

INSTRUMENTI POLITIKE KAO PODRŠKA IMPLEMENTACIJI eCALL SISTEMA U EVROPSKOJ UNIJI*

Nataša Bojković¹, Marijana Petrović¹, Mladen Radisavljević¹
¹Saobraćajni fakultet u Beogradu

Sadržaj: *Informaciono-komunikacione tehnologije predstavljaju važan resurs za ublažavanje posledica saobraćajnih nezgoda. Aktivnosti auto-industrije i telekomunikacionih operatora često nisu dovoljne da bi se ostvario puni efekat primene ovih rešenja, već je potrebno da država kroz instrumente politike da dodatni podstrek. U radu je predstavljena evropska inicijativa za implementaciju eCall tehnologije, a zatim su analizirane mogućnosti sprovođenja. U odnosu na nivo kompetencije regulatornih tela Evropske Unije, razmotrene su tri opcije politike i izvršena njihova uporedna analiza.*

Ključne reči: *eCall sistem, instrumenti politike, Evropska Unija, jedinstveni evropski broj za hitne slučajeve-112.*

1. Uvod

Povećanje bezbednosti drumskog saobraćaja je nezaobilazno i uvek aktuelno pitanje politike Evropske Unije (EU), a informaciono-komunikacione tehnologije (IKT) čine okosnicu inovativnih rešenja i inicijativa. Pored primarnog cilja - smanjenja broja saobraćajnih nezgoda (sprečavanje nezgoda ili aktivnoj bezbednosti), EU je podjednako posvećena i ublažavanju njihovih posledica (pasivna bezbednost) kroz poboljšanje efikasnosti delovanja hitnih službi posle nezgode. Upravo jedno takvo rešenje predstavlja *eCall* sistem koji može značajno doprineti smanjenju smrtnih slučajeva i smanjenju težine povreda u saobraćajnim nezgodama.

„*eCall*“ je „pametno“ rešenje IKT, odnosno sistem koji se instalira u vozilo. Prilikom saobraćajne nezgode ovaj sistem se automatski aktivira i poziva 112 (jedinstveni evropski broj za hitne slučajeve) i tako obaveštava spasilačke službe o mestu nezgode. Procena je da *eCall* može „ubrzati“ reagovanje hitnih službi za 40% u gradskim i 50% u ruralnim područjima, čime bi se spasilo i do 2 500 života godišnje.¹

*Ovaj tekst je rezultat rada na projektu 36022: "Upravljanje kritičnom infrastrukturom za održivi razvoj u poštanskom, komunikacionom i železničkom sektoru Republike Srbije", koji se realizuje uz finansijsku podršku Ministarstva prosvete i nauke Republike Srbije.

¹ prema saopštenju potpredsednika Evropske komisije Sima Kalasa (Siim Kallas) – preuzeto sa

Sama implementacija ovog sistema zahteva niz tehničkih usaglašavanja u smislu potrebne infrastrukture za *eCall* kako bi se osigurala raspoloživost i univerzalnost ovog sistema nezavisno od lokacije sa koje je poziv upućen. Međutim, šira upotreba samog sistema pored promotivnih aktivnosti proizvođača automobila i opreme, zahteva i angažovanje institucija države i društva. *eCall* je inicijativa koja se vezuje podjednako za transportnu i politiku elektronskih komunikacija EU. Kao resurs inteligentnih transportnih sistema (ITS),² *eCall* nalazi mesto u strategiji razvoja transporta, dok sa druge strane u okviru teme *Mobilnost*, Digitalna Agenda EU [2] predviđa niz inicijativa za bezbedan i „zeleni“ transport. Suština aktivnosti politike je u činjenici da puna korist od ovog sistema može biti ostvarena jedino ukoliko je u potpunosti prihvaćen kako od strane automobilske industrije, tako i od strane samih korisnika/vozača. U prilog neophodnosti dodatnih napora - instrumenata politike govori i činjenica da puna primena *eCall* u EU (planirana za 2009. godinu) kasni [3], pa je potrebno razvijati nove opcije politike i scenarije koje će osigurati implementaciju ovog sistema, a time i koristi koje on donosi.

U ovom radu su kroz uporednu analizu prikazane tri opcije politike EU koje mogu doprineti bržoj i efikasnijoj implementaciji *eCall* sistema. U narednom poglavlju je kratko opisan *eCall* sistem i koristi koje se od njega očekuju kao i prepreke njegovoj implementaciji. Poglavlje tri se bavi opcijama politike kroz njihovu uporednu analizu uz predlog optimalnog pristupa. U četvrtom, završnom poglavlju su sumirani nalazi ovog rada i dati pravci daljeg razmatranja instrumenata politike koji će doprineti punoj implementaciji *eCall* sistema.

