

UDK: 614.86:352.07 (497.11)

ZNAČAJ USPOSTAVLJANJA I RAZVOJA WEB-GIS APLIKACIJE ZA UPRAVLJANJE BEZBEDNOŠĆU SAOBRAĆAJA

THE IMPORTANCE OF ESTABLISHING AND DEVELOPING WEB-GIS APPLICATION FOR THE ROAD SAFETY MANAGEMENT

Dragoslav Kukić¹, Milan Božović², Miroslav Rosić³ i Jelena Milošević⁴

Rezime: Agencija za bezbednost saobraćaja Republike Srbije je realizovala projekat „Uspostavljanja WEB-GIS aplikacije za praćenje obeležja bezbednosti saobraćaja“ čime je učinjen značajan korak ka poboljšanju funkcionisanja sistema bezbednosti saobraćaja u Srbiji. Realizacijom projekta je po prvi put na ovim prostorima (uključujući i zemlje u okruženju) učinjena dostupnim značajna količina podataka o obeležjima bezbednosti saobraćaja najširem krugu korisnika. Preduslov za realizaciju projekta WEB-GIS aplikacije je Zakon o bezbednosti saobraćaja na putevima kojim je definisana obaveza Agencije u pogledu uspostavljanja jedinstvene baze podataka od značaja za bezbednost saobraćaja, kao i činjenica da je pomenute podatke potrebno učiniti dostupnim svima pod jednakim uslovima. Kao najbolji način za realizaciju zakonske obaveze prepoznato je uspostavljanje WEB-GIS aplikacije koja se nalazi na GIS platformi. Na ovaj način kombinovana su atributivna i prostorna obeležja bezbednosti saobraćaja, što je u skladu sa najboljom svetskom praksom u oblasti razvoja baza podataka u bezbednosti saobraćaja. Kako u lokalnim samoupravama postoji veliki potencijal za unapređenje bezbednosti saobraćaja, tako su podaci dostupni putem WEB-GIS aplikacije od velike koristi svim lokalnim savetima za bezbednost saobraćaja. Sa dostupnim podacima o obeležjima bezbednosti saobraćaja omogućeno je definisanje postojećeg stanja, što je prvi korak u sistemu upravljanja bezbednošću saobraćaja. U radu su opisani značaj baza podataka u bezbednosti saobraćaja, način prikupljanja i organizovanja podataka, kao i mogućnosti aplikacije za predstavljanje obeležja bezbednosti saobraćaja

Ključne reči: upravljanje bezbednošću saobraćaja, baza podataka, WEB-GIS, aplikacija

Abstract: Road Traffic Safety Agency of the Republic of Serbia was realized project named “Establishing of the WEB-GIS application of the road safety features”, and made important step for improving and functioning road safety system in Serbia. Within this project, for the first time in the region (including and surrounding countries), was made available wide number of road safety data for the wide circle of users. Background of project was Law on Road Safety, where is defined obligation for Road Traffic Safety Agency to establishing and improving Unique road safety database, like as a fact that mentioned data should be available to everyone on the same way. As a best way to realize Law obligation was recognized establishing of the WEB-GIS application on GIS software platform. In this way it was combined attributive and spatial area characteristics of road safety, which is in line with best international practice in the field of development road safety databases. In local communities exist huge potential for the road safety improvement and because of that road safety data are now available through WEB-GIS application to the every local road safety councils. With road safety data it is possible to defining current state and recognising road safety problems, what is the first necessary step in the road safety management.

