

Расподела ризика страдања ЛПБН* по општинама, на основу саобраћајних незгода на локалним путевима и улицама у 2011. години

- врло низак (до 28,0)
- низак [од 28,0 до 56,0]
- средњи [56,0 до 84,0]
- висок [од 84,0 до 112,0]
- врло висок (више од 112,0)

$$ЛПБН* = \frac{ЛТП*P1+ТТП*P2+ПОГ*P3}{\text{Бр. становника у општини}} * 1000$$

ЛПБН* - Јавни ризик страдања на основу пондерисаног броја настрадалих на локалним путевима и улицама

Вредност коефицијента (пондера) P1 = 1
 Вредност коефицијента (пондера) P2 = 13
 Вредност коефицијента (пондера) P3 = 99

ЛТП - број лако повређених
 ТТП - број тешко повређених
 ПОГ - број погинулих

Општине код којих је смањен ризик страдања у саобраћајним незгодама на ЛОКАЛНИМ ПУТЕВИМА И УЛИЦАМА у односу на 2010. годину

БЕЗБЕДНОСТ САОБРАЋАЈА У ЛОКАЛНОЈ ЗАЈЕДНИЦИ
ROAD SAFETY IN LOCAL COMMUNITY

VII међународна конференција
VII International Conference



DECADE OF ACTION FOR ROAD SAFETY 2011-2020



GLOBAL ROAD SAFETY PARTNERSHIP

VII међународна конференција
VII International Conference

БЕЗБЕДНОСТ САОБРАЋАЈА У ЛОКАЛНОЈ ЗАЈЕДНИЦИ

ROAD SAFETY IN LOCAL COMMUNITY

ЗБОРНИК РАДОВА
CONFERENCE JOURNAL

VII међународна конференција / VII International Conference
 БЕЗБЕДНОСТ САОБРАЋАЈА У ЛОКАЛНОЈ ЗАЈЕДНИЦИ / ROAD SAFETY IN LOCAL COMMUNITY
 Доњи Милановац, Хотел Лепенски Вир / Donji Milanovac, Lepenski Vir Hotel
 19 – 21. април 2012 / April 19 – 21, 2012.

ISBN 978-86-7020-215-3



9 788670 202153



DECADE OF ACTION FOR ROAD SAFETY 2011-2020



GLOBAL ROAD SAFETY PARTNERSHIP



КРИМИНАЛИСТИЧКО-ПОЛИЦИЈСКА АКАДЕМИЈА



DECADE OF ACTION FOR
ROAD SAFETY 2011-2020



GLOBAL
ROAD SAFETY
PARTNERSHIP

**VII међународна конференција
VII International Conference**

**БЕЗБЕДНОСТ САОБРАЋАЈА
У ЛОКАЛНОЈ ЗАЈЕДНИЦИ
ROAD SAFETY
IN LOCAL COMMUNITY**

– ЗБОРНИК РАДОВА / CONFERENCE JOURNAL –



КРИМИНАЛИСТИЧКО-ПОЛИЦИЈСКА АКАДЕМИЈА



КРИМИНАЛИСТИЧКО-ПОЛИЦИЈСКА АКАДЕМИЈА

11080 Београд-Земун, Цара Душана 196

www.kpa.edu.rs

У протеклом периоду на Криминалистичко-полицијској академији је реализован већи број истраживања, пројеката и студија, из области безбедности саобраћаја, за потребе различитих наручиоца. Најновији наши пројекти и студије су:

1. АНАЛИЗА БЕЗБЕДНОСТИ САОБРАЋАЈА НА МАГИСТРАЛНОМ ПУТУ М-1 (Београд – граница са Македонијом, 1999 – 2003.) за МУП Републике Србије, 2006.
2. “УНАПРЕЂЕЊЕ ПОСЛОВА ОБЕЗБЕЂЕЊА ЛИЦА МЕСТА И ВРШЕЊА УВИЂАЈА САОБРАЋАЈНИХ НЕЗГОДА”, за МУП Републике Србије, 2007.
3. ИЗРАДА И РЕАЛИЗАЦИЈА ПОДПРОЈЕКТА ЗА ПОТРЕБЕ РЕАЛИЗАЦИЈЕ ПРОЈЕКТА ПОД НАЗИВОМ „САВРЕМЕНИ МОДЕЛ КОНТРОЛЕ САОБРАЋАЈА“ - ИЗРАДА МОДЕЛА РАДА ПОЛИЦИЈЕ КРОЗ ПРИПРЕМУ НАЦРТА ТЕКСТА ОБАВЕЗНЕ ИНСТРУКЦИЈЕ О ПОЛИЦИЈСКОЈ КОНТРОЛИ БРЗИНЕ КРЕТАЊА ВОЗИЛА – за МУП Републике Србије, 2008.
4. ИЗРАДА И РЕАЛИЗАЦИЈА ПОДПРОЈЕКТА ЗА ПОТРЕБЕ РЕАЛИЗАЦИЈЕ ПРОЈЕКТА ПОД НАЗИВОМ „САВРЕМЕНИ МОДЕЛ КОНТРОЛЕ САОБРАЋАЈА“, - ИЗРАДА ОПЕРАТИВНОГ ПРИРУЧНИКА ЗА РАД ПОЛИЦИЈЕ НА ПОСЛОВИМА КОНТРОЛЕ САОБРАЋАЈА СА ВОЗИЛИМА БЕЗ ОБЕЛЕЖЈА ПОЛИЦИЈЕ У ПОКРЕТУ - МУП Републике Србије, 2008.
5. МАПИРАЊЕ РИЗИКА НА МРЕЖИ ДРЖАВНИХ ПУТЕВА 1. РЕДА, за Јавно предузеће „Путеви Србије“, 2008.
6. „МАКРОИСТРАЖИВАЊЕ САОБРАЋАЈНИХ НЕЗГОДА СА НАСТРАДАЛИМ ЛИЦИМА, НА ПРОЛАСЦИМА МАГИСТРАЛНИХ ПУТЕВА КРОЗ БЕОГРАД, ЗА ПЕРИОД 2003-2007. ГОДИНЕ“, за Секретаријат за саобраћај, Град Београд - Градска Управа, 2008.
7. „ИЗРАДА БАЗЕ ПОДАТАКА О ОПАСНИМ МЕСТИМА НА ДРЖАВНИМ ПУТЕВИМА РЕПУБЛИКЕ СРБИЈЕ“, за ЈП „ПУТЕВИ СРБИЈЕ“, 2009.
8. „УПОРЕДНА АНАЛИЗА ОПАСНИХ МЕСТА И РИЗИЧНИХ ДЕОНИЦА НА ДРЖАВНИМ ПУТЕВИМА“, за ЈП „ПУТЕВИ СРБИЈЕ“, 2009.
9. „ИЗРАДА ПРОЦЕДУРА ЗА АЖУРИРАЊЕ ПОДАТАКА БАЗЕ ПОДАТАКА О ОПАСНИМ МЕСТИМА“, за ЈП „ПУТЕВИ СРБИЈЕ“, 2009.
10. „ПРИКУПЉАЊЕ ПОДАТАКА О ОПАСНИМ МЕСТИМА“, за ЈП „ПУТЕВИ СРБИЈЕ“, 2012.
11. ИЗРАДА ПРИРУЧНИКА О УНАПРЕЂЕЊУ ЗНАЊА ИЗ БЕЗБЕДНОСТИ САОБРАЋАЈА ЗА ВОЗАЧЕ КОЈИМА ЈЕ ОДУЗЕТА ВОЗАЧКА ДОЗВОЛА, за АГЕНЦИЈУ ЗА БЕЗБЕДНОСТ САОБРАЋАЈА“, 2012.

