

---

**THE EFFECTS OF MOBILE PHONE USE ON TRAFFIC SAFETY**

---

**Vojislav Krstić**Visoka škola primenjenih strukovnih studija, Vranje, Serbia, [vojislavkrstic33@gmail.com](mailto:vojislavkrstic33@gmail.com)**Stefan Mladenović**Visoka škola primenjenih strukovnih studija, Vranje, Serbia, [stefanmladenovic7@gmail.com](mailto:stefanmladenovic7@gmail.com)

**Abstract:** With the expansion of offered content and applications in mobile phones, the risk of using mobile phones while driving increases. This problem is getting more and more important worldwide. Nowadays, increasing attention is being paid to traffic safety indicators as it has been proven that there is a strong correlation between the consequences of traffic accidents and traffic safety indicators. One of these indicators is the mobile phone use while driving. Operating vehicles require drivers' full attention. Therefore, the use of a mobile phone while driving is a major problem. Using a mobile phone draws driver's attention and causes behavioral changes that negatively affect the traffic safety. The use of mobile phones while driving is an ongoing problem of traffic safety and is associated with an increased risk of participation in traffic accidents. In addition to the harmful effects from the medical aspect, one of the more important negative effects of the mobile phone is the negative impact on traffic participants. The negative impact of the phone on traffic safety is reflected in the fact that their use while driving hinders the driver's attention. Even with automated actions, the degree of event detection is severely reduced. The degree of impact of mobile phone use on driving performance depends on the moment and situation at that moment. The commitment to the conversation is yet another factor that affects the driving quality. The combination of these two factors can have extremely damaging effects on driving. The phones can distract the driver's attention in three ways: while the driver is looking for the phone, takes the phone to receive or make a call, or writes or reads the message. In these situations, he cannot properly hold the steering wheel or gearbox – hence is not fully aware of the road nor traffic around, and cannot fully control the vehicle. If speaking, the driver is not fully focused on driving because tracking conversations diminishes the attention and perception of traffic around. This problem has been recognized long time ago worldwide, and many studies have been conducted on a given subject which have been influencing drivers to reduce the need for mobile phones. There are many approaches and various measures that can be taken: preventing and educating participants in traffic about the negative effects of the mobile phone use while driving, campaigning, repressive and coercion measures, applying new technologies . . . Accepting the right behavior is the key to solving the problem, since it is impossible to sanction everyone at any given time. Drivers need to understand that mobile phone usage threatens their safety, as well as of other participants in the traffic.

**Keywords:** traffic safety, mobile phone, traffic accident, risk in traffic

**UTICAJ KORIŠĆENJA MOBILNOG TELEFONA NA BEZBEDNOST SAOBRAĆAJA****Vojislav Krstić**Visoka škola primenjenih strukovnih studija, Vranje, Serbia, [vojislavkrstic33@gmail.com](mailto:vojislavkrstic33@gmail.com)**Stefan Mladenović**Visoka škola primenjenih strukovnih studija, Vranje, Serbia, [stefanmladenovic7@gmail.com](mailto:stefanmladenovic7@gmail.com)