Keywords: road safety management, road accident database, WE-GIS, application

1. UVOD

Upravljanje bezbednošću saobraćaja ne može se ostvariti bez kvalitetnih podataka o obeležjima bezbednosti saobraćaja. Sistem bezbednosti saobraćaja obuhvata praćenje stanja, prepoznavanje

¹ Načelnik sektora za istraživanje, dr Dragoslav Kukić, dipl. inž. saobraćaja, Agencija za bezbednost saobraćaja Srbije, Bulevar Mihajla Pupina 2, 11070 Beograd, e.mail: dragoslav.kukic@abs.gov.rs

² VD direktora, Agencija za Bezbednost saobraćaja Srbije, Bulevar Mihajla Pupina 2, 11070 Beograd, e.mail: milan.bozovic@abs.gov.rs

³ Miroslav Rosić, Agencija za bezbednost saobraćaja Srbije, Bulevar Mihajla Pupina 305, 11000 Beograd, e.mail: miroslav.rosic@live.com

⁴ Stručni saradnik za projekte, Jelena Milošević, dipl. inž. saobraćaja, Agencija za bezbednost saobraćaja Srbije, Bulevar Mihajla Pupina 2, 11070 Beograd, e.mail: jelena.milosevic@abs.gov.rs

problema, predlaganje mera i aktivnosti za otklanjanje problema i praćenje i evaluaciju predloženih mera i aktivnosti. Upravljanje sistemom bezbednosti saobraćaja je neprekidan proces. Sistem bezbednosti saobraćaja u svom prvom koraku podrazumeva praćenje stanja bezbednosti saobraćaja, a u poslednjem „monitoring“ i analizu preduzetih mera i aktivnosti. Praćenje stanja bezbednosti saobraćaja je kontinuiran, redovan i neprekidan proces, koji pored prikupljanja, sistematizacije i analize podataka podrazumeva stalno unapređenje i razvoj novih metoda i tehnika za praćenje stanja bezbednosti saobraćaja (Kukić, D., 2014). To zapravo znači da je proces prikupljanja podataka u sistemu bezbednosti saobraćaja neprekidan. Obeležja koja se prikupljaju nisu ograničena i potrebno ih je konstantno povećavati, kao i metodologije prikupljanja podataka. Tradicionalni način praćenja stanja bezbednosti saobraćaja podrazumevao je prikupljanje podataka samo o saobraćajnim nezgodama i posledicama. Danas, broj podataka koji se prikupljaju je znatno veći. Prikupljaju se podaci o putevima, opremi puteva, saobraćajnoj signalizaciji, saobraćaju, indikatorima (SPI), stavovima (SARTRE), podaci o tehničkim karakteristikama motornih vozila, podaci o otkrivenim prekršajima i drugim aktivnostima saobraćajne policije, podaci o opasnim mestima (crnim tačkama), o opasnim deonicama, podaci o rizicima stradanja u saobraćaju, podaci o ITS sistemima uspostavljenim na putnoj mreži itd.

Sa razvojem sistema bezbednosti saobraćaja i upravljanja sistemom paralelno su se razvijale baze podataka o obeležjima bezbednosti saobraćaja kao moćan i nezaobilazan alat za funkcionisanje sistema. Šta zapravo želimo da postignemo sa uspostavljanjem i upravljanjem sistemom bezbednosti saobraćaja? Odgovor je jednostavan i jasan – smanjenje broja i posledica saobraćajnih nezgoda bez obzira na povećanje broja registrovanih motornih vozila i obima saobraćaja.

Značaj baza podataka o obeležjima bezbednosti saobraćaja su prve shvatile zemlje koje su najviše napredovale na polju upravljanja sistemom (Švedska, Velika Britanija i Holandija). Međutim, u trku razvoja baza i uopšte shvatanja važnosti uspostavljanja baza, uključile su se i mnoge druge zemlje. Posebno zemlje Evropske unije. Sa razvojem Geografsko informacionog sistema – uveliko je prepoznata njegova uloga i značaj na polju praćenja obeležja bezbednosti saobraćaja. Softveri za GIS se sve više uključuju kao platforma na kojoj se uspostavljaju ili sa kojima se vezuju baze podataka o saobraćajnim nezgodama i drugim obeležjima bezbednosti saobraćaja.