Поред наведених, постоји могућност реализације и других истраживања, пројеката и студија за потребе државних органа, предузећа, институција, јединица локалне самоуправе и сл.

ДОЂИТЕ ДА СЕ ДОГОВОРИМО!

Истраживачки тим КПА

КРИМИНАЛИСТИЧКО-ПОЛИЦИЈСКА АКАДЕМИЈА

VII међународна конференција / VII International Conference

**БЕЗБЕДНОСТ САОБРАЋАЈА
У ЛОКАЛНОЈ ЗАЈЕДНИЦИ**

**ROAD SAFETY
IN LOCAL COMMUNITY**

– ЗБОРНИК РАДОВА / CONFERENCE JOURNAL –

**Доњи Милановац, Хотел Лепенски Вир / Donji Milanovac, Lepenski Vir Hotel
19 – 21. април 2012 / April 19 – 21, 2012.**

VII међународна конференција „БЕЗБЕДНОСТ САОБРАЋАЈА У ЛОКАЛНОЈ ЗАЈЕДНИЦИ“
- ЗБОРНИК РАДОВА -

Издавач

КРИМИНАЛИСТИЧКО-ПОЛИЦИЈСКА АКАДЕМИЈА
Земун, Улица цара Душана 196

За Издавача

проф. др Горан МИЛОШЕВИЋ
декан Академије

Главни и одговорни уредник

проф. др Крсто ЛИПОВАЦ
председник Програмског одбора Конференције

Уредници

проф. др Крсто ЛИПОВАЦ, дипл. инж. саобраћаја
пред. мр Миладин НЕШИЋ, дипл. инж. саобраћаја

Рецензенти

проф. др Крсто ЛИПОВАЦ, дипл. инж. саобраћаја
проф. др Милан Вујанић, дипл. инж. саобраћаја
доц. др Драган ЈОВАНОВИЋ, дипл. инж. саобраћаја

Технички уредник

Дарко ПЕТРОВИЋ, дипл. инж. саобраћаја

Програмски одбор

проф. др Крсто ЛИПОВАЦ, председник,
Криминалистичко-полицијска академија и Саобраћајни факултет, Београд
проф. др Милан ВУЈАНИЋ, Саобраћајни факултет, Београд
проф. др Милан ИНИЋ, Факултет техничких наука, Нови Сад
проф. др Драган ЈОВАНОВИЋ, Факултет техничких наука, Нови Сад
др Демир ХАЏИЋ, Министарство за инфраструктуру и енергетику, Република Србија
др Јовица ВАСИЉЕВИЋ, Агенција за безбедност саобраћаја, Република Србија
др Дејан ЈОВАНОВ, Организације за безбедност саобраћаја и медије „TSM“, Београд

Организациони одбор

пред. мр Миладин НЕШИЋ, председник
Криминалистичко-полицијска академија
мр Стојадин ЈОВАНОВИЋ, Агенција за безбедност саобраћаја, Република Србија
Слободан МАЛЕШИЋ, Министарство унутрашњих послова, Република Србија
мр Борис АНТИЋ, Саобраћајни факултет, Београд
мр Далибор ПЕШИЋ, Саобраћајни факултет, Београд
мр Драгослав КУКИЋ, Агенција за безбедност саобраћаја, Република Србија
Милан БОЖОВИЋ, „Traffic Safety Group“, Београд
Петар РАШЕТА, Заједница ауто школа Србије
Бобан МИЛИНКОВИЋ, Министарство унутрашњих послова, Република Србија
Дарко ПЕТРОВИЋ, С Пројект, Београд
Марко ПОПОВИЋ, MSc, VBN Congress Management, Београд

