Povezanost stavova prema agresivnom ponašanju i načina vožnje motornog vozila

Anić, Iva

Master's thesis / Diplomski rad

2013

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://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:142:230879

Rights / Prava: In copyright / Zaštićeno autorskim pravom.

Download date / Datum preuzimanja: **2024-03-29**

FILOZOFSKI FAKULTET
SVEUČILIŠTE JOSIPA JURJA STROSSMAYERA U OSIJEKU

Repository / Repozitorij:

FFOS-repository - Repository of the Faculty of Humanities and Social Sciences Osijek

zir.nsk.hr

SVEUČILIŠTE JOSIPA JURJA STROSSMAYERA U OSIJEKU

dabar
DIGITALNI AKADEMSKI ARHIVI I REPOZITORIJI

Sveučilište J. J. Strossmayera u Osijeku

Filozofski fakultet

Odsjek za psihologiju

POVEZANOST STAVOVA PREMA AGRESIVNOM PONAŠANJU I NAČINA VOŽNJE MOTORNOG VOZILA

Diplomski rad

Iva Anić

Mentor: *Prof. dr. sc.* Vladimir Kolesarić

Osijek, 2013.

Sadržaj

Sažetak
Uvod 1
Agresivnost 1
Agresivno ponašanje u vožnji i spolne razlike 3
Agresivno ponašanje u vožnji i dob 7
Cilj 10
Problem i hipoteze 10
Problem 10
Hipoteze 10
Metoda 10
Sudionici 10
Instrumenti 11
Upitnik agresivnosti Bussa i Perryja. 11
Upitnik o ponašanju vozača u prometu. 11
Simulator vožnje. 12
Postupak 12
Obrada rezultata 13
Deskriptivna statistika 13
Provjera povezanosti i regresijska analiza 15
Spolne razlike 17
Rasprava 19
Zaključak 24
Literatura 25

Povezanost stavova prema agresivnom ponašanju i načina vožnje motornog vozila

SAŽETAK

Cilj provedenog istraživanja bio je provjeriti postoji li odnos između agresivnog ponašanja i načina vožnje motornog vozila. Istraživanje je provedeno na 64 sudionika oba spola u rasponu godina od 21 do 29. Uvjeti za sudjelovanje su bili posjedovanje vozačke dozvole minimalno 3 godine i više puta tjedno korištenje automobila. U istraživanju je korišten simulator vožnje na kojemu su se sudionici 10 min uvježbavali, a potom je slijedilo 10 minuta vožnje koja se snimala. Bilježila se brzina i učinjene greške u prometu. Nakon vožnje na simulatoru sudionici su riješili dva upitnika; Upitnik agresivnosti (AQ) i Upitnik ponašanja u prometu (DBQ). Statistička obrada rezultata uključivala je računanje Pearsonovog koeficijenta korelacije, stupnjevitu regresijsku analizu te t – test za nezavisne uzorke. Dobiveni rezultati ukazuju na povezanost agresivnog ponašanja i načina upravljanja motornim vozilom. Najboljim prediktorima prekršaja u prometu pokazale su se ljutnja i hostilnost. Nadalje, istraživanje nije pokazalo značajnu razliku između muškaraca i žena na ukupnom rezultatu agresivnosti i ponašanja u prometu. Jedine razlike dobivene su na subskali fizičke agresivosti i „obični“ prekršaji.

Ključne riječi: agresivno ponašanje, simulirana vožnja, brzina, prekršaji, greške

The relationship of attitudes toward aggressive behaviour and motor vehicle driving style

ABSTRACT

Aim of this study was to investigate the relationship between aggressive behaviour and motor vehicle driving style. Sixty four subjects of both genders participated in this research. Subjects were between 21 and 29 years old. Conditions for the participation in the research were at least 3 year ownership of the driving license and several times a week car usage. A car simulator was used in this research. Firstly, subjects were acquainted with a simulator for the duration of 10 minutes then for the next 10 minutes their driving was recorded. Speed and traffic errors were noted. After driving in the simulator, subjects were given two questionnaires to complete; Aggression Questionnaire (AQ) and Driver Behaviour Questionnaire (DBQ). Statistical analysis included Pearson correlation coefficient, stepwise regression analysis and independent sample t – test. Results show relationship between aggressive behaviour and motor vehicle driving style. The commission of traffic violations was best predicted by anger and hostility. Furthermore, results show no significant difference between genders on overall aggression and driver behaviour scores. Only differences between genders are shown on physical aggression and “ordinary” violations subscales.

Key words: aggressive behaviour, simulated driving, speed, violations, errors

Uvod

Agresivnost

Od kada postojimo kao vrsta toliko postoje i slučajevi agresivnog ponašanja. Agresivno ponašanje je našim precima služilo kao sredstvo prikupljanja hrane, pobjedu nad protivnikom i prijenos gena, osiguranje preživljavanja potomaka. U današnjem društvu čini se da ne postoji potreba za takvim ponašanjem, ali svakodnevno se može čuti suprotno. Iako je broj žrtava agresivnog ponašanja i nasilja manji nego što je to bio slučaj u prošlosti (npr. tijekom srednjeg vijeka), taj broj je ipak alarmantan i ponovno raste.

Većina autora agresivno ponašanje definira kao namjerno ponašanje kojemu je namjera nanošenje fizičke ili psihičke boli (Aronson, Wilson i Akert, 2005). Važno je razlikovati agresivno ponašanje od nasilja jer je nasilju cilj fizička povreda, kao ozljeda ili smrt. Nasilje uključuje agresiju, ali agresija ne mora uključivati nasilje (Bushman i Huesmann, 2010).

Postoji nekoliko oblika agresivnog ponašanja: fizičko (tjelesno ozlijediti nekoga, npr. udaranjem), verbalno (povrijediti nekoga riječima, npr. psovanjem) i socijalno (narušavanje socijalnih odnosa osobe, osjećaja pripadanja, npr. tračanje). Ovi oblici agresivnog ponašanja mogu se iskazivati direktno (žrtva je prisutna) ili indirektno (žrtva nije prisutna). Nadalje, oni mogu biti aktivni (agresor reagira na štetan način, npr. psovanjem, udaranjem) ili pasivni (agresor ne reagira kada osobi treba pomoć, npr. ne prenese joj važnu obavijest). Agresivno ponašanje može imati dvije funkcije; reaktivnu/afektivnu (impulzivno, ljutito ponašanje motivirano željom da se nekoga ozlijedi) i proaktivnu/instrumentalnu (promišljeno, kalkulirano ponašanje motivirano nekim drugim ciljem, npr. stjecanjem novca) (Bushman i Huesmann, 2010).

Dugogodišnji problem agresivnog ponašanja u društvu rezultirao je brojnim teorijama koje ga nastoje razumjeti i objasniti. Veliki broj nastalih teorija može se sažeti u par osnovnih skupina:

1. Biološka i fiziološka, psihoanalitička, etiološka i sociobiološka smatraju da je agresivno ponašanje urođeno, instinktivno i kao takvo je neizbježno i nemoguće ga je mijenjati (Ramirez, 1996).
   a) *Biološke i fiziološke teorije agresivnosti* agresivno ponašanje objašnjavaju utjecajem određenih hormona. Primjerice, povećana razina testosterona i manjak serotonina povezani su s visokim razinama agresivnog ponašanja. Također, određene strukture u

mozgu (npr. hipotalamus i limbički sustav) pobuđuju i moduliraju agresivno ponašanje (Ramirez, 1996).

b) *Psihoanalitički pristup* gleda na agresiju kao katarzu, način na koji se oslobađa destruktivna energija kako bi se spriječilo samouništenje (Hewstone i Stroebe, 2003).

c) *Etiološki pristup* objašnjava agresiju hidrauličkim modelom na primjeru parnog kotla; pritisak raste i postoji opasnost od spontanog ispražnjena velike količine energije, zato je potrebno energiju ispuštati kontinuirano u malim količinama (Hewstone i Stroebe, 2003).

d) *Sociobiološki pristup* na agresivno ponašanje gleda kao na način da se osiguraju dobra i time omogući opstanak potomstva (Ramirez, 1996).

2. Teorija frustracija – agresija, teorije socijalnog učenja, socijalno – kognitivna teorija i kognitivna – neoasocijacijska teorija na agresiju gledaju kao na odgovor na neugodne situacije, tj. kao na produkt vanjskih, okolinskih situacija.

   a) *Teorija frustracija – agresija* objašnjava kako se agresija uvijek javlja kao posljedica frustracije te slično katarzi dolazi do pražnjenja nakupljene energije. Nakon javljanja kritika autori mijenjaju prvotne pretpostavke i navode kako je frustracija podražaj koji može dovesti do agresivnog ponašanja, ali i ne mora (Hewstone i Stroebe, 2003).

   b) *Teorije socijalnog učenja* polaze od ideje da se agresija kao i svako drugo ponašanje može naučiti ili iskustvom (instrumentalnim i klasičnim uvjetovanjem) ili modeliranjem (opažanjem i imitacijom) (Anderson i Bushman, 2002).

   c) *Socijalno – kognitivnim teorijama* zajedničko je da na agresiju gledaju kao na rezultat procesa donošenja odluke. Osoba prvo evaluira situacijske faktore, odabire prikladne skripte, evaluira ih, a potom se odabire jedan koji će voditi ponašanje. Osoba uči skripte koji onda definiraju situacije i vode ponašanje (Bushman i Huesmann, 2010).

   d) Kognitivna – neoasocijacijska teorija navodi kako frustracija sama ne može uzrokovati agresiju već da frustracija dovodi do emocionalnog uzbuđenja (npr. ljutnje) koje će u prisutnosti određenih situacijskih znakova (npr. prisutnost oružja) prerasti u agresivno ponašanje (Anderson i Bushman, 2002).

