



**SAOBRAĆAJNI FAKULTET TRAVNIK U TRAVNIKU**

**DISTRAKCIJA U SAOBRAĆAJU**  
**- diplomski rad -**

**MENTOR:**

**Prof. dr Tihomir ĐURIĆ**

**KANDIDAT**

**Amila BAŠIĆ**

**Travnik, juli, 2019.**

## SADRŽAJ

|  |            |
|--|------------|
| <b>1. UVOD</b> .....   | <b>4</b>   |
| <b>2. PRIKAZ STANJA NIVOVA BEZBJEDNOSTI SAOBRAĆAJA U BOSNI I HERCEGOVINI</b> ..... | <b>6</b>   |
| 2.1. Saobraćajne nezgode u BiH .....   | 6          |
| 2.2. Posljedice saobraćajnih nezgoda .....   | 8          |
| <b>3. DEFINISANJE OMETANJA VOZAČA</b> .....  | <b>112</b> |
| 3.1. Ometanje vozača .....   | 112        |
| 3.1.1 Izvori ometanja vozača.....  | 14         |
| 3.2. Rasprostranjenost ometanja vozača.....  | 15         |
| <b>4. DISTRAKCIJA U SAOBRAĆAJU</b> .....   | <b>16</b>  |
| 4.1. Sposobnosti, percepcija i pažnja tokom upravljanja vozilom .....              | 16         |
| 4.1.1. Sposobnosti upravljanja vozilom.....  | 16         |
| 4.1.2. Percepcija ili opažanje .....   | 17         |
| 4.1.3. Pažnja .....  | 17         |
| 4.1.4. Efekti gubitka pažnje u vožnji.....   | 18         |
| 4.2. Emocije i motivacija.....   | 19         |
| 4.2.1. Emocije .....   | 19         |
| 4.2.2. Afekti, emocije, sentiment i raspoloženja .....                             | 200        |
| 4.2.3. Emocije u saobraćaju .....  | 222        |
| 4.2.4. Agresivno ponašanje u saobraćaju .....                                      | 233        |
| 4.3. Korišćenje mobilnog telefona tokom vožnje kao oblik distrakcije.....          | 244        |
| 4.3.1 Uticaj upotrebe mobilnog telefona tokom vožnje.....                          | 266        |
| 4.3.2. Uticaj mobilnog telefona na vozačke sposobnosti.....                        | 277        |
| 4.4. Slušanje radija kao oblik distrakcije.....                                    | 299        |
| <b>5. UTICAJ SAPUTNIKA NA PONAŠANJE I REAGOVANJE</b> .....                         | <b>30</b>  |
| <b>VOZAČA U SAOBRAĆAJU</b> .....   | <b>30</b>  |
| 5.1. Odluka o preuzimanju rizika .....   | 332        |

|  |            |
|--|------------|
| 5.2. Problemi u istraživanju uticaja razgovora na vožnju .....                                   | 33         |
| 5.3. Primjer istraživanja uticaja razgovora na vožnju .....                                      | 35         |
| <b>6. ISTRAŽIVANJE UTICAJA SAPUTNIKA NA PONAŠANJE I REAGOVANJE<br/>VOZAČA U SAOBRAĆAJU .....</b> | <b>37</b>  |
| <b>7. ZAKLJUČNA RAZMATRANJA .....</b>  | <b>46</b>  |
| <b>LITERATURA .....</b>  | <b>47</b>  |
| <b>PRILOG 1. Anketni list.....</b>   | <b>48</b>  |
| <b>POPIS TABELA .....</b>  | <b>50</b>  |
| <b>POPIS SLIKA .....</b>   | <b>51</b>  |
| <b>POPIS DIJAGRAMA.....</b>  | <b>552</b> |

## 1. UVOD

Glavni razlozi najtežih stradanja u saobraćaju do sada su bili brzina, alkohol, i nekorištenje pojasa, a unatrag nekoliko godina uočena je nova pošast na cestama nazvana „distrakcija“, što u saobraćaju znači skretanje pažnje s vožnje najčešće zbog mobitela, upozorava policija. Pojam distrakcija može se općenito prevesti kao nepažnja, a u saobraćajnom smislu predstavlja skretanje pažnje s vožnje najčešće zbog mobitela.

Pojam distrakcija može se prevesti kao nepažnja, a u prometnom smislu predstavlja skretanje pažnje s vožnje, uzrokovane nekim događajem, objektom (uređajem) ili osobom unutar ili izvan vozila, a valja naglasiti da se saobraćajni kontekst ne tiče samo vozača motornih vozila, nego je sve prisutan i kod pješaka, a nažalost vrlo često i kod vozača bicikala. Struka upozorava da se tijekom vožnje događaju razni oblici distrakcija, kao što su jedenje, pijenje, pušenje, razgovor s putnicima u vozilu, ali niti jedna nije kao korištenje mobitela.

Ometanje vozača i nepažnja u svojim različitim oblicima odigrala je ulogu u 20-30% svih saobraćajnih nezgoda (Wang, Knippling & Goodman, 1996). Distrakcija je prouzrokovana konkurentskim aktivnostima, događajima i objektima unutar ili izvan vozila. Očekuje se da bezbjednosni problemi vezani za distrakciju vozača eskaliraju u bliskoj budućnosti, jer sve više tehnologije postaje dostupno za korištenje u motornim vozilima. Relativno nova tehnologija, već široko dostupna i prihvaćena je mobilni telefon. Iako je jasno da su mobilni telefoni poboljšali poslovnu komunikaciju i povećali lične pogodnosti, korištenje mobilnih telefona tokom vožnje postao je problem bezbjednosti saobraćaja.

Kao rezultat svega navedenog, pažnja odnosno nepažnja kod vozača u vožnji dobila je veliku istraživačku pozornost. Istraživanja pokazuju da faktori koji utiču na pažnju vozača jednako utiču na saobraćajne nezgode, odnosno bezbjednost u saobraćaju. Nepažnja kod vozača predstavlja trenutno ili prolazno preusmjeravanje pažnje s vožnje na druge misli, objekte, aktivnosti, događaje ili osobe.

Usmjeravanjem pažnje na neku drugu aktivnost od vožnje, kao što su pisanje poruka na mobilnom telefonu, podešavanje glasnoće zvuka na radiju, podešavanje temperature i jačine grijanja ili hlađenja u vozilu, sposobnost reagovanja na opasnost ili neku situaciju je smanjena. Mnogi faktori dovode do odvratanja pažnje vozača, uključujući između ostalog razgovor mobilnim telefonom, razgovor s drugim putnicima u vozilu, rukovanje radijom ili CD uređajem, smirivanje djece,

upotreba navigacijskog sistema, konzumiranje hrane, pića, cigareta i drugo. Nepažnja je kad vozač kasni u procesuiranju informacija potrebnih za bezbjednu vožnju, jer je svoju pažnju usmjerio na nešto drugo.

## 2. PRIKAZ STANJA NIVOVA BEZBJEDNOSTI SAOBRAĆAJA U BOSNI I HERCEGOVINI

### 2.1. Saobraćajne nezgode u BiH

U skladu sa prikupljenim statističkim podacima od nadležnih institucija (FMUP, MUP RS, MUP Brčko Distrikta, MUP kantona, Agencija za bezbjednost saobraćaja RS) na bosanskohercegovačkim cestama u protekloj 2018. godini dogodilo se ukupno 36 672 saobraćajnih nezgoda od kojih je zabilježeno 7 494 saobraćajne nezgode sa poginulim i povrijeđenim licima, te 29 178 saobraćajnih nezgoda sa materijalnom štetom.

U saobraćajnim nezgodama u Bosni i Hercegovini život je izgubilo 277 lica, dok je 10 403 lica zadobilo teže ili lakše tjelesne povrede. U tabeli 1. dat je detaljan prikaz saobraćajnih nezgoda u Bosni i Hercegovini i Distriktu Brčko za period 2015 – 2018.

**Tabela 1. Pregled saobraćajnih nezgoda za period 2015 – 2018 godinu [5]**

| PODRUČJE         | UKUPAN BROJ SAOBRAĆAJNIH/PROMETNIH NEZGODA(SN) |               |               |               | BROJ SN SA POGINULIM/POVRIJEĐENIM/OZL. LICIMA/OSOBAMA |              |              |              | BROJ SN SA MATERIJALNOM ŠTETOM |               |               |               |
|------------------|--|---------------|---------------|---------------|---|--------------|--------------|--------------|--------------------------------|---------------|---------------|---------------|
|                  | 2015   | 2016          | 2017          | 2018          | 2015  | 2016         | 2017         | 2018         | 2015                           | 2016          | 2017          | 2018          |
| FEDERACIJA BIH   | 28.960   | 29.477        | 27.689        | 25.771        | 5.084   | 5.150        | 4.731        | 4.748        | 23.876                         | 24.227        | 22.958        | 2.1023        |
| REPUBLIKA SRPSKA | 9.295  | 9.783         | 9.637         | 10.634        | 2.396   | 2.439        | 2.244        | 2.589        | 6.899                          | 7.344         | 7.393         | 8.045         |
| BRČKO DISTRIKT   | 404  | 283           | 302           | 267           | 147   | 127          | 160          | 157          | 257                            | 156           | 142           | 110           |
| <b>UKUPNO</b>    | <b>38.659</b>                                  | <b>39.543</b> | <b>37.628</b> | <b>36.672</b> | <b>7.627</b>  | <b>7.716</b> | <b>7.135</b> | <b>7.494</b> | <b>31.032</b>                  | <b>31.827</b> | <b>30.493</b> | <b>29.178</b> |

Tokom protekle 2018. godine registrovano je 956 nezgoda manje u odnosu na 2017. Godinu, što izraženo u procentima prikazuje smanjenje ukupnog broja saobraćajnih nezgoda za 2,54%. Broj saobraćajnih nezgoda sa poginulim/povrijeđenim licima je povećan i to za 359 saobraćajnih nezgoda ili 5.03%. Kada su upitanju saobraćajne nezgode sa materijalnom štetom u protekloj godini registrovano je 1 315 nezgoda manje u odnosu na 2017. Godinu, odnosno 4,31% , što je djelimično i posljedica i sve češće upotrebe Evropskog obrasca za saobraćajne nezgode od strane vozača koji su učestvovali u saobraćajnoj nezgodi sa manjom materijalnom štetom.

Iz naprijed navedenih činjenica, zaključujemo da je trend smanjenja ukupnog broja saobraćajnih nezgoda iz 2017. godine nastavljen i tokom protekle godine. Prema navedenim podacima možemo zaključiti da se na području BiH dnevno u projektu događalo nešto više od 100 saobraćajnih nezgoda, od toga više od 20 saobraćajnih nezgoda sa poginulim/povrijeđenim licima.

U sljedećoj tabeli dat je detaljan prikaz saobraćajnih nezgoda po kantonim u Federaciji BiH.

**Tabela 2. Pregled saobraćajnih nezgoda u Federaciji BiH po kantonima. [5]**

| PODRUČJE              | UKUPAN BROJ SAOBRAĆAJNIH/PROMETNIH NEZGODA (SN) |               |               |               | BROJ SN SA POGINULIM/POVRIJEĐENIM/OZL. LICIMA/OSOBAMA |              |              |              | BROJ SN SA MATERIJALNOM ŠTETOM |               |               |               |
|-----------------------|---|---------------|---------------|---------------|---|--------------|--------------|--------------|--------------------------------|---------------|---------------|---------------|
|                       | 2015  | 2016          | 2017          | 2018          | 2015  | 2016         | 2017         | 2018         | 2015                           | 2016          | 2017          | 2018          |
| Kanton Sarajevo       | 11.475  | 11.367        | 10.438        | 9.258         | 900   | 901          | 786          | 805          | 10.577                         | 10.466        | 9.652         | 8.453         |
| SBK                   | 3.311   | 3.374         | 3.260         | 3.023         | 464   | 419          | 447          | 373          | 2.847                          | 2.955         | 2.813         | 2.650         |
| BPK                   | 63  | 59            | 40            | 73            | 29  | 30           | 18           | 14           | 34                             | 29            | 22            | 59            |
| Posavski kanton       | 265   | 238           | 248           | 232           | 83  | 70           | 78           | 78           | 182                            | 168           | 170           | 154           |
| ZHK                   | 668   | 733           | 665           | 770           | 289   | 302          | 273          | 301          | 379                            | 431           | 392           | 469           |
| HNK                   | 2.127   | 2.325         | 2.016         | 1.904         | 613   | 681          | 552          | 530          | 2.127                          | 1.644         | 1.464         | 1.374         |
| USK                   | 3.027   | 3.188         | 3.021         | 2.439         | 609   | 617          | 573          | 638          | 2.418                          | 2.571         | 2.448         | 1.801         |
| Tuzlanski kanton      | 2.739   | 2.890         | 2.984         | 3.132         | 1.233   | 1.267        | 1.266        | 1.271        | 1.506                          | 1.623         | 1.718         | 1.861         |
| ZDK                   | 4.580   | 4.495         | 4.251         | 4.202         | 734   | 722          | 621          | 609          | 3.846                          | 3.773         | 3.630         | 3.593         |
| Kanton 10             | 723   | 708           | 766           | 738           | 130   | 141          | 117          | 129          | 593                            | 567           | 649           | 609           |
| <b>FEDERACIJA BiH</b> | <b>28.960</b>                                   | <b>29.377</b> | <b>27.689</b> | <b>25.771</b> | <b>5.084</b>  | <b>5.150</b> | <b>4.731</b> | <b>4.748</b> | <b>23.876</b>                  | <b>24.227</b> | <b>22.958</b> | <b>21.023</b> |

Iz predhodne tabele možemo vidjeti da se najveći broj saobraćajnih nezgoda na području Federacije BiH u 2018. godini dogodio na području Kantona Sarajevo, sa procentualnim učešćem od oko 35,9%, zatim slijede Zeničko-dobojski kanton 16,3%, Tuzlanski kanton 12,15% , Srednjobosanski kanton 11,7%, itd.

Ukoliko posmatramo kretanje broja saobraćajnih nezgoda pojedinačno po kantonima u Federaciji BiH, posebno zabrinjava stanje u Tuzlanskom kantonu gdje broj saobraćajnih nezgoda u

posmatranom periodu konstantno raste, dok je u Zapadnohercegovačkom kantonu došlo do većeg povećanja ukupnog broja nezgoda tokom protekle godine, a u ostalim kantonima primjetno je smanjenje broja saobraćajnih nezgoda.