**Rezime:** Sa ekspanzijom ponuđenih sadržaja i aplikacija u mobilnim telefonima raste i rizik od upotrebe mobilnih telefona tokom vožnje. Ovaj globalni problem u svetu sve više dobija na važnosti. Danas sve veća pažnja se posvećuje indikatorima bezbednosti saobraćaja jer je dokazano da između posledica saobraćajnih nezgoda i indikatora bezbednosti saobraćaja postoji jaka veza. Jedan od takvih indikatora je i upotreba mobilnih telefona tokom vožnje. Vožnja predstavlja zadatak koji zahteva punu pažnju vozača. Zbog toga upotreba mobilnog telefona prilikom vožnje predstavlja veliki problem. Upotreba mobilnog telefona odvlači pažnju vozača i izaziva promene u njihovom ponašanju koje negativno utiču na bezbednost saobraćaja. Upotreba mobilnih telefona tokom vožnje je aktuelni problem bezbednosti saobraćaja i povezan je sa povećanim rizikom učešća u saobraćajnim nezgodama. Pored štetnog uticaja sa medicinskog aspekta, jedan od važnijih negativnih efekata mobilnog telefona jeste negativni uticaj na učesnike u saobraćaju. Negativni uticaj telefona na bezbednost saobraćaja se ogleda u tome da njihova upotreba u vožnji ometa pažnju vozača. Čak i kod automatizovanih radnji, stepen detekcije događaja je smanjen. Stepenn uticaja upotrebe mobilnih telefona na vozne performanse zavisi od trenutka i situacije u vožnji u tom momentu. Stepenn složenosti razgovora je još jedan faktor koji utiče na kvalitet vožnje. Kombinacija ova dva faktora

može imati krajnje negativne efekte na vožnju. Telefoni u toku vožnje mogu na tri načina ometati pažnju vozača, dok vozač traži telefon, uzima telefon da bi primio ili uputio poziv, bira broj i piše ili čita poruku ne gleda na put i saobraćaj oko sebe; dok vozač drži telefon ili radi nešto sa njim ne može držati volan ili menjač i potpuno upravljati i kontrolisati vozilo; vozač koji razgovara nije potpuno usmeren na vožnju jer samo praćenje razgovora smanjuje pozornost i percepciju saobraćaja oko sebe. U svetu je ovaj problem davno prepoznat, pa su stoga mnoga istraživanja sprovedena na datu temu i delovalo se na vozače da smanje uoptrebu telefona u vožnji. Prostor za delovanje je širok i postoje razne mere kako bi se moglo delovati: preventiva i edukacija učesnika u saobraćaju o negativnim efektima upotrebe mobilnog telefona u toku vožnje, sprovedenje kampanja, represivne mere i mere prinude, primena novih tehnologija... Prihvatanje ispravnog ponašanja je ključ u rešavanju problema, s obzirom da je nemoguće sankcionisati svakog i u svakom trenutku. Vozači treba da shvate da korišćenjem mobilnog telefona ugrožavaju svoju bezbednost, kao i lica koja se nalaze sa njim u vozili, ali i ostale učesnike u saobraćaju.

**Ključne reči:** bezbednost saobraćaja, mobilni telefon, saobraćajna nezgoda, rizik u saobraćaju

## UVOD

Život savremenog čoveka bio bi nezamisliv bez upotrebe mobilnog telefona kao načina komunikacije i korišćenja automobila kao prevoznog sredstva. Kako je skoro ceo dvadeseti vek, a pogotovu njegov kraj protekao u ekspanziji i razvoju automobilske industrije može se slobodno reći da je to bila era automobila, dok nasuprot tome početak dvadeset prvog stoljeća obeležava razvoj mobilne telefonije. Iako je razvoj mobilnih telefona počeo početkom dvadesetog veka pravu komercijalnu upotrebu je doživeo tek početkom trećeg milenijuma.

Svedoci smo da je danas nemoguće se kretati gradom, a ne uočiti da većina ljudi telefonira ili šalje poruke koristeći mobilni telefon. Broj aktivnih korisnika mobilne telefonije u Srbiji iznosi oko 8,5 miliona. U poslednjih pet godina broj korisnika mobilne mreže prevazilazi ukupan broj stanovnika. Na sto stanovnika Srbije dolazi skoro 122 korisnika mobilne telefonije.<sup>39</sup> Svetski proseki korisnika mobilne telefonije na 100 stanovnika je 96 korisnika. Ovaj podatak pokazuje da je Srbija među naprednijim zemljama po broju korisnika mobilne telefonije u rangu sa Velikom Britanijom (129), Ukrajinom (126) i Mađarskom (116).<sup>40</sup>

Sa prednostima koje pruža upotreba mobilnog telefona svi su dobro upoznati i koriste ih u velikom obimu, ali pitanje koje se postavlja je: Da li postoje negativni efekti upotrebe mobilnog telefona? Sa medicinskog stanovništva postoji zračenje koje emituju mobilni telefon kao negativan uticaj na zdravlje čoveka, pa se savetuju što je više moguće izbegavati duge razgovore mobilnim telefonom.