Agresivno ponašanje u vožnji i spolne razlike

Tijekom godina broj prometnih nesreća se uvelike povećao, postali smo svjedoci sve riskantnijim i agresivnijim ponašanjima u prometu. Analizom 2041 prometne nesreće utvrdilo se da je 95% njih uzrokovano ljudskim faktorom, stoga su brojna istraživanja provedena kako bi se identificirale varijable koje utječu na sudjelovanje u prometnim nesrećama, te na riskantna i agresivna ponašanja u vožnji (Ulleberg i Rundmo, 2003).

Upravljanje motornim vozilom je agresivno, ako postoji mogućnost uzrokovanja sudara i motivirano je nestrpljivošću, iritiranošću, hostilnošću i/ili pokušajem da se uštedi vrijeme. Agresivna vožnja se manifestira kombinacijom namjernih prometnih prekršaja ili nesigurnom vožnjom koja uključuje:

- Nedovoljni razmak među vozilima
- „Slalom“ među vozilima
- Neprikladno skretanje (npr. sjeći nekom put)
- Vožnja pomoćnom trakom
- Neprikladno mijenjanje prometne trake (bez signalizacije)
- Oduzimanje prava prednosti
- Sprječavanje drugih vozača u obilaženju
- Ne poštivanje znaka stop
- Prolazak kroz crveno
- Vožnja pri brzinama većim od ograničenja (Grey, Trigg i Haworth, 1989).

Česta tvrdnja medija je da se osoba promijeni kada sjedne za volan; iz razumne se pretvara u agresivnu (Lajunen i Parker, 2001). Međutim, crte ličnosti se definiraju kao dimenzije koje individualne razlike objašnjavaju u sklonosti pokazivanja konzistentnih obrazaca misli, osjećaja i ponašanja. One nisu evaluativne i ne odnose se na specifičan objekt, kao što je slučaj sa stavovima (Ulleberg i Rundmo, 2003). Što znači da je tendencija agresivnosti (osobina ili naučeni obrazac) poprilično stabilna. Nadalje, visoko agresivne osobe otkrivaju svoju agresivnost na različite načine pa je razumno pretpostaviti da bi se takve individualne razlike u sklonosti agresivnosti reflektirale na ponašanje u prometu (Lajunen i Parker, 2001). Prema teoriji o sklonosti nesrećama Farmera i Chambersa (1939; prema Ulleberg i Rundmo, 2003) većinu prometnih nesreća uzrokuje mali broj pojedinaca koji imaju određene karakteristike ličnosti. Iako se ta teorija danas smatra nezadovoljavajućom novija istraživanja su pokazala da su crte

ličnosti slabo, ali konzistentno povezane s prometnim nesrećama; posebice traženje uzbuđenja, agresivnost i socijalna devijacija. Jedan od razloga ovog podcjenjivanja utjecaja crta ličnosti na prometne nesreće je taj što su one relativno rijetke i pod utjecajem različitih drugih faktora (vrijeme, prijeđeni kilometri i sl.). King i Parker (2008) potvrdili su da osobe, koje su relativno visoko na crti agresivnosti, priznaju više agresivnih prekršaja i kršenja pravila nego manje agresivni pojedinci. Nadalje, koristeći Buss – Perry upitnik agresivnosti dobili su da su fizička agresija i ljutnja značajni prediktori agresivnih prekršaja, a verbalna agresija i hostilnost kršenja prometnih pravila. Britt i Garrity (2006; prema Porter, 2011) pronašli su da dispozicija agresivnosti predviđa ljute i agresivne odgovore. Hennessy i Wiesenthal (2002; prema Porter, 2011) pronašli su da je agresivnost povezana s prometnim prekršajima, što se slaže s nalazom Kinga i Parkera (2008). To su isto potvrdili i Maxwell, Grant i Lipkin (2005; prema Porter, 2011) kada su našli povezanost između agresivnosti i prometnih prekršaja na uzorku britanskih vozača, dok su Kontogiannis, Kossiavelou i Marmaras (2002; prema Porter, 2011) naznačili da sklonost počinjenju agresivnih prekršaja među grčkim vozačima predviđa prekršaje prekoračenja brzine i općenito kršenje zakona.

Varijabla spola se pokazala vrlo kompleksnom kada su u pitanju agresivna vožnja i sklonost prometnim nesrećama. Naime, neki statistički podaci pokazuju kako muškarci sudjeluju u dvostruko više prometnih nesreća za razliku od žena, dok je vjerojatnost da će žena stradati u prometnoj nesreći 25% niža u odnosu na muškarca. Nadalje, istraživanja su pokazala da je vjerojatnije da će muškarci biti uključeni u nesreće uzrokovane prebrzom vožnjom, alkoholiziranošću ili većim riskiranjem nego žene, odnosno vjerojatnije je da će uzrok prometnih nesreća koje čine muškarci biti u nepoštivanju prometnih pravila, dok će kod žena uzrok biti loša procjena (Yagil, 1998).

Neka istraživanja su pak dobila suprotne rezultate. Primjerice, Skaar i Williams (2005) izvještavaju o većoj frekvenciji nesreća i prometnih prekršaja prouzrokovanih od strane vozačica i upozoravaju istražitelje i osiguravajuća društva da odbace novonastajući stereotip o muškarcima kao sklonijim nesrećama. Özkan i Lajunen (2006) navode tri razloga zašto se zastupljenost neke grupe može činiti većom.

Prvi je izloženost koja se odnosi na to u kojoj se mjeri vozač/ica izlaže prometu i koja je vjerojatnost sudjelovanja u prometnoj nesreći. Smatra se da su muškarci češći sudionici prometa, odnosno da voze više i na duže relacije pa je logično za pretpostaviti da će time imati i više nesreća, međutim i tu postoje neslaganja u rezultatima istraživanja; jedni navode kako prilikom

kontroliranja dužine vožnje žene imaju više nesreća, dok drugi navode da žene imaju 30% manju vjerojatnost od sudara kada se kontrolira broj prijeđenih kilometara.

Drugi razlog odnosi se na stil vožnje (navike tijekom vožnje i način na koji je vozač odlučio voziti). Stil vožnje se često ispituje „Upitnikom o ponašanju vozača u prometu“ (Driver Behaviour Questionnaire - DBQ) koji razlikuje prekršaje (namjerne devijacije od onoga što se smatra uobičajenim i sigurnim) od pogrešaka (neuspjeh nekog planiranog čina, neuspjesi tijekom opažanja ili krive prosudbe). Koristeći DBQ, istraživanja su pokazala kako su muškarci skloniji prekršajima, posebice oni koji češće voze, a žene su sklonije pogreškama.

Treći razlog su vozačke vještine, one opisuju što vozač/ica može. Razlikujemo vještine povezane sa sigurnošću (vještine koje omogućuju ranije uočavanje i izbjegavanje nesreće) i perceptualno – motorne vještine (vještine povezane s pokretom koje omogućuju interakciju s okolinom, što bi u vožnji značilo primanje informacija iz okolino i postupanje u skladu s njima). Vještine povezane sa sigurnošću i perceptualno – motorne vještine važne su jer ravnoteža između njih odražava stav vozača prema sigurnosti. Istraživanja su pokazala kako muškarci precjenjuju svoje perceptualno - motorne vještine, dok su kod žena zastupljene vještine bazirane na sigurnosti.

Razlika među spolovima, kada su u pitanju prometni prekršaji, pokušala se objasniti teorijom racionalnog izbora prema kojoj osoba uvijek promisli prije nego nešto učiniti, odnosno hoće li nešto učiniti ovisi o troškovima i dobicima tog djelovanja. U terminima ove teorije istraživanja su pokazala da muškarci podcjenjuju opasnosti (troškove) prisutne pri različitim vozačkim aktivnostima i, kao što je već navedeno, procjenjuju svoje vozačke sposobnosti natprosječnima.

Nadalje, socijalne norme podupiru stavove prema počinjenju prekršaja kada je u pitanju spol. Tako je, primjerice, prihvatljivije za muškarca da vozi nakon popijenog pića nego za ženu (Yagil, 1998).