## 2.2. Posljedice saobraćajnih nezgoda

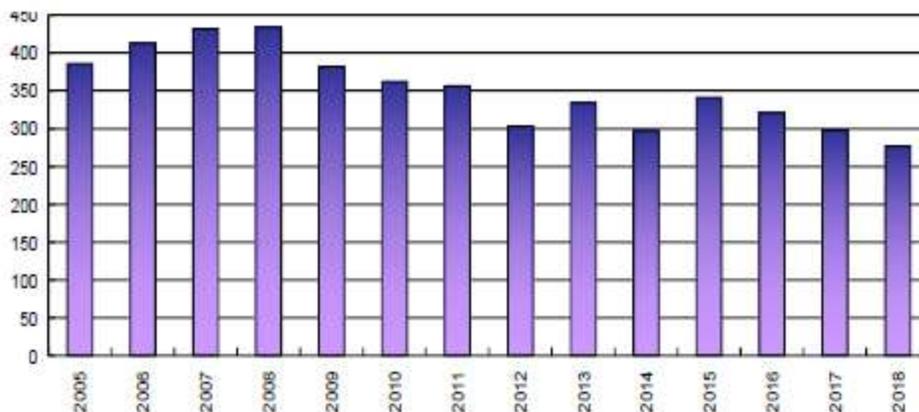
U protekloj 2018. godini, u saobraćajnim nezgodama u Bosni i Hercegovini život je izgubilo 277 lica, 1.653 lica povrijeđeno, dok je 8.750 lica pretrpjelo lakše tjelesne povrede. Smanjenje ukupnog broja saobraćajnih nezgoda u BiH u protekloj 2018. godini nažalost nije dovelo do smanjenja već naprotiv do povećanja broja teže povrijeđenih za **452** lica, odnosno za **2,8%**, kao i broja lakše povrijeđenih za **129** lica, odnosno za **1,5%**, dok se **broj poginulih** u saobraćajnim nezgodama na bosanskohercegovačkim cestama **smanjio** za **21** lice, odnosno za **7,05%**. Detaljan prikaz broja saobraćajnih nezgoda sa posljedicama dat je u sljedećoj tabeli:

**Tabela 3.** Posljedice saobraćajnih nezgoda. [5]

| PODRUČJE         | UKUPAN BROJ SN |        |        | BROJ POGINULIH LICA/OSOBA |      |      | BROJ TEŽE POVRIJEĐENIH/OZL. LICA/OSOBA |       |       | BROJ LAKŠE POVRIJEĐENIH/OZL. LICA/OSOBA |       |       |
|------------------|----------------|--------|--------|---------------------------|------|------|--|-------|-------|---|-------|-------|
|                  | 2016           | 2017   | 2018   | 2016                      | 2017 | 2018 | 2016                                   | 2017  | 2018  | 2016                                    | 2017  | 2018  |
| FEDERACIJA BIH   | 29.477         | 27.689 | 25.771 | 185                       | 172  | 141  | 1.077                                  | 930   | 950   | 6.409                                   | 5.880 | 5.772 |
| REPUBLIKA SRPSKA | 9.783          | 9.637  | 10.634 | 130                       | 115  | 130  | 703                                    | 646   | 674   | 2.878                                   | 2.540 | 2.782 |
| DISTRIKT BRCKO   | 283            | 302    | 267    | 6                         | 11   | 6    | 29                                     | 32    | 29    | 92                                      | 201   | 196   |
| UKUPNO           | 39.543         | 37.628 | 36.672 | 321                       | 298  | 277  | 1.809                                  | 1.608 | 1.653 | 9.379                                   | 8.621 | 8.750 |

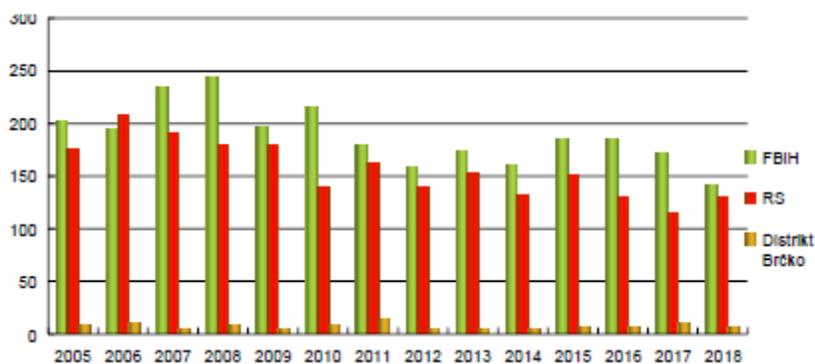
U saobraćajnim nezgodama na cestama širom BiH u toku protekle godine u prosjeku je svaki dan zabilježeno više od **100** saobraćajnih nezgoda u kojima je teže povrijeđeno nešto više od **4** lica, lakše više od **24** lica, dok je skoro svaki dan smrtno stradalo **1** lice. Prosječna smrtnost u saobraćajnim nezgodama u BiH iznosi nešto više od **7 poginulih na 1000 saobraćajnih nezgoda**.

Na sljedećem dijagramu prikazano je kretanje ukupnog broja poginulih lica u saobraćajnim nezgodama za period 2005 - 2018.godina:



**Dijagram 1.** Grafički prikaz ukupnog broja poginulih lica u saobraćajnim nezgodama u BiH u periodu 2005 – 2018. godina. [5]

Tokom protekle 2018. godine u saobraćajnim nezgodama u Federaciji BiH je poginulo **141** lice, što je za **31** lice manje, odnosno za **18,0%** u odnosu na 2017. godinu i predstavlja **50,9%** od ukupnog broja poginulih u saobraćajnim nezgodama u BiH. U Distriktu Brčko tokom protekle godine poginulo je **6** lica, dok se broj poginulih lica u saobraćajnim nezgodama u Republici Srpskoj povećao na **130** poginulih, što u odnosu na 2017. godinu predstavlja povećanje za **15** poginulih lica, odnosno **13,04%**, i predstavlja **36,9%** od ukupnog broja poginulih u saobraćajnim nezgodama u BiH. Na sljedećem dijagramu dat je prikaz broja poginulih lica u saobraćajnim nezgodama po entitetima za period 2005-2018.godina:



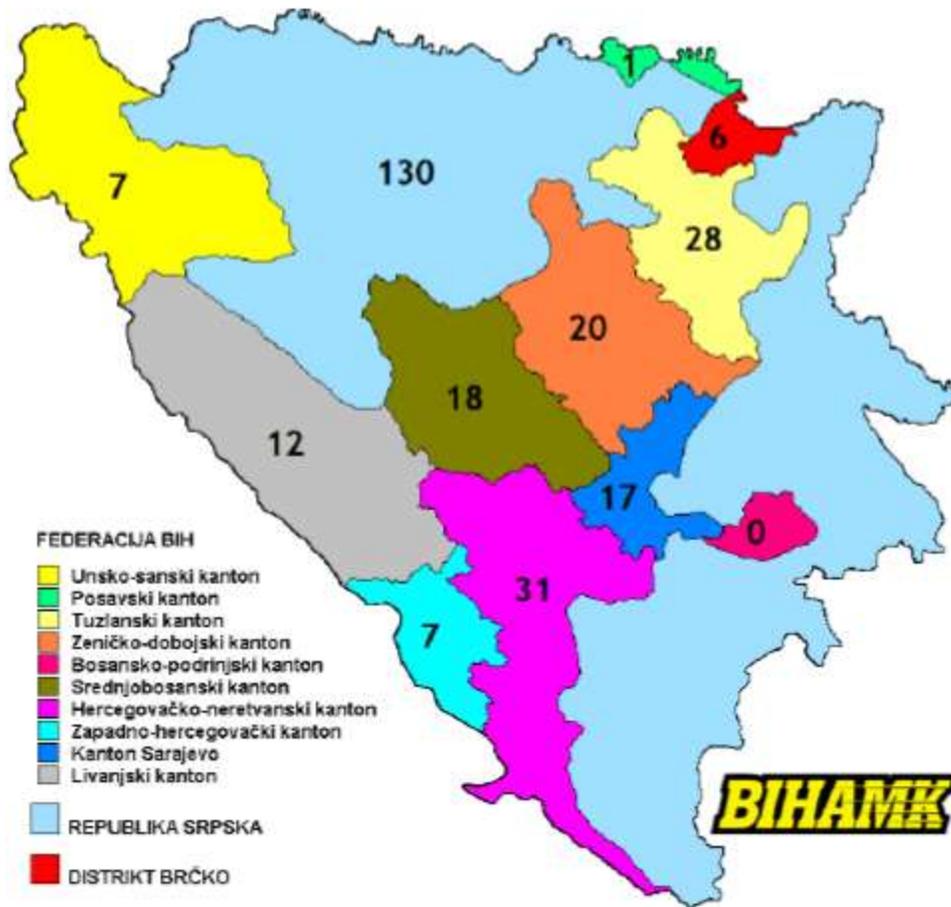
**Dijagram 2.** Grafički prikaz ukupnog broja poginulih lica u saobraćajnim nezgodama po entitetima u periodu 2005–2018. godina. [5]

Detaljan prikaz broja saobraćajnih/prometnih nezgodasa posljedicama po kantonima u Federaciji BiH dat je u sljedećoj tabeli:

**Tabela 4.** Posljedice saobraćajnih nezgoda po kantonima u FBiH za period 2016 -2018. [5]

| PODRUČJE              | UKUPAN BROJ SN |               |               | BROJ POGINULIH LICA/OSOBA |            |            | BROJ TEŽE POVRIJEĐENIH/OZL. LICA/OSOBA |            |            | BROJ LAKŠE POVRIJEĐENIH/OZL. OSOBA/ LICA |              |              |
|-----------------------|----------------|---------------|---------------|---------------------------|------------|------------|--|------------|------------|--|--------------|--------------|
|                       | 2016           | 2017          | 2018          | 2016                      | 2017       | 2018       | 2016                                   | 2017       | 2018       | 2016                                     | 2017         | 2018         |
| Kanton Sarajevo       | 11.367         | 10.438        | 9.258         | 21                        | 14         | 17         | 199                                    | 141        | 153        | 1.020                                    | 894          | 859          |
| SBK                   | 3.374          | 3.260         | 3.023         | 13                        | 24         | 18         | 110                                    | 116        | 116        | 482                                      | 525          | 406          |
| BPK                   | 59             | 40            | 73            | 1                         | 2          | 0          | 4                                      | 6          | 2          | 29                                       | 26           | 16           |
| Posavski kanton       | 238            | 248           | 232           | 2                         | 4          | 1          | 24                                     | 24         | 34         | 71                                       | 82           | 70           |
| ZHK                   | 733            | 665           | 770           | 16                        | 7          | 7          | 37                                     | 22         | 26         | 453                                      | 394          | 434          |
| HNK                   | 2.325          | 2.016         | 1.904         | 22                        | 38         | 31         | 136                                    | 131        | 111        | 894                                      | 683          | 673          |
| USK                   | 3.188          | 3.021         | 2.439         | 24                        | 12         | 7          | 145                                    | 114        | 130        | 774                                      | 707          | 772          |
| Tuzlanski kanton      | 2.890          | 2.984         | 3.132         | 36                        | 43         | 28         | 189                                    | 205        | 182        | 1.729                                    | 1.749        | 1.716        |
| ZDK                   | 4.495          | 4.251         | 4.202         | 38                        | 21         | 20         | 187                                    | 135        | 160        | 796                                      | 697          | 704          |
| Kanton 10             | 708            | 766           | 738           | 12                        | 7          | 12         | 46                                     | 36         | 36         | 161                                      | 123          | 122          |
| <b>FEDERACIJA BiH</b> | <b>29.377</b>  | <b>27.689</b> | <b>25.771</b> | <b>185</b>                | <b>172</b> | <b>141</b> | <b>1.077</b>                           | <b>930</b> | <b>950</b> | <b>6.409</b>                             | <b>5.880</b> | <b>5.772</b> |

Ukoliko posmatramo naprijed navedene podatke uočićemo da je u Sarajevskom, Kantonu 10 i Zapadnohercegovačkom kantonu došlo do povećanja broja stradalih u saobraćajnim nezgodama, dok je u ostalim kantonima primjetno smanjenje broja stradalih u saobraćajnim nezgodama. Na slici 1. prikazan je broj poginulih lica u saobraćajnim nezgodama po entitetima, kao i kantonima u Federaciji BiH.



*Slika 1. Broj poginulih lica u saobraćajnim nezgodama po entitetima, distriktu, kao i kantonima u Federaciji BiH[5]*

### **3. DEFINISANJE OMETANJA VOZAČA**

#### **3.1. Ometanje vozača**

Kad su vozači ometeni, njihova pažnja privremeno je podijeljena između onoga što se često naziva "primarni zadatak" vožnje i "sekundarni zadatak" koji se ne odnosi na vožnju. Na primjer, tokom razgovora na mobilnom telefonu dešava se kognitivno ometanje vozača (tj. razmišljanje) i otežava vozaču da analizira situaciju u vožnji na putu (primarni zadatak). Kao rezultat toga, svijest vozača, odlučivanje i performanse u vožnji su smanjene.

Ometanje vozača uopšteno se smatra da je drugačije od vozačeve nepažnje ili loše pažnje. Ometanje u vožnji se događa kada neka vrsta odvlačenja pažnje zainteresuje vozača i vozač prebacuje pažnju od zadatka vožnje (npr. zvoni mobilni telefon). Dakle, skretanje pažnje se javlja jer vozač obavlja dodatni zadatak i privremeno se fokusira na predmet, događaj ili osobu koji se ne odnose na primarni zadatak vožnje. Nepažnja prilikom vožnje odnosi se na sve pojave ili događaje koji izazivaju da vozač manje obraća pažnju na zadatak vožnje.

Nepažnja tokom vožnje važi za svako stanje ili događaj koji izaziva vozača da obrati manje pažnje na zadatke vožnje – nepažnja može biti izazvana bespotrebnim događajem, npr. dnevnim sanjarenjem. Skretanje pažnje koje se javlja usljed distrakcije u vožnji koje utiče na vozne performanse razlikuje se od uticaja koji se mogu pripisati zdravstvenom stanju, alkoholu ili drogi, i/ili zamoru (iako i ovi faktori mogu proizvesti dodatne efekte ometanja).

Na sljedećoj slici su prikazani različiti oblici ometanja vozača u saobraćaju: razgovor na mobilni telefon, razgovor sa saputnikom, konzumiranje hrane i pića i upotreba mobilnog telefona.