Pored navedenog štetnog uticaja sa medicinskog aspekta, jedan od važnijih negativnih efekata mobilnog telefona jeste negativni uticaj na učesnike u saobraćaju. Negativni uticaj telefona na bezbednost saobraćaja se ogleda u tome da njihova upotreba u vožnji ometa pažnju vozača. Čak i kod automatizovanih radnji, stepen detekcije događaja je smanjen. Stepenn uticaja upotrebe mobilnih telefona na vozne performanse zavisi od trenutka i situacije u vožnji u tom momentu. Stepenn složenosti razgovora je još jedan faktor koji utiče na kvalitet vožnje. Kombinacija ova dva faktora može imati krajnje negativne efekte na vožnju.

Telefoni u toku vožnje mogu na tri načina ometati pažnju vozača:

- **Vid:** dok vozač traži telefon, uzima telefon da bi primio ili uputio poziv, bira broj i piše ili čita poruku ne gleda na put i saobraćaj oko sebe;
- **Biomehanika:** dok vozač drži telefon ili radi nešto sa njim ne može držati volan ili menjač i potpuno upravljati i kontrolisati vozilo;
- **Prepoznavanje i shvatanje:** vozač koji razgovara nije potpuno usmeren na vožnju jer samo praćenje razgovora smanjuje pozornost i percepciju saobraćaja oko sebe.

Prema podacima svetske zdravstvene organizacije (WHO) svakog dana u svetu u saobraćajnim nezgodama pogine hiljade ljudi. Više od polovine poginulih u saobraćajnim nezgodama su ljudi starije dobi od 15 do 44 godine koji su često hranitelji svojih porodica. Saobraćajne nezgode se visoko rangiraju kao uzrok smrti u svetu, a prognoze svetske zdravstvene organizacije su da će 2030. saobraćajne nezgode biti peti uzrok smrti i povreda u svetu.<sup>41</sup>

<sup>39</sup> Pregled tržišta elektronskih komunikacija u Republici Srbiji u 2018. godini - RATEL

<sup>40</sup> [https://en.wikipedia.org/wiki/List\\_of\\_countries\\_by\\_number\\_of\\_mobile\\_phones\\_in\\_use](https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_countries_by_number_of_mobile_phones_in_use), poslednji put posećen 19.11.2018. godine

<sup>41</sup> WHO, GLOBAL STATUS REPORT ON ROAD SAFETY, 2015

Saobraćajne nezgode ne zaobilaze ni našu zemlju pa je tako prema podacima Agencije za bezbednost saobraćaja na putevima Srbije u saobraćajnim nezgodama 2017. godine poginulo 579 lica.<sup>42</sup>

Epidemiološka istraživanja pokazuje da je rizik od nastanka saobraćajne nezgode 4 puta veći kada se koristi mobilni telefon (Redelmeier & Tibshirani, 2001), dok eksperimentalna istraživanja pokazuju da su efekti slični kao kada je vozač pod uticajem alkohola (Strayer, Drews and Crouch, 2006). Odvlačenje pažnje od pola sekunde pri brzini od 60 kilometara na čas kada automobil pređe osam metara. Dužina pešačkog prelaza je oko četiri metra, znači vozilo pređe dva pešačka prelaza. U tom slučaju pogled na mobilni telefon može da usmrti pešaka.<sup>43</sup>

Kada su u pitanju zakonska regulisanja korišćenja mobilnog telefona u vožnji, u svetu postoje razlike od države do države. Dok neke države ne regulišu upotrebu mobilnog telefona u vožnji, neke države dozvoljavaju upotrebu mobilnog telefona uz korišćenje „hands free“ uređaja, a neke pak sankcionišu bilo kakvu upotrebu mobilnog telefona u toku vožnje. U Srbiji je krajem 2009. godine donet Zakon o bezbednosti saobraćaja na putevima, u kome je zabranjena upotreba mobilnog telefona u vožnji bez „hands free“ uređaja.

