razlike koje su utvrđene su u skladu s prijašnjim istraživanjima stavova prema prometnoj sigurnosti i prometnog ponašanja. Žene i inače pokazuju pozitivnije stavove prema prometnoj sigurnosti od muškaraca te čine manje prometnih prekršaja od muškaraca (uz kontroliran utjecaj prijedene kilometraže) (Laapotti, Kaskinen i Rajalin, 2003). Isto istraživanje je utvrdilo i da je razlika u stavovima i ponašanjima muškaraca i žena 1978. i 2001. godine ostala ista ili se još i povećala. Na uzorku od 900 mladih vozača u Australiji, 29% mladića i 16% djevojaka za sebe su tvrdili da su skloni riziku, a mladići su također izvijestili o češćem preuzimanju rizika kad voze u društvu prijatelja od djevojaka (Coulon i sur., 1992). Najmlađi sudionici (16-19 godina) i oni koji su imali vozačku dozvolu kraće od godinu dana su se najčešće okarakterizirali kao skloni riziku, kao i 49% onih kojima je vozačka dozvola već bila suspendirana radi vožnje pod utjecajem alkohola (Coulon i sur., 1992). Tri puta više mladića od djevojaka je tvrdilo da često riskiraju u vožnji (25% mladića i 8% djevojaka), a ono što daje još jednu potvrdu tvrdnji da je kod mladih vozača veliki problem i netočna percepcija sebe i vlastitih sposobnosti je činjenica da je čak 93% sudionika za sebe smatralo da su oprezni vozači (Coulon i sur., 1992).

Spolne razlike koje se tiču postotka uključenosti u prometne nesreće su očite u većem broju zemalja, uključujući SAD, Europu, Aziju i Afriku pri čemu muškarci imaju značajno veći rizik od žena. Postoje mnogi podaci iz svih poznatih kultura koji pokazuju da su muškarci (osobito mladi) agresivniji od žena te izražavaju svoju agresiju na izravan prije nego na neizravan način što ima značajan utjecaj na vožnju jer potiče kompetitivnije i hostilnije ponašanje (Istraživački



centar za društvena pitanja, 2004). To se manifestira u učestalijem kršenju prometnih pravila što uključuje ograničenja brzine, kontrolu prometa, vožnju pod utjecajem alkohola, itd. (ICDP, 2004). Navedene razlike u ponašanju imaju izvorište u hormonalnim (poznato je da su kod muškaraca visoke razine testosterona odgovorne za agresivnije ponašanje, Batrinos (2012) ) i neurokemijskim razlikama između muškaraca i žena te nisu produkt socijalizacije ili iskustva (ICDP, 2004).

Osim stvarne razlike među spolovima, utvrđene razlike mogle bi biti i uzrokovane stereotipima prema muškarcima i ženama za volanom. Žene su u javnosti poznate i označene kao lošiji vozači iako su mnogi statistički pokazatelji vezani za rizična ponašanja, broj prometnih nesreća i stilove vožnje na njihovoj strani. Kako društvo od njih ne očekuje da voze besprijekorno, moguće je da je ženama lakše priznati svoje pogreške tijekom vožnje i da su iskrenije u odgovaranju na pitanja ovoga tipa od muškaraca. Iako su o ovome istraživanju mladići izvijestili o više prekršaja i grešaka u vožnji od djevojaka, ukoliko nisu bili iskreni razlika je možda i manja od stvarne. Bilo bi korisno usporediti podatke žena i muškaraca o samoprocijenjenom prometnom ponašanju i stvarnom broju pogrešaka (primjerice na simulatoru vožnje) kako bi se provjerilo jesu li spolne razlike dijelom uvjetovane i iskrenošću sudionika.