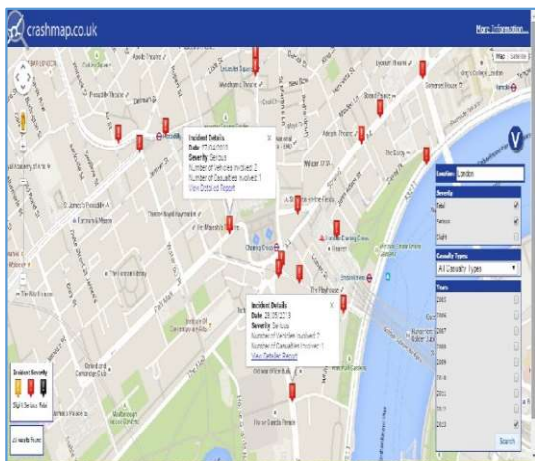
U „trku“ promocije i razvoja baza podataka o obeležjima bezbednosti saobraćaj uključila se i Republika Srbija, pa je tako u toku 2014. godine Agencija za bezbednost saobraćaja realizovala nabavku profesionalnog softvera za GIS u okviru kog se mogu pripremati podaci za dalje distribuiranje i prezentaciju analiziranih obeležja bezbednosti saobraćaja. Korak dalje je napravljen u toku 2015. godine kada je u Agenciji za bezbednost saobraćaja realizovan projekat uspostavljanja WEB-GIS aplikacije, koja predstavlja link ka jedinstvenoj bazi podataka o obeležjima bezbednosti saobraćaja smeštenoj na serveru koji se, u skladu sa Zakonom o bezbednosti saobraćaja na putevima, nalazi u Agenciji.

2. GIS U FUNKCIJI BAZA PODATAKA O OBELEŽJIMA BEZBEDNOSTI SAOBRAĆAJA – *ALL OVER THE WORLD*

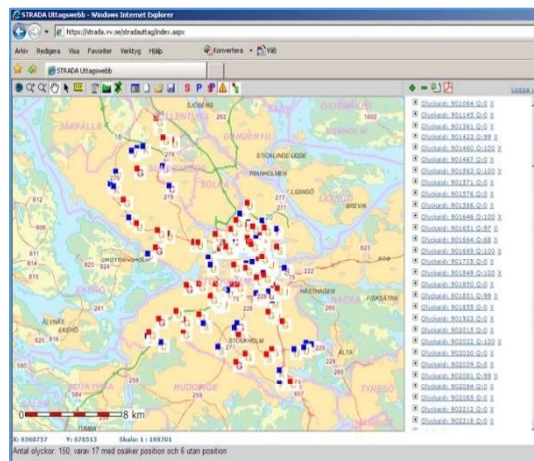
Razvojem Geografsko informacionog sistema i IT tehnologija postignuto je da se svi elementi neophodni za praćenje stanja bezbednosti saobraćaja objedine, tako da pružaju veoma značajnu podršku sistemu upravljanja bezbednošću saobraćaja na svim nivoima upravljanja. Ovo pre svega podrazumeva da se sva obeležja bezbednosti saobraćaja koja imaju mogućnost veze sa određenim prostornim podacima mogu pratiti i analizirati uz pomoć GIS-a.

Početak primene GIS-a u funkciji bezbednosti saobraćaja se vezuje za lociranje saobraćajnih nezgoda na putevima. Zatim su logično usledile analize koje se realizuju u okviru GIS softverskih alata na osnovu podataka o lociranim saobraćajnim nezgodama. Dalje se analiza proširivala na način da se svako obeležje bezbednosti saobraćaja koje može dobiti konkretnu prostornu komponentu (tačka, linija, poligon) prati na mapama ili kartama u izabranom GIS okruženju. Nastavak je usledio u paralelnom praćenju atributivnih i prostornih obeležja bezbednosti saobraćaja. Svaki podatak koji se može prikazati na mapi i karti pogodan je za uključivanje u sistem praćenja putem GIS-a. Postoje primeri baza podataka saobraćajnih nezgoda koje su formirane bez prikupljenih podataka o koordinatama saobraćajnih nezgoda – bez poznavanja podataka o tački. Lociranje mesta saobraćajne nezgode se vrši na osnovu podataka o adresi ili kilometraži puta na kojoj se dogodila saobraćajna nezgoda. Brojni su i drugi slučajevi lociranja putnih objekata, ili nekih drugih karakteristika puta i saobraćaja bez podataka o koordinatama već samo na osnovu lociranja na mapi ili karti.