*Slika 2. Različiti oblici ometanja vozača, [16]*

Ometanje vozača može biti:

- **Vizuelno** (npr. skretanje pažnje sa puta zbog nečega što nije povezano sa zadacima vožnje);
- **Auditorno** (npr. odgovarajući ton na mobilnom telefonu, ili ako je uređaj toliko glasan da markira druge zvukove, kao što su zvučni znakovi vozila s prvenstvom prolaza);
- **Fizičko** (npr. kada vozač drži ili koristi nekakav uređaj umjesto da upravlja sa obje ruke ili biranjem na mobilnom telefonu ili se nagnuo da podesi radio što može dovesti do okretanja upravljača);
- **Kognitivno** (npr. odražava se na temu razgovora, kao rezultat razgovora telefonom – umesto da se analizira situacija u saobraćaju);



**Slika 3.** Različiti tipovi ometanja vozača: a) vizuelna, b) auditivna, c) fizička, d) kognitivna

### 3.1.1 Izvori ometanja vozača

U pogledu izvora ometanja vozača, ometanje vozača može dolaziti od izvora koji se nalaze u vozilu (unutrašnje ometanje) ili izvan vozila (spoljašnje ometanje).

U vozilu (unutrašnja) distrakcija podrazumjeva ishranu, pušenje, govor, „pripremanje“ kao i korišćenje „ugrađenih“ sistema za zabavu (korišćenje radia, CD-a, DVD playera) i razgovor sa putnicima). Međutim, tu je sve veći broj novih elektronskih uređaja koji su najveći problem za one koji su uključeni u bezbjednost na putevima: ovo uključuje sisteme koji nisu integrisani u automobilima koji se nazivaju „prenosivi“ ili „nomadski uređaji“ kao što su mobilni telefon, laptop, prenosivi muzički ili informacijski uređaji .

Dakle, neki od glavnih internih izvora distrakcije vozača su:

- Kontrola klime u vozilu;
- Podešavanje radia, CD-a;
- Biranje broja ili tekstualne poruke na mobilnom telefonu;
- Jelo ili piće;
- Kretanje objekata u vozilu;
- Razgovor sa ostalim putnicima u vozilu;

### **3.2. Rasprostranjenost ometanja vozača**

Kako upotreba tehnologije tokom vožnje raste, tako rastu i istraživačka tijela o obimu ometanja vozača. Ometanja u toku vožnje pokazala su se zajedničkim na osnovu podataka koje su prijavili ispitanici u vezi aktivnosti povezanih sa distrakcijom. Na primer, u jednom istraživanju u Australiji četvrtina vozača priznala je da koristi mobilni telefon tokom vožnje.

Pored poznavanja postotaka vozača koji su povezani sa distrakcijom tokom vožnje, važno je znati koliko često se ova ometanja javljaju i koliko je njihovo trajanje. Jedna studija u Sjedinjenim Američkim Državama, gdje su vozači posmatrani u stvarnim uslovima za upravljačem, utvrdila je da se vozači bave potencijalno distrakcionim sekundarnim zadacima otprilike 30% vremena tokom vožnje, uz to da jelo i piće najviše doprinose ovom broju.

Međutim, sposobnost da se generalizuje rezultat ove studije široko je ograničen njenim dizajnom i malim uzorkom (70 učesnika) kao i činjenicom da je studija sprovedena, zbog brze ekspanzije korišćenja komunikacija u vozilu vjerovatno je da su ove brojke izmjenjene. Procjena tačne mjere u kojoj su vozači ometeni od mogućih izvora ometanja je naročito teška. U većini zemalja – čak i u onim sa visokim prihodima – obim ovog problema nije poznat, dijelom i zbog činjenice da se podaci o širokom spektru mogućih izvora ometanja nisu prikupljali.

## **4. DISTRAKCIJA U SAOBRAĆAJU**

### **4.1. Sposobnosti, percepcija i pažnja tokom upravljanja vozilom**

#### ***4.1.1. Sposobnosti upravljanja vozilom***

Sposobnosti su osobine ličnosti od kojih zavisi uspješnost u obavljanju određenih poslova, a dijele se na mentalne, psihomotorne i senzorne sposobnosti.

Mentalne sposobnosti se dijele na inteligenciju ili opštu mentalnu sposobnost i posebne intelektualne sposobnosti. Postoje mnoge definicije inteligencije. S biološke tačke gledišta, inteligencija je sposobnost uspješne adaptacije osobe na nove okolnosti. U psihologiji, inteligencija se određuje kao sposobnost brzog i uspješnog snalaženja u novim situacijama na osnovi apstraktnog mišljenja, odnosno rješavanja problema uviđanjem bitnih odnosa. Naziva se opštom mentalnom sposobnošću jer je prisutna u svim delatnostima. Najviše zavisi od nasljeđa, ali su za razvoj inteligencije važni i uticaj sredine i aktivnosti čoveka.

Od posebnih intelektualnih sposobnosti izdvojićemo verbalne, numeričke, prostorne sposobnosti i sposobnost pamćenja. Verbalna sposobnost je shvaćanje i razumijevanje verbalnog materijala. Odnosi se na govorno izražavanje i govornu fluentnost. Numerička sposobnost uključuje sposobnosti rada apstraktnim simbolima (brojevima i geometrijskim oblicima) i uočavanja odnosa i veza između datih podataka i informacija.

Vizualno-spacijalne sposobnosti odnose se na snalaženje u prostoru, sposobnost figurativne i apstraktne vizualizacije, razmišljanje putem slikovnih predstava. Sposobnost pamćenja je sposobnost usvajanja, zadržavanja i upotrebe informacija. Sve posebne sposobnosti su u većoj ili manjoj meri povezane s opštom mentalnom sposobnošću.

### **4.1.2. Percepcija ili opažanje**

Percepcija ili opažanje je složen psihički proces neposrednog saznanja o predmetima i pojavama na osnovu čulnih podataka. Podaci dospjeli iz raznih čula, interpretiraju se stvarajući smislaonu cjelinu. Na osnovu percepcije, mnoštvo zvukova čujemo kao govor, razne mrlje boje opažamo kao određeni predmet, kombinaciju različitih ukusa kao određenu vrstu jela. Percepcija ne znači samo zbir elemenata već i aktivnu obradu primljenih i postojećih informacija, i njihovu interpretaciju zasnovanu na prethodnim znanjima i iskustvima[3].

### **4.1.3. Pažnja**

Pažnja je usmjerenost mentalne aktivnosti na predmete i događaje. Svaki vozač prije ili kasnije doživi da se ne može sjetiti šta se dogodilo u prethodnih nekoliko trenutaka. U saobraćaju je vozač izložen „iskusnjima" koja ga mame da pažnju preda i drugim stvarima, a ne samo na vožnju. Vožnja je u velikoj mjeri automatizovano ponašanje, pa je nivo zahtjeva koji se u vožnji postavlja pred vozača često nizak, što pojačava njegovu želju da uz vožnju paralelno obavlja i neke druge radnje. Međutim, saobraćajna situacija se u djelu sekunde može promjeniti, pa je od suštinske važnosti da vozač bude svo vrijeme koncentrisan na vožnju i da mu pažnja nije zaokupljena nekim drugim sadržajima.

Pažnja vozača može da odluta s primarnog zadatka - vožnje zato što vozač istovremeno radi i druge stvari kao što su: razgovor telefonom, pogađanje radija, slušanje muzike, razgovor s putnikom ili konzumiranje hrane. Vozači su često u situaciji da svoju pažnju moraju da podjele između dva zadatka, ili više njih, ili da im pažnju privuku događaji unutar ili izvan vozila, kao što su sudar u susjednoj traci, atraktivna osoba na trotoaru, upadljiv reklamni pano pored puta ili osa u kabini vozila. Takođe, moguće je da vozač ne obraća dovoljno pažnje na vožnju zato što je umoran.

Kada osoba usmjeri svoju pažnju na ono što radi (za vozača je to vožnja), i kada je ta pažnja dugotrajna i intenzivna („fokusirana pažnja"), kažemo da je osoba koncentrisana. Koncentracija je dinamički mehanizam koji aktivira i koordinira naše mentalne kapacitete da razviju i održe ponašanje usmjereno ka cilju.

#### **4.1.4. Efekti gubitka pažnje u vožnji**

Za koncentraciju vozača, značajna su tri aspekta pažnje[3]:

- selektivnost - stvari na koje je pažnja usmjerena;
- intenzitet – stepen do kojeg su tijelo i um mobilni da obave određene zadatke;
- motivacija - stepen namjere da se ostvari planirani cilj.

Sa aspekta selektivnosti, problem se javlja kada vozač ne razmišlja o vožnji već o nekim drugim stvarima ili tokom vožnje radi i nešto drugo. Kada je riječ o intenzitetu pažnje, može doći do smanjenja intenziteta uslijed umanjene moždane aktivnosti čak i u situacijama kada kod vozača nije prisutan umor. Gubitak koncentracije zbog malog intenziteta pažnje, ako tome nije uzrok umor, posebno se događa kada je vožnja monotona, kao na primjer na „praznom“ auto-putu koji se proteže kroz ravnicu. Za ovakvu vrstu vožnje u engleskom jeziku se koristi termin „hipnoza auto-putem“ kojim se označava stanje smanjene pažnje (budnosti) na dugim, pravim putevima.

U slučaju smanjene budnosti smatra se da se pažnja preusmjerava sa stimulansa iz okoline na unutrašnje procese kao što je dnevno sanjarenje. Karer i saradnici koriste i pojam „vožnja bez svijesti“ pri kojoj, za razliku od mikrospavanja, oči ostaju otvorene, ali su pritom smanjeni broj i veličina brzih pokreta oka, a smanjena je i učestalost treptanja. Naravno, vozač takođe mora da bude motivisan da bi održao zahtjevani nivo koncentracije na vožnju.

Promjene u ponašanju vozača kada je odsutan duhom i nije koncentrisan na vožnju su sljedeće:

- gleda pravo ispred sebe u dužim intervalima, a rijetko skreće pogled na periferiju vidnog polja, na primjer prema pješacima koji se kreću pored puta;
- rijetko skreće pogled prema kontrolnoj tabli i rijetko provjerava instrumente i retrovizore;
- produžava se vrijeme reakcije;
- kasno počinje da koči i naglo koči.

Jedan od načina da se izmjeri koliko je vozač svoju pažnju usmjerio na vožnju je i koliko često provjerava, tj. gleda u retrovizor. U istraživanju u kome se koristio elektroencefalogram za mjerenje koncentracije na vožnju, pokazalo se da je stepen do kojeg vozač koristi retrovizor u direktnoj vezi sa stepenom budnosti (pažnje). Često provjeravanje ogledala je indikator da je pažnja vozača usmjerena na vožnju, ali je naravno ova veza uslovljena i tipom puta kojim se vozilo kreće i intenzitetom saobraćaja.

Koliki se procenat saobraćajnih nezgoda događa kao rezultat nedovoljne ili preusmjerene pažnje? Sa aspekta bezbjednog ponašanja u saobraćaju, važno je u kojoj je mjeri pažnja vozača zaokupljena konkurentnom aktivnošću i koliko često vozači u toku vožnje bivaju zaokupljeni drugim aktivnostima, odnosno u kojem stepenu su izloženi distraktivnim aktivnostima. Precizni podaci o procentu saobraćajnih nezgoda izazvanih gubitkom pažnje ne postoje, ali se na osnovu nekih istraživanja procenjuje da u oko 7% saobraćajnih nezgoda gubitak pažnje ima određenu ulogu.

## **4.2. Emocije i motivacija**

Vožnja se generalno može posmatrati kao instrumentalna aktivnost, koja se, nakon donošenja odluke o mjestu na koje se želi stići, izvodi racionalno, dok se ne postigne cilj - dolazak na željenu lokaciju. Međutim, ovo racionalno, instrumentalno ponašanje ponekad prekidaju određeni događaji koje izazivaju drugi učesnici u saobraćaju, sam vozač ili saobraćajna situacija, što može da izazove intenzivne emocije. Vozača može da razljuti drugi vozač, može da se unervozí zbog komplikovane raskrsnice ili rastuži kada vozi ulicom za koju ga vezuju bolne uspomene. Stanja snažnih emocija mogu da utiču na rasuđivanje vozača, a posljedično i na njegovo ponašanje u vožnji[3].

Negativne emocije kao što su ljutnja i frustracija prisutne su svakog dana u saobraćaju i mogu biti uzrok agresivnog ponašanja. Učestalost pojave emocija i agresivnog ponašanja zavisi i od ličnosti, kao i od faktora konkretne situacije.

### **4.2.1. Emocije**

Emocije su mentalna stanja koja su obično praćena tjelesnim promjenama, izrazima lica ili akcijom. Događaju se tj. doživljavaju se kada je osobni interes osobe, bilo ugrožen (negativne emocije kao što su bijes ili ljutnja), bilo zadovoljan (pozitivne emocije kao što je na primjer sreća, radost), i praćena su potrebom da se poduzme neka akcija, odnosno reaguje[3].

Kada je osoba suočena s negativnim događajem, na primjer vozilu prijeteći opasnost da se sudari s drugim vozilom, nastojat će da tu situaciju završi ili je izbegne, time što će, na primjer, pritisnuti kočnicu. U slučaju pozitivnog događaja, osoba će nastojati da se on nastavi ili da spreči da se događaj završi. Ovo naravno ne znači da će svaki put biti poduzeta neka akcija. Nekada okolnosti, kao što su na primjer usadene norme i vrijednosti, ili spoljašnja situacija, čine nemogućim da zadovoljimo želju za reagovanjem. Važna karakteristika potrebe za reagovanjem je da je sva pažnja usmjerena na događaj koji izazva emociju. Želja za reagovanjem prekida druge aktivnosti i potiskuje u pozadinu sve druge stvari koje u tom trenutku zahtijevaju pažnju osobe. Ova pojava naziva se još i kontrola prvenstva.

Da bi nešto bilo emocija, potrebno je da sadrži sljedeće elemente:

- emocija je izazvana svijesnom ili nesvijesnom evaluacijom objekta ili događaja kao relevantnog za osobni interes;
- srž emocije je spremnost na akciju i pravljenje planova da se reagira;
- emocija se obično doživljava kao posebno mentalno stanje, koje je ponekad praćeno fiziološkim promjenama, izrazima lica ili gestovima/radnjama.

Emocije se mogu promatrati kao proces koji pospješuje prilagođavanje osobe na okolinu i koji priprema osobu na adaptivnu akciju. Ovaj mehanizam je često praćen subjektivnim osjećajima, fiziološkim promjenama, kao što je ubrzan rad srca, i izražavanjem glasom, licem ili gestovima.

Emocije, dakle, mogu da sadrže različite elemente između kojih postoji veza, pa se stoga mogu smatrati jednim procesom. Emotivni proces započinje opažanjem događaja kao relevantnog za važne osobne ciljeve. Potom se taj događaj evaluira i donosi se odluka da li je događaj pozitivan ili negativan. Ono što se zatim javlja je spremnost da se reaguje, a moguće su i prateće fiziološke reakcije. Emotivni proces može da rezultuje stvarnom promjenom ponašanja, iako ovo nije obavezan dio čitavog procesa. Naravno da emotivne reakcije mogu biti i inhibirane zbog, na primjer, vjerovanja da bi to u određenoj situaciji bilo socijalno nepoželjno ponašanje[3].