2. *eCall* sistem – procena uticaja i prepreke implementaciji

Ideja o *eCall* sistemu je nastala 2001. godine a pitanje harmonizovane primene širom EU je na dnevnom redu Evropske komisije od 2005. godine. Sada je postala prioritetna akcija za unapređenje bezbednosti saobraćaja na putevima i uvođenje ITS u Evropi, sa planom da puna implementacija bude do 2015. godine. [3].

Sistem *eCall* ne sprečava saobraćajnu nezgodu, ali poboljšava efektivnost i efikasnost spasilačkih službi za hitne slučajeve. Kada su hitne službe blagovremeno obavestene o nezgodi i kada znaju tačnu lokaciju mesta pada, one mogu da pruže pomoć u okviru "zlatnog sata" i tako smanje rizik od smrti i od težine povreda [4, 5]. Prvi minut je najkritičniji za oporavak od povreda. Ranije studije pokazuju da se oko 50 % smrtnih slučajeva javlja u roku od minut, 30 % u roku od par sati i 20% tokom narednih dana i nedelja. Zbog toga je veoma važno da postoji sistem koji će omogućiti blagovremeno alarmiranje spasilačkih službi. Zahvaljujući *eCall* sistemu hitne službe spašavanja su na vreme upozorene o nezgodi sa potencijalno fatalnim posledicama i to u slučajevima:

- kada su učesnici nezgode bez svesti, u šoku ili ne mogu da kontaktiraju hitne službe.
- kada su nezgode u ruralnim naseljenim mestima (56 % smrtnih slučajeva, se dogodilo na seoskim putevima EU u 2008),
- kada je u nezgodi učestvovalo samo jedno vozilo (npr. u Belgiji 40 % smrtnih slučajeva u saobraćaju je iz nezgoda sa jednim vozilom),

http://ec.europa.eu/commission_2010-2014/kallas/headlines/news/2013/06/ecall_en.htm (30.9.2013)

² Implementacija *eCall* sistema širom EU je jedna od šest prioritarnih akcija Direktive za primenu inteligentnih transportnih sistema u oblasti drumskog transporta (2010/40/EU). [1]

- kada ljudi prilikom kontaktiranja hitne službe nisu u stanju da pruže informacije o nezgodi se saobraćajne nezgode dogode tokom noći.

U osnovi problema koji rešava *eCall* je činjenica da u 53 % slučajeva sagovornik ne može da odredi tačno mesto nezgode, a u oko 56% nezgoda, to dovodi do zahteva za dodatnim informacijama [3]. U izuzetnim slučajevima, to može dovesti i do slanja jedinica spasiličakih službi na pogrešna mesta. Sve to ima za posledicu stvaranje dodatnih kašnjenja za hitne službe da stignu na mesto incidenta koji mogu biti izbegnuti sa *eCall* sistemom. Takođe, *eCall* pruža koristi za učesnike u saobraćaju koji putuju u inostranstvo, koji možda nisu upoznati sa putevima i omogućava hitne pozive, bez jezičkih poteškoća na osnovu digitalnih podataka, što umanjuje nespornost i stres. Problemi sa lokalnim jezicima će se smanjiti harmonizovanim korišćenjem minimalnog seta podataka. Postoji preko 100 miliona prekograničnih vožnji godišnje u EU, koje će imati koristi od međuoperativnog *eCall* sistema širom EU.

Arhitektura *eCall* sistema podrazumeva dodatnu opremu u samom vozilu-automobilu koja se prilikom nezgode aktivira i poziva broj 112 i time obaveštava spasilačke timove o nezgodi.

U slučaju teške saobraćajne nezgode, vozilo opremljeno *eCall* sistemom će automatski inicirati hitni poziv. Ukoliko putnik nije u stanju da govori, npr. zbog povreda, minimalni set relevantnih podataka-MSD (*Minimum Set of Data*) o nezgodi se automatski šalje u vidu audio linka do odgovarajuće PSAP (*Public Safety Answering Point*-Javna Bezbednosna Prijemna Tačka). MSD sadrži minimum informacija potrebnih za reagovanje hitne službe, kao što su vreme, tačna lokacija (na bazi GNSS³) i pravac vožnje, broj registarskih tablica, i druge informacije od suštinskog značaja za spasilačke službe.