Stavovi, također, imaju važnu ulogu pri vožnji. Sarkar, de Faria i Andreas (2002) mjerili su stavove prema agresivnoj vožnji prije i poslije seminara o agresivnoj vožnji. Iako su se u drugom mjerenju rezultati muškaraca smanjili, još uvijek su bili veći od rezultata žena. Istraživanje u Izraelu pokazalo je da žene imaju izraženiji osjećaj obveze poštivanja zakona (Yagil, 1988). Žene će na zakon gledati kao na nešto što je važno, jasno i razumno, što onda rezultira jačim osjećajem odgovornosti da se tim zakonima i pokoravaju. One će poštivati prometna pravila čak i u situacijama u kojima to nije riskantno (npr. manje je vjerojatno da će juriti čak i u situaciji kada vjeruju da će proći nekažnjeno), dok muškarci precjenjujući svoje sposobnosti selektivnije gledaju na pravila (Tasca, 2000).

Razlike u ponašanju između muškaraca i žena prilikom vožnje pokušale su se objasniti i razlikom u iskazivanju ljutnje. Nekoliko istraživanja pokazalo je da su muškarci u prosjeku agresivniji od žena, stoga je vjerojatnije da će činiti i više prekršaja. Naravno, ni ove rezultate nisu uspjela ponoviti sva istraživanja već se pokazalo kako razlika među spolovima ovisi i o tome što se istražuje. Odnosno, ne mora postojati opća razliku u agresiji između muškaraca i žena već se mogu razlikovati u oblicima izražavanja agresije. Što znači da žene mogu biti jednako agresivne samo na drukčiji način, čineći psihološku i socijalnu štetu radije nego fizičku. Jedna zanimljivost koja je proizašla iz istraživanja o agresivnosti, a mogla bi objasniti „pažljivije" ponašanje žena u prometu je ta da su žene zabrinutije samim ishodom (npr. ozljeda nepoznatog sudionika, krivnja, opasnost samoj sebi) za razliku od muškaraca (Lajunen i Parker, 2001). Jovanović, Stojanović i Stojanović (2011) nisu pronašli značajnu razliku između muškaraca i žena kada je riječ o agresiji, ali izvještavaju o većoj ljutnji kod žena nakon provokacije nekog bezobzirnog vozača. Nasuprot tome, rezultati Lajunen i Parkera (2001) pokazuju da što žena ima veći broj prijeđenih kilometara godišnje, i što se češće susreće s frustrirajućim situacijama u prometu, ona tada manje ljutito reagira. Zbog povećane frekvencije susreta s takvim situacijama, jednostavno ih ne doživljava kao uvredu na koju treba reagirati.

Što se tiče osobina ličnosti, značajnu pozitivnu povezanost s rizičnim ponašanjima u vožnji imaju „traženje uzbuđenja" i „agresivnost", a postoje i neki dokazi da povećana impulzivnost također igra ulogu u rizičnim vozačkim ponašanjima (Skaar i Williams, 2005). Velike spolne razlike postoje, posebice kada su u pitanju riskiranje i traženje uzbuđenja, a gotovo sva istraživanja slažu se da se muškarci više uključuju u takva ponašanja (Özkan i Lajunen, 2005; Lajunen i Parker, 2001; Yagil, 1998). Traženje uzbuđenja dovelo se u direktnu vezu s razinom testosterona što daje vrlo jednostavno objašnjenje zašto su muškarci skloniji takvim ponašanjima. Evolucijska psihologija pokušava riskantnije ponašanje muškaraca objasniti ponašanjima naših predaka kada je uloga muškarca kao lovca iziskivala brzinu, navigiranje neprijateljskim teritorijem i riskantnim granicama, dok je obveza žene kao majke i odgajateljice bila socijalizacija i komunikacija (Beattie, 2008).

Agresivno ponašanje u vožnji i dob

Postoje istraživanja koja potvrđuju agresivnost kao stabilnu crtu ličnosti, ali i ona koja pokazuju da se agresivno ponašanje smanjuje kako osoba sazrijeva, posebice ulaskom u odraslu dob. Agresivno ponašanje javlja se vrlo rano, dojenčad stara 4 do 7 mjeseci već pokazuje ljutnju, a fizička agresivnost javlja se već s godinu dana. Daljnji razvoj obilježava smanjivanje ovog oblika agresivnosti jer se smatra neprikladnim pa djeca uče alternativne (indirektne) oblike agresivnosti (Bushman i Huesman, 2010). Mnogi pojedinci nikada nisu visoko pa ni umjereno agresivni. Neki se služe fizičkom agresivnošću tijekom djetinjstva i adolescencije, ali na kraju prestanu ulaskom u odraslu dob. Neki, pak, pokazuju agresivna ponašanja samo kao odrasli. Međutim, postoji mali postotak osoba koji su stabilni na agresivnosti kroz djetinjstvo, adolescenciju i odraslu dob.

U skladu s time, Mata i van Dulmen (2011) procijenili su stabilnost agresivnosti koristeći se podacima iz Nacionalne longitudinalne studije adolescentskog zdravlja. Uspjeli su identificirati četiri puta agresivnog ponašanja: a) suzdržljivi – pojedinci koji su konzistentno nisko agresivni, b) ograničeni na adolescenciju – pojedinci koji se ponašaju agresivno tijekom adolescencije, ali ne i u odrasloj dobi, c) početak u odrasloj dobi – pojedinci koji se počinju ponašati agresivno tek u odrasloj dobi i d) kronični – pojedinci koji se ponašaju agresivno tijekom djetinjstva, adolescencije i odrasle dobi. Većina je klasificirana kao suzdržljivi (60%), 20,3% klasificirano je kao ograničeni na adolescenciju, 13% ima početak u odrasloj dobi, a samo 7% odnosi se na grupu stabilno (kronično) agresivnih pojedinaca.

Što se tiče agresivnog ponašanja u vožnji, činjenica je kako su mladi najzastupljenija grupa u prometnim nesrećama. Nakon 25-te godine broj prometnih nesreća počinje značajno opadati i zadržava trend smanjenja do otprilike sedamdesete godine života, kada lagano raste. Nadalje, istraživanja navode nekoliko faktora koji, samostalno ili u kombinaciji, povećavaju rizik od sudara kod mladih vozača, a to su: ne vezanje pojasa - zbog čega dolazi do smrtnih slučajeva ili težih ozljeda, manjak vozačkog iskustva - iako većina mladih precjenjuje svoje vozačke sposobnosti te na dobivanje vozačke dozvole gledaju kao na potvrdu svojih sposobnosti. Daljnji faktori su: riskantna vožnja (brza vožnja i ne držanje dovoljnog razmaka među vozilima), rastresenost pri vožnji (lako im se odvrati pažnja, npr. razgovorom ili mobitelom), vožnja pod utjecajem alkohola, noćna vožnja i pospanost. Također, istraživanja su pokazala da iskusnom vozaču trebaju dvije sekunde da uoči opasnost na cesti, prepozna taj događaj kao opasnost i u skladu s time odgovarajuće reagira. Neiskusan vozač opasnost uočava dio sekunde kasnije.

Također, neiskustvo utječe i na proces donošenja odluke te poduzimanje odgovarajućih postupaka. Neiskusan vozač može uočiti događaj, ali ga procijeniti neopasnim što dovodi do nesreće. Suprotno tome, može događaj procijeniti opasnim, ali se mora osloniti na proces pokušaja i pogrešaka kako bi prigodno reagirao na opasnost što može dovesti do nesreće (Porter, 2011).

Nadalje, socijalni faktor, koji može pridonijeti riskantnoj vožnji, su suvozači. Istraživanja su pokazala da mladi vozači brže voze i rade više grešaka, ako su u automobilu njihovi vršnjaci. Vozeći se s vršnjacima mladi vozači obavljaju dva različita zadatka: obraćaju pažnju na ponašanje i interakcije među vršnjacima dok, istovremeno, upravljaju vozilom i pokušavaju paziti na promet. Znanstvenici smatraju da je nerealno očekivati od mladog vozača da punu pažnju posveti zadatku vožnje dok prevozi vršnjake (Ulleberg, 2004). Stoga zakon na Novom Zelandu zabranjuje novim vozačima prevoziti putnike prvih 9 – 18 mjeseci od polaganja vozačkog ispita (Haare, 2000). U Izraelu se, primjerice, iskusnim vozačem smatra osoba iznad 24 godine starosti koja posjeduje vozačku dozvolu najmanje 5 godina. Također, u Izraelu prva 3 mjeseca nakon polaganja, novi vozač može voziti samo u pratnji iskusnog vozača (obično roditelja). Kako su to godine kada se mladi udaljavaju od roditelja i pokušavaju biti samostalni, vožnja uz pratnju može im biti iritantna i izazivati anksioznost. Kakogod, istraživanja su pokazala da mladi vozači u pratnji roditelja ili starijih osoba voze sporije i uz manje prekršaja. Roditelji igraju važnu ulogu jer su oni modeli čiji vozački stil djeca preuzimaju (Taubman – Ben – Ari, 2010).