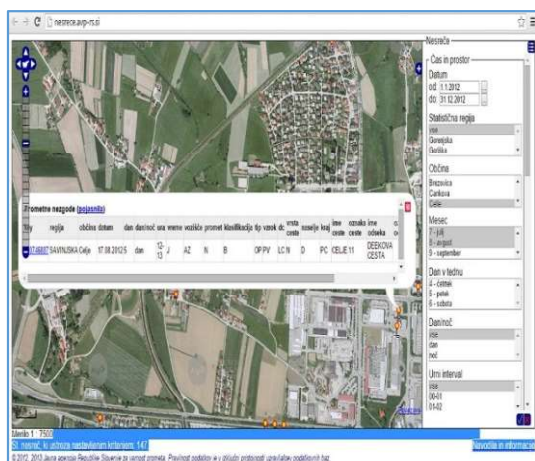
Na ovaj način se koordinata o konkretnoj саобраћајној незгоди добија накнадно, након препознавања места незгоде на мapi или карти.



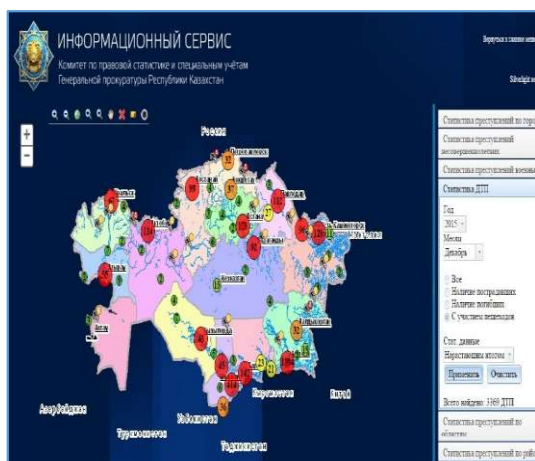
Slika 1. WEB GIS aplikacija za саобраћајне незгоде u Velikoj Britaniji



Slika 2. WEB GIS aplikacija za саобраћајне незгоде u Švedskoj



Slika 3. WEB GIS aplikacija za саобраћајне незгоде u Sloveniji



Slika 4. WEB GIS aplikacija za саобраћајне незгоде u Kazahstanu

Primeri WEB GIS aplikacija iz Velike Britanije, Švedske i Slovenije se zasnivaju na lociranju саобраћајних незгода i predstavljanja podataka o саобраћајним незгодama i posledicama na osnovu prikupljenih podataka o geografskim koordinatama саобраћајне незгоде. Primer „otvorene“ baze podataka o саобраћајним незгодama iz Kazahstana (Slika 4) se zasniva na predstavljanju lokacija саобраћајних незгода u GIS okruženju na osnovu adrese ulice ili kilometra puta na kome se саобраћајна незгода dogodila. U svakoj analiziranoj aplikaciji, pored lokacije саобраћајне незгоде za najširi krug korisnika putem interneta obezbeđeni su neki od osnovnih podataka koji upućuju na vrstu незгоде (sa smrtnim ishodom, sa povređenim licima sa teškim ili lakim telesnim povredama). Detaljne analize ili detaljni izveštaji o саобраћајним незгодama nisu dostupni najširem krugu korisnika. Dostupnost analiza na osnovu lokacija саобраћајних незгода nije jača strana ovih aplikacija, ali i pored toga one pružaju dobar osnov za shvatanje veličine problema na posmatranoj mreži puteva, kao i na samom području. Svi izabrani primeri WEB GIS aplikacija su veoma pogodni za jednostavnu i brzu identifikaciju mesta sa povećanom koncentracijom саобраћајних незгода. Na ovaj način mogu poslužiti kao odlična osnova za identifikaciju crnih tačaka (opasnih mesta) i uopšte primenu alata za „Upravljanje crnim tačkama“.