Prema procenama PSAP ekspertske grupe *eCall* omogućava uštedu u vremenu odziva hitnih službi i do 17 minuta u međugradskim područjima.⁴ Precizna procena ušteta je kompleksna jer je teško utvrditi tačno kada se nezgoda dogodila. Uopšteno gledano, koristi koje *eCall* donosi se odnose na [3]:

- **umanjenje posledica povreda** – različite studije daju i različite procene o smanjenju fatalnih ishoda tzv *teških* nezgoda. Neke od procena su 10-15% (*SAD – Mayday study, E-MERGE*), 10% (*Norveška studija- eCall Driving Group, SEiSS*), 6% - 9%, (Češka studija), 5% (*eIMPACT*) 3,5%-5% (Švedska), 3% (*SDB 2006*, Velika Britanija) 1% - 5% (*TRL - Transport Research Laboratory*). Prema izveštaju o proceni uticaja Evropske Komisije [3] smanjenje broja nezgoda ide od 1-7,5% zavisno od zemlje. Pomenute studije se poklapaju u zaključku da *eCall* ima zanemarljiv uticaj kada su u pitanju *lakše* saobraćajne nezgode.
- **smanjenje zagušenja** – kao i u slučaju broja nezgoda postoje različite procene - do 20% (*SEiSS*), 3-17% (*TRL*, zavisno od zemlje). Posledično ovim se smanjuju i troškovi zagušenja, ali su procene neprecizne usled razlika u opštoj oceni dela troškova zagušenja vezanog za saobraćajne nezgode.
- **uvodenje novih servisa sa dodatnom vrednošću** – sistem *eCall* može poslužiti i kao platforma za neke dodatne usluge, pod pretpostavkom da je kompletan vozni park opremljen potrebnom tehnologijom. Jedna od mogućih

³ *Global Navigation Satellite System*

⁴ više na http://www.esafetysupport.org/download/ecall_toolbox/Reports/Appendix_8.pdf

primena/ušteda je vezana za regulatorne obaveze i uređaje kao što su digitalni tahograf i/ili oprema za elektronsku naplatu putarine.

Iako su koristi značajne *eCall* sistem još uvek ne postiže željeni nivo implementacije. Prema izveštaju iz 2011. godine [3] 12 godina nakon pokretanja *eCall* inicijative pokrivenost servisom je svega 0,4%. Razlog je što je *eCall* u najvećoj meri oslonjen na privatni sektor-pojedinačne agencije koje ne mogu da obezbede kontinuitet servisa.

Kako bi se obezbedila funkcionalnost *eCall* sistema potrebno je da:

1. proizvođači automobila uključe potrebnu opremu za *eCall* u sistem vozila, kako bi bilo moguće generisanje minimalnog seta podataka. Ovde treba imati u vidu da dodatna oprema znači i dodatne troškove za korisnike/kupce. Ovi troškovi variraju zavisno od proizvođača. Jedna od procena je da je inicijalni trošak za *eCall* IVS (*in-vehicle system*) oko 180 eura [3]. Cilj je da 100 % vozila (M1 i N1 kategorije) u EU bude opremljeno sistemom *eCall* do 2034. godine;
2. operatori mobilne mreže prenose govorne poruke i podatke centrima za reagovanje; Ovde posebno važnu ulogu imaju udružene inicijative politike i poslovnog sektora koje doprinose da se neka tehnologija razvije, prihvati i implementira [5, 6].
3. države članice osposobe svoje PSAP da primaju *eCall* govorne poruke i podatke. Prva pretpostavka je da su PSAP u sistemu 112 tj da koriste jedinstveni evropski broj za hitne slučajeve (što je i predviđeno Direktivom o univerzalnom servisu).⁵ Ukoliko je to ispunjeno dalje potrebne aktivnosti/resursi su: odgovarajući server (trošak od 20-30 000 eura zavisno od projektovanog broja poziva); softver kompatibilan sa rešenjima koje koristi PSAP a koji će omogućiti dekodiranje MDS i treninzi/obuke zaposlenih. Procena ukupnih troškova unapređenja PSAP varira od zemlje do zemlje (npr. 150 000 evra u Bugarskoj i 200 000 evra u Velikoj Britaniji).

Jedan od načina da se realizuju ovi ciljevi je da se *eCall* ugradi u postojeću 112 infrastrukturu zemalja članica.