#### ***4.2.2. Afekti, emocije, sentiment i raspoloženja***

S pojmom emocija povezuju se i razni drugi termini, kao što su afekt, sentiment ili raspoloženje, između kojih se često ne pravi razlika, iako je, u stvari, riječ o različitim tipovima emocionalnih reakcija[3]:

- Afektivni ton je najjednostavnija emotivna reakcija izražena kao doživljaj prijatnosti ili neprijatnosti koji prati ne samo emotivne već sve naše doživljaje.
- Emocije ili osjećaji su izdiferencirani subjektivni aktualni doživljaji (radost, žalost, strah, ljutnja).
- Sentiment je složena emocija, trajni afektivni i voljni odnos prema nečemu. Sentiment je određen objektom i centralnim afektivnim odnosom između nas i objekta. To je, na primjer, sentiment ljubavi majke prema djetetu koji izaziva strah ili ljutnju kada je dijete ugroženo.
- Afekt je vrlo intenzivno i relativno kratkotrajno emocionalno stanje praćeno izrazitim tjelesnim promjenama i burnim reakcijama. Iako se pojam afekt nekada koristi u istom značenju kao i emocija, pa izrazi afektivni i emocionalni život imaju isto značenje, pojam afekt ima i specifično značenje. U užem smislu, pod afektom se podrazumijeva emocionalni doživljaj koji se naglo javlja, ima veliki intenzitet i buran tok i praćen je izrazitim tjelesnim i psihičkim promjenama. U afektivnom stanju često dolazi do takozvanog suženja svijesti, intelektualni procesi su ometeni, umanjena je kritičnost razmišljanja i svesna kontrola vlastitih postupaka.
- Raspoloženje je prijatno ili neprijatno emocionalno stanje, koje traje i slabog je intenziteta. Raspoloženja se razlikuju od emocija po tome što uopćeno govoreći emocija predstavlja relativno kratkotrajno psihičko stanje koje je usmjereno ka konkretnom objektu ili je njime izazvano: neko je ljut na nekoga, tužan zbog nečega, boji se nečega. Raspoloženja, s druge strane, traju duže od emocija i obično nisu usmjerena ka konkretnom objektu ili događaju. Dominirajuća raspoloženja su psihička stanja karakteristična za određene tipove ličnosti i njihov temperament.

Prema složenosti, emocije mogu biti osnovne i složene. Osnovne emocije su strah, bijes, radost i tuga.

*Strah* je primarna emocija koja se javlja kao reakcija na opaženu ili očekivanu stvarnu ili zamišljenu opasnost. Tjelesne promjene koje prate strah kao što su ubrzan rad srca, povišen krvni pritisak, povećano lučenje adrenalina, ubrzano disanje, aktiviraju i pripremaju organizam da se suprotstavi opasnoj situaciji.

*Bijes* (ili gnjev ili ljutnja) emocija je koja nastaje kao posljedica frustracije da se postigne određeni cilj. Bijes izvorno prati crvenilo lica, mrštenje obrva, širenje nosnica, stiskanje vilica, ali se načini odražavanja bijesa mijenjaju sa uzrastom i učenjem društveno prihvatljivih oblika ponašanja. Ljutnja može biti praćena direktnom ili odgođenom agresijom.

*Radost* je emocija koja prati postizanje željenog cilja. Što je vrijednost ostvarenog cilja veća, tj. što je bilo teže ostvariti željeni cilj, to je radost veća.

*Tuga* se doživljava posle gubitka nekoga ili nečega što smo voljeli i cijenili. Tuga se javlja u rasponu od umjerene žalosti do najsnažnijeg očaja zbog gubitka.

S godinama dolazi do složenosti emocija i njihovog povezivanja s drugim psihičkim procesima, pa se one mogu javiti kao sastavne komponente interesa, stavova, vrijednosti ili pojedinih crta ličnosti.

### ***4.2.3. Emocije u saobraćaju***

Šta izaziva emocije u saobraćaju? Emocije u saobraćaju su izazvane ličnim i spoljašnjim faktorima. Postoje individualne razlike u stepen tendencije da se emotivno reaguje uopšte, pa i u saobraćaju. Osobe koje imaju opštu tendenciju da reaguju bijesno ili agresivno, češće na taj način reagiraju i u saobraćaju. Također, osobe sa simptomima poremećaja pažnje i hiperaktivnosti, češće od drugih u saobraćaju reaguju bijesom.

Emocije u saobraćaju mogu biti izazvane i spoljašnjim faktorima koji su djelovali prije nego što se osoba uključila u saobraćaj, kao i samim saobraćajnim situacijama. Različite emocije bivaju izazvane drugačijim razlozima, tako da na primjer radost obično biva izazvana događajem koji nema veze sa saobraćajnom situacijom, dok su zaprepašćenje, ljutnja ili strah obično povezani sa saobraćajem.

Kakva je veza između negativnih emocija i agresivnog ponašanja u saobraćaju? Agresija u saobraćaju često je izazvana (negativnim) emocijama. Dosadašnja istraživanja emocija u saobraćaju uglavnom su se usmjerila na ljutnju i njenu posljedicu - agresiju. Ljutnja vozača se definiše kao tendencija da se bijesno reaguje na frustrirajuće događaje, posebno u saobraćaju. Vozači koji imaju sklonost da se razljute češće voze agresivno, rizično i sudjeluju u konfliktnim situacijama.

#### **4.2.4. Agresivno ponašanje u saobraćaju**

Šta se tačno podrazumijeva pod agresivnim ponašanjem u saobraćaju? Teško je objektivno definisati šta je to agresivno ponašanje. Šta neko doživljava kao agresiju u velikoj mjeri određuje individualna interpretacija pojedinačnog događaja. Čak i ponašanja čija primarna svrha nije agresija, drugi učesnici u saobraćaju ipak mogu doživjeti kao agresivnu, što posljedično može dovesti do agresivne reakcije.

Ne postoji opšteprihvaćena definicija agresivnog ponašanja vozača, što je posljedica nesuglasnosti šta motiviše takvo ponašanje, do koje mjere je ono zlo i učinjeno s namjerom da se povrijedi druga osoba i da li su uzrok tog ponašanja negativne emocije (kao na primjer ljutnja ili frustracija).

Ono što je zajedničko različitim definicijama je da se agresivnim ponašanjem u saobraćaju smatra ponašanje koje:

- može izazvati fizičku ili emotivnu štetu drugim učesnicima;
- predstavlja prekršaj, ili kršenje moralnih standarda.

Takođe, jedan od termina koji se ponekad koristi kao sinonim za agresivno ponašanje vozača je „bijes na putu“.

Na koji način se pokazuje agresivno ponašanje u saobraćaju? U psihologiji se često pravi razlika između dva tipa agresije:

- hostile i
- instrumentalne agresije.

Hostilna agresija potiče iz bijesa i budi potrebu da se naudi drugoj osobi. Ova vrsta agresije se u saobraćaju obično odražava nepristojnim gestovima, psovanjem, brzim preticanjem vozila neposredno pošto je vozača upravo preteklo drugo vozilo, vožnjom na ekstremno malim udaljenostima (tzv. vožnja na braniku), „sječanjem“ drugog vozila. S druge strane, instrumentalna agresija je usmjerena na postizanje ličnog cilja, kao što je, na primjer, da se stigne na željenu destinaciju na vrijeme, bez kašnjenja. U ovom slučaju, agresivno ponašanje se može sastojati iz kršenja formalnih ili neformalnih saobraćajnih pravila, što kao sekundarni efekt može imati i ugrožavanje interesa drugih učesnika u saobraćaju.

Upravo je to razlog zašto nepoštovanje moralnih standarda i ponašanja, kojima se nenamjerno ugrožavaju interesi drugih učesnika u saobraćaju, drugi mogu doživjeti kao agresivno ponašanje.

Zbog toga instrumentalna agresija može izazvati hostilnu agresiju kod drugih učesnika u saobraćaju.

Šta je uzrok agresivnog ponašanja vozača? Agresivno ponašanje vozača može biti izazvano ličnim i spoljašnjim faktorima, kao i saobraćajnom situacijom. Dosadašnja istraživanja pokazuju da se bijes i agresivno ponašanje u saobraćaju smanjuju kako osoba stari, da muškarci češće nego žene pokazuju (fizički) agresivno ponašanje, i da osobe koje su sklone ljutnji brže odražavaju agresivno ponašanje u saobraćaju.

U saobraćaju je sklonost ka agresivnom ponašanju pojačana u onim situacijama u kojima dolazi do frustracije osobnih interesa praćenih osjećajem frustriranosti. Tipične saobraćajne situacije te vrste su saobraćajne gužve, dugo čekanje na semaforu ili situacije u kojima se zbog prekršaja koje čine drugi učesnici u saobraćaju osjećamo neprijatno, ugroženo ili frustrirano. Pojavi agresivnog ponašanja vozača dodatno doprinosi i nepostojanje direktne komunikacije između učesnika, kao i njihova anonimnost.

#### **4.3. Korišćenje mobilnog telefona tokom vožnje kao oblik distrakcije**

Kao što je ranije spomenuto, neki poslovi koji su neophodni za bezbjednu vožnju nazivaju se „primarnim zadacima“. Drugi, kao što je korišćenje mobilnog telefona predstavljaju „sekundarne zadatke“. Studije pokazuju da je za vozače teško obavljati osnovne zadatke neophodne da voze vozilo bezbjedno kada su uključeni u sekundarne zadatke. Rezultat je da njihov učinak vožnje propada na više načina. Većina istraživanja o tome kako distrakcija dovodi do pogoršanja ponašanja u vožnji odnosi se na upotrebu mobilnih telefona, iako i drugi izvori ometanja takođe utiču na ponašanje u vožnji.

Upotreba mobilnih telefona može dovesti vozača da skloni svoj:

- pogled sa puta (vizuelna distrakcija);
- um sa puta (kognitivna distrakcija);
- ruke sa upravljača (fizička distrakcija).

**Auditorna** distrakcija, u vidu odgovora na ton telefona, može da se javi, iako je vjerovatno da će trajanje ove distrakcije biti kraće nego kod drugih oblika distrakcije. Upotreba mobilnog telefona može uticati na performanse više zadataka vožnje, što dovodi do:

- dužeg vremena reakcije za otkrivanje i odgovor na neočekivane događaje u vezi vožnje;
- pogoršane sposobnosti da se održi pravilan položaj u traci;
- sporije reakcije sa intenzivnim kočenjem i kraćim zaustavnim putem;
- pogoršane sposobnosti da se održava odgovarajuća brzina;
- sporije reakcije na saobraćajne signale/propušteni signali;
- smanjenje vidnog polja (npr. vozači će više vjerovatno gledati naprijed, a ne na okolinu i ogledala);
- držanje bezbjednog rastojanja;
- povećanog obima mentalnog posla, što rezultuje višim nivoom stresa i frustracije;
- smanjene svijesti vozača o tome šta se oko njih događa.

Opasnost od distrakcije koja utiče na performanse vozača zavisi od niza faktora koji uključuju:

- složenost zadataka koji izazivaju distrakciju;
- njeno trajanje;
- njenu frekvenciju;
- situaciju na putu.

Postoje neki dokazi koji ukazuju da vozači mogu izraziti nešto što se naziva „kompenzatorno ponašanje“ dok su rastrojeni. Na primjer, oni mogu usporiti svoju prosječnu brzinu vožnje dok koriste mobilni telefon i/ili povećati udaljenost između vozila, oba ova postupka mogu smanjiti rizik od nezgode. Zanimljivo, neki dokazi govore da vozači koji koriste hands-free telefone imaju manju vjerovatnoću da će pokazati takvo kompenzatorno ponašanje u odnosu na one koji voze i koriste hand-held telefone. Ovo može biti zbog toga što fizičko prisustvo hand-held telefona deluje kao podsjetnik vozaču na potencijalne bezbjedonosne prijetnje od upotrebe telefona.



**Slika 4.** *Upotreba mobilnog telefona tokom vožnje [16]*

### **4.3.1** *Uticao upotrebe mobilnog telefona tokom vožnje*

Ocjeniti povezanost između upotrebe mobilnih telefona i rizika nezgode nije lako. Dio teškoća odnosi se na činjenicu da se informacije o tome da li su vozači koristili mobilni telefon u vrijeme nezgode rijetko bilježe. Pored toga, opasnost od zbunjujućih uzroka može učiniti zaključke nemogućima (na primjer, ako su korisnici mobilnog telefona također brže vozili, upotreba mobilnog telefona ne može biti uzrok nezgode). To znači da je vrlo mali broj sprovedenih istraživanja koja omogućavaju uzročne izjave u vezi između upotrebe mobilnih telefona i nezgoda.

Ipak, studije koje su sprovedene da procjene rizik od nezgoda pokazale su da vozači koji koriste mobilni telefon tokom vožnje imaju veći rizik od nezgode od onih koji ne koriste. Procenjeni povećani rizik zavisi od studija, od 2 do 9%. Neki pregledi su ispitivali pozitivne i negativne aspekte svake od sprovedenih studija u vezi sa ovim pitanjem: zasnovane na procjeni koliko su robusne studijske metodologije, teze ukazuju da upotreba mobilnog telefona tokom vožnje povećava rizik nezgode sa faktorom četiri, sa istim rizikom povezanim sa upotrebom hand-held telefona, kao i hands-free uređaja. Uticaji pola i starosti na rizik nezgode su nejasni, uprkos sintezi istraživanja koja sugeriraju da i ovi faktori utiču na ponašanje u vožnji.

Istraživanja pokazuju da efekti tekstualnih poruka na ponašanje u vožnji sugerišu da će se ovo ponašanje pretvoriti u povećani rizik nezgode. Kako tekstualna poruka obuhvata i duge periode vizuelne distrakcije, kao i kognitivnu distrakciju, ona ima potencijal da bude posebno opasno ponašanje uključeno tokom vožnje. Ipak, dok je studija među komercijalnim vozačima sugerisala da tekstualne poruke dovode do povećanog rizika „bezbjedonosno kritičnih događaja“ – uključujući, ali ne i ograničavajući se na nezgode – postoji potreba za više istraživanja ovih predmeta i uspostavljanja jasne veze između tekstualnih poruka i nezgoda.