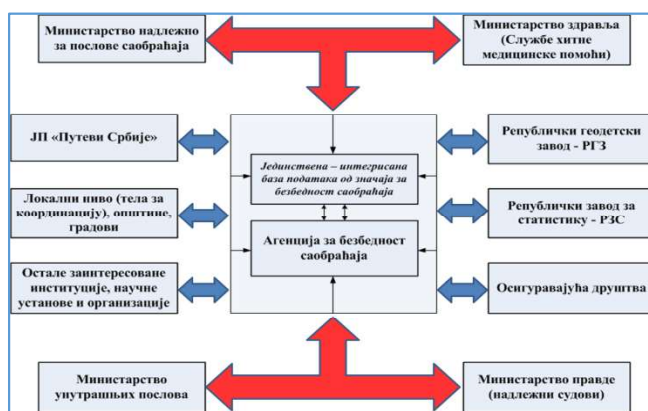
Najažurnija veza sa podacima, odnosno lokacijama саобраћајних незгода omogućena je na primeru Kazahstana, gde se lociranje саобраћајних незгода i predstavljanje lokacija na mapi obezbeđuje u toku tekućeg meseca. Karakteristika izabranih primera je činjenica da nijednom aplikacijom ne upravlja саобраћајна policija. U slučaju Švedske i Slovenije u pitanju su nacionalne agencije za bezbednost саобраћаја (Slovenija), odnosno za transport (Švedska). U slučaju Velike Britanije aplikacija je obezbeđena od strane privatne kompanije (Crash Map Community) na osnovu dostupnih podataka o lokacijama саобраћајних незгода koje je dostupnim učinila Uprava za transport Velike Britanije. U primeru koji dolazi iz Kazahstana

апликација је успостављена од стране Генералне канцеларије државног тужиоца која је саставни део Министарства правде Републике Казахстан. Потребно је имати у виду да без обзира што апликације нису успостављене од стране саобраћајне полиције, најзаслужнија институција у свакој од поменутих држава је заправо саобраћајна полиција чији припадници прикупљају, и у оквиру полицијских база складиште, податке о саобраћајним незгодима и последицама.

3. WEB GIS APLIKACIJA U REPUBLICI SRBIJI – DOPRINOS UPRAVLJANJU BEZBEDNOŠĆU SAOBRAĆAJA

Успостављањем WEB-GIS апликације у Србији обезбеђена је најшира могућа доступност података у складу са логиком „Подаци доступни свима – под једнаким условима“. Овим је омогућено укључивање широког спектра институција и организација којима су доступни подаци о саобраћајним незгодима и другим обележјима безбедности саобраћаја. Управљање безбедношћу саобраћаја у поделjenoj одговорности савременог приступа управљања је само по себи изазов. Подаци су основ управљања системом, зато је омогућавање доступности података на брз и једноставан начин кључ успеха за препознавање проблема, а тиме и њиховог брзог отклањања.

У оквиру WEB-GIS апликације која је развијена и објављена у Републици Србији, започело се са објављивањем tzv. ширег спектра података о обележјима безбедности саобраћаја. За почетак кроз апликацију су доступне све саобраћајне незгоде и последица прикупљене од стране саобраћајне полиције у периоду од 1997. до 2014. године. Шире спектар података подразумева не само податке о саобраћајним незгодима и последицама већ и податке о ризикима страдања у саобраћајним незгодима за све категорије учесника у саобраћају и за све категорије возила у саобраћају. Ризичи страдања су добијени стављањем у однос броја и/или последица саобраћајних незгода и два „доступна“ показатеља изложености (1) броја становника на посматраној територији и (2) броја регистрованих возила на посматраној територији. Тако је добијен велики број јавних и саобраћајних ризика који омогућавају коректно поређење између изабраних територија (општина и/или полицијских управа у Републици Србији).