Тираж

200 комада

Штампа

Scanner studio, Београд

**ОДРЖАВАЊЕ КОНФЕРЕНЦИЈЕ И ШТАМПАЊЕ ОВОГ ЗБОРНИКА ПОДРЖАЛО ЈЕ
МИНИСТАРСТВО ПРОСВЕТЕ И НАУКЕ РЕПУБЛИКЕ СРБИЈЕ**

© Криминалистичко-полицијска академија, Београд

ISBN 978-86-7020-215-3

ПРЕДГОВОР

Генерална скупштина Уједињених нација је донела резолуцију: *Унапређење безбедности саобраћаја на путевима* (A/RES/64/255, 10. мај 2010. године) којом је период од 2011. до 2020. године прогласила Деценијом акције за безбедност саобраћаја на путевима. Од држава чланица се захтева да стабилизују, а затим смање број погинулих у саобраћају, тако што ће интензивирати активности на националном, регионалном и глобалном нивоу. Светска здравствена организација је припремила *Глобални план деценије акције за безбедност саобраћаја на путевима 2011-2020* (*Global plan for the Decade of Action for Road Safety, 2011-2020*), у коме је, у пет "стубова", систематизовала све планиране мере и активности унапређења безбедности саобраћаја. На првој глобалној министарској конференцији о безбедности саобраћаја донета је *Московска декларација* (First Global Ministerial Conference on Road Safety: Time for Action, Moscow, 19-20 November 2009, Moscow Declaration) која представља један од најважнијих политичких докумената који одређује најважније правце рада и подвлачи политичку одговорност за стање безбедности саобраћаја.

Седма међународна конференција **БЕЗБЕДНОСТ САОБРАЋАЈА У ЛОКАЛНОЈ ЗАЈЕДНИЦИ** има циљ да подржи глобалне напоре у циљу смањивања страдања у саобраћају, кроз размену знања и искустава, представљање значајних међународних докумената, трансфер знања, те промовисања резултата најновијих истраживања из региона. Посебно желимо да истакнемо најбоље локалне заједнице и њихова искуства поделимо са осталима. Конференција се догађа годину дана после почетка деценије акције за безбедност саобраћаја, па представља и згодну прилику да се сагледају први резултати и укаже на пропусте и могућности унапређења.

Недовољна ангажованост државе и државних органа у спровођењу прописа, а посебно споро јачање капацитета и интегритета појединаца и институција у безбедности саобраћаја, допринели су повећавању броја настрадалих у саобраћају, насупрот смањивању изложености саобраћају (пређене километраже).

Седма конференција има наглашен међународни карактер. Осим радова чији су аутори из иностранства, међународног програмског одбора и анонимних рецензија, треба истаћи и подршку Светске здравствене организације (**WHO**), Светске организације путара (**PIARC**) и организације Глобално партнерство за безбедност саобраћаја (**GRSP - Global Road Safety Partnersheep**) која је и суорганизатор скупа.

Овај скуп традиционално подржава Министарство просвете и науке на чему смо им веома захвални.