Međutim ispunjenje navedenih preduslova je više tehničke prirode tj. obezbeđuje infrastrukturne pretpostavke za implementaciju, ali ne osigurava upotrebu *eCall* servisa, i punu korist od njega. Upravo zbog toga je pokrenuta inicijativa na nivou aktivnosti EU i pojedinačnih država članica sa ciljem da se primenom odgovarajućih instrumenata politike da podrška implementaciji *eCall* sistema. EU je predložila tri moguća scenarija - tri opcije politike u funkciji *eCall*-a.

3. Opcije politike u funkciji implementacije *eCall* sistema u EU

Tri opcije politike, koje je Evropska komisija predložila sa ciljem da se „ubrza“ puna implementacija *eCall* sistema su [3]:

Opcija 1: Bez akcija EU - Ova opcija podrazumeva da se ništa ne preduzima odnosno da je EU dovoljno uradila lansiranjem jedinstvenog evropskog broja za hitne pozive 112 i time omogućila da se i *eCall* kao dodatni servis nađe na tržištu. Međutim kako smo već naglasili penetracija servisa je niska (0,4% voznog parka) i vezana za *skuplje* modele automobila.

Opcija 2: Dobrovoljni pristup - Druga opcija politike sastoji se u pružanju podrške razvoju zajedničkih evropskih standarda, sprovođenju *eCall* kampanje za podizanje svesti

⁵ član 26, Direktive 2002/22/EC,

i dobrovoljnoj implementaciji *eCall* na bazi *eCall Memoranduma o razumevanju*⁶ (*eCall* MOU) i zajedničke politike definisane u okviru Direktive 2010/40/EU o ITS [1]. Ova opcija je u stvari *bottom-up* pristup. Prema izveštaju iz 2011. [3] ova opcija, gledano od 2003. godine nije dala značajan napredak u implementaciji *eCall* sistema.

Opcija 3: *Regulatorne mere* - Regulatorni pristup podrazumeva regulatorne obaveze vezane za: instaliranje standardne *eCall* opreme i to fabrički u svim vozilima u Evropi, počevši sa određenim kategorijama; definisanje pravila za rukovanje *eCall* sistemom u telekomunikacionim mrežama i uspostavljanje PSAPs. Konkretno, regulatorni instrumenti bi bili:

- dodatak-izmene regulatornog okvira o motornim vozilima (Direktiva 2007/46/EC)⁷;
- preporuka mobilnim operatorima za podršku *eCall* rešenjima u okviru direktive o univerzalnom servisu (Direktiva 2002/22/EC)⁸;
- predlog posebne Direktive o implementaciji *eCall* u skladu sa Direktivom 2010/40/EU o ITS [1].

U nastavku rada biće analizirane sve tri opcije politike u kontekstu: troškovi sprovođenja, prednosti i ograničenja.

3.1. Analiza mogućih uticaja opcija politike

3.1.1. Prva opcije politike - Bez akcija EU

Troškovi sprovođenja

Uzimajući u obzir da *Opcija 1* politike podrazumeva da se *eCall* sistem uspostavi kroz mehanizme tržišta tj kroz aktivnosti proizvođača automobila i opreme, glavni troškovi za uvođenje privatnih *eCall* servisa su: 1) troškovi unapređenja i održavanja privatnih PSAP; 2) troškovi angažovanja trećih, dodatnih provajdera servisa za uspostavljanje veze sa mobilnim mrežama i komutacionim centrima 3) troškovi SMS komunikacije sa operatorima mobilnih mreža; 4) troškovi vezani za nabavku standardizovane opreme kako bi se obezbedila interoperabilnost *eCall* sistema u svim državama članicama EU.

Ako bi *eCall* servis bio implementiran na osnovu privatnih rešenja, postavlja se pitanje načina na koji bi se osiguralo da sva vozila budu opremljena ovim sistemom, tj kako uspostaviti zajedničku infrastrukturu imajući u vidu da različiti proizvođači vozila obično ne dele pozivne centre i da se i sami troškovi sistema razlikuju zavisno od proizvođača.

Zbog visokih troškova održavanja, neki privatni *eCall* servisi su prestali sa radom u Evropi (kao što su Renault, Ford, Opel, Dajmler) [3].