### **Nedostaci, primjena i implikacije istraživanja**

**Nedostaci.** Nekoliko je nedostataka ovoga istraživanja koji su mogli utjecati na rezultate te se u eventualnom daljnjem istraživanju ove teme trebaju ispraviti. Prvi se nedostatak odnosi na dobnu strukturu uzorka. Dok je spolna struktura barem otprilike održavala stvarnu strukturu u populaciji mladih vozača, zbog korištenja prigodnog uzorka u istraživanju su bili prezastupljeni vozači u dobi 23 i 24 godine, a manje zastupljeni dvadesetogodišnjaci i mlađi. Drugačije metode uzorkovanja (kao što je stratificirani uzorak) bi bile prikladnije za istraživanje koje se tiče mladih vozača jer je jasno koliko čak i vrlo male razlike u dobi mogu utjecati na rezultate (zbog spomenute razlike u kognitivnom i afektivnom razvoju te sklonosti riziku i podložnosti utjecaju vršnjaka koja se smanjuje prema kraju adolescencije). Također, niz pitanja kojim je mjereno znanje prometnih propisa je bio vrlo kratak i vjerojatno nije na najbolji način odražavao pravo znanje sudionika. Iako ni mnogo bolji testovi znanja prometnih propisa uglavnom nisu uspijevali predvidjeti ponašanje vozača, za sigurnije zaključke o utjecaju znanja na ponašanje potrebno je

provjeriti je li upravo neprikladan test znanja bio taj koji je utjecao na izostanak efekta poznavanja prometnih propisa na prometno ponašanje. Za mjerenje stavova je također mogao biti korišten i neki od upitnika stavova koji je razvijen ili barem prilagođen specifično za populaciju mladih vozača (npr. *YDAS - Young Driver Attitude Scale*). Uzimajući u obzir koliko je za mlade vozače bitan ne samo njihov osobni stav prema vožnji i prometnoj sigurnosti nego i stavovi vršnjaka, ta bi informacija također bila korisna kao dodatna varijabla u budućim istraživanjima. Prometno ponašanje mjereno je DBQ upitnikom koji je dokazano dobar indikator vozačkog ponašanja (de Winter i Dodou, 2010), ali informacije koje se ne bi oslanjale samo na samoprocjenu sudionika bi doprinijele cjelovitijoj slici. Dodatni podaci koji bi bili korisni su službene informacije Ministarstva unutarnjih poslova o prometnim prekršajima i sudjelovanju u prometnim nesrećama, podaci o plaćenim parkirnim kaznama i sl. Najbolji pokazatelj vozačkog ponašanja bio bi naravno simulator vožnje u kojem bi se kreirali jednaki uvjeti za sve vozače te bi se kao njihov rezultat uzeo broj počinjenih grešaka u vožnji, brzina vožnje i ostale varijable ovisno o cilju i hipotezama istraživanja. Kombinacijom ovih podataka mogao bi se objasniti veći postotak varijance prometnog ponašanja.

**Primjena i implikacije istraživanja.** Rezultati ovoga istraživanja pokazuju da poznavanje prometnih propisa ne doprinosi sigurnijem ponašanju mladih vozača u prometu, dok stavovi prema prometnoj sigurnosti u određenoj mjeri ipak utječu na manji broj grešaka, propusta i prometnih prekršaja kod mladih vozača. Navedeni rezultati daju nam neke opće smjernice na što se treba usredotočiti pri suzbijanju riskantnog prometnog ponašanja mladih vozača. Mijenjanje stavova za koje je sigurno da u određenoj mjeri utječu na ponašanje su ono na što se treba usredotočiti prije nego inzistirati na što boljem poznavanju prometnih propisa. To ni u kojem slučaju ne znači da je dio obuke vozača vezan za poučavanje prometnih pravila beskoristan, ali bi uz poučavanje pravila veći naglasak trebalo staviti i na promociju sigurnih stilova vožnje, upozoravati na opasnost vožnje pod utjecajem alkohola, korištenja mobitela, prevelike brzine i sl. Jasno je da se stavovi teško mijenjaju jer mladi u autoškole već dolaze s donekle formiranim stavovima koje je teško iskorijeniti. Važnost stavova koji se formiraju još u ranoj tinejdžerskoj dobi i njihov utjecaj na kasnije ponašanje znak je da sa edukacijom treba početi što ranije, još u osnovnoj školi. Preventivni programi u organizaciji Ministarstva unutarnjih poslova te Hrvatskog autokluba koji promiču važnost prometne sigurnosti bi se najlakše mogli provesti u osnovnim