ПРЕДСЕДНИК
ОРГАНИЗАЦИОНОГ ОДБОРА

пред. мр Миладин НЕШИЋ

ПРЕДСЕДНИК
ПРОГРАМСКОГ ОДБОРА

проф. др Крсто ЛИПОВАЦ

САДРЖАЈ

Alan Ross, Dejan Jovanov: UN DECADE OF ACTION ON ROAD SAFETY MUNICIPAL "READINESS ASSESSMENTS" AND ACTION PLANS	1
Драган Јовановић, Крсто Липовац, Милан Инић: ПРОМЕНЕ ПОКАЗАТЕЉА БЕЗБЕДНОСТИ САОБРАЋАЈА У ОДАБРАНИМ ДРЖАВАМА	19
Hilton Vorster: DEVELOPMENT OF COMMUNITY BASED ROAD SAFETY MASTER PLANS	27
Stein Lundebye: COMMUNITY ROAD SAFETY INITIATIVES IN A DEVELOPING COUNTRY	33
Hans Joachim Valpracht: THEY CALL THEM COFFIN ROADS	41
Драгиша Симић, Слободан Малешић, Бобан Милинковић: СТАЊЕ БЕЗБЕДНОСТИ САОБРАЋАЈА У РЕПУБЛИЦИ СРБИЈИ У 2011. ГОДИНИ	47
Милија Радовић, Реља Мирковић: ПОКАЗАТЕЉИ СТАЊА У ЛОКАЛНИМ ЗАЈЕДНИЦАМА РЕПУБЛИКЕ СРПСКЕ ВЕЗАНИМ ЗА УНАПРЕЂЕЊЕ БЕЗБЕДНОСТИ САОБРАЋАЈА	53
Небојша Додер: НОВИ ЦЕЛОВИТ ПРИСТУП БЕЗБЕДНОСТИ У ПУТНОМ САОБРАЋАЈУ: "10 КОРАКА ДО БЕЗБЕДНИХ ПУТЕВА"	59
Демир Хаџић, Јасмина Јовановић, Оливера Стевић Леденчан: УПРАВЉАЊЕ БЕЗБЕДНОШЋУ САОБРАЋАЈА У РЕПУБЛИЦИ СРБИЈИ	65
Бранко Давидовић, Ненад Милутиновић: SO 39001 НОВИ СИСТЕМ УНАПРЕЂЕЊА БЕЗБЕДНОСТИ САОБРАЋАЈА	71
Миладин Нешић, Дејан Јованов, Драган Јовановић: АНАЛИЗА И ОЦЕНА СТАЊА БЕЗБЕДНОСТИ САОБРАЋАЈА У ЈЕДИНИЦАМА ЛОКАЛНЕ САМОУПРАВЕ У ФУНКЦИЈИ ИЗРАДЕ СТРАТЕШКИХ ДОКУМЕНАТА	79
Милош Арсић, Раденко Фемић, Александар Гошић: АНАЛИЗА ПРИМЕНА КОНЦЕПТА БЕЗБЕДНОСТИ САОБРАЋАЈА У ЛОКАЛНОЈ САМОУПРАВИ	87
Драгослав Кукић, Бобан Милинковић, Бранимир Милетић, Слободан Малешић: МАПИРАЊЕ РИЗИКА ПО ОПШТИНАМА И ПОДРУЧЈИМА ПОЛИЦИЈСКИХ УПРАВА РЕПУБЛИКЕ СРБИЈЕ	93
Вахид Ђозо: РАСПОДЕЛА РИЗИКА У САОБРАЋАЈУ ПО ОПШТИНАМА У БОСНИ И ХЕРЦЕГОВИНИ	103
Далибор Пешић, Борис Антић: ЗНАЧАЈ И МОГУЋНОСТ ПРИМЕНЕ ИНДИКАТОРА БЕЗБЕДНОСТИ САОБРАЋАЈА ЗА ЛОКАЛНУ ЗАЈЕДНИЦУ	111
Крсто Липовац, Милан Вујанић, Милан Тешић: ПРЕДЛОГ ИНДИКАТОРА БЕЗБЕДНОСТИ САОБРАЋАЈА У ЛОКАЛНОЈ ЗАЈЕДНИЦИ СА НАЧИНОМ ПРИМЕНЕ	117
Александра, Миљковић, Бојана Луковић: СТАЊЕ И ПРОБЛЕМИ БЕЗБЕДНОСТИ САОБРАЋАЈА У ГРАДУ ПАНЧЕВУ СА ПОСЕБНИМ ОСВРТОМ НА БЕЗБЕДНОСТ ДВОТОЧКАША	125
Милош Живановић, Душко Пешић, Небојша Говедарица, Иван Грујић: СТАЊЕ БЕЗБЕДНОСТИ САОБРАЋАЈА У ГСП БЕОГРАД И ПРЕДЛОГ МЕРА ЗА УНАПРЕЂЕЊЕ БЕЗБЕДНОСТИ САОБРАЋАЈА	129
Марија Добродолац, Мирјана Јовановић, Мара Дабовић: УПОРЕДНА АНАЛИЗА БРОЈА МЕЂУСОБНИХ СУДАРА ВОЗИЛА ГСП „БЕОГРАД“ ПРЕ И ПОСЛЕ ПРИМЕНЕ НОВОГ ЗАКОНА О БЕЗБЕДНОСТИ САОБРАЋАЈА	135
Златомир Анђелић, Горан Видовић: БЕЗБЕДНОСТ САОБРАЋАЈА СА АСПЕКТА ТРАМВАЈСКОГ ПОДСИСТЕМА У СИСТЕМУ ЈАВНОГ ПРЕВОЗА	139
Борис Антић, Далибор Пешић, Миладин Нешић: СТРАТЕГИЈА ПЛАНИРАЊА, РАЗВОЈА И ПРИМЕНЕ ИТС У ФУНКЦИЈИ УНАПРЕЂЕЊЕ БЕЗБЕДНОСТИ САОБРАЋАЈА У ЛОКАЛНИМ ЗАЈЕДНИЦАМА	147
Ненад Вучинић, Предраг Вучинић: ПРИМЕНА ИТС ЗА ПОТРЕБЕ УПРАВЉАЊА ОБЈЕКТИМА – ПРИМЕР ТУНЕЛА СТРАЖЕВИЦА	153
Драган Лончаревић, Златко Беленцан, Благоје Милинић, Душко Марушић: ПРАЋЕЊЕ И АНАЛИЗА САОБРАЋАЈНИХ НЕЗГОДА СА НАСТРАДАЛИМ ПЕШАЦИМА У 2011. ПРИМЕНОМ ГИС-а ПРИМЕР ГРАДА БЕОГРАДА	159
Драгослав Кукић, Дарко Петровић, Ивана Јованчић: АНАЛИЗА СТРАДАЊА ПЕШАКА ПО ОПШТИНАМА СРБИЈЕ И ПРИМЕНА ИНТЕЛИГЕНТНИХ ТРАНСПОРТНИХ СИСТЕМА У ЦИЉУ ОТКРИВАЊА ПРЕКРШАЈА ВОЗАЧА КАО МЕРЕ ЗА СМАЊЕЊЕ СТРАДАЊА ПЕШАКА	167