Istraživanja pokazuju da je oko 25% ometanje pažnje uzrok saobraćajnih nezgoda. Kako vozači često koriste mobilni telefon u vožnji njegova upotreba predstavlja ozbiljan rizik za učesnike u saobraćaju. U svetu je ovaj problem davno prepoznat i po tom pitanju rade se različita istraživanja uticaja, definišu se mere i vrši se ocena efekata primenjenih mera protiv upotrebe mobilnih telefona. U Srbiji problem se tek prepoznaje a istraživanja skoro da ne postoje.

### UTICAJ KORIŠĆENJA MOBILNOG TELEFONA U TOKU VOŽNJE NA PSIHO-FIZIČO STANJE VOZAČA

Razlog povećanja rizika od saobraćajne nezgode kada se koristi mobilni telefon i povećanja rizika od nastanka konfliktnih situacija za vreme korišćenja telefona u toku vožnje leži u činjenici da telefon ometa vozača i menja način ponašanja u toku vožnje koje negativno utiče na bezbednost saobraćaja.

Mnogo ljudi je u zabludi kada misli da njihov mozak istovremeno može da obavlja više radnji. Činjenica je da ljudi mogu istovremeno obavljati veći broj radnji, ali njihov mozak u tim situacijama funkcioniše tako što se prebacuje sa jedne na drugu radnju u kratkim vremenskim intervalima. On u tim „skokovima“ vrši selekciju informacija, obradu, a zatim i kodiranje i memorisanje informacija. U zavisnosti od vrste informacija, angažuju se različiti neuronski putevi i različiti delovi mozga. Zbog toga mozak mora da ostvaruje komunikaciju između tih puteva. Nadalje, da bi koristio zapamćene informacije, mozak mora da prođe kroz još dve kognitivne funkcije, a to su pronalaženje i aktiviranje informacije.<sup>44</sup> Radnje koje mozak obavlja „istovremeno“ ne obavljaju se jednako kvalitetno kao u slučaju da izvršava svaku pojedinačno.

Vožnja automobila je složen zadatak, ali danas je omogućeno svim licima koja polože vozački ispit da voze i učestvuju u javnom saobraćaju. Vremenom osnovne aktivnosti vezane za upravljanje vozilom postaju automatske, obavljaju se rutinski, i generalno ne zahtevaju previše mentalnog angažovanja. Ovaj momenat automatskog obavljanja radnji u vožnji dopušta vozaču da obavlja i neke druge aktivnosti paralelno, a koje nisu u vezi sa samom vožnjom, kao što je korišćenje mobilnog telefona. Ali uprkos automatizaciji radnji, navikama i rutini u vožnji, postoje dokazi da ove paralelno obavljane radnje mogu ometati vozača i negativno uticati na njihove vozne performanse.

Mobilni telefoni mogu ometati vozače na nekoliko načina<sup>45</sup>:

- ❖ **Fizički:** umesto da se fokusira na fizičke zahteve vožnje (upravljanje ili menjanje brzine na primer), vozač jednu ili čak obe ruke koristi da bi rukovao telefonom.
- ❖ **Vizuelno:** vozač skreće pogled sa puta na mobilni telefon kako bi se javio, uspostavio vezu, pročitao poruku ili na neki drugi način koristio telefon.
- ❖ **Zvučno:** fokus vozačeve pažnje premešta se sa puta i okruženja na zvuk mobilnog telefona i/ili sam razgovor. Ovaj tip ometanja posebno je izražen u situacijama kada je kvalitet zvuka loš (usled varijacija kvaliteta prijema signala iz razloga što je vozilo u pokretu).