Слика 5. Блок шема Јединствене базе података од значаја за безбедност саобраћаја

Тренутно, успостављена WEB-GIS апликација се налази у почетној фази развоја, што подразумева повезивање обележја безбедности саобраћаја са једном просторном компонентом која је у овој фази доступна – а то је полигон представљен у виду општине или полицијске управе у Србији. Апликација је пут ка преузимању података из Јединствене базе података од значаја за безбедност саобраћаја (Слика 5). Јединствена база података се такође налази у почетној фази развоја и у наредном периоду се очекује укључивање планираних институција и организација у послове прикупљања и достављања података за базу. База је препозната и у Стратегији безбедности саобраћаја на путевима Републике Србије, 2015-2020 у поглављу 8. Праћење, извештавање и стално унапређивање.

WEB-GIS апликацијом омогућено је праћење апсолутних (атрибутивних) података о саобраћајним незгодима и последицама саобраћајних незгода, по разним критеријумима (година, месец, дан, час, вид незгоде, категорија возила, врста учесника, пол и старост лица учесника у СН). WEB GIS апликацијом омогућена је анализа ризика страдања у зависности од изабране категорије возила или учесника у саобраћају. Велики iskorak у повећању броја обележја безбедности саобраћаја која се налазе у Јединственој бази података Агенције, а која су доступна путем апликације, су подаци о индикаторима перформанси безбедности саобраћаја и

истраживаним ставовима учесника у саобраћају о ризикима, само-пријављеном понашању у саобраћају и политици законске принуде. Истраживање ставова реализовано је у великој мери по моделу европског истраживања ставова у пројекту SARTRE, а путем апликације је доступно најширем кругу корисника. Практично уз помоћ апликације омогућено је паралелно праћење и анализа четири важне групе показатеља о обележјима безбедности саобраћаја а то су:

- Саобраћајне незгоде и последице;
- Ризичи страдања у саобраћају у односу на врсту учесника или категорију возила;
- Индикатори перформанси безбедности саобраћаја и
- Ставови о ризикима у саобраћају.

На овај начин створена је основа за управљање безбедношћу саобраћаја на локалном нивоу од стране локалних тела за безбедност саобраћаја, на окружном нивоу, односно на ниво полицијских управа у Србији, као и на националном нивоу од стране Националног тела за координацију послова безбедности саобраћаја, Министарства за грађевинарство, саобраћај и инфраструктуру, односно Агенције за безбедност саобраћаја.

Локалне самоуправе веома једноставно могу идентификовати кључне проблеме са којима се сусрећу у саобраћају. У најједноставнијем значењу то подразумева идентификацију повећаног страдање деце, младих, пешака, старих лица, биклиста, возача mopеда или возача и путника на тракторима и сл. Практично, локалним самоуправама је омогућено да препознају ка којим циљним (ризицима) групама треба да усмеравају своје активности. Ово је омогућено поређењем величине изабраног показатеља на територији једне локалне самоуправе са величином истог показатеља на територији других локалних самоуправа у Србији.

Окрузи и/или полицијске управе такође могу да усмеравају своје активности међусобним поређењем доступних показатеља путем апликације. На основу индикатора перформанси безбедности саобраћаја могуће је сгледати како је понашање учесника у саобраћају у погледу коришћења сигурносних појасева и других заштитних система, понашање у погледу прекораčenja брзине, коришћења дневних светала, непровисног коришћења мобилних телефона и сл. Претходно наведене индикаторе могуће је упоређивати, комбиновати и анализирати у односу на показатеље величине страдања - број и последице саобраћајних незгода на посматраном подручју (полицијској управи).