Znanstvenici pretpostavljaju da se razlog zašto se mladi upuštaju u riskantnu vožnju i zašto su rastreseni može pronaći u strukturi mozga. Činjenica je da je mozak do 25 godine života još uvijek u procesu sazrijevanja. Najranije se razvije mali mozak (odgovoran za koordinaciju mišića i ravnotežu) što omogućuje mladom vozaču da u roku nekoliko sati savlada osnove vožnje (npr. kretanje, zaustavljanje, skretanje, vožnja unazad). To brzo savladavanje osnova može biti razlog precjenjivanja vozačkih sposobnosti kod mladih vozača. Kako mali mozak sazrijeva prvi, tako područje mozga - prefrontalni korteks - sazrijeva zadnje. Prefrontalni korteks posreduje pri percepciji rizika, donošenju odluka, planiranju, kontroli impulsa, obavljanju više radnji istovremeno. Sve ove sposobnosti potrebne su za vještinu vožnje i to je razlog zašto mladima treba više vremena za uočavanje i reagiranje na opasnost. Dok prefrontalni režanj ne sazrije, ne uspostavi kontrolu nad impulsima i ne počne regulirati proces donošenja odluka, drugi dijelovi mozga bit će dominantniji. Smatra se da zbog toga mladi više vrednuju nagradu i ugodu koju dobivaju prihvaćanjem rizika. To znači da mladi prepoznaju vožnju kao riskantnu,

ali smatraju da postoji niska opasnost za njih osobno ili smatraju da takva vožnja ima više prednosti. Također, bez razvijenog prefrontalnog režnja, donošenje odluka bit će pod većim utjecajem emocija (amigdale) što objašnjava veću ljutnju i agresivnije reagiranje mladih na frustrirajuće situacije (Porter, 2011).

S obzirom na mnoge nalaze koji povezuju agresivno ponašanje s načinima upravljanja vozila, a zbog nedostatnog korištenja objektivnih mjera, svrha ovog istraživanja je pokušati utvrditi tu povezanost koristeći samoprocjene i simulator vožnje. Nadalje, kako su mladi vozači rizična skupina u prometu posjedovanje vozačke dozvole se ograničilo na minimalno tri godine i redovitu vožnju tijekom tjedna (najmanje tri puta tjedno). Time se pokušao izbjeći utjecaj neiskustva na rezultate istraživanja.

Cilj

Provjeriti postoji li odnos između agresivnog ponašanja i načina vožnje motornog vozila.

Problem i hipoteze

Problem

Utvrditi postoji li povezanost između rezultata dobivenih na upitniku agresivnog ponašanja i načina vožnje motornog vozila te utvrditi postoji li razlika u rezultatima dobivenim na upitniku agresivnog ponašanja i načinu vožnje motornog vozilom s obzirom na spol.

Hipoteze

1. Postoji povezanost između rezultata dobivenih na upitniku agresivnog ponašanja i načina vožnje motornog vozila - pojedinci s većim rezultatom na upitniku agresivnosti imat će veći broj grešaka pri upravljanju motornim vozilom i veći rezultat na upitniku ponašanja u prometu.
2. Postoji spolna razlika u načinu upravljanja motornim vozilom - muškarci će imati veći broj grešaka pri vožnji na simulatoru i veći rezultat na upitniku ponašanja u prometu.

Metoda

Sudionici

U istraživanju je sudjelovalo 70 sudionika (35 muških i 35 ženskih) koji su stalni vozači (voze minimalno 3 puta tjedno) te imaju vozačku dozvolu minimalno tri godine. Sudionici u prosjeku tjedno voze 5,3 puta, a vozačku dozvolu u prosjeku posjeduju 8,3 godine. Raspon godina sudionika iznosi od 21 do 29 godina, a prosječna dob 25,7 god. Sudionici su prikupljeni pomoću internetskog oglasa. Iz analize je izbačeno 6 sudionika jer nisu pratili zadanu uputu, odnosno nisu nastojali voziti kao što inače voze u svakodnevnom prometu.

Instrumenti

Upitnik agresivnosti Bussa i Perryja.

Upitnik agresivnosti Bussa i Perryja (AQ) predstavlja reviziju Buss - Durkee inventara hostilnosti (BDHI). Namijenjen je mjerenju agresivnosti kao stabilne crte ličnosti. Upitnik sadrži 29 čestica od kojih se dvije kodiraju obrnuto. Upitnik se boduje na skali od 5 stupnjeva (1 - nimalo se ne odnosi na mene, 5 - u potpunosti se odnosi na mene). AQ se sastoji od četiri faktora raspodijeljena u tri domene; dvije subskale mjere instrumentalnu agresivnost, to su fizička agresivnost (npr.“Potučem se češće nego običan čovjek“) i verbalna agresivnost (npr. „Moji prijatelji kažu da sam pomalo svadljiv/a“), druga domena odnosi se na emocionalnu agresivnost, odnosno ljutnju (npr. „Ponekad planem bez pravog razloga“), treća domena mjeri kognitivni agresivnost, odnosno hostilnost (npr. „Ponekad me izjeda ljubomora“) (Jandrić, 2009). Cronbachov alfa upitnika kreće se u rasponu od ,72 do ,89 (Buss i Perry, 1992). Pouzdanosti skala dobivenih u ovom istraživanju vidljive su u Tablici 1.

Upitnik o ponašanju vozača u prometu.

Upitnik o ponašanju vozača u prometu (Driver Behaviour Qestionnaire - DBQ) je mjera samoprocjene vozačkog ponašanja, sastoji se od 27 čestica, boduje se na skali od 6 stupnjeva (1 - nikada, 6 - uvijek). Upitnik se sastoji od 4 faktora; agresivni prekršaji, „obični“ prekršaji, pogreške i propusti. Tvrdnje koje se odnose na propuste su isključene iz istraživanja jer nisu relevantne za njegov cilj, a prijašnjim istraživanjima je ustanovljeno da nisu povezane sa sigurnošću u vožnji (Özkan, Lajunen, Chliaoutakis, Parker i Summala, 2006). „Obični“ prekršaji odnose se na domenu instrumentalne agresivnosti jer im je cilj zadržati položaj u prometu ili stići negdje prije gužve (npr. „Zanemarujete ograničenje brzine na autocesti“). Agresivni prekršaji odnose se na domenu emocionalne agresivnosti jer su usmjereni na zadavanje psihološke boli drugome (npr. „Trubite kada Vas frustrira drugi sudionik prometa“). Pogreške su neuspjesi neke planirane aktivnosti, neuspjesi tijekom opažanja i krive prosudbe koje mogu biti opasne za druge sudionike prometa (npr. „Ne primijetite pješaka koji prelaze cestu dok skrećete u sporednu ulicu“) (Lajunen, Parker i Summala, 2004). Upitnik su nezavisno prevela tri studenta psihologije, prijevodi su uspoređeni i usklađeni, potom je jedna osoba provjerila smislenost prevedenog upitnika, a druga ga je ponovno prevela na engleski. Pouzdanosti skala upitnika kreću se oko ,61 – ,75 za pogreške, oko ,73 – ,85 za „obične“ prekršaje i ,59 – ,74 za agresivne prekršaje (Özkan, Lajunen, Chliaoutakis, Parker i Summala, 2006). Pouzdanosti skala dobivenih u ovom istraživanju vidljive su u Tablici 1.

Simulator vožnje.

Za simulaciju vožnje korišten je kompjuterski program „City Car Driving“ (ver 1.2.3.) koji vjerno simulira vožnju po izmišljenom gradu s uobičajenim gradskim vozilima, pješacima te uključuje sva prometna pravila (prometni znakovi, semafori, linije, uključivanje pokazivača smjera, ograničenja brzine itd.). Program je osmišljen kako bi omogućio korisnicima što realniju simulaciju vožnje u mnoštvu različitih prometnih situacija. Program sam očitava pogreške tijekom vožnje u prometu te signalizira pogreške u vožnji svakog vozača. Korištena je i dodatna oprema za simulaciju vožnje – volan (model Logitech G27), papučice (kvačilo, kočnica i gas) i mjenjač brzina koji su bili pričvršćeni na automobilsko sjedalo te plazma monitor od 120 cm. Cijela vožnja svakog sudionika snimana je pomoću programa „Fraps“ koji je namijenjen za snimanje i slikanje ekrana tijekom bilo kakvog rada na računalu.

Postupak

Ispitivanje je provedeno u igraonici Log - Inn u Osijeku u razdoblju od 23. listopada do 9. studenog 2012. godine. Podaci o sudionicima (osobni podaci, čestina vožnje, posjedovanje vozačke dozvole) prikupljeni su pomoću Internet upitnika unaprijed.

Ispitivanje je bilo individualno u trajanju od 30 minuta. Prvih 10 minuta služilo je za upoznavanje sa kontrolama i simulatorom, a potom je slijedilo 10 minuta vožnje koja se snimala. Nakon toga pročitana im je uputa za rješavanje upitnika, pojašnjen način ispunjavanja te se naglasilo da će podaci dobiveni u ovom istraživanju biti strogo povjerljivi i čuvani. Sudionicima su nakon toga biti podijeljeni upitnici. Vrijeme rješavanja upitnika bilo je oko 10 minuta.