Statistika dobijena od strane vodećih proizvođača motornih vozila i zdravstvenih organizacija širom svijeta ukazuje da je vožnja i istovremena upotreba mobilnih telefona smtonosna kombinacija koja se može završiti saobraćajnom nezgodom ili čak pogibijom jednog ili više putnika u vozilu.

Na primjer:

- Kada razgovaraju mobilni telefonom, vozači su pokazali 18 % sporiju reakciju na stop svijetla;
- Vozači su oprezniji dok razgovaraju, ali ipak im treba 17 % više vremena da se vrate normalnoj brzini poslije kočenja, što razumljivo iritira ostale učesnike u saobraćaju;
- Vozači koji razgovaraju mobilnim telefonima su odgovorni za 2 600 smrtnih slučajeva i 330 000 povreda godišnje u Sjedinjenim Američkim Državama;
- U Kanadi, 6 ljudi umire svakog dana u saobraćajnim nezgodama na putevima sa više od 218 000 povreda i 29 000 smrtnih slučajeva od 1. januara 2011 godine;
- Jedna od četiri saobraćajne nezgode uzrokovana je distrakcijom vozača koji koriste mobilni telefon;
- Pisanje poruka tokom vožnje je jednako kao i popiti četiri piva, a zatim sjesti za upravljač;
- 1 od 5 odraslih vozača priznaje da koristi mobilni telefon tokom vožnje;
- 1 od 2 tinejdžera su priznala pisanje poruka ili pozive dok su za upravljačem motornog vozila.

#### ***4.3.2. Uticaj mobilnog telefona na vozačke sposobnosti***

Korišćenjem mobilnog telefona vozač dijeli pažnju, što ga dovodi u situaciju da:

- usmjerava pogled van puta(vizuelna distrakcija),
- misli mu nisu usmjerene na saobraćajnu situaciju (kognitivna distrakcija),
- ruke mu nisu na upravljaču (fizička distrakcija),

Podjela pažnje, kao odgovor na melodiju telefona manje je opasna, jer traje kraće nego drugi oblici smetnji.

Upotreba mobilnog telefona umanjuje vozačke sposobnosti što ima za posljedicu:

- duže vrijeme reakcije za prepoznavanje i reagovanje na neočekivane događaje;
- smanjenu sposobnost održavanja pravilnog položaja vozila u saobraćajnoj traci;
- zakašnjelo reagovanje sa većim usporenjem i kraćim zaustavnim putem;
- upravljanje vozila neprilagođenom brzine (obično je sporija vožnja);
- izostanak reagovanja na saobraćajnu signalizaciju/propuštena signalizacija;
- suženo vidno polje (vozači zanemaruju periferni vid i osmatranje retrovizora);
- kraće odstojanje i smanjen vremenski interval do vozila koje slijedi;
- povećano mentalno opterećenje, što ima za posljedicu povećan stres;
- umanjena svijest vozača o događajima u saobraćaju.

Istraživanja ukazuju na to da SMS poruke ometaju pažnju vozača više nego razgovor mobilnim telefonom. Poruke imaju negativan uticaj na sposobnost održavanja sigurne pozicije vozila na putu, održavanje lateralne pozicije vozila, detektovanje opasnosti, kao i na sposobnost da se na odgovarajući način reaguje na saobraćajne signale. Opasnosti korišćenja SMS poruka rezultat su kombinacije povećanog mentalnog opterećenja potrebnog da se napiše poruka, umanjene kontrole vozila zbog držanja telefona i vizuelnog ometanja uzrokovanog stalnom promjenom vizuelne orijentacije s telefonskog ekrana na put i obrnuto.

U odnosu na normalnu vožnju, vrijeme u kojem pogled vozača nije usmeren na put ispred njega i do četiri puta je duže kada je vozač zaokupljen SMS porukom. Kucanje poruke izaziva duge periode vizuelne, kao i kognitivne podjele pažnje, što je posebno opasno u toku vožnje. Pri kucanju poruke, oči vozača vremenski su angažovane van puta, 400% više nego u normalnim uslovima.

S obzirom na širenje tržišta mobilnih telefona i unapređenja tehnologije, telefoni koji se koriste bez upotrebe ruku (hands-free) i druga pomagala kao što je aktivacija glasom, brzo biranje, razvijaju se da smanje fizička ometanja, koja su povezana sa upotrebom mobilnih telefona. Dok telefoni koji zahtijevaju držanje podrazumijevaju fizičko ometanje, zbog držanja na uhu, brojne studije pokazuju da telefoni koji se koriste bez upotrebe ruku takođe imaju negativan uticaj na različite aspekte vozačkog ponašanja (posebno povećano vrijeme reakcije) koje je slično i kada se telefon koristi iz ruke. Korišćenje mobilnog telefona bez upotrebe ruku dovodi do smanjenog vizuelnog praćenja instrumenata u vozilu i opšte saobraćajne situacije, kao i negativan uticaj na komande vozila.

#### 4.4. Slušanje radija kao oblik distrakcije

Iako je većina vozila danas opremljena sa radiom, malo istraživanja je provedeno o efektima kojima radio odvlači pažnju. Kao i mobilni telefon, radio takođe postavlja fizičke, vizuelne, slušne i kognitivne zahtjeve na vozača. Takođe je logično pretpostaviti da se efekti distrakcije različitih zadataka koji su u interakciji sa radiom razlikuju i zavise od prirode ovih zadataka (npr. uključivanje/isključivanje, pronalaženje stanice, slušanje muzike ili razgovor).

Dvije analizirane studije su uporedile efekte razgovora mobilnim telefonom i slušanja radija. Ove dvije studije pokazuju da slušanje radija smanjuje vozne performanse manje od razgovora mobilnim telefonom. Studija Consiglio i dr. (2003) je pokazala da je vrijeme reakcije pri slušanju radija 4% sporije nego u kontrolisanim uslovima, što statistički nije značajna razlika.

Na istoj strani su rezultati Strayer & Johnston (2001) koji nisu našli značajna smanjena pri slušanju radio programa. Niti je to bio slučaj u dodatnom kontrolnom eksperimentu pri slušanju emitiranog materijala. Mora se napomenuti da se ovi zaključci odnose samo na slušanje radija, a ne na manipulaciju dijelovima radija, jer se to ovdje ne posmatra. Ipak, čak i ako je nivo distrakcije usljed slušanja radija niži od onog koju izaziva razgovor mobilnim telefonom, još uvijek je aktivnost koja može da postavi dodatne zahtjeve na pažnju vozača.



Slika 5. Slušanje radija tokom vožnje [16]

## **5. UTICAJ SAPUTNIKA NA PONAŠANJE I REAGOVANJE VOZAČA U SAOBRAĆAJU**

Svaki razgovor može biti ometajući tokom upravljanja motornim vozilom, a ne samo onaj preko mobilnog telefona. Verbalno procesuiranje razgovora rezultuje smanjenom usmjerenošću na okolinu, razgovor odvlači vozačevu pažnju od komponenata vožnje koje zahtjevaju eksplicitno procesuiranje pažnje (detekcija opasnosti i donošenja odluka) što rezultira dužim vremenom reakcije.

Razgovor također snižava vozačevu svjesnost situacije i kao rezultat toga smanjuje sposobnost identifikovanja i brzog reagovanja na opasnost. I razgovor uz pomoć handsfree-a i bez njega povećavaju rizik za saobraćajnu nezgodu, stoga se može zaključiti da bi i razgovor sa suvozačem mogao biti jednako opasan. Epidemiološki podaci pokazuju da se prilikom vožnje s dva ili više putnika povećava rizik za saobraćajnu nezgodu, iako ne toliko koliko razgovor preko mobilnog telefona (Charlton, 2008).

Dok dvije osobe razgovaraju one dijele relevantna znanja, uvjerenja i pretpostavke, ali i svijest o trenutnom kontekstu odnosno svijest o distraktorima iz okoline. To čini osnovnu razliku između telefonskog razgovora i razgovora sa suvozačem pa se javlja pretpostavka kako bi uticaj razgovora sa suvozačem djelovao manje ometajuće od razgovora preko mobilnog telefona. Priličan broj istraživanja kao temu razgovora tokom upravljanja motornim vozilom koristi različitu vrstu zadataka (npr. kategorizaciju objekata, sumiranje) što ne predstavlja normalne uslove tokom vožnje (Drews, Pasupathi i Strayer, 2008).



**Slika 6.** *Razgovor sa saputnicima u vozilu [17]*

Eksperimenti u kojima se nastoji upotrijebiti prirodan razgovor (ne opšte znanje ili matematičke zagonetke) pokazuju da razgovor sa suvozačem nije toliko kognitivno zahtjevan kao razgovor preko mobitela i iz tog razloga je povezan s manje pogrešaka i manje saobraćajnih nezgoda. Vozači koji razgovaraju sa suputnicima imaju pristup velikom rasponu neverbalnih znakova (facijalne ekspresije, gestovi, držanje) koji nisu dostupni tokom razgovora preko mobilnog telefona.

Ove dodatne informacije mogu olakšati procesuiranje značenja sagovornikovog iskaza i druge pragmatične aspekte razgovora. Slični nalazi pokazuju da dobar kvalitet govora (razumljivost, dosljednost) smanjuje mentalnu opterećenost vozača. Razgovor sa suvozačem nesumnjivo je razumljiviji u poređenju s bilo kojim razgovorom preko mobilnog telefona i stoga zahtjeva manje pažnje i napora za razumijevanje omogućavajući veću usmjerenost na vožnju kao primarni zadatak. Postoji pretpostavka da su forma i sadržaj razgovora sa suvozačem u osnovi drugačiji od onoga preko mobilnog telefona.

Logika ovog zaključka proizlazi iz činjenice da suvozač može vidjeti isto ono što i vozač pa stoga može mijenjati vrijeme i složenost razgovora koji odgovara uslovima vožnje. Rezultat toga manja je vjerovatnoća da će vozač u razgovoru sa suvozačem postati preopterećen i da će otežano voziti (Charlton, 2008).

U prilog ovom argumentu govori istraživanje u kojem se pokazalo da je suvozač smanjivao količinu razgovora prilikom približavanja zahtjevnijim ili opasnijim uslovima na putu, a neki su i potpuno prestajali govoriti. Ova demonstracija prekidanja razgovora, koja je odsutna u razgovorima preko mobilnog telefona, objašnjava zašto su razgovori preko mobilnih telefona kognitivno zahtjevniji.

Drugi dokazi koji govore u prilog prednosti razgovora sa suvozačem u odnosu na razgovor preko mobilnog telefona se odnose na usmjeravanje razgovora, okolnu situaciju, pomoć u održavanju svjesnosti zahtjeva okoline u odnosu razgovora preko mobilnog telefona. Vozači koji razgovaraju preko mobilnog telefona u pravilu ne raspravljaju o saobraćaju koji ih okružuje stoga je veća vjerovatnoća da će propustiti važan element u vožnji.

Prisutnost suvozača može čak i povećati svjesnost na okolnu situaciju, nadolazeće opasnosti i olakšati štetne efekte razgovora tokom vožnje (Charlton, 2008). Rezultati istraživanja koje je Charlton proveo 2008. upućuju da se vožnja tokom razgovora na mobilni telefon značajno razlikuje u odnosu na vožnju uz suvozača ili od vožnje bez razgovora. Vozači koji razgovaraju na mobilni telefon često prekoračuju dopuštenu brzinu te ju ne smanjuju niti kada se susretnu s opasnošću što rezultuje većim stopama saobraćajnih nezgoda.

Razgovor sa suvozačem koji sadrži pauze tokom zahtjevnih situacija u vožnji i pruža komentare koji upozoravaju vozača na potrebu povećane pažnje omogućava zadovoljavajući nivo izvođenja. Razgovori preko mobilnog telefona više ometaju od ostalih aktivnosti tokom vožnje zato što traju i zato što su eksternalni. Suprotno tome rukovanje radio ili CD uređajem može se zaustaviti i ponovno pokrenuti te vozač može aktivno upravljati nivoom distrakcije, slično onom kako suvozač upravlja uticajem na vozača zaustavljajući razgovor. Vozači međutim ne mogu upravljati razgovorom preko mobilnog telefona na isti način. Učesnici u razgovoru imaju svoja očekivanja o neprekidnoj komunikaciji bez ometanja što predstavlja kognitivan napor vozaču (Charlton, 2008).

## **5.1. Odluka o preuzimanju rizika**

Provedena su brojna istraživanja i gotovo svi rezultati upućuju kako razgovor tokom vožnje utiče na smanjenje pažnje koja je nužna za bezbjednu i kvalitetnu vožnju. No ipak, neka istraživanja pokazuju da nije svako korišćenje mobilnog telefona tokom vožnje opasno, a količina rizika nije potpuno istražena.

Korišćenjem mobilnog telefona tokom vožnje može imati prednosti kao što su osjećaj bezbjednosti, korišćenje vozila kao „pokretne kancelarije, bolje iskorišćenje vremena i jednostavnije stupanje u kontakt s hitnim službama što smanjuje potrebno vrijeme za pružanje

pomoći. Uzimajući u obzir prethodno navedene prednosti ne čudi da mnogo vozača smatra kako prednosti premašuju rizike.

Stoga je razumljivo očekivati da će pozitivan stav prema korišćenju mobilnog telefona uticati na odluku o njegovom korišćenju tokom vožnje (Walsha, White, Hyde I Watson, 2008). Izvođenje se poboljšava vježbom stoga, što se češće izvode dvije aktivnosti zajedno (vožnja i razgovor) veća je vjerovatnoća da će one biti automatizovane što posljedično znači da će kapacitet pažnje ostati za druge aktivnosti. Postavlja se pitanje treba li biti dopušteno slušanje radija tokom vožnje. Stoga je razumljivo pitati se hoće li nekakav dodatni kognitivan zadatak tokom vožnje nužno završiti smanjenjem vozačkih sposobnosti, a ako hoće u kojim uslovima i koliko dugo.

Kao i druge psihomotorne vještine moguće je da vožnja i razgovor mogu biti poboljšani vježbom (Shinara, Tractinsky i Compcton, 2005). Istraživanje Shinara, Tractinskybija i Comptonca (2005.) bavilo se upravo ovim pitanjem. Pretpostavili su da će u periodu od pet dana vožnje i razgovora sa putnicima u vozilu uzrokovati poboljšanje u izvođenju obje aktivnosti istovremeno. Poboljšanje u izvođenju bilo je najlošije za starije vozače. Izvođenje vožnje pod značajnim je uticajem brzine koja se zahtjeva od učesnika te vježba ima najmanje uticaja na brzine iznad 100 km/h.