školama iz nekoliko razloga. Kao prvo, na taj se način može obuhvatiti najveći broj djece. Drugi razlog leži u činjenici da velik broj škola ima školskog psihologa čija bi uloga u provedbi ovakvih programa bila od velikog značaja. S obzirom da se stav vjerojatnije i trajnije mijenja ako mu prethodi promjena ponašanja, sama upozorenja i predavanja o prometnoj sigurnosti u sklopu nastave u većini slučajeva ne bi urodila plodom. Ako bi se ta edukacija o prometnoj sigurnosti učinila zabavnom i iskustvenom (npr. video-igre koje simuliraju utjecaj vožnje pod utjecajem alkohola), učinak bi mogao biti trajniji i bolji. Važnost subjektivne norme u prometnom ponašanju je također naglašena pa bi porast u vrednovanju prometne sigurnosti kao norme u populaciji adolescenata bio idealni krajnji rezultat.

Još jedan oblik intervencije u koji bi psiholozi mogli biti izravno uključeni i doprinijeti rješavanju ovoga problema tiče se psihologa koji su dio sustava medicine rada. Svi kandidati za polaganje vozačkog ispita uz zdravstveni pregled prolaze i psihološko testiranje kako bi se utvrdila njihova spremnost za polaganje vozačkog ispita. Na razini države ne postoji uredba koja bi propisivala kako mora izgledati to psihološko testiranje te se ono najčešće svodi na neki od testova ličnosti. Testovi ličnosti su korisni jer je dokazana i povezanost određenih osobina ličnosti s prometnim ponašanjem, a od dodatne koristi moglo bi biti testiranje koje bi uključivalo i ispitivanje stavova prema prometnoj sigurnosti svih kandidata. Na one koji bi se pokazali posebno rizičnima moglo bi se upozoriti i autoškolu koju će kandidat pohađati kako bi se njima posvetila dodatna pozornost i pokušalo utjecati na promjenu njihovih stavova. S obzirom da se u švedskom istraživanju (Gregersen, 1997; prema Christie, 2001) pokazalo da obuka koja uključuje veći broj sati vožnje smanjuje rizik od prometne nesreće za do 35% (razlika koja je dobivena između grupa koje su pohađale 118 sati vožnje i 41-47 sati vožnje), trebalo bi razmotriti i da se trajanje vozačke obuke produlji u odnosu na trenutno obveznih 35 sati vožnje. S obzirom da je prometna psihologija u Hrvatskoj slabo razvijena grana psihologije te je izrazito vidljiv nedostatak istraživanja u tom području, svi navedeni prijedlozi zahtijevaju još mnogo istraživanja i pomnog planiranja čak i prije eventualne eksperimentalne provedbe.

## Zaključak

Cilj ovoga istraživanja bio je provjeriti povezanost triju varijabli: stavova prema prometnoj sigurnosti, samoprocijenjenog prometnog ponašanja i poznavanja prometnih propisa u populaciji mladih vozača. Na uzorku od 164 mladih vozača u dobi od 18 do 24 godine utvrđena je niska povezanost između pozitivnijih stavova prema prometnoj sigurnosti i manjeg broja prometnih prekršaja i grešaka u vožnji ( $r = -.28, p < 0.01$ ) zbog čega je teško donositi pouzdane zaključke o odnosu stavova i ponašanja. Naime, utvrđeno je da pozitivniji stavovi prema prometnoj sigurnosti kod mladih vozača u manje od 8% slučajeva dovode i do manjeg broja prekršaja i pogrešaka u vožnji. Nadalje, pokazalo se i da oni vozači koji imaju pozitivnije stavove prema prometnoj sigurnosti ne poznaju nužno prometne propise bolje od ostalih ( $r = .13, p > .05$ ). Između poznavanja prometnih propisa i samoprocijenjenog prometnog ponašanja nije bilo povezanosti. Stavovi prema prometnoj sigurnosti i poznavanje prometnih propisa objašnjavaju 8,8% varijance prometnog ponašanja mladih vozača, pri čemu prediktorska varijabla poznavanja prometnih propisa nije doprinijela ukupnom rezultatu modela te se iz toga zaključuje da se na temelju poznavanja prometnih propisa ne može predviđati ponašanje mladih vozača. Istaknuta je važnost stavova u predviđanju prometnog ponašanja te su predložene preventivne mjere koje je moguće poduzeti kako bi se smanjila zastupljenost mladih vozača u statistikama rizičnog prometnog ponašanja i uzrokovanih prometnih nesreća. Zbog određenih nedostataka koji se tiču uzorka i korištenih instrumenata potrebna su detaljnije osmišljena istraživanja kako bi se podaci mogli generalizirati na širu populaciju te primijeniti u konkretnijem obliku.