Vožnja na simulatoru uključivala je korištenje sve 3 automobilske papučice, ručni mjenjač brzina te volan, sve pričvršćeno na automobilsko sjedalo. Također, sudionici su koristili pokazivače smjera postavljene kao 2 tipke na volanu. Tijekom vožnje na ekranu se nalazila komandna ploča automobila sa standardnim pokazivačima brzine, goriva itd., te unutarnji i vanjski retrovizori. Prometni uvjeti tijekom vožnje na simulatoru uključivali su kompletan gradski promet (automobile, kombije, autobuse, kamione, tramvaje) te pješake, umjerenog intenziteta i semafore. Umjereni intenzitet označava da na cesti nije bilo gužve, ali da cesta nije bila ni pusta. Sudionici su mogli voziti gradskim ulicama, s jednom ili više traka, autocestom i cestama izvan naselja. Vremenski uvjeti vožnje na simulatoru bili su sunčani s jasnom preglednošću te suhom cestom.

Na kraju istraživanja eksperimentator bi postavio nekoliko pitanja o vožnji i simulatoru.

Obrada rezultata

Deskriptivna statistika

Vožnje sudionika, koje su snimane programom „Fraps“, analizirane su tako da je bilježena brzina vožnje u km/h svakog sudionika za svakih pet sekundi vožnje. Budući da su sudionici ukupno vozili 10 minuta, za svakog sudionika zabilježeno je 120 točaka. Iz obrade podataka izbačene su vrijednosti od 0 – 20 km/h kao pogreška mjerenja jer su se navedene vrijednosti odnosile na stajanje i pokretanje automobila. Nakon bilježenja rezultata svakog sudionika napravljena je analiza na zabilježenih 120 točaka tako da je izračunata harmonijska sredina kao pokazatelj prosječne brzine vožnje sudionika, a računata je prema formuli:

$$H = \frac{N}{\sum \frac{1}{X}}$$

LEGENDA:

H – harmonijska sredina

N – broj mjerenja

$\Sigma 1/x$ – suma rezultata dobivenih dijeljenjem jedinice sa svim zabilježenim točkama brzine vožnje

Program sam očitava greške tijekom vožnje u prometu te signalizira pogreške u vožnji svakog vozača. Pogreške za svaku vožnju su pobrojane i zabilježene kao ukupni broj grešaka tijekom vožnje.

Prije testiranja hipoteza izračunati su parametri deskriptivne statistike, rezultati su prikazani u Tablici 1.

Tablica 1. Deskriptivna statistika rezultata na Upitniku agresivnosti, Upitniku ponašanja u prometu te njihovih subskala i opažene vožnje na simulatoru

	AQ	Ljutnja	Hostilnost	Fizička agresivnost	Verbalna agresivnost	DBQ	Agresivni prekršaji	Obični prekršaji	Pogreške	H_Brzina	Greške
N	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64
M	68,43	18,01	18,54	18,16	13,72	43,35	7,09	21,28	9,21	53,26	34,48
SD	14,85	5,86	5,82	5,38	5,38	8,41	2,38	4,97	2,61	8,4	20,34
Asimetričnost	,17	,18	,14	,91	-,37	,934	0,90	1,08	1,10	,04	1,32
$SD_{asimetričnosti}$	,29	,29	,29	,29	,29	,29	,29	,29	,29	,29	,29
Spljoštenost	-,63	-,57	-,45	1,13	-,20	3,93	,92	1,62	2,00	-1,04	2,64
$SD_{spljoštenosti}$	,59	,59	,59	,59	,59	,59	,59	,59	,59	,59	,59
Min	42,81	7,81	8,00	9,00	5,00	28,00	4,00	13,00	5,00	37,77	2
Max	101,00	32,00	33,00	34,00	20,00	79,00	15,00	38,00	18,00	71,34	111,00
Kolmogorov-Smirnov	,07	,09	,06	,11*	,11*	,13*	,15*	,15*	,19*	,10	,13*
Cronbach α	,87	,85	,81	,72	,65	,78	,57	,77	,62		

Legenda: *M* – aritmetička sredina, *SD* – standardna devijacija, *N* – broj sudionika, * $p < ,05$

Kolmogorov-Smirnovljevim testom testirana je normalnost distribucija rezultata Upitnika agresivnosti (AQ), Upitnika o ponašanju u prometu (DBQ), njihovih subskala, opažanih grešaka pri vožnji i prosječnih brzina. Test je pokazao da DBQ, opažene greške pri simuliranoj vožnji te subskale Fizička i Verbalna agresivnost, Prekršaji i Pogreške značajno odstupaju od normalne distribucije. Unatoč tome, distribucije imaju izgled normalnih, iako su malo pomaknute u desno. Prema Klineu (2005) zadovoljavajućim se smatraju koeficijenti asimetričnosti u rasponu +/- 3 i koeficijenti spljoštenosti u rasponu +/- 10. Budući da su koeficijenti asimetričnosti i spljoštenosti za sve skale u ovom istraživanju unutar raspona +/- 1 u obradi će se koristi parametrijski postupci. Također, prema Petzu (2004), uvjet normalnosti distribucija može biti prekršen ukoliko su distribucije međusobno slične u odstupanju od normalne raspodjele, a kako je već navedeno, dobiveni rezultati na oba upitnika imaju pozitivno asimetričnu distribuciju.

Provjera povezanosti i regresijska analiza

Kako bi se provjerila povezanost između rezultata na Upitniku agresivnosti i rezultata Upitnika ponašanja u prometu i opažene voženje na simulatoru te između subskala dvaju upitnika izračunati su Pearsonovi koeficijenti korelacije. Rezultati su prikazani u Tablici 2.

Tablica 2. Matrica korelacija između opažene vožnje, rezultata na Upitniku agresivnosti, Upitniku o ponašanju vozača u prometu i njihovih subskala

	AQ	Ljutnja	Hostilnost	Fizička agresivnost	Verbalna agresivnost	DBQ	Agresivni prekršaji	Obični prekršaji	Pogreške	H Brzina	Greške
AQ	**1**										
Ljutnja	,85**	**1**									
Hostilnost	,70**	,51**	**1**								
Fizička agresivnost	,62**	,34**	,07	**1**							
Verbalna agresivnost	,75**	,57**	,37**	,42**	**1**						
DBQ	,48**	,40**	,29*	,37*	,35**	**1**					
Agresivni prekršaji	,55**	,53**	,39**	,28*	,37**	,66**	**1**				
Obični prekršaji	,37**	,28*	,15	,34**	,34**	,87**	,41**	**1**			
Pogreške	,06	,01	,09	,08	-,04	,65**	,19	,44**	**1**		
H Brzina	,27*	,22	,27*	,19	,03	,09	,12	,10	-,08	**1**	
Greške	,33**	,21	,29*	,23	,20	,19	,13	,27*	,01	,46**	**1**

* $p < ,05$, **$p < ,01$

Kako se očekivalo dobivena je statistički značajna, umjerena pozitivna povezanost između Upitnika agresivnosti i Upitnika o ponašanju u prometu *($r = ,48$; $p < ,01$)*. Agresivnost (AQ) najbolje je povezan s subskalom DBQ-a Agresivni prekršaji *($r = ,55$; $p < ,01$)*. Također, utvrđena je statistički značajna povezanost između Upitnika agresivnosti i opaženog broja grešaka *($r = ,33$; $p < ,01$)* i prosječne brzine *($r = ,27$; $p < ,05$)* pri vožnji na simulatoru.

Što se tiče rezultata na pojedinim subskalama AQ-a, ljutnja je najbolje povezana s ukupnim rezultatom na DBQ-u *($r = ,40$; $p < ,01$)*, a najslabije hostilnost *($r = ,29$; $p < ,05$)*.

Suprotno, hostilnost je jedina statistički značajno povezana s opaženim brojem grešaka u simuliranoj vožnji *(r = ,29; p < ,05)* i prosječnom brzinom *(r = ,27; p < ,05).*

Nadalje, među subskalama dvaju upitnika (AQ i DBQ) najbolje su povezane Ljutnja i Agresivni prekršaji *(r = ,53; p < ,01),* a najslabije Ljutnja i Pogreške *(r = ,01; p > ,05).*

Kako bi se provjerilo u kojoj mjeri korištene varijable predviđaju ponašanje u prometu provedena je stupnjevita regresijska analiza. Zavisne varijable bile su ukupni rezultat na Upitniku ponašanja u prometu i opažena vožnja (opažene greške i prosječna brzina), a nezavisne varijable bile su fizička agresivnost, verbalna agresivnost, ljutnja i hostilnost.

Tablica 3. Rezultati stupnjevite regresijske analize za kriterije ukupnog rezultata na Upitniku ponašanja u prometu, prosječne brzine i grešaka na simulatoru vožnje

	DBQ		H_Brzina		Greške	
	R^2 = ,23; F = 8,84**		R^2 = ,08; F = 5,02*		R^2 = ,09; F = 6,07*	
	β	t	*β*	t	*β*	t
Ljutnja	,31	2,61*	,11	,76	,07	,51
Fizička agresivnost	,27	2,22*	,17	1,41	,21	1,74
Verbalna agresivnost	,17	1,21	-,08	-,61	,11	,83
Hostilnost	,11	,81	,27	2,24*	,29	2,24*

LEGENDA:
R^2- koeficijent determinacije
β - standardizirani beta koeficijent
t - vrijednost t-testa
**p < ,05, **p* < ,01

Rezultati regresijske analize pokazali su da navedene varijable objašnjavaju 23% varijance ponašanja u prometu. Značajnim prediktorima pokazali su se faktori ljutnja *(β = ,31; p < ,05)* i fizička agresivnost *(β = ,27; p < ,05).* Rezultati regresijske analize za opaženu prosječnu brzinu pokazali su da navedene varijable objašnjavaju 8% varijance brzine. Značajnim prediktorom pokazao se faktor hostilnost *(β = ,27; p < ,05)*. Zaključno, rezultati regresijske analize za opaženi broj grešaka u vožnji pokazuju da navedene varijable objašnjavaju 9% varijance grešaka. Značajnim prediktorom se pokazala hostilnost *(β = ,29; p < ,05).*

Spolne razlike

Prije računanja spolnih razlika provjerena je homogenost varijanci, kako bi se provjerilo je li opravdano i dalje koristiti parametrijske postupke. Budući da su varijance homogene, korišten je t-test za nezavisne uzorke i izračunata je veličina efekta (Cohenov d) pomoću formule : $d = \frac{M_1 - M_2}{SD}$. Rezultati su prikazani u Tablici 4.