Ukoliko je razgovor prekomplikovan (matematičke operacije) vježba neće uticati na poboljšanje izvođenja. Rezultati ovog istraživanja takođe pokazuju još jedan fenomen koji se slaže s aktivnom prirodom zadatka vožnje, a to je da vozači ponekad mogu prilagoditi svoje ponašanje kako bi kompenzirali zasićenost informacijama.

## **5.2. Problemi u istraživanju uticaja razgovora na vožnju**

Najveći broj istraživanja odvija se u kontrolisanim uslovima, na poligonima ili simulatorima vožnje. Gledajući sva ta istraživanja može se zaključiti kako razgovori sa putnicima u vozilu tokom vožnje negativno utiču na određene aspekte izvođenja (Stutts i sur., 2005). Uticaj razgovora sa saputnicima na vožnju često se procjenjuje kroz zadavanje kompleksnih kognitivnih zadataka. U stvarnosti takvi zadaci se gotovo nikada ne događaju tokom vožnje (Reimer i sar., 2011).

Korišćenje testa radne memorije dovelo je do rezultata koji su pokazali da stariji vozači reaguju sporije u odnosu na mlađe vozače. Suprotno tome u zadatku praćenja automobila pronađeno je jednako smanjenje vozačkih sposobnosti i kod starijih i kod mlađih vozača ukoliko je korišćen

prirodan uobičajen razgovor. Korišćenje zahtjevnijih aritmetičkih zadataka dovodi do toga da su vozači iznad pedesete godine rjeđe reagovali na distrakciju.

Ovaj nalaz je važan jer upućuje da, kada je moguće, starije odrasle osobe i stariji vozači koriste prikladnije odluke o tome koja aktivnost ima prioritet. Kod mladih vozača vozačke sposobnosti izrazito rastu sa sticanjem iskustva. Promjene u vizuelnim, zvučnim i kognitivnim putevima upućuju na slab gubitak kvaliteta izvođenja među vozačima u tridesetim i četrdesetim godinama. Zajedno s pogoršanjem zdravstvenog stanja primjećeno je i pogoršanje u izvođenju u pedesetim i šezdesetim godinama. Takav pad vozačkih sposobnosti postaje očit s porastom broja saobraćajnih nezgoda koje su primjećene kod vozača u sedamdesetima i starijih.

Kod mlađih vozača slabije procjenjivanje u velikoj je vezi s povećanom brzinom, tj. povezuje se s povećanom brzinom i konzumacijom alkohola dok se kod srednjih godina rjeđe javljaju ovakvi prekršaji. Postoje dokazi da mnogi stariji vozači prepoznaju deficite koji se povezuju sa starenjem i zdravstvenim statusom te samokontrolišu ponašanje ograničavajući svoju izloženost situacijama povećanoga rizika. Takođe se pokazalo da takva samokontrola nije univerzalna ili uvijek optimalna. Neki stariji vozači nastavljaju voziti kao i ranije. Količina u kojoj stariji vozači samokontrolišu kako bi smanjili rizik relativno su nepoznati (Reimer *isur.*, 2011).

Istraživanja uticaja prisutnosti suvozača na vožnju sve su brojnija. S obzirom da je vožnja uz suvozača dio svakodnevice važno je uzeti u obzir posljedice, ali i istražiti količinu rizika koje takvo ponašanje ima na bezbjednost u saobraćaju. Većina istraživanja odvija se na simulatorima vožnje uz upotrebu aritmetičkih zadataka ili ispitivanja opšte kulture kao teme razgovora što zapravo ne predstavlja uobičajenu razgovornu situaciju. Svrha ovog istraživanja je otkriti postoji li razlika između prisutnosti suvozača i korišćenja mobilnog telefona na vožnju, ali uz primjenu "svakodnevnog" razgovora.

### **5.3. Primjer istraživanja uticaja razgovora na vožnju**

Jedno od istraživanja uticaja razgovora sa suvozačem i putnicima u vozilu provedeno je u internet igraonici Log-Inn u Osijeku 2013. godine. Cilj istraživanja bila je provjera uticaja razgovora na broj prekršaja i brzinu upravljanja automobilom. U istraživanju su učestvovala 32 osobe muskog

pola starosti od 21 do 30 godina koje su posjedovale vozačku dozvolu duže od 3 godine i stalni su vozači.

Za simulaciju vožnje koristio se kompjuterski program „City Car Driving— (ver 1.2.3.) koji vjerno simulira vožnju automobilom po izmišljenom gradu s uobičajenim gradskim vozilima, pješacima te uključuje sva saobraćajna pravila (saobraćajni znakovi, semafori, linije, uključivanje pokazivača smjera, ograničenja brzine). Program očitava pogreške tokom vožnje te signalizira pogreške u vožnji svakog vozača.

Korišćena je i dodatna oprema za simulaciju vožnje – upravljački točak (model Logitech G27) i papučice (kvačilo, kočnica i gas), mjenjač brzina koji je bio pričvršćen na automobilsko sjedište te plazma monitor od 120 cm. Cijela vožnja svakog učesnika snimala se pomoću programa „Frops— koji je namijenjen za snimanje i slikanje ekrana tokom bilo kakvog rada na računaru. Pomoćni eksperimentator (koji je učesniku nepoznat) sjeo bi pored učesnika i počeo mu postavljati pitanja koja je unaprijed naučio te je na što prirodnije vodio razgovor. Vožnja je trajala 10 minuta. Zatim je učesniku promijenjena početna lokacija vožnje te je vozio 10 minuta bez distraktora.

Tokom vožnje sudionici su također koristili pokazivače smjera kojima su mogli manipulirati pomoću 2 tipke na upravljačkom točku. Na ekranu se nalazila komandna ploča automobila sa standardnim pokazivačima brzine, goriva itd., te unutrašnji i spoljašnji retrovizori. Takođe, učesnici su u donjem desnom uglu ekrana, na malom prozorčiću, mogli vidjeti i upozorenja ukoliko su činili prekršaj.

Pretpostavljeno je da će učesnici zbog razgovora tokom simulirane vožnje činiti veći broj pogrešaka i voziti brže u odnosu na vožnju bez prisustva distraktora. Dakle, učesnici će u situacijama u kojima voze u prisustvu suvozača voziti brže i činiti više prekršaja, nego u situaciji u kojoj voze bez ometanja.

Istraživanjem Labergea, Scialfa, Whitea i Cairda (2004) pokušavalo se utvrditi u kojoj će mjeri suvozač prilagoditi razgovor uslovima na putu. Činjenica da je suvozač u poziciji vidjeti isto ono okruženje koje vidi i vozač ne znači nužno promjene u razgovoru. Rezultati su pokazali da su suvozači nastavljali pričati čak i u zahtjevnim situacijama što može objasniti zašto je dobiveno da je vožnja sa suvozačem jednako ometajuća kao i vožnja i razgovor preko mobilnog telefona.

Uslovi u kojima suvozač prilagođava razgovor situaciji ostaju nepoznati. Isto tako, rezultati ovog istraživanja su u skladu s meta-analizom koja su Horrey i Wickens (2006) napravili na temelju 23 eksperimenta. Rezultati pokazuju kako razgovor negativno utiče na vozačke sposobnosti,

prvenstveno na brzinu reagovanja na opasnosti. No, razgovor sa suvozačem pokazao se jednako opasan kao i razgovor preko mobilnog telefona što upućuje da u ovim istraživanjima suvozači nisu prilagođavali razgovor uslovima na putu kao što se inače pretpostavlja.

Budući da veliki broj istraživanja upućuje na to da je u svakodnevnom životu razgovor sa suvozačem ipak manje štetan od razgovora preko mobilnog telefona tokom vožnje jer se takav razgovor može se prekinuti ili prilagoditi trenutnim uslovima na putu, odlično bi bilo malo detaljnije provjeriti taj uticaj prisustva treće osobe. Kao primjer bi moglo poslužiti istraživanje Crundalla, Chapmana i Underwooda (2005) u kojem je, osim suvozača i razgovora na mobilni telefon, postojala situacija u kojoj je bio prisutan suvozač s povezom preko očiju. Zanimljivo je istaknuti da je vozač osobu s povezom tretirao kao i suvozača s kojim dijeli vizualno polje što upućuje na važnost udaljenosti osoba koje razgovaraju na rezultate.

## **6. ISTRAŽIVANJE UTICAJA SAPUTNIKA NA PONAŠANJE I REAGOVANJE VOZAČA U SAOBRAĆAJU**

Anketa za ovo istraživanje je odrađena na internet (Online anketa). Istraživanje je provedeno na facebook stranici auto škole “HA-BE”. Obrađeno je ukupno 28 anketnia. Anketa je rađena klikom na jedan od ponuđenih odgovora.

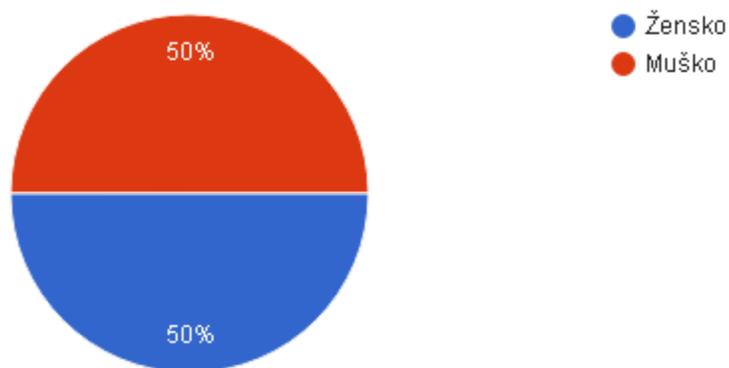
## Pitanja koja su postavljena učenicima i njihovi odgovori na postavljena pitanja:

### 1. Pol?

Na osnovu pitanja: „**Pol**“, utvrđeno je da je ukupno anketirano 14 ispitanika *muškog spola* ili 50% i 14 ispitanika ili 50% *ženskog spola*, prikazano u *tabeli 5.* i *dijagramu 2.*

**Tabela 5. Spol**

| Spol?         |           |              |
|---------------|-----------|--------------|
| Ženski        | 14        | 50 %         |
| Muški         | 14        | 50 %         |
| <b>Ukupno</b> | <b>28</b> | <b>100 %</b> |



**Dijagram 3. Spol?**

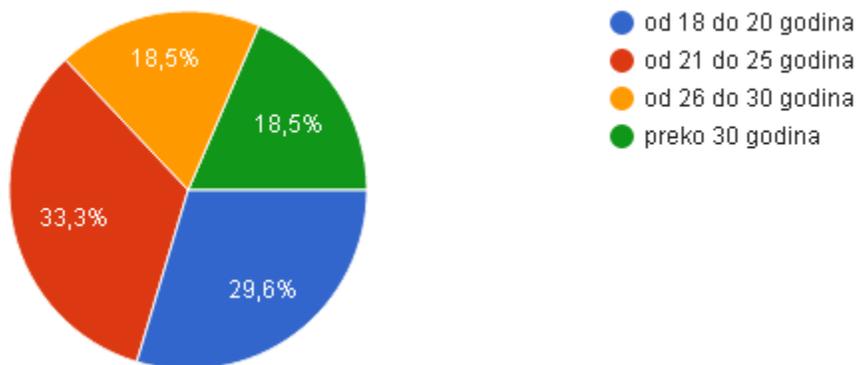
### 2. Godine starosti?

Na osnovu pitanja: „**Godine starosti?**“, utvrđeno je da je anketirano 8 ispitanika ili 29,6% starosti *od 18 do 20 godina*, zatim 10 ispitanika ili 33,3% starosti *od 21 do 25 godina*, 5 ispitanika ili 18,5% starosti *od 26 do 30 godina* i 5 ispitanika ili 18,5% starosti *preko 30 godina*, što je prikazano u *tabeli 6.* i *dijagramu 3.*

**Tabela 6. Godine starosti**

| Godine starosti? |
|------------------|
|------------------|

|                    |           |              |
|--------------------|-----------|--------------|
| Od 18 do 20 godina | 8         | 29,6 %       |
| Od 21 do 25 godina | 10        | 33,3 %       |
| Od 26 do 30 godina | 5         | 18,5 %       |
| Preko 30 godina    | 5         | 18,5 %       |
| <b>Ukupno</b>      | <b>28</b> | <b>100 %</b> |



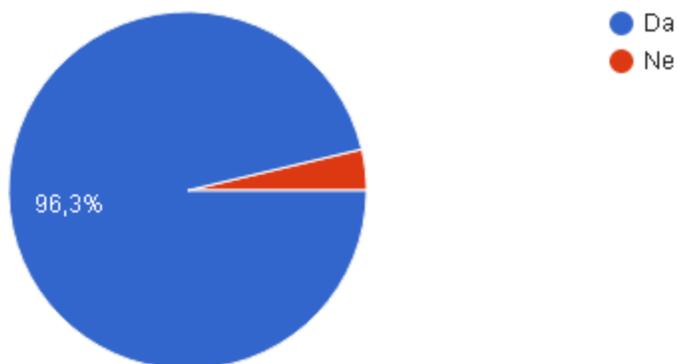
**Dijagram 3.** *Godine starosti?*

### 3. Poštujete li saobraćajne propise?

Na pitanje: „**Poštujete li saobraćajne propise?**“, najviše ispitanika 26 ili 96,3% je odgovorilo sa „*Da*“, zatim 2 ispitanika ili 3,7 % je odgovorilo sa „*Ne*“, što je prikazano u *tabeli 7. i dijagramu 4.*

**Tabela 7.** *Poštujete li saobraćajne propise*

| <b>Poštujete li saobraćajne propise?</b> |           |              |
|--|-----------|--------------|
| Da                                       | 26        | 96,3%        |
| Ne                                       | 2         | 3,7 %        |
| <b>Ukupno</b>                            | <b>28</b> | <b>100 %</b> |



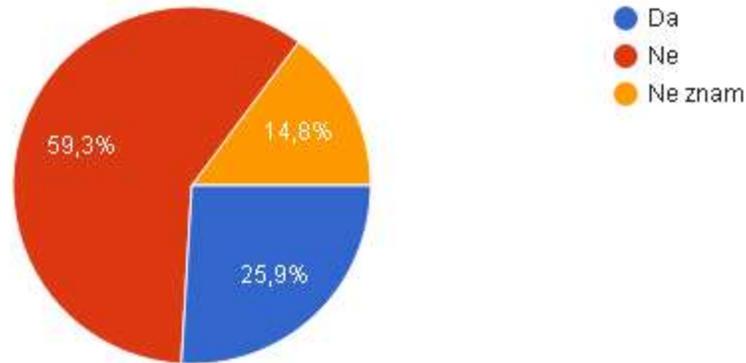
**Dijagram 4.** *Poštujete li saobraćajne propise?*