⁶ *eCall MoU- eCall Memorandum of Understanding*, dostupan na: http://ec.europa.eu/information_society/activities/esafety/ecall/index_en.htm#Memorandum_of_Understanding (Septembar, 2013)

⁷ Directive 2007/46/EC establishing a framework for the approval of motor vehicles and their trailers, and of systems, components and separate technical units intended for such vehicles

⁸ Directive 2002/22/EC on universal service and user's rights to electronic communication networks and services

Prednosti

Glavne prednosti prve opcije politike su:

1. Pružanje usluga sa dodatnom vrednošću koje obično pružaju privatni pružaoci usluga.
2. Privatni pozivni centri mogu da *filtriraju* pozive i prenose samo hitne slučajeve na PSAP [6]
3. Putnici mogu da se služe maternjim jezikom (obično jezik zemlje u kojoj je registrovano vozilo).
4. Korišćenje SMS za prenos podataka značiće manje energije (kontrolni kanal) i bolju pokrivenost servisom.

Ograničenja

Što se tiče ograničenja ove opcije politike, ona su vezana za pristup izvan matične mobilne mreže (međunarodni roving). U ovoj situaciji može doći do kašnjenja u dostavi SMS poruka zbog postojanja više posrednih privatnih pozivnih centara (vezanih za mobilne operatore). U osnovi je činjenica da operatori iz privatnih pozivnih centara, koji vrše inicijalnu kvalifikaciju poziva ne mogu biti obučeni za rukovanje u kriznim situacijama na isti način kao PSAP operateri. Naime, u slučaju putovanja van matične zemlje hitan poziv neće stići do PSAP operatera ako je pozivaoc u mobilnoj mreži operatora koji nema roving ugovor sa operatorom koji je u vezi sa PSAP. Treba napomenuti i da su različite zemlje uspostavile različita pravila za PSAP i informacije o nezgodi koje treba da stignu od privatnog pozivnog centra. Na primer, u Velikoj Britaniji podaci bi trebalo da idu preko privatnog pozivnog centra, a poziv treba direktno da stigne na UK PSAP1 dok u drugim zemljama podaci se dostavljaju do PSAP operatera putem telefonskog poziva.

Još jedno od ograničenja ove opcije politike je i zabrinutost u vezi zaštite privatnosti (korišćenje privatnih podataka od strane treće strane - privatnog provajdera usluga, i mogućnosti eventualne zloupotrebe trajnog praćenja uređaja). Zaključci sa javne rasprave o ovom predlogu politike ukazuju na to da se predstavnici korisnika zalažu za univerzalne usluge u svim vozilima u skladu sa pravima građana.

3.1.2. Druga opcije politike – Dobrovoljni pristup

Troškovi sprovođenja

Što se tiče druge opcije politike, troškovi implementacije *eCall* sistema vezani za *nadogradnju* mobilnih telefona i troškovi za unapređenje infrastrukture PSAP će biti isti kao i za opciju 3, ali će se koristiti značajno smanjiti, jer će samo deo voznog parka biti opremljen.

Prednosti

Prednost ove opcije je u tome što upotreba broja 112, obezbeđuje pokrivenost širom EU, a 112 pozivi imaju prioritet u mrežama mobilne telefonije. Samim tim, u slučaju nedovoljne pokrivenosti matične mreže, uređaj će se registrovati u bilo kojoj dostupnoj mreži. Hitan poziv odmah stiže do PSAP operatera, specijalizovanog za vanredne situacije, i primenjuje se stroga zaštita privatnosti podataka. Podaci su primljeni od strane istog operatera koji prima govorni poziv. Ne postoji problem održavanja PSAP baze podataka.

Ograničenja

Ograničenje ove opcije politike je u tome što do sada nije pokazala očekivani napredak u pravcu uvođenja panevropskog *eCall* sistema u svim vozilima. Proizvođači automobila nisu promenili svoj stav tj spremni su da ponude *eCall* samo kao opciju u nekim modelima. Veoma je teško osigurati paralelne aktivnosti tri osnovne zainteresovane strane: proizvođači vozila, mobilni operatori i države članice tj njihovi PSAP. Neke države članice mogu da odbiju da opreme svoje PSAPs za rukovanje *eCall*, u tom slučaju samo će glasovni poziv biti primljen. Razlozi zbog kojih neke zemlje članice odbijaju da potpišu *Memorandum* variraju, na primer u Francuskoj je zvanični stav da se nudi privatn hitan poziv i da se samo on koristi.

eCall kao opcija dobrovoljnog pristupa ne nudi isti nivo ekonomije obima kao opcija 3, čime se povećava cena, smanjuje potražnja i usporava prodor na tržište.