<sup>42</sup><http://www.abs.gov.rs/admin/upload/documents/20180809120543-statisticki-izvestaj-o-stanju-bezbednosti-saobracaja-u-republici-srbiji-.pdf>, poslednji put posećen 18.11.2018 godine

<sup>43</sup><http://auto.omladina.net/2012/07/25/telefoniranje-tokom-voznje/>, poslednji put posećen 18.11.2018. godine

<sup>44</sup> National Safety Council: White paper, March 2010.

<sup>45</sup> Milošević S., Percepcija, pažnja i motorna aktivnost, zavod za udžbenike i nastavna sredstva, Beograd, 2002, str.211

❖ **Mentalno:** umesto da fokusira svoju pažnju i misli na vožnju, vozač ih fokusira na temu razgovora („misli odlutaju“) tako da se dolazi do situacije koja bi se mogla okarakterisati sa „gleda a ne vidi“, odnosno do situacije kada je vozačev pogled na putu ali on ne primećuje događaje na i oko puta. Istraživanja pokazuju da ljudski mozak ima jako male kapacitete pri paralelnoj obradi informacija. Uglavnom je to moguće pri manje zahtevnim zadacima (čak ni tada to nije zapravo paralelno, već brzo naizmenično procesiranje informacija) tako da kada dođe do situacije da mozak „prepozna“ da jedan zadatak ima veću važnost onda on prosto blokira procesiranje druge grupe informacija, i zbog toga „ne vidi“ put.

U svetu se sprovode naučna istraživanja kako bi se objasnila ponašanja vozača pri upotrebi mobilnog telefona u vožnji. Rezultati istraživanja su uglavnom jednoglasni da upotreba telefona ima negativan uticaj na performanse vozača. Nedostatak koji se javlja prilikom istraživanja jeste to što je jako teško kontrolisati druge promenljive veličine koje takođe mogu značajno uticati na efekte upotrebe mobilnih telefona na vožnju. U eksperimentalnim istraživanjima sprovedenim na simulatorima vožnje, ili na posebnim zatvorenim stazama, istraživači mogu da imaju određeni stepen kontrole nad ovim parametrima dok vožno okruženje i dalje ostaje relativno realno.

Međutim, kvalitet i nivo realnosti ove vrste studija takođe može varirati usled razlike velikog broja faktora i uslova pod kojima se izvode, kao na primer:

- vrste metoda koji se koristi (simulator, posebne test staze ili testiranje na javnim putevima),
- kategorije puta (autoput, magistralni, lokalni),
- gustina saobraćaja (mala ili velika),
- starost, pol i iskustvo učesnika,
- razlike u biomehaničkim sposobnostima učesnika (refleks, vid, sluh)
- tip mobilnog telefona (različiti modeli telefona),
- način korišćenja (handheld, hands-free, poruke)
- vrsta telefonskog razgovora (intenzivan ili ne, zahtevan ili ne, emotivan ili ne, uobičajeni razgovor ili razne vrste aritmetičkih ili gramatičkih zadaka čiji je cilj da simuliraju samu konverzaciju).

### SVETSKA ISTRAŽIVANJA I NAUČNE STUDIJE UPOTREBE MOBILNOG TELEFONA U VOŽNJI

Kada je povećana dostupnost mobilnih telefona svim građanima ovoga sveta, počela su istraživanja pozitivnih i negativnih efekata njihovog korišćenja na čovečanstvo. Sve veća upotreba mobilnog telefona u vožnji inicirala je brojna istraživanja uticaja na bezbednost saobraćaja. Prva istraživanja počela su još krajem prošlog veka. Godinama unazad sprovode se različite vrste istraživanja sa različitom tematikom koja se tiču uticaja mobilnog telefona na vožnju.

