

SIGURNOST KAO ELEMENT POLITIKE GENERISANJA I PRIVLAČENJA KORISNIKA NA AUTOCESTAMA U FBiH / SAFETY AS AN ELEMENT OF THE POLICY OF GENERATING AND ATTRACTING USERS ON HIGHWAYS IN FBiH

Prof. dr. Abidin Deljanin; email: a_deljanin@hotmail.com
Saobraćajni fakultet, Internacionalni univerzitet Travnik u Travniku
Mr. Emina Zekotić; email: eminazekotic1@gmail.com
Fakultet politehničkih nauka, Internacionalni univerzitet Travnik u Travniku
Mr. Mirsad Imamović; email: mimo.mirsad@hotmail.com
Saobraćajni fakultet, Internacionalni univerzitet Travnik u Travniku

Stručni članak

Sažetak:

Danas je sigurnost postala sastavni dio svih naučnih oblasti, pa tako i saobraćaja. Izgradnjom saobraćajne infrastrukture i povećanjem saobraćaja, povećava se i broj saobraćajnih nezgoda, pa se samim tim sve više pridaje pažnja samoj sigurnosti i bezbjednosti u saobraćaju. Uvođenjem inteligentnih transportnih sistema i privlačenjem korisnika na autoceste, smanjio bi se i broj saobraćajnih nezgoda, dok bi se povećao nivo sigurnosti svih učesnika u saobraćaju. Kroz rad je dat prikaz elemenata sigurnosti i bezbjednosti na autocesti A1 u FBiH kao faktor generisanja korisnika.

Ključne riječi: saobraćaj, sigurnost, inteligentni transportni sistemi, korisnici, autocesta

Abstract:

Today, safety has become an integral part of all scientific fields, including traffic. With the construction of traffic infrastructure and the increase in traffic, the number of traffic accidents also increases, so more and more attention is paid to safety and security in traffic. By introducing intelligent transport system and attracting users on highways, the number of traffic accidents would decrease, while the level of safety of all road users would increase. The paper presents the elements of safety and security on the A1 highway in FBiH as a factor in generating users.

Keywords: traffic, safety, intelligent transport systems, users, highway

1. UVOD

Sigurnost u cestovnom saobraćaju, ali i u ostalim vidovima saobraćaja treba tretirati na adekvatan način i ugraditi ga u cjelokupno odvijanje saobraćaja. Velikim i brzim razvojem tehnologija, posebno automobila, povećao se i broj saobraćajnih nezgoda. One su postale toliko česte, da nažalost svakodnevno raste broj poginulih i povrijeđenih u saobraćajnim nesrećama. Zbog takve situacije je neophodno poduzimati aktivnosti prevencije, koje će povećati stepen sigurnosti u saobraćaju. Danas možemo govoriti o tome da je sigurnost postala sastavni dio svih naučnih oblasti, pa tako i saobraćaja. Iako društvo stalno ulaže u razvoj novih vozila, izgradnju nove ceste, različite programe primarne prevencije, saobraćajne nezgode su i dalje prisutne i ovaj aspekt saobraćaja se i dalje mnogo razvija.

Sigurnost u saobraćaju, a posebno na cestama je veoma važno pitanje na koje treba obratiti posebnu pažnju. Statistički podaci pokazuju da je 2009.godine više od 35.000 ljudi poginulo na cestama EU, a 1.500.000 ljudi je ozlijeđeno. Procjenjuje se da na svaku poginulu osobu u evropskim cestama dolaze četiri osobe s ozljedama trajne nepokretnosti (povrede ili oštećenja mozga, kičme...), deset osoba s teškim povredama i četrdeset osoba s lakšim povredama. Procjena ekonomskog troška svih nezgoda za društvo je ogromna i u 2009. godini iznosila je približno 130 milijardi eura.