3.1.3. Treća opcija politike –Regulatorne mere

Troškovi sprovođenja

Za treću opciju politike, troškovi sprovođenja mogu se sažeti na sledeći način:

1. Troškovi za unapređenje PSAP i njihovog rada, na teret države članice;
2. Troškovi za uvođenje *eCall* sistema i rukovanje pozivima, na teret mobilne mreže (operatora) – pre svega se odnosi na tzv *eCall Diskriminator* koji pravi razliku između *klasičnog* 112 poziva sa mobilnog telefona i *eCall* poziva;
3. Troškovi za opremanje svih vrsta vozila *eCall* sistemom, na teret automobilske industrije, a samim tim i na teret korisnika.

Prednosti

Pored prednosti vezanih za 112 kao i u slučaju opcije 2 dodatna prednost ove opcije je standardno rešenje razvijeno od strane ETSI⁹ za prenos podataka i glasa (istovremeno) uz pomoć *eCall* sistema. Ova rešenja se mogu koristiti i kao osnova za neke druge usluge sa dodatnom vrednošću, a proizvođači su slobodni da izaberu koje tehnološko rešenje žele da koriste za svoje dodatne usluge (SMS, GPRS, 3G, itd). *eCall* regulativa će podstaći proizvođače automobila da razviju različite telematske aplikacije. Posledično to će obezbediti platformu privatnim i javnim operatorima za primenu inteligentnih transportnih sistema, kao što su: elektronska naplata putarina, praćenje transporta opasnih materija, digitalni tahograf, sistem za praćenje vozila, itd. [7]. Zahvaljujući zajedničkom standardu razvijenom od strane ETSI, podaci iz vozila su primljeni od strane istog operatera koji prima govorni poziv. Maksimalni doprinos u smislu smanjenja smrtnih slučajeva, teških povreda i zagušenja će se pre ostvariti, a samim tim ekonomija obima se postiže na maksimalnom nivou i ne postoji opasnost od fragmentacije tržišta.

Ograničenja

Ograničenje ove opcije je u tome što sistem radi sa jedinstvenog evropskog broja za hitne pozive, 112, što znači da u principu sistem ne može da funkcioniše van teritorije EU odnosno u onim zemljama koje ne priznaju 112 kao broj za hitan poziv. Problem mogu biti i jezičke barijere, iako se planira višjezična 112 opcija. Takođe, PSAP može dobiti

⁹ *European Telecommunications Standards Institute*-Evropski institut za standardizaciju

veći broj lažnih poziva, uz napomenu da *eCall* pozivi mogu biti primljeni od strane specijalizovanih pozivnih centara (PSAP1) koji će filtrirati lažne pozive [6].

4. Uporedna analiza opcija politike

Kako bi se uporedile opcije politike u smislu njihovog doprinosa kako u kontekstu postavljenih operativnih¹⁰ i specifičnih ciljeva¹¹, tako i kontekstu ekonomskih, društvenih i uticaja na životnu sredinu, potrebno je postaviti opciju 1 kao *baseline* scenario i u odnosu na nju analizirati druge dve opcije. U tabeli 1 su sumirani nalazi ove uporedne analize tako što je sa „-“ ili „-“ označen negativan a sa „+“ tj. „++“ pozitivan uticaj/doprinos u odnosu na opciju 1.