Tablica 4. t-test za nezavisne uzorke za provjeru statističke značajnosti razlika između muškaraca i žena između opažene vožnje i rezultata na Upitniku agresivnosti, Upitniku o ponašanju u prometu i njihovih subskala

spol	**ŽENSKI (N=32)**		**MUŠKI (N=32)**				
	M	SD	M	SD	**t-test**	**ss**	**Cohenov d**
DBQ	41,51	6,74	45,19	9,56	1,78	62	
AQ	68,23	16,79	68,64	12,88	,110	62	
Ljutnja	19,23	6,91	16,79	4,35	-1,69	62	
Hostilnost	19,38	5,81	17,71	5,79	-1,14	62	
Fizička agresivnost	16,53	5,02	19,78	5,32	2,51*	62	,63
Verbalna agresivnost	13,09	3,15	14,34	3,42	1,52	62	
Agresivni prekršaji	7,03	2,18	7,16	2,60	,21	62	
Obični prekršaji	19,82	3,59	22,73	5,73	2,44*	62	,60
Pogreške	9,13	2,67	9,29	2,58	,25	62	
H_Brzina	53,24	7,7	53,29	9,17	,02	62	
Greške	33,16	16,79	35,81	23,56	,52	62	

Legenda: *M* – aritmetička sredina, *SD* – standardna devijacija, *N* – broj sudionika, *t* – vrijednost t-testa *ss* – stupnjevi slobode

Iz rezultata se može vidjeti da nije utvrđena statistički značajna razlika na Upitniku agresivnosti između muškaraca i žena *(t = 1,10; p > ,05).* Statistički značajna razlika između muškaraca i žena utvrđena je na subskali Upitnika agresivnosti, Fizička agresivnost *(t = 2,51; p < ,05).* Pokazalo se da su muškarci fizički agresivniji od žena.

Također, statistički značajna razlika nije utvrđena na ukupnom rezultatu na Upitniku ponašanja u prometu *(t = 1,78; p > ,05),* ali je dobivena na subskali obični prekršaji *(t = 2,44; p < ,05).* Rezultati pokazuju da muškarci rade više prekršaja od žena. Statistički značajna razlika nije utvrđena među opaženim greškama na simulatoru vožnje *(t = ,52; p > ,05)* niti prosječnoj brzini na simulatoru vožnje *(t = ,02; p > ,05).*

Rasprava

Ovom istraživanju cilj je bio ispitati odnos između agresivnog ponašanja i načina upravljanja motornim vozilom. Prva hipoteza, prema kojoj se pretpostavljalo da postoji povezanost između rezultata na upitniku agresivnog ponašanja i načina vožnje motornog vozila, odnosno da će pojedinci s većim rezultatom na upitniku agresivnosti imati veći broj grešaka pri upravljanju motornim vozilom i veći rezultat na upitniku ponašanja u prometu, je potvrđena. Izračunati Pearsonov koeficijent korelacije pokazao je da postoji statistički značajna pozitivna korelacija između ukupnog rezultata na Upitniku agresivnosti i ukupnog rezultata na Upitniku ponašanja u prometu *(r = ,48; p < ,01).* Pokazalo se da su s ukupnim rezultatom na Upitniku ponašanja u prometu najbolje povezane ljutnja *(r = ,40; p < ,01)* i fizička agresivnost *(r = ,37; p < ,01).* Prema tome, vozači koji imaju veći rezultat na subskalama fizičke agresivnosti i ljutnje također će imati veći rezultat na upitniku ponašanja u prometu, odnosno vozači će izvještavati o većem broju prekršaja.

Među subskalama Upitnika agresivnosti i Upitnika ponašanja u prometu najbolje su povezane Ljutnja i Agresivni prekršaji *(r = ,53; p < ,01)*, a najslabije Ljutnja i Pogreške *(r = ,01; p > ,05).* Dakle, ljutiti vozači čine više agresivnih prekršaja (npr. psovanje, neprikladne geste, „blicanje“ svjetlima i sl.). Većina istraživanja slažu se kako jedino prekršaji (agresivni i „obični“) dobro predviđaju prometne nesreće, dok postoji mala vjerojatnost da će ih pogreške uzrokovati pa se pogreške zajedno s propustima često izuzimaju iz istraživanja (Lajunen, Parker i Stradling, 1998). Iako pogreške mogu biti opasne i ugroziti promet, one su nenamjerne te su proizvod nepažnje i krive prosudbe (npr. ne vidjeti znak, krivo procijeniti udaljenost i sl.) što može biti razlog njihovoj slaboj povezanosti s ljutnjom i s ostalim subskalama Upitnika agresivnost.

Nadalje, provjereno je predviđaju li mjere agresivnog ponašanja (ljutnja, hostilnost, fizička i verbalna agresivnost) razlike u ponašanju u prometu. Statistički značajnim prediktorima pokazali su se faktori ljutnja *(β = ,31; p < ,01)* i fizička agresivnost *(β = ,27; p < ,05).* Prema tome, vozači koji su skloni fizičkoj agresivnosti i ljutnji također će raditi više prekršaja u prometu. Slične rezultate dobili su King i Parker (2008) potvrdivši na uzorku od 200 sudionika da što je pojedinac agresivniji to će češće činiti prometne prekršaje. Nadalje, za pretpostaviti je da će instrumentalna skala Buss i Perry Upitnika agresivnosti (fizička agresivnost i verbalna agresivnost) predviđati instrumentalno agresivne vozačke prekršaje („obični“ prekršaji), dok će afektivna skala (ljutnja) predviđati emocionalne agresivne prekršaje. Fizička agresivnost i ljutnja

su se pokazali kao značajni prediktori prometnih prekršaja u oba istraživanja, ali dok ovo istraživanje podupire navedenu pretpostavku, King i Parker (2008) dobivaju suprotne rezultate. U njihovom istraživanju ljutnja se pokazala značajnim prediktorom za obje vrste prekršaja, a fizička agresivnost agresivnih prekršaja. Stoga, potrebno je provesti još istraživanja kako bi se utvrdilo razlikuje li Upitnik o ponašanju u prometu, i u kojoj mjeri, učinke instrumentalne i afektivne agresije na stil vožnje, osobito agresivne i „obične“ prekršaje.

Nadalje, sukladno s postavljenom hipotezom značajna pozitivna povezanost dobivena je između ukupnog rezultata na Upitniku agresivnosti i opažanih mjera na simulatoru vožnje; grešaka *($r = ,33;\ p < ,01$)* i prosječne brzine *($r = ,27;\ p < ,05$).* Za razliku od povezanosti s Upitnikom ponašanja u prometu, samo se hostilnost pokazala statistički značajnim prediktorom za prosječnu brzinu (*$\beta = ,27;\ p < ,05$)* i greške *($\beta = ,29;\ p < ,05$*) na simulatoru vožnje. Dakle, vozači koji su skloni hostilnosti, također će imati veću prosječnu brzinu i raditi više grešaka na simulatoru vožnje.

Očekivalo bi se da će se i na simulatoru vožnje značajnim prediktorima pokazati ljutnja i fizička agresivnost što se u ovom istraživanju nije dogodilo. Moguće objašnjenje zašto se rezultati ovog istraživanja razlikuju od prijašnjih je upotreba objektivne mjere, odnosno simulatora vožnje. Nadalje, sva istraživanja, uključujući i ovo, koristila su se različitim mjerama samoizvještavanja kako bi izmjerile agresivno ponašanje, ljutnju i hostilnost, a razlika postoji i u opažanim mjerama na simulatoru vožnje. Primjerice, ovo istraživanje se usmjerilo na prosječnu brzinu vožnje i ukupni broj grešaka na simulatoru vožnje, a nastojala se replicirati što realnija vožnja gradom. Suprotno, u istraživanju Schwebela, Seversona, Balla i Rizza (2006) sudionici su se vozili ravnom cestom, a na svakom raskrižju morali odlučiti hoće li usporiti ili će nastaviti voziti te na taj način riskirati da se vrata na raskrižju zatvore pred njima; istraživanje je imalo pet mjera vozačkog ponašanja koje mjere riskantno ponašanje u vožnji (sudaranje s bankinama, sudaranje sa zatvorenim vratima, brzina kojom su se udaljili nakon što su se vrata otvorila, usporavanje prije prolaska kroz otvorena vrata, vrijeme potrebno za dovršenje staze). Takvo korištenje različitih mjera može dovesti do neslaganja u rezultatima pojedinih istraživanja. Nadalje, upitnici traže od sudionika da procijene koliko često nešto rade, osjećaju ili misle i o tome izvijeste, dok su u simulatoru sudionici stavljeni u situaciju u kojoj se pretpostavljalo da nisu bili ljuti, niti je bilo situacija koje bi izazvale ljutnju. Kako je hostilnost karakteristika ličnosti koja bi se trebala manifestirati neovisno o provokacijama i u većini situacija, moguće je da je to razlog većoj povezanosti hostilnosti s opaženim mjerama na simulatoru vožnje.