2. SIGURNOST KAO ELEMENT POLITIKE GENERISANJA I PRIVLAČENJA KORISNIKA

Bilo koja neplanirana situacija uzrokovana saobraćajnim nezgodama, elementarnim nepogodama, zaustavljenim vozilima u kvaru, zaustavljanjem vozila u tunelu, rasutim teretom ili ukradenim predmetima, radovi na cesti ili bilo kojim drugim incidentom koji može oštetiti transportne sisteme i uticati na normalan rad saobraćaja, te da prouzrokuje smrt ili značajne povrede učesnika u saobraćaju, mogu se smatrati incidentnim situacijama.

Incident je svaki neplanirani, slučajni saobraćajni događaj koji loše utiče na saobraćajne uslove. Ovom definicijom isključena je mogućnost da npr. radovi na saobraćajnici koji su unaprijed zakazani budu klasificirani kao incident. Incident je bilo koji događaj na saobraćajnici koji ometa normalan saobraćajni tok. (Škorput, 2009:5)

Savremena tehnologija kao nadzor upravljanja incidentima ima mnoge prednosti, od kojih je jedna efikasnost upravljanja incidentnim situacijama. Veoma je bitno ukazati na koji način djeluje timski rad hitnih službi prilikom intervenisanja u incidentnim situacijama. Primjenom savremenih tehnologija u upravljanju incidentima povećava se nivo sigurnosti vozača učesnika u cestovnom saobraćaju.

Različiti programi upravljanja incidentnim situacijama u različitim državama su doveli do različitih definisanja i različitih klasifikacija incidenta. Prema tome, u nekim zemljama se incident klasificira u zavisnosti od njegovog uticaja na daljnje odvijanje saobraćaja, npr. kakve su gužve zbog istog, kašnjenja i sl. Neke druge zemlje uzimaju kriterij troškova koji su direktna posljedica tog incidenta, npr. kolika je materijalna šteta, koliki su troškovi uklanjanja tih posljedica i sl.

Posljedice nastanka incidentne situacije i povrede koje nastaju u tim situacijama su sljedeće: kasno otkrivanje incidenta i prijevoz u zdravstvenu ustanovu, zapaljenje nakon incidenta, curenje opasnim materijala. (Rujši et al, 2008)

Generalno se incidentne situacije u saobraćaju dijele na:

1. Primarne i
2. Sekundarne.

Sekundarne incidentne situacije su zapravo, direktna posljedica primarnih incidentnih situacija. Svega 20% posljedica su sekundarne prirode od svih saobraćajnih incidenata. Zapravo, često se dešava da su posljedice primarnih incidenata manje, međutim u sekundarnom incident može doći do znatno većih posljedica. Primjer toga je nalet vozila na neki zaustavljeni automobil u primarnom incidentu, što je česta pojava prilikom tih situacija.

Zbog toga je jedan od važnijih ciljeva programa prevencije upravo prevencija sekundarnih incidenata. Glavno sredstvo prevencije jeste pravovremeno informisanje učesnika u saobraćaju o primarnom incidentu. Na taj način se vozači mogu pripremiti za nadolazeću situaciju i prilagoditi svoju vožnju uslovima na putu.

Tri su primarna faktora pri incidentnim situacijama: čovjek, vozilo, saobraćajnica (okolina) koje se moraju dobro poznavati i razumijevati radi sistemskog istraživanja saobraćajne sigurnosti i njihove složene integracije.

2.1. Ažurnost hitnih službi u slučajevima incidentnih situacija

Analizom i praćenjem broja i težine posljedica koje su nastale incidentima, može se zaključiti da je uvođenjem ITS-a (Inteligentnih Transportnih Sistema) dovelo do znatno više sigurnosti i skraćivanja vremena kretanja informacija do hitnih službi. ITS se može definisati kao holistička, upravljačka i informacijsko-komunikacijska (kibernetika) nadgradnja klasičnog sistema saobraćaja i transporta kojim se postiže znatno poboljšanje performansi, odvijanje saobraćaja, efikasniji transport putnika i roba, poboljšanje sigurnosti u saobraćaju, udobnost i zaštita putnika, manja onečišćenja okoliša. (Bošnjak, 2006:22)

Veoma važna informacija je, da je vrijeme odziva na hitnu intervenciju znatno skraćeno i upravo to vrijeme utiče na spašavanje povrijeđenih na mjestu tog incidenta.