Evidentiranje podataka o upotrebi mobilnih telefona kao jednom od mogućih faktora koji je doprineo saobraćajnoj nezgodi nije često u praksi. U slučajevima kada se ovi podaci beleže prikupljanje podataka uglavnom nije sistematično, što procenu stepena opasnosti koje upotreba mobilnog telefona u vozilu donosi čini još težom. Retke su zemlje koje prikupljaju podatke o mobilnim telefonima kao uzrocima saobraćajnih nezgoda.

U najvećem broju država prisustvo ili upotreba mobilnog telefona u vozilu se uopšte i ne beleži. Policijski izveštaji naglašavaju ovaj podatak uglavnom u slučajevima gde je nedvosmisleno i očigledno nezgodi doprinela upotreba telefona. Naime, u pojedinim slučajevima mobilni telefon može da se koristi sasvim neprimećeno sa strane gledano, putem posebne opreme koja oslobađa ruke, bilo da se radi o slušalicama, mikrofONU ili opremi koja je ugrađena u samo vozilo, a da se pri tome vodi intenzivna konverzacija koja zahteva ogromno mentalno angažovanje-poslovni ili visoko-emotivni razgovori, a da pri tome policija ništa ne primeti. Sasvim je jasno da su potrebne posebne metode i načini prikupljanja podataka koji će nedvosmisleno i jasno ukazati na relativni rizik koji upotreba mobilnog telefona u toku vožnje donosi.

Jedan od osnovnih načina prikupljanja podataka u vezi sa korišćenjem mobilnih telefona u toku vožnje, kako u izveštajima posle same nezgode tako i u raznim istraživanjima koja se sprovode, jeste izjašnjavanje samih vozača. Ovo je ujedno i jedan od najnepouzdanijih načina jer ne može se biti siguran da vozači govore istinu. Ako se tome još pridoda činjenica da ni sami vozači nisu najsigurniji da li je ova ili ona upotreba telefona u vozilu legalna (mnogi zakoni širom sveta ograničavaju korišćenje ali ni jedan ne zabranjuje potpuno, pa često ni sami vozači više nisu sigurni šta je tu zapravo dozvoljeno, a šta ne) pa često neke bitne informacije „prećute“, više je nego očigledno da rezultati dobijeni ovim putem nisu pouzdani. U svakom slučaju usled nedostatka sistematskog prikupljanja podataka o upotrebi mobilnih telefona u toku vožnje za sada se može analizirati stanje upotrebe mobilnih telefona u nekoliko zemalja.

Evidentiranje upotrebe mobilnih telefona kod vozača u SAD je počelo 1991. godine od strane Nacionalne Administracije za Bezbednost u Saobraćaju (National Highway Traffic Safety Administration NHTSA) koja koristi

poseban sistem za analizu saobraćajnih nezgoda (Fatality Analysis Reporting System - FARS)<sup>46</sup>. Od 1995. drugi sistem (National Automotive Sampling System - NASS), počeo je da beleži upotrebu mobilnih telefona kao mogućeg uticajnog faktora na saobraćajne nezgode. U to vreme Oklahoma i Minesota su bile jedine dve države koje su u policijskim izveštajima o saobraćajnim nezgodama sadržale posebne upitnike namenjene upravo prikupljanju ovih podataka. Oklahoma je imala standardizovane delove izveštaja u formi pitanja sa mogućnošću odgovora sa da ili ne ("check-box") namenjene policiji kako bi identifikovali prisustvo i/ili upotrebu mobilnog telefona. U svakom slučaju i ovde je beleženo samo prisustvo mobilnih telefona koje su sami izvršioци uviđaja mogli da primete, što znači da nisu beležene situacije kada su telefoni bili korišćeni ali nisu primećeni.