Марија Ђорђевић, Саша Тричковић, Ненад Марковић: ГЕОПОЗИЦИОНИРАЊЕ ВИДЕО СНИМКА У ЦИЉУ УТВРЂИВАЊА ПОЛОЖАЈА ОБЈЕКТА ПОРЕД ПУТА	177
Душан Шарковић, Синиша Костић, Игор Вукобратовић: ЗНАКОВИ СА ИЗМЕНЉИВИМ САДРЖАЈЕМ У ГРАДОВИМА И ЛОКАЛНОЈ ЗАЈЕДНИЦИ – ПРИНЦИПИ ПРОЈЕКТОВАЊА, НАБАВКЕ, ИНСТАЛАЦИЈЕ И ОДРЖАВАЊА	183
Вучинић Предраг, Вучинић Ненад: ИНФРАСТРУКТУРА ЗА ПУЊЕЊЕ ЕЛЕКТРО ВОЗИЛА	191
Бранимир Милетић, Стефана Миладиновић, Никола Брборић, Ђорђе Врањеш: САРАДЊА АГЕНЦИЈЕ ЗА БЕЗБЕДНОСТ САОБРАЋАЈА И ТЕЛА ЗА БЕЗБЕДНОСТ САОБРАЋАЈА ЛОКАЛНИХ САМОУПРАВА У ОБЛАСТИ ПРЕВЕНТИВНО-ПРОМОТИВНИХ АКЦИЈА И КАМПАЊА	199
Марија Ђорђевић, Слободан Малешкић, Миле Вукашиновић: УЛОГА БАЗЕ ПОДАТАКА О ОПАСНИМ МЕСТИМА У ПРАЋЕЊУ СТАЊА БЕЗБЕДНОСТИ САОБРАЋАЈА НА ДРЖАВНИМ ПУТЕВИМА У НАСЕЉУ	205
Пенев Александар: ПРИКУПЉАЊЕ, РАСПОДЕЛА И НАМЕНА СРЕДСТАВА ОД КАЗНИ ЗА САОБРАЋАЈНЕ ПРЕКРШАЈЕ	211
Зоран Јончић, Дарко Петровић, Веско Филиповић: РАЗВОЈ СТРАТЕШКОГ УПРАВЉАЊА БЕЗБЕДНОШЋУ САОБРАЋАЈА У ПРЕДУЗЕЋИМА, РЕЗУЛТАТИ - ПРИМЕР ЈКП БВК-	219
Биљана Вуксановић, Слободан Мудреша, Владо Ракочевић, Ивана Суботић: НЕЗАВИСНЕ ОЦЕНЕ УТИЦАЈА ПУТА НА НАСТАНАК САОБРАЋАЈНЕ НЕЗГОДЕ СА ПОГИНУЛИМ ЛИЦИМА	225
Милан Вујанић, Драган Обрадовић, Милан Божовић: ОДГОВОРНОСТ ЛОКАЛНЕ ЗАЈЕДНИЦЕ ЗА ИСПРАВНОСТ САОБРАЋАЈНЕ СИГНАЛИЗАЦИЈЕ	231
Бојан Марић, Горан Милошевић: ИСТРАЖИВАЊЕ СТАВОВА ВОЗАЧА ПОЧЕТНИКА О БРЗИНИ КРЕТАЊА ВОЗИЛА	241
Срђан Марковић, Ранко Ђукић: ПУТ КАО УЗРОЧНИК САОБРАЋАЈНИХ НЕЗГОДА АУТОБУСА У ЈАВНОМ ПРЕВОЗУ У БЕОГРАДУ	247
Иван Милетић, Саша Петровић: САОБРАЋАЈНА СИГНАЛИЗАЦИЈА У ФУНКЦИЈИ УНАПРЕЂЕЊА БЕЗБЕДНОСТИ САОБРАЋАЈА У ОПШТИНИ ВРЊАЧКА БАЊА	253
Небојша Жарковић: САВРЕМЕНА УЛОГА ОСИГУРАЊА У БЕЗБЕДНОСТИ САОБРАЋАЈА	259
Јовица Васиљевић, Зоран Алимпић, Дејан Антић: БЕЗБЕДНОСТ САОБРАЋАЈА У ЛОКАЛНОЈ ЗАЈЕДНИЦИ И АКТИВНОСТИ АГЕНЦИЈЕ ЗА БЕЗБЕДНОСТ САОБРАЋАЈА НА ЛОКАЛНОМ НИВОУ, У ПЕРИОДУ 2010-2012	265
Драган Вуковић, Владимир Јевтић: УПОРЕДНА АНАЛИЗА СТАВОВА ВОЗАЧА ДВОТОЧКАША, ПУТНИЧКИХ АУТОМОБИЛА И ТЕРЕТНИХ ВОЗИЛА О РИЗИЦИМА У САОБРАЋАЈУ	271
Тина Веленшек, Бојан Крајчић: ОБРАЗОВНЕ И ПРЕВЕНТИВНЕ АКТИВНОСТИ У ЦЕСТОВНОМ ПРОМЕТУ - АЛАТ ЗА ПРУЖАЊЕ ПРОМЕТНЕ СИГУРНОСТИ У ЛОКАЛНИМ ЗАЈЕДНИЦАМА РЕПУБЛИКЕ СЛОВЕНИЈЕ	279
Видан Данковић: УЛОГА ОРГАНИЗАЦИЈА ЦИВИЛНОГ ДРУШТВА У УНАПРЕЂЕЊУ БЕЗБЕДНОСТИ САОБРАЋАЈА У ЛОКАЛНОЈ ЗАЈЕДНИЦИ	285
Павле Ковачевић, Благоје Милинић, Владимир Симиција, Драган Лончаревић: ОДГОВОРНОСТ ЛОКАЛНЕ САМОУПРАВЕ И УПРАВЉАЊЕ БЕЗБЕДНОШЋУ САОБРАЋАЈА	293
Душан Младеновић, Небојша Јевтић: КОНЦЕПТ ОДРЖИВОГ РАЗВОЈА И ОСНОВНИ ПРИНЦИПИ УПРАВЉАЊА У БЕЗБЕДНОСТИ САОБРАЋАЈА У ЛОКАЛНОЈ ЗАЈЕДНИЦИ	301
Горан Ђирић, Дамир Кочевић: РЕЗУЛТАТИ ТАКМИЧЕЊА "ШТА ЗНАШ О САОБРАЋАЈУ" - ПОКАЗАТЕЉ СТАЊА САОБРАЋАЈНОГ ОБРАЗОВАЊА И ВАСПИТАЊА УЧЕНИКА ОСНОВНИХ ШКОЛА НА ПОДРУЧЈУ ГРАДСКЕ ОПШТИНЕ ОБРЕНОВАЦ	307
Јовановић Горан: ВАЖНОСТ ПРОЈЕКТНОГ ЗАДАТКА НА ПРИМЕРУ ПРОЈЕКТА ПРИВРЕМЕНО РЕГУЛИСАЊЕ САОБРАЋАЈА ЗА ВРЕМЕ ЗИМСКОГ ОДРЖАВАЊА ДРЖАВНОГ ПУТА I РЕДА М-5 ДЕОНИЦА ПАРАЋИН-СТРАЖА-БОЉЕВАЦ ОД КМ 742+264 ДО КМ 789+415	311
Жељко Ранковић, Саша Трифуновић, Александар Гошић: РЕГУЛИСАЊЕ САОБРАЋАЈА НА ИЗЛАЗИМА ИЗ КАСАРНИ ВОЈСКЕ СРБИЈЕ НА ЈАВНЕ ПУТЕВЕ	317