Sistemi koji upozoravaju na autocestama o lokaciji incidentne situacije, najprije poboljšavaju samu percepciju vozača, usmjeravaju njegovu pažnju i smanjuju stres. Takvi sistemi omogućavaju vozačima da imaju koliko je to moguće predvidljivu vožnju. Percepcija sigurnog putovanja nije vezana samo za reduciranje broja incidenata i njihovih posljedica, nego i za povećanje percepcije zaštićenosti u saobraćaju i vlastite sigurnosti, te sa povećanjem sigurnosti na cestama povećava se i broj korisnika, jer će korisnik uvijek prije izabrati sigurniju i "udobniju" cestu.

Prilikom nastanka saobraćajne nezgode ili neke druge incidentne situacije na saobraćajnicama, nužno je da je odziv policije i ostalih hitnih službi (hitna pomoć, vatrogasci) brzi i koordinirani.

Osnovna i temeljna znanja saobraćajnih inženjera i napredne tehnologije ITS-a, doprinose u praktičnim situacijama rješavanja saobraćajnih zagušenja, poboljšavanje odziva i efikasnosti na saobraćajne nezgode i pritom osiguravanje ponovnog redovnog odvijanja saobraćaja.

2.2. Podjela sistema za upravljanje incidentnim situacijama u saobraćaju

Sistem za upravljanje u slučaju incidentne situacije kao primarni zadatak ima to da se saobraćaj na saobraćajnici preusmjeri na najbližu slobodnu saobraćajnicu. Sistemi za upravljanje incidentnim situacijama, mogu se podijeliti u dvije grupe:

- 1) Sistemi regulisanja zagušenja:
 - U vrijeme praznika i vikenda,
 - U posebnim situacijama kada su na nekom području povećane migracije.
- 2) Sistemi za intervenciju u saobraćaju koji se odnose na situacije kada dođe do obustave saobraćaja zbog saobraćajne nezgode, požara ili neke druge incidentne situacije na saobraćajnici.

Intervencije u saobraćaju se najčešće odnose na mogućnost komuniciranja sa specijalnim službama u centrima specijalnih službi, te na komunikaciju sa pokretnim ekipama na terenu. Postojeća rješenja sistema intervencije u saobraćaju, odnose se na planiranje jedinstvenog sistema specijalnih službi (policija, vatrogasci, hitna pomoć) koji će biti konstantno povezani sa centrom za upravljanje saobraćajem. Jedinstveni sistem specijalnih službi organizuje se kao WAN mreža računara specijalnih službi. Komunikacija s pokretnim službama na terenu, odvija se putem bežičnog sistema koji je dio komunikacije mreže sistema za nadzor i regulaciju. Timovi se na terenu lociraju pomoću GPS tehnologije. (<https://www.pfri.uniri.hr/knjiznica/NG-dipl.TOP/155-2013.pdf,08,01,2019.>)

Neke od prednosti primjene savremenih sistema upravljanja incidentnim situacijama u saobraćaju su:

- Smanjena su čekanja i saobraćajna zagušenja,
- Brži dolazak medicinske pomoći koji je odlučujući za spašavanje života teško nastradalih,
- Uz pomoć GIS tehnologije i ekspertnog sistema za donošenje odluka koji su uključeni u ITS, omogućena je tačna detekcija, brz odziv i bolja koordinacija različitih organizacija koje su uključene u IMS (Incident Management System),
- Cell Broadcast je inovativna mreža funkcionalnosti koja se počela razvijati nakon 2000-te godine. Ova mreža omogućava da krajnji korisnici primaju različite vrste “push” informacija koje su specifične u odnosu na njihovu trenutnu lokaciju i to od više pošiljaoca. Ova savremena tehnologija ima posebne funkcije koje omogućavaju brzu reakciju na nastanak incidentne situacije.