## Literatura

- Ajzen, I. (1991). The Theory of Planned Behavior. *The Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50, 179-211.
- Albert, D. i Steinberg, L. (2011). Judgment and Decision Making in Adolescence. *Journal of Research on Adolescence* 21 (1): 211-224.
- Alispahić, S., Zuber, N., Šmuk, Z. i Hmelina, D. (2008). *Priručnik: ispitna pitanja s odgovorima za A1, A2, A, B i B+E kategorije vozila. Prometni propisi i sigurnosna pravila*. Zagreb: Hrvatski autoklub.
- Anitei, M., Chraif, M., Buratverde, V. i Mihaila, T. (2014). The big five personality factors in the prediction of aggressive driving behavior among Romanian youngsters. *International Journal of Traffic and Transportation Psychology Volume 2, ISSUE 1/2014*.
- Aronson, E., Wilson, T. D. i Akert, R. M. (2005). *Socijalna psihologija*. Zagreb: MATE d.o.o.
- Arthur, W. i Doverspike, D. (2001). Predicting Motor Vehicle Crash Involvement from a Personality Measure and a Driving Knowledge Test. *Journal of Prevention & Intervention Community*.
- Australian Institute of Health and Welfare. (2007). *Young Australians: their Health and wellbeing 2007*. Canberra: AIHW.
- Batrinis, M. L. (2012). Testosterone and Aggressive Behavior in Man. *International Journal of Endocrinology and Metabolism*. 2012; 10(3): 563-8.
- Catchpole, J., Cairney, P. i Macdonald, W. (1994). *Why are young drivers over-represented in traffic accidents? (Special report)*. Vermont South (Victoria): Australian Road Research Board Ltd.
- Cestac, J., Paran, F. i Delhomme, P. (2014). Drive as I say, not as I drive: Influence of injunctive and descriptive norms on speeding intentions among young drivers. *Transportation Research Part F*, 23, 44-56.
- Christie, R. (2001). *The effectiveness of driver training as a road safety measure: an international review of literature*. Melbourne, Victoria: Road Safety Research, Policing and Education Conference.
- Cohn, L. D., Macfarlane, S., Yanez, C. i Imai, W. K. (1995). Risk-Perception: Differences Between Adolescents and Adults. *Health Psychology* 1995, Vol. 14, No. 3, 217-222.

- Conley, J.A. i Smiley, R. (1976). Driver licensing tests as a predictor of subsequent violations. *Human Factors: The Journal of the Human Factors and Ergonomics Society*, December 1976 vol. 18 no. 6, 565-573.
- Conner, M. Smith, N. i McMillan, B. (2003). Examining Normative Pressure in the Theory of Planned Behaviour: Impact of Gender and Passengers on Intentions to Break the Speed Limit. *Current Psychology*, 22(3), 252-263.
- Coulon, L., Ledwidge, H., Raymond, B., McNally, S. i Bidewell, J. (1992). *The attitudes of young drivers to risk taking, role modelling, drink driving and countermeasures*. Canberra: Federal Office of Road Safety.
- Đanić, A. (Ur.). (2013). *Bilten o sigurnosti cestovnog prometa 2012*. Zagreb: Ministarstvo unutarnjih poslova Republike Hrvatske.
- Đanić, A. (Ur.). (2014). *Bilten o sigurnosti cestovnog prometa 2013*. Zagreb: Ministarstvo unutarnjih poslova Republike Hrvatske.
- Field, A. (2009). *Discovering Statistics Using SPSS (Third edition)*. London: SAGE Publications.
- Freeman, J., Wishart, D., Davey, J., Rowland, B. i Williams, R. (2009). Utilising the driver behaviour questionnaire in an Australian organisational fleet setting: Can it identify risky drivers?. *Journal of the Australasian College of Road Safety*, 20, 38-45.
- Gardner, M. J. i Altman, D. G. (1986). Confidence intervals rather than P values: Estimation rather than hypothesis testing. *British Medical Journal*, 292, 746-750.
- Gebers, M. A. (1995). *Knowledge and Attitude Change and the Relationship to Driving Performance among Drivers Attending California Traffic Violator School*. RSS-95-147. California Department of Motor Vehicles.
- Gheorgiu, A, Delhomme, P. i Felonneau, M. (2015). Peer pressure and risk taking in young drivers' speeding behavior. *Transportation Research Part F* 35, 101-111.
- Harrison, W. A. (2009). Reliability of the Driver Behaviour Questionnaire in a sample of novice drivers. Preuzeto sa <http://casr.adelaide.edu.au/rsr/RSR2009/RS094080.pdf>, 23. ožujka 2016.
- Harrison, W. A. (2011). *Psychometric and Rasch analysis of the driver behaviour questionnaire (DBQ): Implications for its use as an evaluation tool with novice drivers*. Preuzeto sa <http://warrenharrison.files.wordpress.com/2012/06/freeaccess-to-psychometric-and-rasch-analysis-of-the-dbq.pdf>, 23. ožujka 2016.