Analiza podataka dobijenih sistemom FARS za 1994. godinu pokazuje da su najčešći faktori koji doprinose saobraćajnim nezgodama a posledica su upotrebe mobilnog telefona u toku vožnje: nepažnja, prebrza vožnja, skretanje sa pravca kretanja. U najvećem broju slučajeva korisnici mobilnih telefona su vozači vozila koje je udarilo u drugo vozilo ili objekat, i taj sudar se najčešće dešava tokom samog razgovora a ne u fazi biranja broja.

### ZAKLJUČNA RAZMATRANJA SA PREDLOGOM MERA

Motorno vozilo je složen mehanizam sastavljen od velikog broja delova, a da bi njime upravljali dovoljno je da položite vozački ispit. Kako je vozilo postalo stvar luksuza i prestiža danas se u njega ugrađuju razni dodaci koji odvlače pažnju vozača u toku vožnje. Uređaj koji nije sastavni deo automobila, a prednjači u odvlačenju pažnje jeste mobilni telefon.

Upotreba telefona zahteva vizuelno, auditorno, manuelno i mentalno angažovanje u vožnji, odnosno zahteva vremensku raspodelu angažovanja u upotrebi telefona i upravljanju vozilom. Takođe, mobilni telefoni nisu dizajnirani sa ciljem da se koriste u toku vožnje, odnosno veličina ekrana, složenost tastature i menija nisu prilagođeni zahtevima vozača. Zahtevaju značajno angažovanje čula i mentalnih sposobnosti, što utiče na skretanje pažnje sa upravljanja vozilom i smanjenje vozačevih performansi.

Analiza podataka u SAD dobijenih sistemom FARS pokazuje da su najčešći faktori koji doprinose saobraćajnim nezgodama a posledica su upotrebe mobilnog telefona u toku vožnje: nepažnja, prebrza vožnja, skretanje sa pravca kretanja. U najvećem broju slučajeva korisnici mobilnih telefona su vozači vozila koje je udarilo u drugo vozilo ili objekat, i taj sudar se najčešće dešava tokom samog razgovora a ne u fazi biranja broja.

Kao što je u radu navedeno upotreba mobilnog telefona u vožnji predstavlja ozbiljan element povećana rizika nastanka saobraćajne nezgode. U svetu je ovaj problem davno prepoznat, pa su stoga mnoga istraživanja sprovedena na datu temu i delovalo se na vozače da smanje upotrebu telefona u vožnji. Prostor za delovanje je širok i postoje razne mere kako bi se moglo delovati:

Prva grupa mera bi bila analiziranje prikupljenih podataka o saobraćajnim nezgodama u kojima je korišćen mobilni telefon i prikupljane podataka o vozačima koji koriste mobilni telefon u vožnji. Mere koje treba izvršiti za pomenutu grupu su:

- obučavanje službenih lica kako da uoče da je mobilni telefon bio faktor koji je doprineo nastanku saobraćajne nezgode;
- sprovođenje istraživanja upotrebe mobilnog telefona među vozačima;
- obučavanje lica za snimanje na terenu (brojanje) upotrebe mobilnog telefona u toku vožnje;
- formiranje jedinstvene baze podataka sa prikupljenim podacima;
- analiza prikupljenih podataka i utvrđivanje trendova i obrazaca korišćenja, na osnovu kojih se mogu definisati određene mere;
- periodično analiziranje dobijenih podataka, kako bi se uočili trendovi i efekti primenjenih mera;

Druga grupa mera bi bila primena i razvoj novih naučnih tehnologija:

- praćanje svetskih iskustava u primeni novih tehnologija;
- saradnja sa fabrikom automobila u Kragujevcu u pogledu ulaganja u nove tehnologije;
- analiziranje primenjenih tehnologija kako bi se uočili efekti primenjenih mera.