2.3. Značaj EuroRAP-a za korisnike autoceste

U okviru globalne borbe na polju sigurnosti u cestovnom saobraćaju i u cilju smanjenja broja saobraćajnih nezgoda i negativnih posljedica praćenih brojem poginulih i povrijeđenih osoba, moraju se poduzeti adekvatne akcije u svakom segment saobraćajnog sistema. Za realizaciju i dostizanje tog cilja, neophodno je educirati vozače koji će biti ocijenjeni sa “pet zvjezdica” koji će voziti sa “pet zvjezdica” na cestama za “pet zvjezdica”. Jedan od najznačajnijih i općeprihvaćenih globalnih problema i metodologija za ocjenu sigurnosti cesta predstavlja EuroRAP (European Road Assessment Programme). EuroRAP se bazira na uspostavljanju međunarodnih procesa i protokola kojima bi se osigurao globalni okvir za realizaciju programa koji bi unaprijedio performanse koje se odnose na sigurnost saobraćaja na cestama. Program se zasniva na četiri protokola, koji zajedno

obezbjeđuju konzistentno sigurnosno ocjenjivanje puteva kroz evropske granice, povećavajući prepoznavanje i razumijevanje izvora rizika i ukazivanje na prioritete za poboljšanje mreže. Na nacionalnom nivou, EuroRAP protokoli omogućavaju identifikaciju najopasnijih puteva, mogućnost praćenja performansi tokom vremena i lociranje gdje se pojedine akcije mogu realizovati. Na međunarodnom nivou, oni omogućavaju upoređivanje performansi sigurnosti na putevima unutar i između zemalja. (<https://www.eurorap.org/protocols/>, 09.02.2023.)

EuroRAP podstiče i podržava nekoliko kontinuiranih aktivnosti nakon projektovanja, kako bi se osigurala stvarna iskorištenost sigurnosti na putu i sposobnost organizacije zainteresovanih strana da stepen sigurnosti i dalje raste. Kako bi se osiguralo da organizacije zainteresovanih strana mogu da izvuku maksimalnu korist od detaljnog izvještaja o stanju na putevima, koji se generiše putem Vida, Star Ratinga i planova investiranja u sigurniji put, EuroRAP nudi stalnu podršku i obuku o korištenju prilagođenih RAP softvera. (<https://www.eurorap.org/protocols/star-ratings/>, 09.02.2023.)

Na osnovu kreiranih Mapa rizika, vrši se rangiranje najsigurnijih i najopasnijih dionica cesta prema stepenu individualnog i kolektivnog rizika na određenom području ili državi u cjelini, te se omogućava uporedni prikaz i analiza sa drugim državama. Mape rizika predstavljaju baznu platformu za poduzimanje konkretnih mjera. EuroRAP mape daju različite uvide u rizik na cestama, te se mogu koristiti za kreiranje mape. Mape također pomažu pri identifikaciji najsigurnijih i najopasnijih dionica cesta u regiji ili u zemlji, te poredeći mape različitih zemalja omogućeno je poređenje sigurnosnih performansi. Međutim, kako bi se nadoknadile razlike u izvještajima različitih institucija o saobraćajnim nezgodama, dionicama cesta i protoku vozila, rezultati moraju biti usaglašeni prije vrednovanja relativnog sigurnosnog rizika. Za kreiranje mape koriste se podaci o prosječnom broju saobraćajnih nezgoda u periodu od tri godine i ako se ovaj period može i produžiti ako je broj saobraćajnih nezgoda mali. Podaci i PGDS-u se dobijaju uz praćenje Direkcija za puteve/ceste u BiH.

3. SIGURNOST KAO ELEMENT POLITIKE GENERISANJA I PRIVLAČENJA KORISNIKA NA AUTOCESTAMA U FBiH

Kao satavni dio starteškog upravljanja i održavanja autocestovnom ili cestovnom infrastrukturom, svaki Upravitelj mora dati prioritet povećanju stepena sigurnosti na infrastrukturi za koju je nadležan. Saobraćajna sigurnost sa svih shvatanja je ključna za kontinuiran prometni tok. Osnovni faktor koji utiče na smanjen stepen sigurnosti saobraćaja na cesti jeste nepridržavanje, odnosno nepoznavanje propisa od strane korisnika, a koji se odnose na autocestu i koji proizilaze iz zakonskih i podzakonskih akata iz ove oblasti.