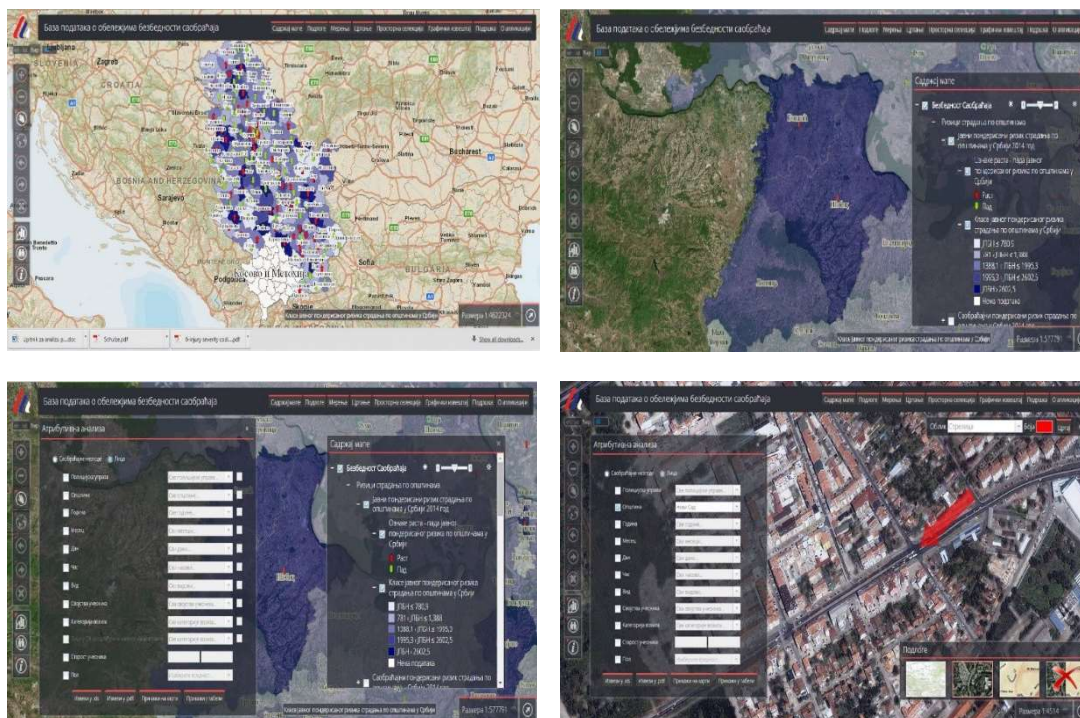
Национални ниво управљања поред опште слике стања безбедности саобраћаја које се огледа у увек доступним подацима о броју и последицама саобраћајних незгода, посебну корист може да има анализом свих показатеља истовремено, а посебно показатеља о ставовима учесника у саобраћају како о опасностима којима су изложени, свом противправном само-пријављеном понашању и политици безбедности саобраћаја, односно њиховом односу према постојећим законским решењима у саобраћају, односу према евентуалној потреби пооштравања казнене политике и сл. Такође, национални ниво врло једноставно препознаје најугрожене подручја било да је у питању ниво општине или ниво округа (полицијске управе) на територији државе.

Универзитети и друге научне установе, организације, удружења, истраживачи и други појединци врло једноставно могу да дођу до података у одговарајућој форми, који ће им помоћи да сами креирају сопствене анализе и промовишу важност унапређења безбедности саобраћаја кроз препознате ризицине групе, уочене проблеме и предложене контрамере.

4. WEB – GIS APLIKACIJA, REPUBLIKA SRBIJA

Најважнији алати апликације су атрибутивна анализа којом се филтрирају подаци о саобраћајним незгодима и последицама, опција претраге у оквиру које се може вршити претрага било ког атрибута и његових вредности из изабраног слоја (мапе), као и сами садржаји мапе у оквиру којих се налазе мапе јавних и саобраћајних ризика, вредности индикатора перформанси безбедности саобраћаја, као и вредности истраживаних ставова. Поред укрштања разнородних атрибута и креирања и генерисања разнородних карата, апликација омогућава извоз података у .xls и .pdf формат као и табеларни приказ у оквиру саме апликације. Овим је омогућен једноставан извоз података из базе у одговарајућем формату за даље анализе и истраживања. Истовременом анализом броја и последица саобраћајних незгода, величине ризика страдања, вредности индикатора и оцено ставова, омогућено је препознавање проблема на основу којих је могуће планирати будуће активности и мере. Заменом доступних подлога у оквиру апликације могуће је остварити детаљно сгледavanje потенцијалних проблема. Доступне подлоге ће тек добити на значају „спуштањем“ саобраћајних незгода на тачне локације на мрежи путева и улица. У том смеру потребно је сгледати даљи развој и повећање могућности апликације. Треба имати

u vidu da je saobraćajna policija u Srbiji tek od polovine 2014. godine počela sa prikupljanjem koordinata saobraćajnih nezgoda, tako da se prve mape sa dostupnim koordinatama mogu očekivati početkom 2016. godine.