**FIRST GLOBAL MINISTERIAL CONFERENCE ON ROAD SAFETY:
TIME FOR ACTION**
MOSCOW, 19-20 NOVEMBER 2009

MOSCOW DECLARATION

**ПРВА ГЛОБАЛНА МИНИСТАРСКА КОНФЕРЕНЦИЈА О БЕЗБЕДНОСТИ
САОБРАЋАЈА: ВРЕМЕ ЗА АКЦИЈУ**
МОСКВА, 19-20. НОВЕМБРА 2009

МОСКОВСКА ДЕКЛАРАЦИЈА

First Global Ministerial Conference on Road Safety: Time for Action

Moscow, 19-20 November 2009

Moscow Declaration

We, the Ministers and heads of delegations as well as representatives of international, regional and sub-regional governmental and nongovernmental organizations and private bodies gathered in Moscow, Russian Federation, from 19–20 November 2009 for the First Global Ministerial Conference on Road Safety,

Acknowledging the leadership of the Government of the Russian Federation in preparing and hosting this First Global Ministerial Conference on Road Safety and the leadership of the Government of the Sultanate of Oman in leading the process for adoption of related United Nations General Assembly resolutions,

Aware that as described in the 2004 World Health Organization/World Bank *World report on road traffic injury prevention* and subsequent publications, road traffic injuries are a major public health problem and leading cause of death and injury around the world and that road crashes kill more than 1.2 million people and injure or disable as many as 50 million a year, placing road traffic crashes as the leading cause of death for children and young people aged 5–29 years,

Concerned that more than 90% of road traffic deaths occur in low-income and middle-income countries and that in these countries the most vulnerable are pedestrians, cyclists, users of motorised two- and three-wheelers and passengers on unsafe public transport,

Conscious that in addition to the enormous suffering caused by road traffic deaths and injuries to victims and their families, the annual cost of road traffic injuries in low-income and middle-income countries runs to over USD 65 billion exceeding the total amount received in development assistance and representing 1–1.5% of gross national product, thus affecting the sustainable development of countries,

Convinced that without appropriate action the problem will only worsen in the future when, according to projections, by the year 2020 road traffic deaths will become one of the leading causes of death particularly for low-income and middle-income countries,

Underlining that the reasons for road traffic deaths and injuries and their consequences are known and can be prevented and that these reasons include inappropriate and excessive speeding; drinking and driving; failure to appropriately use seat-belts, child restraints, helmets and other safety equipment; the use of vehicles that are old, poorly maintained or lacking safety features; poorly designed or insufficiently maintained road infrastructure, in particular infrastructure which fails to protect pedestrians; poor or unsafe public transportation systems; lack of or insufficient enforcement of traffic legislation; lack of political awareness and lack of adequate trauma care and rehabilitation,

**Прва светска министарска конференција о безбедности саобраћаја на путевима:
Време за акцију
Москва, 19. и 20. новембар 2009. године
Московска декларација**

Ми, министри и руководиоци делегација као и представници међународних, регионалних и под-регионалних владиних и невладиних организација и приватних тела, који смо се састали у Москви, Руској Федерацији, од 19. до 20. новембра 2009. године на Првој светској министарској конференцији о безбедности саобраћаја на путевима,

Признајући руководство Владе Руске Федерације да припреми и предводи Прву светску министарску конференцију, као и руководство Владе Султаната Омана да води процес прихватања резолуција Генералне скупштине Уједињених нација у вези са тим;

Свесни да, како је описано у *Светском извештају о превенцији повреда у саобраћају на путевима*/Свјетске здравствене организације из 2004. године, као и наредним издањима, су повреде у саобраћају на путевима основни проблем јавног здравства, те водећи узрок смрти и повреда широм света, а у саобраћајним незгодама на путевима гине преко 1,2 милиона људи, док 50 милиона људи годишње остане повређено или са инвалидитетом, што је разлог зашто су саобраћајне незгоде на путевима водећи узрок смртности код деце и младих људи старости од 5-29 година;

Забринути будући да се преко 90% погибија у саобраћајним незгодама на путевима дешава у слабо и средње развијеним земљама, те да су у тим земљама најугроженији учесници у саобраћају пешаци, бициклисти, мотоциклисти и путници небезбедних средстава јавног превоза,

Свесни да, као додаток огромној патњи узрокованој погибијама у саобраћајним незгодама на путевима и повредама које трпе жртве незгода и њихове породице, годишњи трошкови повреда узрокованих саобраћајним незгодама у слабо и средње развијеним земљама износе преко 65 милијарди америчких долара, што је преко укупног износа примљеног кроз помоћ развоју, те представљају 1-1,5% бруто домаћег производа, те утичу на одржив развој земаља;

Убеђени да постоје предвиђања да ће се, без одговарајуће акције, проблем погоршати у будућности када смртност у саобраћајним незгодама постане један од водећих узрока смрти посебно у слабо и средње развијеним земљама;

Истичући да су разлози смртности и повреда у саобраћају на путевима и њихове последице познати и могу да се спрече, те да исти ти разлози обухватају неадекватну и пребрзу вожњу; вожњу под дејством алкохола и опојних дрога; неадекватно коришћење сигурносних појасева и заштитне системе за децу, кацига и друге заштитне опреме; употреба возила која су стара и лоше одржавана или возила којима недостаје безбедносна опрема; лоше пројектована или недовољно одржавана путна инфраструктура, посебно инфраструктура која не пружа заштиту пјешацима; лоша или несигурна средства јавног превоза; изостанак или мањак принуде саобраћајних прописа; недостатак политичке свести и недостатак адекватног болничког збрињавања и рехабилитације;