Autocestama u Federaciji Bosne i Hercegovine upravlja preduzeće JP Autoceste FBiH (rukovodioc), odnosno dijelom autoceste A1 koja prolazi kroz FBiH. Trasa autoceste A1 na Koridoru Vc je projektovana u skladu sa TEM standardima, s dvije odvojene kolovozne trake, svaka sa po dvije saobraćajne trake (vozna i preticajna) za svaki smjer kretanja i po jednu zaustavnu traku za prinudno zaustavljanje u svakoj kolovoznoj traci.

Do sada je izgrađeno 102 kilometra autocestama na Koridoru Vc kroz BiH (Zenica Jug-Tarčin, Međugorje-Bijača i Svilaj-Odžak). Za autoceste A1 se nalazi Centar za održavanje i kontrolu prometa u Bosni i Hercegovini je najvažniji objekat na autocesti A1 koji služi za smještaj jedinica za održavanje, nadzor i upravljanje saobraćajem na autocesti u skladu sa

Direktivom Evropske komisije 2004/54/EC. (<http://www.jpautoceste.ba/autocesta-a1/>, 09.02.2023.)

Direktni akteri koji utiču na smanjenje stepena sigurnosti na autocesti su korisnici (vozači i putnici) i policijski službenici, dok su indirektni akteri stanovništvo koje gravitira uz autocestovnu infrastrukturu. U nastavku su prezentirane samo neke od nepravilnosti direktnih i indirektnih učesnika, a koji značajno utiču na smanjenje stepena sigurnosti na autocestama u Federaciji Bosne i Hercegovine:

- Nepoznavanje namjene saobraćajna traka na autocesti (zaustavna, vozna i preticajna),
- Nepridržavanje ograničenja brzine,
- Nepoštivanje horizontalne i vertikalne signalizacije,
- Nepropisno i neovlašteno zaustavljanje na autocesti,
- Dugo vrijeme odziva policije na poziv Upravitelja autoceste,
- Nepropisno obilježavanje zaustavnih vozila i vozila u kvaru što direktno utiče na otuđivanje prateće opreme na autoceste (šahtovi, prometni znakovi, zaštitna ograda i sl.),
- Prekomjerno osovinsko opterećenje,
- Direktno ugrožavanje učesnika u saobraćajnom toku od strane lokalnog stanovništva (stupanje i kretanjem na autocesti, prakiranje vozila u zaustavnu traku, uništavanje zaštitne ograde i sl.).

Rješenje navedenih, ali i budućih potencijalnih problema jeste, mnogo bolja koordinacija i komunikacija između Upravitelja autocestom sa Ministarstvom unutrašnjih poslova Federacije BiH. Prije svega Upravitelj ima obavezu da u okviru vlastite poslovne organizacije integrirajući sve službe i odjele Sektora za upravljanje i održavanje, izradi procedure o postupanju u incidentnim situacijama.

Da bi se osigurao zavidan stepen sigurnosti na autocesti A1, a na osnovu prakse Upravitelja zemalja u okruženju, ali i evropskih zemalja, potrebno je uspostaviti policijsku jedinicu koja će biti namijenjena isključivo za rad na autocesti. Policijska jedinica za autocestu A1 ne smije biti ograničena teritorijalnim integracijama, već ista treba da ima integraciju na cijeloj autocesti A1, bez obzira na kantonalnu/općinsku pripadnost svakog pojedinačnog dijela autoceste na Koridoru Vc. Prije svega, ova policijska jedinica mora biti motorizovana, odnosno opremljena vozilima i opremom koja će omogućiti operativne aktivnosti kao što su presretanja vozila koja su prekoračila ograničenje brzine. Ova jedinica u sklopu svojih redovnih aktivnosti treba da vrši i aktivnosti i intervencije koje se odnose na:

- Saobraćajne nezgode na otvorenom dijelu autoceste i u tunelu,
- Osiguranje mjesta saobraćajnih nezgoda i dijela autoceste, a po potrebi zatvaranje dionica autoceste,
- Vršenje uviđaja saobraćajnih nezgoda,
- Ometanje reda, mira i sigurnosti na naplatnim mjestima,
- Štiti opremu i objekte na autocesti,
- Sankcioniše svih direktnih i indirektnih učesnika koji na bilo koji način rade suprotno odredbama propisanim ZOBS-om i sl.