Treća grupa mera bi podrazumevala preventivu i edukaciju učesnika u saobraćaju o negativnim efektima upotrebe mobilnog telefona u toku vožnje. Ova grupa mera bi podrazumevala sledeće:

- sprovođenje kampanja o negativnim uticajima upotrebe mobilnih telefona u vožnji
- organizovanje seminara u saradnji sa operaterima mobilne telefonije;

<sup>46</sup> Stutts J.C., Huang H.F., Hunter W.W., The University of North Carolina, Highway Safety Research Center: Cell Phone Use While Driving in North Carolina: 2002.

- 
- organizovanje predavanja u školama kako bi se najmlađi učesnici upoznali sa negativnim efektima upotrebe mobilnog telefona u saobraćaju;
  - organizovanje radionica kako bi se povećala svest građana o bezbednosti saobraćaja i ukazalo na problem upotrebe mobilnih telefona u saobraćaju;
  - flajeri sa savetima da nikada ne koriste telefon u vožnji;
  - reklamni spotovi na sredstvima informisanja;
  - poruke javnih ličnosti na medijima;
  - praćenje svetskih iskustava i njihovo prezentovanje na naučnim skupovima.

Četvrta grupa mera bi bile represivne mere i mere prinude koje bi sprovodile službena lica organa javnog reda i mira, gde bi te mere podrazumevale:

- kažnjavanje učesnika u saobraćaju koji koriste mobilni telefon;
- isključivanje iz saobraćaja ukoliko bi lice ponovilo prekršaj više od tri puta i slanje na predavanje o negativnim uticajima korišćenja mobilnog telefona u vožnji;
- zatvorska kazna ako bi vozač napravio prekršaj više od pet puta.

Potrebno je kod ljudi razviti svest da korišćenjem telefona u vožnji ne dovode samo sebe u opasnost već i druge učesnike u saobraćaju. Kombinovanjem edukacije i prinude vozačima se stavlja do znanja da se negativno ponašanje neće tolerisati. Prihvatanje ispravnog ponašanja je ključ u rešavanju problema, s obzirom da je nemoguće sankcionisati svakog i u svakom trenutku. Vozači treba da shvate da korišćenjem mobilnog telefona ugrožavaju svoju bezbednost, kao i lica koja se nalaze sa njim u vozilu, ali i ostale učesnike u saobraćaju.

#### LITERATURA

- [1] Pregled tržišta elektronskih komunikacija u Republici Srbiji u 2018. godini - RATEL
- [2] [https://en.wikipedia.org/wiki/List\\_of\\_countries\\_by\\_number\\_of\\_mobile\\_phones\\_in\\_use](https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_countries_by_number_of_mobile_phones_in_use), poslednji put posećen 19.11.2018. godine
- [3] WHO, GLOBAL STATUS REPORT ON ROAD SAFETY, 2015
- [4] <http://www.abs.gov.rs/admin/upload/documents/20180809120543-statisticki-izvestaj-o-stanju-bezbednosti-saobracaja-u-republici-srbiji-.pdf>, poslednji put posećen 18.11.2018 godine
- [5] <http://auto.omladina.net/2012/07/25/telefoniranje-tokom-voznje/>, poslednji put posećen 18.11.2018. godine
- [6] National Safety Council: White paper, March 2010.
- [7] Milošević S., Percepcija, pažnja i motorna aktivnost, zavod za udžbenike i nastavna sredstva, Beograd, 2002, str.211
- [8] Stutts J.C., Huang H.F., Hunter W.W., The University of North Carolina, Highway Safety Research Center: Cell Phone Use While Driving in North Carolina: 2002.
- [9] Redelmeie A. D., Tibshirani J. R., Car phones and car crashes: some popular misconceptions, *CMAJ*. 2001 May 29; 164(11): 1581–1582.
- [10] Strayer L. D., Drews A. F., Crouch J. D., A Comparison of the Cell Phone Driver and the Drunk Driver, *Human Factors: The Journal of the Human Factors and Ergonomics Society*, [Vol 48, Issue 2, 2006](#)