Prijašnja istraživanja jesu potvrdila da su i ljutnja i hostilnost konstrukti koji se često pojavljuju zajedno pa su time i povezani s agresivnim ponašanjem u vožnji. Hostilnost predstavlja i ljestvicu bliže agresivnom ponašanju, a odnosi se na stav koji je popraćen osjećajem ljutnje. Hostilnost je definirana kao negativna evaluacija osobe ili situacije koja je popraćena željom da se nekom ili nečem naudi (Ramirez i Andreu, 2006). Pretpostavlja se da osobe koje su visoko na crti hostilnosti imaju češće i intenzivnije osjećaje ljutnje, takve osobe su i više sumnjičave i manje racionalne u reakcijama i interakcijama s drugima. Nadalje, smatra se da shematsko procesiranje povezano s crtom hostilnosti poboljšava procesiranje negativnih informacija i inhibira procesiranje pozitivnih informacija. Takav način procesiranja informacija iz prometa u kombinaciji s prometnom gužvom i drugim nepovoljnim uvjetima na cesti mogao bi dovesti do povećane frustracije, osjećaja ljutnje te ostvarenja hostilnih nakana (npr. oduzimanje prednosti, potjera za drugim vozačem).

Istraživanja jesu potvrdila povezanost hostilnosti i s prometnim prekršajima pa tako King i Parker (2008) navode da su osobe uključene u prometne nesreće imale veći rezultat na skalama ljutnje i hostilnosti na Buss i Perry upitniku agresivnosti. Također, istraživanje je pokazalo da što je pojedinac agresivniji to će češće okrivljavati druge za prometne prekršaje. Dahlen, Martin, Ragan i Kuhlman (2005) u svom istraživanju su utvrdili da ljutnja i hostilnost imaju glavnu ulogu u objašnjavanju riskantnog vozačkog ponašanja. Schwebel, Severson, Ball i Rizzo (2006) koristeći simulator vožnje također potvrđuju ljutnju i hostilnost kao značajne prediktore prometnih prekršaja na Upitniku ponašanja u prometu (DBQ), ali smatraju da ljutnja i hostilnost nemaju toliko veliku ulogu kakvu im je pridalo istraživanje Dahlena i suradnika (2005). Sukladno navedenim istraživanjima i ovo istraživanje potvrđuje važnost obiju dimenzija (ljutnje i hostilnosti) u predviđanju agresivnog vozačkog ponašanja.

Zanimljivo je istaknuti da se pokazalo kako postoji statistički značajna razlika između muškaraca i žena na subskali fizičke agresivnosti *($t = 2,51$; $p < ,05$; $d = ,63$)*, ali ne i na ukupnom rezultatu na Upitniku agresivnosti *($t = 1,10$; $p > ,05$)*. Rezultati su pokazali da se muškarci ne razlikuju u agresivnom ponašanju od žena. Dobiveni rezultati su u skladu s novijim istraživanjima koja, također, ne potvrđuju općenitu razliku u agresivnom ponašanju između muškaraca i žena (npr. Bjorkqvist i Niemela, 1992; Galen i Underwood, 1997; Lagerspetz, Bjorkqvist i Peltonen, 1998; prema Hess i Hagen, 2006). Istraživanja su pokazala da značajna razlika postoji u obliku agresivnog ponašanja koji se koristi, odnosno da se muškarci koriste direktnom agresijom (fizičkom agresijom) što je u skladu s rezultatima ovog istraživanja. Ne potvrđivanje razlike u verbalnoj agresivnosti u skladu je s novijim istraživanjima koja, također,

nisu utvrdila jasnu razliku u indirektnoj agresivnosti između odraslih muškaraca i žena (Cross i Campbell, 2011; Richardson i Hammock, 2007). Smatra se da je razlog što je ženama pripisivana veća verbalna agresivnost od muškaraca taj što je većina istraživanja rađena na osnovnoškolcima i adolescentima. Smatra se da u tim godinama mladići ne posjeduju dovoljne socijalne vještine pa nije vjerojatno da će se koristiti verbalnom agresivnošću. Kada se njihove socijalne vještine izjednače sa ženskima razlika u korištenju verbalne agresivnosti postaje zanemariva. Međutim, vjerojatnije je da će žene više koristiti indirektnu agresiju, ali to ne znači da su agresivnije od muškarca (Richardson i Hammock, 2007).

Druga hipoteza prema kojoj se pretpostavljalo da postoji spolna razlika u načinu upravljanja motornim vozilom, odnosno da će muškarci imati veći broj grešaka pri vožnji na simulatoru i veći rezultat na Upitniku ponašanja u prometu nije potvrđena. Statistički značajna razlika između muškaraca i žena nije utvrđena na ukupnom rezultatu upitnika ponašanja u prometu *(t = 1,78; p > ,05)*, niti među opaženim greškama *(t = ,52; p > ,05)* i prosječnoj brzini na simulatoru vožnje *(t = ,02; p > ,05)*. Statistički značajna razlika je dobivena na subskali „obični" prekršaji *(t = 2,44; p < ,05; d = ,60)* što pokazuje da muškarci rade više prekršaja od žena. Veći broj prekršaja kod muškaraca utvrdili su i King i Parker (2008). Učinak spola kada je u pitanju vožnja vrlo je kompleksan, a istraživanja daju nekonzistentne rezultate. Primjerice, Yagil (1998) izvještava o većoj statističkoj prisutnosti muškaraca u prometnim nesrećama, Skaar i Williams (2005) izvještavaju o većoj frekvenciji nesreća i prometnih prekršaja prouzrokovanih od strane vozačica, dok Jovanović, Stojanović i Stojanović (2011) nisu pronašli značajnu razliku između muškaraca i žena. Također, Horvath, Lewis i Watson (2012) u svom istraživanju nisu pronašli razliku u prosječnoj brzini vožnje između muškaraca i žena (unutar skupine s niskom namjerom za brzu vožnju) što se smatralo neobičnim s obzirom da su muškarci skloni traženju uzbuđenja i riskantnom ponašanju.

Jedno moguće objašnjenje rezultata ovog istraživanja je da zbog malog uzorka (32 muškarca i 32 žene) razlika nije došla do izražaja. Moguće je i da su sudionici usprkos uputi pažljivije vozili. Iako, izjave sudionika to opovrgavaju, naime od 70 sudionika, njih 64 je potvrdno odgovorilo na kontrolno pitanje „Jesi li vozio kao što inače voziš u prometu?", dok se preostalih 6 izbacilo iz obrade jer nisu nastojali voziti kao što voze vlastiti automobil u svakodnevnom prometu. Drugi mogući razlog je taj što se u većini prošlih istraživanja razlika između muškaraca i žena proučavala frekvencijom prometnih nesreća i samoizvještajima o prometnim nesrećama (npr. Lajunen i Özkan, 2006; Özkan i Lajunen, 2005; Skaar i Williams, 2005; Yagil, 1998;), a ne kroz broj grešaka tijekom vožnje, odnosno proučavanjem vožnje na simulatoru. Greške

tijekom vožnje (npr. ne davanje prikladne signalizacije, prolazak kroz žuto svjetlo na semaforu) ne moraju nužno dovesti do prometne nesreće, ali zasigurno jesu opasne. U prijašnjim istraživanjima se navodi kako su muškarci skloniji riskantnom ponašanju u vožnji, samouvjereniji i precjenjuju svoje sposobnosti što dovodi do veće zastupljenosti muškaraca u prometnim nesrećama. S druge strane, žene možda imaju veće poštovanje prema prometnim pravilima i zakonima (Yagil, 1998), ali je moguće da čine više pogrešaka tijekom vožnje te na taj način ugrožavaju promet bez direktnog sudjelovanja u prometnoj nesreći. Brojna istraživanja pokazala su da žene imaju poteškoća u upravljanju, kontroliranju vozila i savladavanju prometnih situacija (Kelley – Baker i Romano, 2010; Laapotti i Keskinen, 2004; Laapotti i sur., 2001, Laapotti i Keskinen, 1998; prema Romano, Kelley – Baker i Voas, 2008). Također, moguće je da je došlo do promjene trenda. Jasno je da je došlo do promjene uloge žene (npr. samostalnije, zaposlenje, veća primanja), time je došlo i do veće potrebe za putovanjem. Budući da sve više žena postaju registrirane vozačice i sve više voze moguće je da došlo do izjednačavanja između muškaraca i žena kada je u pitanju nesigurna vožnja. Forward, Linderholm i Jarmark (1998; prema Laapotti, Keskinen i Rajalin, 2003) proučavali su način vožnje i riskantna ponašanja u vožnji u vremenskom periodu od 1970. do 1984. potom od 1985. do 1997. Izjavljuju kako žene u stavovima i samoprocjenama ponašanja postaju vrlo slične muškarcima. Ovo smanjivanje razlika između muškaraca i žena potvrđuju izjave nekoliko sudionica ovoga istraživanja koje navode kako ne voze po pravilima i da vole brzu vožnju. Romano, Kelley – Baker i Voas (2008) potvrđuju sve veću uključenost žena u prometnim nesrećama, a Kelley – Baker i Romano (2010) navode da se uključenost žena u prometnim nesrećama ne razlikuje od uključenosti muškaraca. Buduća istraživanja bi se trebala usmjeriti na istraživanje sve manjih razlika u broju prometnih nesreća između muškaraca i žena i to, po mogućnosti, u realnim uvjetima. Nadalje, istraživanjima bi se trebalo utvrditi koja su to područja vožnje u kojima više griješe muškarci, a u kojima žena te prema tome osmisliti specifične načine prevencije za ove dvije skupine.