**4. Da li ste ikada napravili prekršaj prilikom razgovora sa saputnikom tokom vožnje?**

Odgovor na pitanje: „**Da li ste ikada napravili prekršaj prilikom razgovora sa saputnikom tokom vožnje?**“, najviše ispitanika 17 ili 59,3% je odgovorilo sa „*Ne*“, zatim 7 ispitanika ili 25,9% je odgovorilo sa „*Da*“ i 4 ispitanika ili 14,8% su odgovorila sa „*Ne znam*“, što je prikazano u *tabeli 8.* i *dijagramu 5.*

**Tabela 8.** *Da li ste ikada napravili prekršaj prilikom razgovora sa saputnikom tokom vožnje*

| <b>Da li ste ikada napravili prekršaj prilikom razgovora sa saputnikom tokom vožnje?</b> |           |              |
|--|-----------|--------------|
| Da   | 7         | 25,9%        |
| Ne   | 17        | 59,3%        |
| Ne znam  | 4         | 14,8%        |
| <b>Ukupno</b>  | <b>28</b> | <b>100 %</b> |



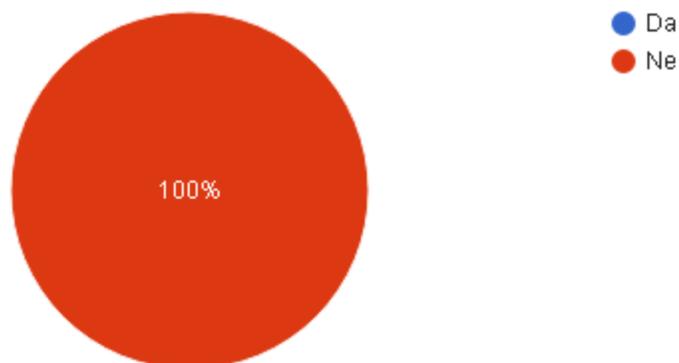
**Dijagram 5.** *Da li ste ikada napravili prekršaj prilikom razgovora sa saputnikom tokom vožnje?*

**5. Da li ste ikada doživjeli saobraćajnu nezgodu zbog upotrebe mobilnog telefona u vožnji?**

Na pitanje: „**Da li ste ikada doživjeli saobraćajnu nezgodu zbog upotrebe mobilnog telefona u vožnji?**“, najviše ispitanika 28 ili 100% je odgovorilo sa „*Ne*“, što je prikazano u *tabeli 9.* i *dijagramu 6.*

**Tabela 9.** *Da li ste ikada doživjeli saobraćajnu nezgodu zbog upotrebe mobilnog telefona u vožnji ?*

| <b>Da li ste ikada doživjeli saobraćajnu nezgodu zbog upotrebe mobilnog telefona u vožnji?</b> |            |              |
|--|------------|--------------|
| Da   | 0          | 0 %          |
| Ne   | 28         | 100 %        |
| <b>Ukupno</b>  | <b>125</b> | <b>100 %</b> |



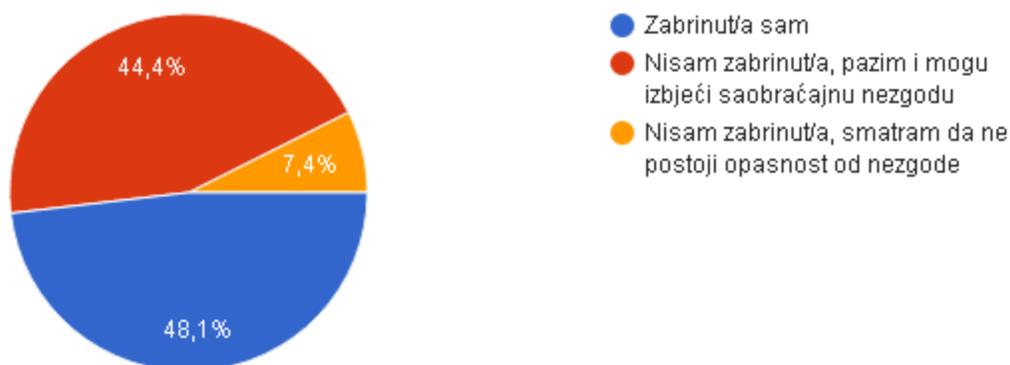
**Dijagram 6.** *Da li ste ikada doživjeli saobraćajnu nezgodu zbog upotrebe mobilnog telefona u vožnji ?*

**6. Da li ste zabrinuti da bi drugi vozač mogao biti žrtva saobraćajne nezgode usljed Vaše nepažnje kao vozača koji razgovara sa svojim saputnicima?**

Na pitanje: „**Da li ste zabrinuti da bi drugi vozač mogao biti žrtva saobraćajne nezgode usljed Vaše nepažnje kao vozača koji razgovara sa svojim saputnicima?**“, 13 ispitanika ili 48,1% je odgovorilo sa „*Zabrinut/a sam*“, zatim 12 ispitanika ili 44,4% je odgovorilo „*Nisam zabrinut/a, pazim i mogu izbjeći saobraćajnu nezgodu*“, dok su 3 ispitanika ili 7,4% odgovorilo „*Nisam zabrinut/a, smatram da ne postoji opasnost od nezgode*“, što je prikazano na tabeli 10. i dijagramu 7.

**Tabela 10.** *Da li ste zabrinuti da bi drugi vozač mogao biti žrtva saobraćajne nezgode usljed Vaše nepažnje kao vozača koji razgovara sa svojim saputnicima*

| <b>Da li ste zabrinuti da bi drugi vozač mogao biti žrtva saobraćajne nezgode usljed Vaše nepažnje kao vozača koji razgovara sa svojim saputnicima</b> |           |              |
|--|-----------|--------------|
| Zabrinut/a sam   | 13        | 48,1%        |
| Nisam zabrinut/a, pazim i mogu izbjeći saobraćajnu nezgodu   | 12        | 44,4 %       |
| Nisam zabrinut/a, smatram da ne postoji opasnost od nezgode  | 3         | 7,4%         |
| <b>Ukupno</b>  | <b>28</b> | <b>100 %</b> |



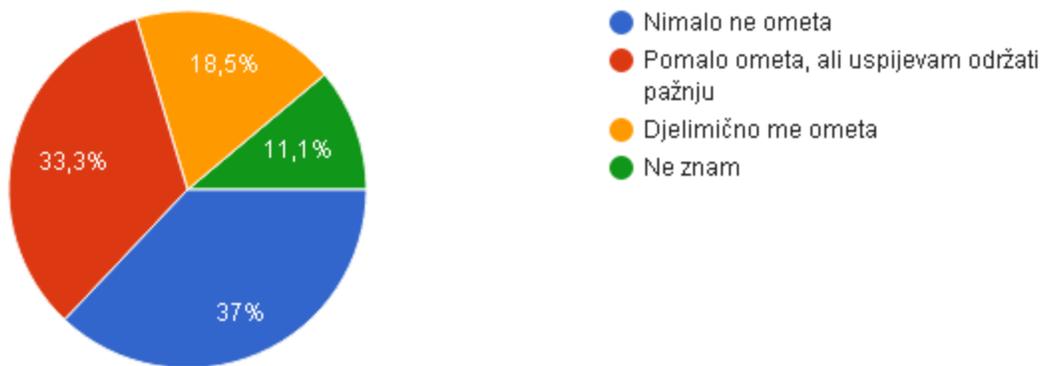
**Dijagram 7.** *Da li ste zabrinuti da bi drugi vozač mogao biti žrtva saobraćajne nezgode usljed Vaše nepažnje kao vozača koji razgovara sa svojim saputnicima?*

## 7. U kojoj mjeri (ako uopšte) Vas prisustvo saputnika ometa dok vozite?

Analizirajući odgovor na pitanje: „**U kojoj mjeri (ako uopšte) Vas prisustvo saputnika ometadok vozite?**“, 9 ispitanika ili 33,3% je odgovorilo sa „*Pomalo ometa, ali uspijevam održati pažnju*“, zatim 10 ispitanika ili 37% je odgovorilo „*Nimalo ne ometa*“, 5 ispitanika ili 18,5% je odgovorilo „*Djelimično me ometa*“, 4 ispitanika ili 11,1% je odgovorilo „*Ne znam*“, što je prikazano u *tabeli 11* i *dijagramu 8*.

**Tabela 11.** *U kojoj mjeri (ako uopšte) Vas prisustvo saputnika ometa dok vozite?*

| U kojoj mjeri (ako uopšte) Vas prisustvo saputnika ometa dok vozite? |           |              |
|--|-----------|--------------|
| Nimalo ne ometa  | 10        | 37%          |
| Pomalo ometa, ali uspijevam održati pažnju                           | 9         | 33,3 %       |
| Djelimično me ometa  | 5         | 18,5 %       |
| Ne znam  | 4         | 11,1%        |
| <b>Ukupno</b>  | <b>28</b> | <b>100 %</b> |



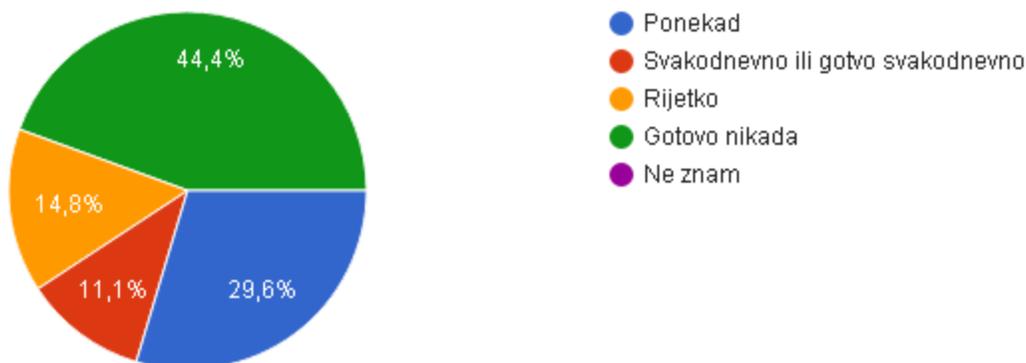
**Dijagram 8.** U kojoj mjeri (ako uopšte) Vas prisustvo saputnika ometa dok vozite?

## 8. Koliko često koristite mobilni telefon u toku vožnje?

Analizom odgovora na pitanje: „Koliko često koristite mobilni telefon u toku vožnje?“ utvrđeno je da je najviše ispitanika 12 ili 44,4% je odgovorilo „*Gotovo nikada*“, zatim 8 ispitanika ili 29,6% je odgovorilo „*Ponekad*“, 5 ispitanika ili 14,8% je odgovorilo „*Rijetko*“, 3 ispitanika ili 11,1% je odgovorilo „*Svakodnevno ili gotovo svakodnevno*“, dok je niko od ispitanika nije odgovorio sa „*Ne znam*“, prikazano na tablici 12. i dijagramu 9.

**Tabela 12.** Koliko često vodite razgovor sa saputnikom dok vozite?

| Koliko često vodite razgovor sa saputnikom dok vozite? |           |              |
|--|-----------|--------------|
| Ponekad  | 8         | 29,6%        |
| Svakodnevno ili gotovo svakodnevno                     | 3         | 11,1%        |
| Rijetko  | 5         | 14,8%        |
| Gotovo nikada  | 12        | 44,4 %       |
| Ne znam  | 0         | 0 %          |
| <b>Ukupno</b>  | <b>28</b> | <b>100 %</b> |



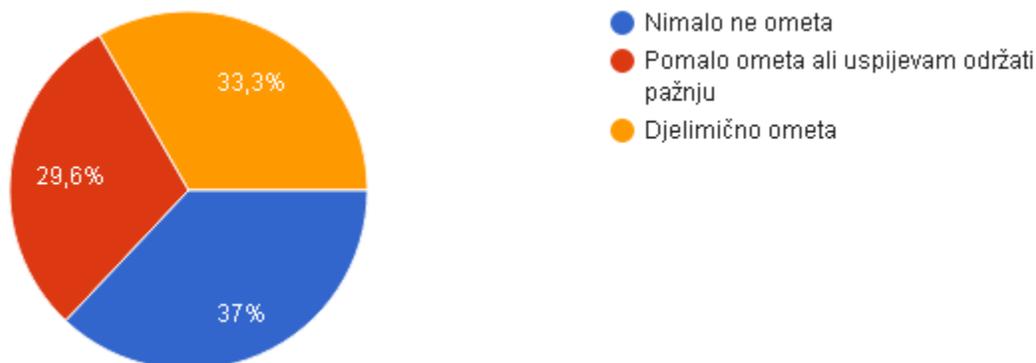
**Dijagram 9.** *Koliko često koristite mobilni telefon u toku vožnje?*

### 9. U kojoj mjeri (ako uopšte) Vas upotreba mobilnog telefona ometa dok vozite““?

Na pitanje: „najviše ispitanika 11 ili 37% je odgovorilo sa „*Nimalo ne ometa*“, zatim, 8 ispitanika ili 29,6% je odgovorilo sa „*Pomalo ometa ali uspijevam održati pažnju*“ i 9 ispitanika ili 33,3 % je odgovorilo sa „*Djelimično ometa*“, što je prikazano u tabeli 13 i dijagramu 10.

**Tabela 13.** *U kojoj mjeri je razgovor sa saputnikom za vrijeme vožnje po Vašem mišljenu opasan?*

| U kojoj mjeri (ako uopšte) Vas upotreba mobilnog telefona ometa dok vozite? |            |              |
|---|------------|--------------|
| Nimalo ne ometa   | 11         | 37 %         |
| Pomalo ometa ali uspijevam održati pažnju                                   | 8          | 29,6 %       |
| Djelimično ometa  | 9          | 33,3%        |
| <b>Ukupno</b>   | <b>125</b> | <b>100 %</b> |



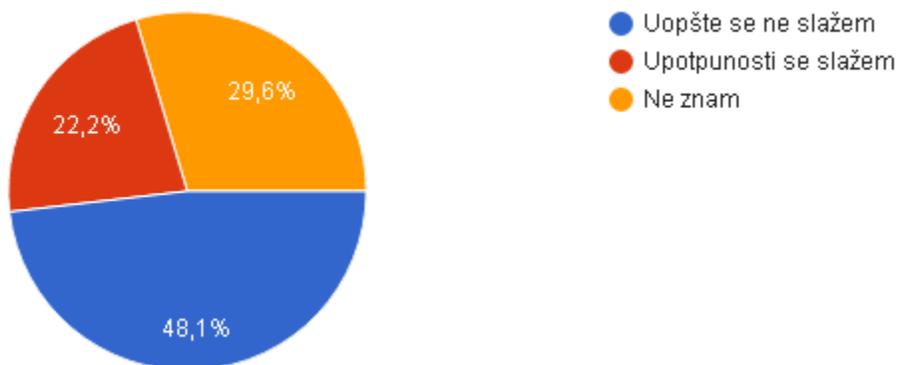
**Dijagram 10.** *U kojoj mjeri je razgovor sa saputnikom za vrijeme vožnje po Vašem mišljenu opasan?*

**10. Koliko se slažete sa sljedećom tvrdnjom: “Razgovor sa saputnikom jednako je opasan kao i razgovor mobilnim telefonom”?**

Na pitanje: „Koliko se slažete sa sljedećom tvrdnjom: “Razgovor sa saputnikom jednako je opasan kao i razgovor sa mobilnim telefonom”?“, 13 ispitanika ili 48,1% je odgovorilo „Uopšte se ne slažem“, zatim 6 ispitanika ili 22,2% je odgovorilo „U potpunosti se slažem“, dok je najmanje 9 ispitanika ili 29,6% je odgovorilo „Ne znam“, što je prikazano u tabeli 14. i dijagramu 11.