Neprilagođena brzina je najčešći uzrok nastanka saobraćajnih nezgoda na autocesti A1. Prisustvom policije, vozači bi bili znatno oprezniji jer bi bili svjesni sankcija koje bi uslijedile nakon nepoštivanja ograničenja brzine.

4. ZAKLJUČAK

Najbolji način da se osigura sigurnost je svakako izgradnja kvalitetne putne infrastrukture, modernih puteva, autoputeva uz aktivno korištenje inteligentnih transportnih sistema. ITS posjeduju potencijal da odigraju značajnu ulogu u poboljšanju sigurnosti saobraćaja kao što je korištenje sistema za detekciju incidenata i nadzor u saobraćaju, koji korisnicima ceste mogu prosljediti informaciju u realnom vremenu. Prevencija smanjivanja nesreća i šteta u udesima, smanjivanje utjecaja ljudskog faktora u postupcima upravljanja vozilima, kao i povećanje sigurnosti putnika doprinose ukupnoj sigurnosti putovanja i korištenja saobraćajnica. U narednih nekoliko godina, ITS bi u odličnoj mjeri trebali pridonijeti poboljšanju nivoa sigurnosti i brzine spašavanja, a posebno primjenom sistema panEvropskog broja za poziv u nuždi koji će biti ugrađen u vozilima, tzv. eCall.

5. LITERATURA

- [1] Bošnjak, I. (2006) Inteligentni transportni sustavi – ITS, Fakultet prometnih znanosti, Zagreb.
- [1] Čekić, Š. (2012) Evropeizacija saobraćajnog sistema Bosne i Hercegovine, Fakultet za saobraćaj i komunikacije; Institut za saobraćaj i komunikacije, Sarajevo.
- [1] Deljanin, A. (2014) Logistika i ITS, Interna predavanja šk. 2014/2015, Sarajevo.
- [1] Deljanin, A., Muharemović, E., Berković, M., Kuliš, K., (2018) Povećanje sigurnosti prometa korištenjem inteligentnih transportnih sustava sa posebnim osvrtom na BiH, 42. Stručnog seminara o tehnici i sigurnosti cestovnog prometa pod nazivom “CESTE 2018”, Rovinj. Zbornik radova “Ceste 2018”, pp 133-145.
- [1] Deljanin, A., Muharemović, E., Berković, M., Kuliš, K., (2018) “Supervision of road infrastructure by applying intelligent transport system with special review on Bosnia and Herzegovina” 5th International Conference on Road and Rail Infrastructure CETRA 2018, Zadar
- [1] Mandžuka, S., (2010) Inteligentni transportni sustavi II, Fakultet prometnih znanosti Zagreb
- [1] Rujši, S., Raki, T., (2008) Organizacija i djelovanje hitni službi pri saobraćajnim nezgodama, Beograd
- [1] Sektor za upravljanje i održavanje JP Autoceste FBiH d.o.o. Mostar. Strategija privlačenja saobraćaja na autocestu A1 u FBiH. 2016
- [1] Škorput, P., (2009) Inteligentni transportni sustavi II, Zavod za ITS, Zagreb
- [1] Zakon o osnovima bezbjednosti saobraćaja na putevima u Bosni i Hercegovini sa izmjenama i dopunama. Sarajevo, februar 2017. godina, član 9.
- [1] <https://www.pfri.uniri.hr.knjiznica/NG-dipl.TOP/155-2013.pdf>, 09.02.2023.
- [1] <https://www.eurorap.prg/protocols/>, 09.02.2023.
- [1] <https://eurorap.org/protocols/star-ratings/>, 09.02.2023.
- [1] <http://www.jpautoceste.ba/autocesta-a1/>, 09.02.2023.
- [1] <http://www.jpautoceste.ba/wp-content/uploads/2017/06/kontrola.jpg>, 09.02.2023.