Zaključak

Ovim istraživanjem nastojalo se provjeriti postoji li odnos između agresivnog ponašanja i načina upravljanja motornim vozilom.

Prva hipoteza prema kojoj se pretpostavljalo da postoji povezanost između rezultata na upitniku agresivnog ponašanja i načina vožnje motornog vozila je potvrđena. Značajnim prediktorima agresivnog ponašanja u vožnji pokazale su se ljutnja i hostilnost te fizička agresivnost.

Zanimljivo je naglasiti kako nije dobivena statistički značajna razlika između muškaraca i žena na ukupnom rezultatu Upitnika agresivnosti. Statistički značajna razlika dobivena je na subskali fizičke agresivnosti. Pokazalo se da su muškarci fizički agresivniji od žena.

Posljednja hipoteza prema kojoj se pretpostavljalo da postoji statistički značajna razlika u upravljanju motornim vozilom između muškaraca i žena, nije potvrđena. Statistički značajna razlika dobivena je na subskali „obični“ prekršaji. Pokazalo se da muškarci čine više „običnih“ prekršaja nego žene.

Literatura

Anderson, C. A. i Bushman, B. J. (2002). Human aggression. *Annual Reviews of Psychology*, 53, 27 – 51.

Aronson, E., Wilson, T. D. i Akert, R. M. (2005). *Socijalna psihologija*. Zagreb: Mate.

Beattie, G. (2008). *Sex Differences in Driving and Insurance Risk: understanding the neurobiological and evolutionary foundations of the differences*. Manchester: University of Manchester.

Bushman, B. J. i Heusmann, L. R. (2010). Aggression. U Fiske, S. T., Gilbert, D. T. i Lindzey, G. (2010). *Handbook of social psychology*. (str. 833 - 863). New York: John Wiley & Sons.

Buss, A. H. i Perry, M. (1992). The Aggression Questionnaire. *Journal of Personality and Social Psychology*, 63, 452 - 459.

Dahlen, E. R., Martin, R. C., Ragan, K., i Kuhlman, M. M (2005). Driving anger, sensation seeking, impulsiveness, and boredom proneness in the prediction of unsafe driving. *Accident Analysis and Prevention*, 37, 341 – 348.

Grey, E. M., Triggs, T. J. i Haworth, N. L. (1989). *Driver Aggression: The Role of Personality, Social Characteristics, Risk and Motivation*. Canberra: Federal Office of Road Safety.

Haare, N. (2000). Risk Evaluation, Driving, and Adolescents: A Typology. *Developmental Review 20*, 206–226.

Hewstone, M. i Stroebe, W. (2003) *Socijalna psihologija: europske perspektive*. Jastrebarsko: Naklada Slap.

Horvath, C., Lewis, I. i Watson, B. (2012). The beliefs which motivate young male and female drivers to speed: A comparison of low and high intenders. *Accident Analysis and Prevention*, 45, 334 – 341.

Jandrić, D. (2009). *Spolne razlike u odnosu agresivnosti i depresivnosti*. Neobjavljeni diplomski rad. Zagreb: Hrvatski studiji. Sveučilište u Zagrebu.

Jovanović, D., Stojanović, P. i Stojanović. D. (2011). Motives for, and attitudes about, driving releted anger and aggressive driving. *Social behaviour and personality*, 39 (6), 755 -764.

Kelley – Baker, T. i Romano, E. (2010). Female involvement in U.S. nonfatal crashes under a three – level hierarchical crash model. *Accident Analysis and Prevention*, 42, 2007 – 2012.

King, Y. i Parker, D. (2008). Driving violations, aggression and perceived consensus. *Revue européenne de psychologie appliquée*, 58, 43 – 49.

Kline, B., R. (2005). *Principles and Practice of Structural Equation Modeling*. New York: The Guilford Press.

Laapotti, S. i Keskinen, E. (2004). Has the difference between male and female drivers changed between 1984 and 2000? *Accident Analysis and Prevention*, 36, 577 – 584.

Laapotti, S., Keskinen, 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*, 34, 579 – 587.

Lajunen, T. i Parker, D. (2001). Are aggressive people aggressive drivers? A study of the relationship between self-reported general aggressiveness, driver anger and aggressive driving. *Accident Analysis and Prevention*, 33, 243 – 255.

Lajunen, T., Parker, D. i Stradling, S. G. (1998). Dimensions of driver anger, aggressive and highway code violations and their mediation by safety orientation in UK drivers. *Transportation Research Part F*, 1, 107 – 121.

Mata, A. D. i Van Dulmen, M. H. M. (2011). Adult-Onset Antisocial Behavior Trajectories: Associations With Adolescent Family Processes and Emerging Adulthood Functioning. *Journal of Interpersonal Violence*, 30, 1–17.

Özkan, T. i Lajunen, T., Chliaoutakis, J. El., Parker, D. i Summala, H. (2006). Cross – cultural differences in driving behaviour: A comparison of six countries. *Transportation Research Part F*, 9, 227 – 242.

Özkan, T., Lajunen, T. i Summala, H. (2006). Driver Behaviour Questionnaire: A follow-up study. *Accident Analysis and Prevention*, 38, 386 – 395.

Özkan, T. i Lajunen, T. (2005). Why Are There Sex Differences in Risky Driving? The Relationship Between Sex and Gender-Role on Aggressive Driving, Traffic Offences, and Accident Involvement Among Young Turkish Drivers. *Aggressive behaviour*, 31, 547 – 558.

Parker, D., Lajunen, T. i Summala, H. (2004). The Manchester Driver Behaviour Questionnaire: a cross-cultural study. *Accident Analysis and Prevention*, 36, 231 –238.

Petz, B. (2004). *Osnovne statistčke metode za nematematičare*. Jastrebarsko: Naklada Slap.

Porter, B. E. (2011). *Handbook of traffic psychology*. Oxford: Elsevier LTD.

Ramirez, J. M. (1996). Aggression: causes and functions. *Hiroshima Forum for Psychology*, 17, 21 – 37.

Sarkar, S., de Faria, F. i Andreas, M. (2002). Aggressive driving attitudes and intentions: an evaluation of an aggressive driving seminar. *TRB 2003 Annual Meeting.* http://www.ltrc.lsu.edu/TRB_82/TRB2003-000523.pdf

Schwebel, D. C., Severson, J., Ball, K. K., i Rizzo, M. (2006). Individual difference factors in risky driving: The roles of anger/hostility, conscientiousness, and sensation-seeking. *Accident Analysis and Prevention*, 38, 801 – 810.

Skaar, N. R. i Williams, J. E. (2005) Gender differences in predicting unsafe driving behaviours in young adults. *Proceedings of the Third International Driving Symposium on Human Factors in Driver Assessment, Training and Vehicle Design*. http://drivingassessment.uiowa.edu/DA2005/PDF/53_Skaarformat.pdf

Tasca, L. (2000). A review of literature on aggressive driving. *Paper presented at the Global Web Conference on Aggressive Driving Issues*. http://www.stopandgo.org/research/aggressive/tasca.pdf

Taubman – Ben – Ari, O. (2010). Attitudes toward accompanied driving: The views of teens and their parents. *Transportation Research Part F,* 13, 269 – 276.

Ulleberg, P. (2004). Social influence from the back seat: factors related to adolescent passengers willingness to address unsafe drivers. *Transportation Research Part F*, 7, 17 – 30.

Ulleberg, P. i Rundmo, T. (2003). Personality, attitudes and risk perception as predictors of risky driving among young drivers. *Safety Science*, 41, 427 – 443.

Winter, J. C. F. i Dodou, D. (2012) Response to second commentary on „The Driver Behaviour Questionnaire as a predictor of accidents: A meta-analysis. *Journal of Safety Research*, 43, 94 – 98.

Yagil, D. (1998). Gender and age-related differences in attitudes toward traffic laws and traffic violations. *Transportation Research Part F*, 1, 123 - 135.