Recognizing that a large proportion of road traffic deaths and injuries occur in the context of professional activities, and that a contribution can be made to road safety by implementing fleet safety measures,

Aware that over the last thirty years many high-income countries have achieved substantial reductions in road traffic deaths and injuries through sustained commitment to well-targeted, evidence-based injury prevention programmes, and that with further effort, fatality free road transport networks are increasingly feasible, and that high-income countries should, therefore, continue to establish and achieve ambitious road casualty reduction targets, and support global exchange of good practices in road injury prevention,

Recognizing the efforts made by some low- and middle-income countries to implement best practices, set ambitious targets and monitor road traffic fatalities,

Acknowledging the work of the United Nations system, in particular the long standing work of the United Nations Regional Commissions and the leadership of the World Health Organization, to advocate for greater political commitment to road safety, increase road safety activities, promote best practices, and coordinate road safety issues within the United Nations system,

Also acknowledging the progress of the United Nations Road Safety Collaboration as a consultative mechanism whose members are committed to road safety and whose activities include providing governments and civil society with guidance on good practice to support action to tackle major road safety risk factors,

Acknowledging the work of other stakeholders, including intergovernmental agencies; regional financial institutions, nongovernmental and civil society organizations, and other private bodies,

Acknowledging the role of the Global Road Safety Facility established by the World Bank as the first funding mechanism to support capacity building and provide technical support for road safety at global, regional and country levels,

Acknowledging the report of the Commission for Global Road Safety *Make roads safe: a new priority for sustainable development* which links road safety with sustainable development and calls for increased resources and a new commitment to road infrastructure safety assessment,

Acknowledging the findings of the report of the International Transport Forum and the Organisation for Economic Co-operation and Development *Towards zero: ambitious road safety targets and the safe system approach* and its recommendation that all countries regardless of their level of road safety performance move to a safe system approach to achieve ambitious targets,

Acknowledging the findings of the World Health Organization/UNICEF *World report on child injury prevention* which identifies road traffic injuries as the leading cause of all unintentional injuries to children and describes the physical and developmental characteristics which place children at particular risk,

Recognizing that the solution to the global road safety crisis can only be implemented through multi-sectoral collaboration and partnerships among all concerned in both public and private sectors, with the involvement of civil society,

Препознајући да се велики део смртности и повреда у саобраћају на путевима дешава у контексту професионалних активности, те да је могуће пружити допринос безбедности саобраћаја на путевима спровођењем мера везаних за возни парк;

Свесни да су многе високо развијене земље у протеклих тридесет година постигле знатна смањења смртности и повређивања у саобраћају на путевима континуираном преданошћу добро циљаним програмима превенције повређивања заснованим на доказима, те да се даљим напорима може реално достићи транспортна путна мрежа без смртности, те да с тога развијене земље треба да наставе да раде на успостављању и постизању амбициозних циљева смањења броја настрадалих на путевима и подршци светској размени добре праксе у превенцији повређивања на путевима;

Препознајући напоре које остварују неке слабо и средње развијене земље како би реализовале примере најбоље праксе и поставиле амбициозне циљеве, као и пратиле смртност у саобраћају на путевима;

Признајући рад система Уједињених нација, посебно дугогодишњи рад Регионалних комисија Уједињених нација и руководства Светске здравствене организације, на подршци веће политичке преданости безбедности саобраћаја на путевима, повећању активности на безбедности саобраћаја на путевима, промовисању најбоље праксе и координацији питања у вези са безбедношћу саобраћаја унутар система Уједињених нација;

Такође признајући напредак Колаборације Уједињених нација за безбедност саобраћаја на путевима у улози саветодавног механизма чији су чланови предани безбедности саобраћаја на путевима и чије активности обухватају давање смерница владама и цивилним друштвима о доброј пракси као подршка акцијама решавања главних фактора ризика безбедности саобраћаја;

Признајући рад осталих субјеката, укључујући и међувладине агенције; регионалне финансијске институције; невладине организације и организације цивилног друштва, као и друга приватна тела;

Признајући улогу Светске структуре за безбедност саобраћаја на путевима коју је успоставила Светска банка као први механизам финансирања, односно као подршка изградњи капацитета и техничке подршке безбедности саобраћаја на глобалном, регионалном и државном нивоу;

Признајући извештај Комисије за светску безбедност саобраћаја на путевима под називом „Учините путеве безбеднијим: нови приоритет за одржив развој“ који повезује безбедност саобраћаја са одрживим развојем и позивима за повећаним ресурсима и новој преданости процени безбедности путне инфраструктуре;

Признајући закључке Извештаја Међународног транспортног форума и Организације за економску сарадњу и развој под називом „Ка нули: амбициозни циљеви безбедности саобраћаја на путевима и безбедан системски приступ“ и његовим препорукама свим земљама да, без обзира на ниво деловања безбедности саобраћаја, почну да употребљавају безбедан системски приступ у циљу постизања амбициозних циљева;

Признајући закључке Свјетске здравствене организације/UNICEF под називом „Светски извештај о превенцији повреда деце“ који идентификује повреде у саобраћају на путевима као водећи узрок свих ненамерних повређивања деце и описује физичке карактеристике и карактеристике у развоју које излажу децу посебним ризицима;

Препознајући да се решење глобалне кризе безбедности саобраћаја на путевима може реализовати само мултисекторалном сарадњом и партнерством свих укључених субјеката из јавног и приватног сектора, као и уз учешће цивилног друштва;

Recognizing that road safety is a 'cross cutting' issue which can contribute significantly to the achievement of the Millennium Development Goals and that capacity building in road traffic injury prevention should be fully integrated into national development strategies for transport, environment and health, and supported by multilateral and bilateral institutions through a better aligned, effective, and harmonized aid effort,