- Helman, S., Ward, H. A., Christie, N. i McKenna, F. P. (2011). *Using Behavioural Measures to Evaluate Route Safety Schemes: Detailed Guidance for Practitioners*. Crowthorne: Transport Research Laboratory.
- Holland, C., Geraghty, J. i Shah, K. (2010). Differential moderating effect of locus of control on effect of driving experience in young male and female drivers. *Personality and Individual Differences, Volume 48, Issue 7*, 821-826.
- Istraživački centar za društvena pitanja. (2004). *Sex differences in driving and insurance risk*. Oxford: Social Issues Research Centre.
- Iversen, H. i Rundmo, T. (2004). Attitudes towards traffic safety, driving behaviour and accidents involvement among the Norwegian public. *Ergonomics* Vol. 47., No. 5, 555-572.
- Kline, R. B. (2011). *Principals and Practice of Structural Equation. Third Edition*. New York: The Guilford Press.
- Laapotti, S., Kaskinen, E. i Rajalin, S. (2003). Comparison of young male and female drivers' attitude and self-reported traffic behaviour in Finland in 1978 and 2001. *Journal of Safety Research, Vol.3 Issue 5*, 579-587.
- Lajunen, T., Parker, D. i Summala. H. (2004). The Manchester driver behaviour questionnaire: a cross-cultural study. *Accident Analysis and Prevention* 36 (2), 231 – 238.
- Lee, L., i Humphrey, A. (2011). *Attitudes to Road Safety: Analysis of Driver Behaviour Module, 2010 NatCen Omnibus Survey*. London: Department for Transport.
- Mann, H. (2010). Predicting Young Driver Behaviour from Pre-driver Attitudes, Intentions and Road Behaviour. Doktorski rad. Edinburgh: Heriot-Watt University.
- Matthews, M. L. i Moran, A. R. (1986). Age differences in male drivers' perception of accident risk: the role of perceived driving ability. *Accident Analysis and Prevention* 18, 299-313.
- Moleni, J. (2010). Executive Functions and Risk Propensity in Adolescent and Adult Male Drivers: A Comparison. Neobjavljeni magistarski rad. Hamilton, Novi Zeland. University of Waikato.
- Ouimet, M. C., Simons-Morton, B. G., Zador, P. L., Lerner, N. D., Freedman, M., Duncan, G. D. i Wang J. (2010). Using the U.S. National Household Travel Survey to estimate the impact of passenger characteristics on young drivers's relative risk of fatal crash involvement. *Accident Analysis and Prevention, 42(2)*, 689-694.