Tabela 1: *Uporedna analiza opcija politike [3]*

	Opcija 1 Bez akcija u EU	Opcija 2 Dobrovoljni pristup	Opcija 3 Regulatorne mere
Uticaj na operativne ciljeve:	(0) Najniža zastupljenost (eCall kao opcija u nekim tipovima vozila) (0) Minimalno unapređenje PSAP (0) Različiti protokoli (0) (Prikupljanje podataka tradicionalnim metodama (telefonski poziv, faks)	(+) Smanjena zastupljenost (eCall postoji kao opcija) (-) Neke zemlje neće unaprediti PSAP (+) Isti evropski protokoli (+) Elektronska obrada podataka	(++) Potpuna zastupljenost u putničkim automobilima u roku od 16 godina (+) Pобоljšanje svih PSAP (+) Isti evropski protokol (+) Elektronska obrada podataka
Uticaj na određene ciljeve:	(0) Najniža zastupljenost, najmanji uticaj	(+) Smanjena zastupljenost	(++) Najveća zastupljenost, najveći uticaj
Ekonomski uticaj	(0) Najviša cena za potrošače za ugradnu opremu (0) Segmentacija tržišta (0) Najniža cena za PSAP i mobilne operatore (0) Smanjeno uvođenje novih usluga i aplikacija (0) Konkurentnost auto i TK industrije EU	(+) Ekonomija obima (+) Moguće odvajanje tržišta (mobilni operatori ne podržavaju eCall) (-) Troškovi na teret PSAP i mobilnih operatera (+) Olakšice pri uvođenju novih usluga i aplikacija (+) Konkurentnost auto i TK industrije EU	(++) Najniža cena za potrošače (++) Pokrivanje cele teritorije EU (-) Troškovi na teret PSAP i mobilnih operatera (++) Olakšice pri uvođenju novih usluga i aplikacija (++) Konkurentnost auto i TK industrije EU
Društveni uticaj	(0) Nejednak pristup automatskim servisima za hitne pozive unutar vozila (0) Hitni pozivi na maternjem jeziku (0) Dodatno odlaganje dobijanja hitnih službi (0) Primanje hitnih poziva od strane privatnih operatera (0) Lični podaci koje kontrolišu privatne stranke (0) Provizija za vlasničke usluge u pokrivenim zemljama (0) Povećanje prevencije od požara, eksplozija i nezgoda	(+) Nejednak pristup automatskim servisima za hitne pozive unutar vozila (-) Lingvističko upravljanje pozivom za hitne slučajeve kao bilo kojim pozivom 112 (+) Direktn pristup PSAP (+) Odazivanje na hitne pozive od strane obučanih operatera (+) Lični podaci koje kontrolišu nadležni organi (+) Interoperabilna i usklađena usluga mobilnih operatera (+) Povećanje prevencije od požara, eksplozija i nezgoda	(++) Pristup automatskoj dojadi o nezgodi (-) Lingvističko upravljanje pozivom za hitne slučajeve kao bilo kojim pozivom (+) Direktn pristup PSAP (-) Odazivanje od strane obučanih operatera (+) Lični podaci koje kontrolišu nadležni organi (++) Interoperabilna i usklađena usluga mobilnih operatera (++) Veća prevencija požara, eksplozija, nezgoda
Ekološki uticaj	(0) Povećana efikasnost pri reagovanju na hitne slučajeve (0) Smanjenje potrošnje energije i emisije ugljen-dioksida	(+) Povećana efikasnost pri reagovanju na hitne slučajeve (+) Smanjenje potrošnje energije i emisije CO ₂	(++) Povećana efikasnost pri reagovanju na hitne slučajeve (++) Smanjenje potrošnje energije i CO ₂

¹⁰ 100% zastupljenost eCall i PSAP koji su poboljšani u svrhe primanja eCall

¹¹ Smanjenje broja žrtava na putevima; Smanjenje broja teških povreda i Smanjenje zastoja na putevima

Kako se iz Tabele 1 da uočiti, opcija koja promovira regulatorne instrumente politike *obećava* najviše pozitivnih uticaja. U prilog tome su i zaključci sa javne rasprave prema kojima se više od 80 % učesnika slaže da je sistem koristan i da bi želeli da njihovo vozilo bude opremljeno *eCall* sistemom i pri tom 68 % učesnika je za obavezno uvođenje *eCall* sistema dok 58 % preferira *eCall* sistem kao javni servis odnosno zalaže se za zakonske mere [3]. Osnovni preduslov za primenu ove opcije je puna implementacija 112. *Opasnost* opredeljenja za regulatorne pritiske je ugrožavanje konkurentnosti privatnih ponuđača *eCall* servisa koji već postoje na tržištu.

5. Zaključak

Primenom *eCall* sistema može se potencijalno izbeći oko 4% smrtnih slučajeva na putevima godišnje u Evropi i smanjiti težina povreda sa faktorom oko 6%. *eCall* takođe može imati značajan uticaj na smanjenje zagušenja izazvanih saobraćajnim nezgodama. Kako bi se ostvario pun efekat ovih koristi EU je definisala tri opcije politike – moguća razvojna scenarija čiji su potencijalni doprinosi analizirani u ovom radu.

Prve opcija - *bez politike EU*, je dokazala svoju korist, ali je prodor *eCall* na tržište veoma ograničen, uglavnom vezan za visoke klase automobila (zbog visoke cene) i prisutan samo u određenim zemljama Evrope. Pored toga, svi proizvođači će morati da sprovedu sopstvene privatne pozivne centre i preuzmu odgovornost za rukovanje prilikom hitnog poziva. Sa druge strane dobrovoljni pristup (opcija 2) bi doveo do povećane penetracije Call servisa u Evropi, ali sporo. Takođe, izostala bi ekonomija obima, što bi moglo povećati cenu, smanjiti tražnju, a samim tim i ugroziti prednosti. Postoji i opasnost od fragmentacije tržišta, ako se ne obezbedi da sve države članice unaprede svoje *eCall* sisteme u isto vreme.