**Tabela 14.** *Koliko se slažete sa sljedećom tvrdnjom: “Razgovor sa saputnikom jednako je opasan kao i razgovor sa mobilnim telefonom“*

| <b>Koliko se slažete sa sljedećom tvrdnjom: “Razgovor sa saputnikom jednako je opasan kao i razgovor sa mobilnim telefonom“?</b> |           |              |
|--|-----------|--------------|
| Uopšte se ne slažem  | 13        | 48,1 %       |
| U potpunosti se slažem   | 6         | 22,2 %       |
| Ne znam  | 9         | 29,6%        |
| <b>Ukupno</b>  | <b>28</b> | <b>100 %</b> |



**Dijagram 11.** *Koliko se slažete sa sljedećom tvrdnjom: “Razgovor sa saputnikom jednako je opasan kao i razgovor sa mobilnim telefonom“?*

## 7. ZAKLJUČNA RAZMATRANJA

U najvećem broju razvijenih i zemalja u razvoju saobraćajne nezgode predstavljaju jedan od najvećih problema. Prema mnogobrojnim istraživanjima i do sada dobijenim statističkim podacima predviđa se da će u budućnosti stradanja u saobraćaju biti u samom vrhu ljestvice nasilnih smrti, a ništa bolja situacija nije ni u Bosni i Hercegovini.

Društvena važnost problema vozačeve pažnje dolazi do izražaja u posljednje vrijeme. Ovim radom se prikazuje što je to pažnja odnosno nepažnja kod vozača, te zašto, kada, kako i gdje se nepažnja pojavljuje. Na vozačevu pažnju utiču razni faktori unutar vozila i izvan njega. Tako su faktori koji utiču na pažnju vozača unutar vozila nove tehnologije, radio uređaji, CD uređaji, MP3 uređaji, multimedijске jedinice, uređaji za navigaciju, razgovori sa putnicima u vozilu a faktori koji utiču na pažnju vozača, a nalaze se izvan vozila su reklame uz saobraćajnice i vizualni nered koji se stvara međusobnom interakcijom saobraćajnih informacija tj. znakova, reklama i tako dalje. Razgovori sa suvozačem i putnicima u vozilu posebno odvrćaju vozačevu pažnju sa puta.

U radu su navedeni primjeri istraživanja koji su vršeni na simulatorima, a koji su imali za cilj da istraže u kojim mjerama razgovor sa suvozačima i putnicima u vozilu utiče na ponašanje i reagovanje vozača.

Na osnovu tih istraživanja ustanovljeno je da će vozači činiti veći broj grešaka u saobraćaju i voziti brže u situacijama kada razgovaraju sa suvozačem, u odnosu na vožnju bez prisustva distraktora, odnosno kada se voze sami.

## LITERATURA

- [1] Dragutinović, N., Twisk D., *Use of mobile phones while driving – effects on road safety*. Leidschendam, Netherlands, SWOV Institute for Road Safety Research, 2005 &Internet?, <raspoloživo na: <http://www.swov.nl/rapport/r-2005-12.pdf>>,
- [2] Drews, F.A., Pasupathi, M., i Strayer, D.L. (2008). Passenger and Cell Phone Conversations in Simulated Driving. *Journal of Experimental Psychology: Applied*. Vol. 14, No. 4, –400
- [3] Đurić, T., Popović, Đ., Bošković, M., *Edukacija za saobraćaj*, Univerzitet u istočnom Sarajevu, Saobraćajni fakultet Dobož, Dobož 2016
- [4] Galović, M., *Utjecaj distraktora na vožnju motornih vozila*, Filozofski fakultet Osijek, Osijek, 2013.
- [5] Godišnji izvještaji o saobraćajnim nezgodama za period 2015. – 2018. godina, podaci Bosanskohercegovačkog auto-moto kluba “BIHAMK”.
- [7] Laberge, J., Scialf, C., White, C. i Caird, J. (2004). Effects of passenger and cellular phone conversations on driver distraction. *Transportation Research*
- [8] Lindov, O., *Sigurnost cestovnog saobraćaja*, Fakultet za saobraćaj i komunikacije Sarajevo, Sarajevo, 2008;
- [9] Lipovac, K., *Bezbjednost saobraćaja*, Visoka škola unutrašnjih poslova Banja luka, Banja Luka, 2008;
- [10] Stutts, J., Feaganes, J., Reinfurt, D., Rodgmana, E., Hamlett, C., Gish, K. i Staplin, L. (2005). Driver’s exposure to distractions in their natural driving environment. *Accident Analysis and Prevention*, 1093–1101
- [11] U.S. Department of Transportation, National Highway Traffic Safety Administration; Young Drivers report the highest level of phone involvement in crash or near-crash incidences; travanj 2012, dostupno na: <http://www.nhtsa.gov/staticfiles/nti/pdf/811611.pdf>
- [12] *World health statistics 2008*. Geneva, World Health Organization, 2009 &Internet?, <raspoloživo na: <http://www.who.int/whosis/whostat/2008/en/index.html> >;
- [13] [http://sr.wikipedia.org/Grad\\_Prijedor/](http://sr.wikipedia.org/Grad_Prijedor/), [pristupljeno 11.05.2019.]
- [14] <http://www.vtti.vt.edu/featured/0413-distracted-driving.html>, [pristupljeno 11.5.2019]
- [15] <http://desperatelyseekingseersucker.blogspot.com/2011/07/how-talking-about-accent-can-lead-to.html> [pristupljeno 11.5.2019]
- [16] <https://www.polovniautomobili.com/auto-vesti/aktuelno/3561/ucestvujte-u-istrazivanju-o-upotrebi-mobilnih-telefona-tokom-voznje> [pristupljeno 11.5.2019]
- [17] [http://stranica.ba/skrivene\\_rijeci/djeca\\_smatraju\\_da\\_roditelji\\_ne\\_bi\\_trebali\\_pjevati\\_za\\_vrije\\_me\\_voznje\\_i\\_da\\_su\\_tate\\_bolji\\_vozaci](http://stranica.ba/skrivene_rijeci/djeca_smatraju_da_roditelji_ne_bi_trebali_pjevati_za_vrije_me_voznje_i_da_su_tate_bolji_vozaci) [pristupljeno 12.5.2019.]

## **PRILOG 1. Anketni list**

### **ANKETNI LIST**

**MOLIMO VAS DA PAŽLJIVO PROČITATE PITANJA I PONUĐENE  
ODGOVORE, A ZATIM KLIKNETE NA VAŠ ODGOVOR**

**1. Pol?**

- Ženski
- Muški

**2. Godine starosti?**

- Od 18 do 20 godina
- Od 21 do 25 godina
- Od 26 do 30 godina
- preko 30 godina

**3. Poštujete li saobraćajne propise?**

- Da
- Ne

**4. Da li ste ikada napravili prekršaj prilikom razgovora sa saputnikom tokom vožnje?**

- Da
- Ne
- Ne znam

**5. Da li ste ikada doživjeli saobraćajnu nezgodu zbog upotrebe mobilnog telefona u toku vožnje?**

- Da
- Ne

**6. Da li ste zabrinuti da bi drugi vozač mogao biti žrtva saobraćajne nezgode usljed Vaše nepažnje kao vozača koji razgovara sa svojim saputnicima?**

- zabrinut/a sam
- nisam zabrinut/a, pazim i mogu izbjeći saobraćajnu nezgodu
- nisam zabrinut/a, smatram da ne postoji opasnost

**7. U kojoj mjeri (ako uopšte) Vas prisustvo saputnika ometa dok vozite?**

- Nimalo ne ometa
- Pomalo ometa, ali uspijevam održati pažnju
- Djelimično me ometa
- Ne znam

**8. Koliko često koristite mobilni telefon u toku vožnje ?**

- Ponekad
- Svakodnevno ili gotovo svakodnevno
- Rijetko
- Gotovo nikada
- Ne znam

**9. U kojoj mjeri (ako uopšte) vas upotreba mobilnog telefona ometa dok vozite?**

- Nimalo ne ometa
- Pomalo ometa ali uspijevam održati pažnju
- djelimično ometa

**10. Koliko se slažete sa sljedećom tvrdnjom: “Razgovor sa saputnikom jednako je opasan kao i razgovor sa mobilnim telefonom”?**

- Uopšte se ne slažem
- U potpunosti se slažem
- Ne znam

**HVALA VAM NA UČESTVOVANJU U ANKETI !**

## POPIS TABELA

|   | <b>Stranica</b> |
|---|-----------------|
| <b>Tabela 1.</b> <i>Pregled saobraćajnih nezgoda u BiH za period 2015 – 2018 godina</i>   | <b>6</b>        |
| <b>Tabela 2.</b> <i>Pregled saobraćajnih nezgoda u Federaciji Bosne i Hercegovine po kantonima</i>  | <b>7</b>        |
| <b>Tabela 3.</b> <i>Posljedice saobraćajnih nezgoda</i>   | <b>8</b>        |
| <b>Tabela 4.</b> <i>Posljedice saobraćajnih nezgoda po kantonima u Federaciji Bosne i Hercegovine za period 2016 – 2018 godinu.</i>               | <b>10</b>       |
| <b>Tabela 5.</b> <i>Spol?</i>   | <b>37</b>       |
| <b>Tabela 6.</b> <i>Godine starosti?</i>  | <b>38</b>       |
| <b>Tabela 7.</b> <i>Poštujete li saobraćajne propise?</i>   | <b>39</b>       |
| <b>Tabela 8.</b> <i>Da li ste ikada napravili prekršaj prilikom razgovora sa saputnikom tokom vožnje?</i>   | <b>39</b>       |
| <b>Tabela 9.</b> <i>Da li ste ikada doživjeli saobraćajnu nezgodu zbog upotrebe mobilnog telefona u vožnji ?</i>                                  | <b>40</b>       |
| <b>Tabela 10.</b> <i>Da li ste zabrinuti da bi drugi vozač mogao biti žrtva nezgode usljed vaše nepažnje?</i>                                     | <b>41</b>       |
| <b>Tabela 11.</b> <i>U kojoj mjeri (ako uopšte) vas prisustvo saputnika ometa dok vozite?</i>   | <b>42</b>       |
| <b>Tabela 12.</b> <i>Koliko često koristite mobilni telefon u toku vožnje?</i>  | <b>43</b>       |
| <b>Tabela 13.</b> <i>U kojoj mjeri (ako uopšte) vas upotreba mobilnog telefona ometa dok vozite?</i>  | <b>44</b>       |
| <b>Tabela 14.</b> <i>Koliko se slažete sa sljedećom tvrdnjom: „ Razgovor sa saputnikom jednako je opasan kao i razgovor mobilnim telefonom.“?</i> | <b>45</b>       |

## POPIS SLIKA

|  | <b>Stranica</b> |
|--|-----------------|
| <b>Slika 1.</b> <i>Broj poginulih lica u saobraćajnim nezgodama po entitetima, distriktu, kao i kantonima u Federaciji Bosne I Hercegovine</i> | <b>11</b>       |
| <b>Slika 2.</b> <i>Različiti oblici ometanja vozača</i>  | <b>13</b>       |
| <b>Slika 3.</b> <i>Različiti tipovi ometanja vozač: a) vizuelna, b) auditorna, c) fizička, d) kognitivna</i>                                   | <b>14</b>       |
| <b>Slika 4.</b> <i>Upotreba mobilnog telefona tokom vožnje</i>   | <b>26</b>       |
| <b>Slika 5.</b> <i>Slušanje radija tokom vožnje</i>  | <b>29</b>       |
| <b>Slika 6.</b> <i>Razgovor sa saputnicima tokom vožnje</i>  | <b>31</b>       |

## POPIS DIJAGRAMA

|   | <b>Stranica</b> |
|---|-----------------|
| <b>Dijagram 1.</b> <i>Grafički prikaz ukupnog broja poginulih lica u saobraćajnim nezgodama u Bosni I Hercegovini za period 2005- 2018 godine</i>   | <b>9</b>        |
| <b>Dijagram 2.</b> <i>Grafički prikaz ukupnog broja poginulih lica u saobraćajnim nezgodama po entitetima u periodu 2005–2018. godina</i>           | <b>9</b>        |
| <b>Dijagram 3.</b> <i>Spol?</i>   | <b>37</b>       |
| <b>Dijagram 4.</b> <i>Godine starosti ?</i>   | <b>38</b>       |
| <b>Dijagram 5.</b> <i>Poštujete li saobraćajne propise?</i>   | <b>39</b>       |
| <b>Dijagram 6.</b> <i>Da li ste ikada napravili prekršaj prilikom razgovora sa saputnikom tokom vožnje?</i>   | <b>40</b>       |
| <b>Dijagram 7.</b> <i>Da li ste ikada doživjeli saobraćajnu nezgodu zbog upotrebe mobilnog telefona u vožnji ?</i>                                  | <b>41</b>       |
| <b>Dijagram 8.</b> <i>Da li ste zabrinuti da bi drugi vozač mogao biti žrtva nezgode usljed vaše nepažnje?</i>                                      | <b>42</b>       |
| <b>Dijagram 9.</b> <i>U kojoj mjeri (ako uopšte) vas prisustvo saputnika ometa dok vozite?</i>  | <b>43</b>       |
| <b>Dijagram 10.</b> <i>Koliko često koristite mobilni telefon u toku vožnje?</i>  | <b>44</b>       |
| <b>Dijagram 11.</b> <i>U kojoj mjeri (ako uopšte) vas upotreba movitela ometa dok vozite?</i>   | <b>44</b>       |
| <b>Dijagram 12.</b> <i>Koliko se slažete sa sljedećom tvrdnjom: „ Razgovor sa saputnikom jednako je opasan kao i razgovor mobilnik telefonom.“?</i> | <b>45</b>       |