Slika 6. WEB GIS aplikacija, Republika Srbija

5. ZAKLJUČAK

Bez razvijenih baza podataka o saobraćajnim nezgodama nije moguće kvalitetno upravljati bezbednošću saobraćaja, nije moguće kvalitetno odrediti uzroke saobraćajnih nezgoda, okolnosti i posledice. Neophodan element za širenje odgovornosti u bezbednosti saobraćaja tzv. koncept „Shared responsibility“ zavisi od uspostavljanja otvorenih – dostupnih baza podataka o obeležjima bezbednosti saobraćaja. Prihvatajući koncept podeljene odgovornosti baze podataka sve više dobijaju ulogu mostovi ili drugih važni objekata, kojima se države hvale, promovišu najbolju praksu a istovremeno drugim državama pokazuju dokle su napredovale na polju unapređenja svog saobraćajnog sistema u celosti..

U Srbiji WEB GIS aplikacija predstavlja vezu sa Jedinstvenom bazom podataka o obeležjima bezbednosti saobraćaja, ujedno osnovu za praćenje stanja bezbednosti saobraćaja na svim nivoima. Pored činjenice da se nalazi u početnoj fazi razvoja aplikacija predstavlja moćan analitički alat dostupan najširem krugu korisnika. U narednom periodu realno je očekivati dalji razvoj aplikacije i povećanje njenih mogućnosti, kako u pogledu analiza postojećih obeležja tako i pogledu dostupnosti većeg broja podataka. WEB GIS aplikacije predstavljaju budućnost praćenja obeležja bezbednosti saobraćaja, koje mogu biti razvijane i uspostavljane kako od strane lokalnog nivoa upravljanja (lokalnih samouprava), tako i od strane države (nacionalni – regionalni nivo upravljanja).

6. LITERATURA

- [1]. Agencija za bezbednost saobraćaja Republike Srbije (ABS), 2015. Podaci integrisane baze podataka o obeležjima bezbednosti saobraćaja [Statistika]. Internet adresa: serbia.gdi.net/azbs. Posećeno: 23.07.2015.
- [2]. International Transport Forum (IRTAD), 2015. Road Safety Annual Report 2015. Internet adresa: http://www.internationaltransportforum.org/Pub/pdf/15IRTAD_Summary.pdf. Posećeno: 23.07.2015.
- [3]. Kukić, D., 2014. Model kvantifikacije rizika stradanja u saobraćaju [Doktorska disertacija]. Univerzitet u Beogradu, Saobraćajni fakultet.

- [4]. Kukić, D., Malešić, S., Miletić, B i S. Lakićević, 2014. Integrisana baza podataka od značaja za bezbednost saobraćaja – razvoj i mogućnosti. 9. Međunarodna konferencija „Bezbednost saobraćaja u lokalnoj zajednici“, Zbornik radova, Zaječar.
- [5]. Lipovac, K., 2008. Bezbednost saobraćaja [Udžbenik]. Službeni glasnik, Beograd.
- [6]. Pešić, D., 2012. Razvoj i unapređenje metoda za merenje nivoa bezbednosti saobraćaja [Doktorska disertacija]. Univerzitet u Beogradu, Saobraćajni fakultet.
- [7]. Republički zavod za statistiku, 2014. Opštine i regioni u Republici Srbiji. Internet adresa: [http://pod2. stat. gov.rs/ObjavljenePublikacije/Ops/OPS2014.pdf](http://pod2.stat.gov.rs/ObjavljenePublikacije/Ops/OPS2014.pdf). Posećeno: 23.7.2015.
- [8]. Vlada Republike Srbije, 2015. Strategija bezbednosti saobraćaja na putevima Republike Srbije, 2015-2020, Beograd
- [9]. <http://service.pravstat.kz/map.html>
- [10]. <http://nesrece.avp-rs.si/>
- [11]. <http://www.crashmap.co.uk/>