Treća opcija - regulatorni pristup bi učinila *eCall* sistem dostupnim svim građanima u Evropi i omogućila bi pun potencijal *eCall* sistema da spase živote i ublaži ozbiljnost povreda (jer podrazumeva *eCall* sistem fabrički ugrađen u sva nova vozila u Evropi uz obezbeđenje sve potrebne opreme za telekomunikacione mreže i pozivne centre na osnovu postojećih propisa i zajedničkih evropskih standarda i specifikacija) Takođe regulatorni pristup istovremeno podstiče razvoj Inteligentnih transportnih sistema i dalje indirektno koristi.

Na osnovu uporedne analize date u ovom radu i analize uticaja različitih opcija na bazi studije Evropske Komisije zaključak je da opcija 3-regulatorne mere daje najefikasnije rezultate, i može se smatrati poželjnom opcijom za implementaciju *eCall* sistema u EU.

Opredeljenje za ovu opciju implicira obavezno uvođenje harmonizovanog interoperabilnog *eCall* servisa širom EU, zasnovanog na broju 112 i na pan-evropskim standardima razvijenih od strane evropskih organizacija za standardizaciju, u svim vozilima u Evropi, počevši od određene kategorije (npr. putnička vozila i laka teretna vozila), uključujući i unapređenja u domenu rada mobilnih operatera i pozivnih centara - PSAP. To ne znači potpuno napuštanje ideje privatnih *eCall* servisa već stvaranje okvira za širu implementaciju kroz obezbeđenje interoperabilnosti i kontinuiteta usluge, čime se garantuje puna korist od *eCall* sistema.

U skladu sa tim pravac daljih istraživanja doprinosa koje instrumenti politike mogu dati implementaciji *eCall* sistema u EU, bi bio vezan za koristi eventualnih privatno-javnih partnerstava kao i za specifičnosti instrumenata politike za podršku implementaciji ovog sistema u zemljama kandidatima za članstvo u EU.

Literatura

- [1] Directive 2010/40/eu of the european parliament and of the council on the framework for the deployment of Intelligent Transport Systems in the field of road transport and for interfaces with other modes of transport, 7 July 2010, url: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2010:207:0001:0013:EN:PDF>
- [2] COM(2010) 245 final/2, A Digital Agenda for Europe, Communication from the commission to the european parliament, the council, the european economic and social committee and the committee of the regions, Brussels, 26.8.2010, url: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=com:2010:0245:fin:en:pdf>
- [3] SEC (2011) 1019 final - Commission staff working paper, impact assessment, accompanying the document, commission recommendation, on *support for an EU-wide ecall service in electronic communication networks for the transmission of in-vehicle emergency calls based on 112 ('ecalls')*, Brussels, 8.9.2011, url: http://ec.europa.eu/information_society/activities/esafety/doc/ecall/recomm/imp_assesm_fin.pdf (preuzeto u junu 2013)
- [4] Krafft, T., Castrillo-Riesgo, L. G., Edwards, S., Fischer, M., Overton, J., Robertson-Steel, I., & König, A. (2003). European Emergency Data Project (EED Project) EMS data-based Health Surveillance System. *The European Journal of Public Health, 13*(suppl 1), 85-90.
- [5] Degadt, W. and Braet, O., (2010), Next Generation Intelligent Transport Systems: a multidimensional framework for eCall implementation, ITS regional conference 2010, 13-16 September 2010, Copenhagen, Denmark
- [6] Seeman, E. D., O'Hara, M. T., Holloway, J., & Forst, A. (2007). The impact of government intervention on technology adoption and diffusion: the example of wireless location technology. *Electronic Government, an International Journal, 4*, 1-19
- [7] "*The competitiveness of the European automotive embedded software industry*", Joint Research Centre – Institute for Perspective Technological Studies, 2010

Abstract: *Implementation of eCall system can offer many improvements for mitigation of road transport accidents. In this paper we first give an overview of European initiative for the implementation of eCall technology, and after we analyze the possibilities of implementation. In relation to the level of competence of the regulatory bodies of the European Union, three policy options are discussed and compared.*

Key-words: *eCall system, policy instruments, European Union, European emergency number-112*

POLICY INSTRUMENTS AS SUPPORT TO THE eCALL IMPLEMENTATION IN THE EUROPEAN UNION

Nataša Bojković, Marijana Petrović, Mladen Radisavljević