- Özkan, T. i Lajunen, T. (2005). A new addition to DBQ: Positive Driver Behaviours Scale. *Transportation Research Part F*, 8, 355-368.
- Özkan, T., Lajunen, T. i Summala, H. (2006) Driver Behaviour Questionnaire: A follow-up study. *Accident Analysis and Prevention*, 38, 386-395.
- Petz, B. (Ur.). (2005). *Psihologijski rječnik*. Jasterbarsko: Naklada Slap.
- Rowe, R., Roman, G. D., McKenna, F. P., Barker, E. i Poulter, D. (2015). Measuring errors and violations on the road: A bifactor modeling approach to the Driver Behavior Questionnaire. *Accident Analysis and Prevention*, Volume 74, January 2015, 118-125.
- Sarma, K. M., Carey, R. N., Kervick, A. A. i Bimpeh, Y. (2013). Psychological factors associated with indices of risky, reckless and cautious driving in national sample of drivers in the Republic of Ireland. *Accident Analysis and Prevention* 2013 Jan;50:1226-35.
- Sagberg, F., Selpi, C., Piccinini, G. F. i Engström, J. (2015). A Review of Research on Driving Styles and Road Safety. *Human Factors* 2015 Nov; 57(7): 1248-75.
- Schmidt, F. L. (1992) What do data really mean? Research findings, meta-analysis, and cumulative knowledge in psychology. *American Psychologist*, 47, 1173-1181.
- Scott-Parker, B., Watson, B. i King, M. J. (2009). Understanding the psychosocial factors influencing the risky behaviour of young drivers. *Transportation Research. Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, 12 (6). pp. 470-482.
- Simons-Morton, B., Lerner, N. i Singer, J. (2005). The observed effects of teenage passengers on teh risky driving behavior of teenage drivers. *Accident Analysis and Prevention*, 37(6), 973-982.
- Sümer, N. (2003). Personality and behavioral predictors of traffic accidents: testing a contextual mediated model. *Accident Analysis and Prevention*, 35, 949-964.
- Slavinskiene, J., Žardeckite-Matulaitiene, K., Markšaityte, R., Pranckevičiene, A., Šeibokaite, L. i Endriulaitiene, A. (2014). Relations between Traffic Safety Attitudes and Self-Reported Risky Driving in a Sample of Young Traffic Offenders. Kaunas: Transport Means 2014, Proceedings of the 18th International Conference.
- Služba za sigurnost cestovnog prometa. (2015). *Izvyješće o stanju sigurnosti prometa Republike Hrvatske u 2014. godini*. Zagreb: Ministarstvo unutarnjih poslova Republike Hrvatske.
- Steinberg, L. (2005). Cognitive and affective development in adolescence. *Trends in Cognitive Science*, Vol.9 No.2 69-74.



- Stephens, A. M. i Groeger, J. A. (2009). Situational specificity of trait influences on drivers' evaluations and driving behaviour. *Transport Research Part F*, 12, 29-39.
- Taubman – Ben-Ari, O. (2010). Attitudes toward accompanied driving: The views of teens and their parents. *Transportation Research Part F* 13, 269-276.
- Volarević, G. (Ur.). (2012). *Bilten o sigurnosti cestovnog prometa 2011*. Zagreb: Ministarstvo unutarnjih poslova Republike Hrvatske.
- Wishart, D. E., Freeman, J. E. i Davey, J. D. (2006) *A study predicting crashes among a sample of fleet drivers*. Gold Coast, Queensland: Proceedings Road Safety Research, Policing and Education Conference.
- Yannis, G. i Vardaki, S. (2013). Investigating the self-reported behavior of drivers and their attitudes to traffic violations. *Journal of Safety Research*, 46 (2013), 1-11.
- af Wåhlberg, A. E., & Dorn, L. (2012). Knowledge of traffic hazards – does it make a difference for safety? U Sullman, M. i Dorn, L. (Ur.). (2012). *Traffic and Transport Psychology*. Ashgate: Aldershot.
- de Winter, J. C. F. i Dodou, D. (2010). The Driver Behaviour Questionnaire as a predictor of accidents: A meta-analysis. *Journal of Safety Research*, 41 (2010), 463-470.
- World Health Organisation. (2015). *Global status report on road safety*. Ženeva, Švicarska: Management of Noncommunicable Diseases, Disability, Violence and Injury Prevention (NVI).
- Zakon o sigurnosti prometa na cestama. (2015). Preuzeto sa <http://www.zakon.hr/z/78/Zakon-o-sigurnosti-prometa-na-cestama>, 21. ožujka 2016.