Conscious that global results are the effect of national and local measures and that effective actions to improve global road safety require strong political will, commitment and resources at all levels: national and sub-national, regional and global,

Welcoming the World Health Organization's *Global status report on road safety* – the first country by country assessment at global level – which identifies gaps and sets a baseline to measure future progress,

Also welcoming the results of the projects implemented by the United Nations regional commissions to assist low-income and middle-income countries in setting their own road traffic casualty reduction targets, as well as regional targets,

Determined to build on existing successes and learn from past experiences,

Hereby resolve to:

1. Encourage the implementation of the recommendations of the *World report on road traffic injury prevention*,
2. Reinforce governmental leadership and guidance in road safety, including by designating or strengthening lead agencies and related coordination mechanisms at national or sub-national level;
3. Set ambitious yet feasible national road traffic casualty reduction targets that are clearly linked to planned investments and policy initiatives and mobilize the necessary resources to enable effective and sustainable implementation to achieve targets in the framework of a safe systems approach;
4. Make particular efforts to develop and implement policies and infrastructure solutions to protect all road users in particular those who are most vulnerable such as pedestrians, cyclists, motorcyclists and users of unsafe public transport, as well as children, the elderly and people living with disabilities;
5. Begin to implement safer and more sustainable transportation, including through land-use planning initiatives and by encouraging alternative forms of transportation;
6. Promote harmonization of road safety and vehicle safety regulations and good practices through the implementation of relevant United Nations resolutions and instruments and the series of manuals issued by the United Nations Road Safety Collaboration;
7. Strengthen or maintain enforcement and awareness of existing legislation and where needed improve legislation and vehicle and driver registration systems using appropriate international standards;
8. Encourage organizations to contribute actively to improving work-related road safety through adopting the use of best practices in fleet management;

Препознајући да је безбедност саобраћаја на путевима „унакрсно“ питање које може значајно да допринесе постизању Циљева миленијумског развоја, те да би изградња капацитета у циљу превенције повреда у саобраћају на путевима требало да буде у потпуности интегрисана са стратегијама националног развоја за транспорт, окружење и здравље и подржана од стране мултилатералних и билатералних институција кроз боље поређане, ефикасније и усклађеније напоре;

Свесни да су глобални резултати ефекат државних и локалних мера, те да ефикасне акције на унапређењу глобалне безбедности саобраћаја на путевима захтевају јаку политичку вољу, преданост и ресурсе на свим нивоима: државном и под-државном, регионалном и глобалном;

Поздрављајући Глобални статусни извештај Светске здравствене организације о безбедности саобраћаја на путевима – прва процена од државе до државе на глобалном нивоу – који идентификује и поставља основу за мерење будућег напретка;

Такође поздрављајући резултате пројеката које су реализовали регионалне комисије Уједињених нација у циљу пружања помоћи слабо и средње развијеним земљама да успоставе властите, као и регионалне, циљеве за смањење броја настрадалих у саобраћају на путевима;

Одлучни да унаприједимо постојећи успехе и научимо из претходних искустава,

Овим путем одлучујемо да:

1. Охрабримо спровођење препорука наведених у „Светском извештају о превенцији повреда у саобраћају на путевима“;
2. Појачамо државно руководство и смернице за безбедност саобраћаја на путевима, укључујући и именовање или јачање водећих агенција и одговарајућих механизма за координацију на државном или под-државном нивоу;
3. Поставимо амбициозне, али изводљиве, државне циљеве за смањење броја настрадалих у саобраћају на путевима који су јасно повезани са планираним инвестицијама и политичким иницијативама, као и да покренемо потребне ресурсе како би се омогућила ефикасна и одржива имплементација за постизање циљева у оквиру безбедног системског приступа;
4. Учинимо посебне напоре да се развију и спроведу политика и инфраструктурна решења у циљу заштите свих учесника у саобраћају а посебно оних који су најрањивији попут пешака, бициклиста, мотоциклиста и корисника небезбедних средстава јавног превоза, као и деце, старијих и људи са инвалидитетом;
5. Започнемо са спровођењем безбеднијег и одрживијег система транспорта, укључујући и иницијативе просторног планирања и кроз охрабривање алтернативних облика транспорта;
6. Промовишемо усклађивање безбедности саобраћаја и прописа за безбедност возила са добром праксом кроз имплементацију одговарајућих резолуција и инструмената Уједињених нација, као и низа приручника које је издала Колаборација Уједињених нација за безбедност саобраћаја на путевима;
7. Радимо на јачању или одржавању спровођења прописа и свести о постојећим законским прописима, те, где се за то укаже потреба, унаприједимо законске прописе и системе регистрације возила и возача употребом одговарајућих међународних стандарда;
8. Охрабримо организације да активно допринесу унапређењу безбедности саобраћаја кроз прихватање употребе најбоље међународне праксе у управљању возним парком;

9. Encourage collaborative action by fostering cooperation between relevant entities of public administrations, organizations of the United Nations system, private and public sectors, and with civil society;
10. Improve national data collection and comparability at the international level, including by adopting the standard definition of a road death as any person killed immediately or dying within 30 days as a result of a road traffic crash and standard definitions of injury; and facilitating international cooperation to develop reliable and harmonized data systems;
11. Strengthen the provision of prehospital and hospital trauma care, rehabilitation services and social reintegration through the implementation of appropriate legislation, development of human capacity and improvement of access to health care so as to ensure the timely and effective delivery to those in need;

Invite the United Nations General Assembly to declare the decade 2011–2020 as the “Decade of Action for Road Safety” with a goal to stabilize and then reduce the forecast level of global road deaths by 2020;

Decide to evaluate progress five years following the First Global Ministerial Conference on Road Safety;

Invite the international donor community to provide additional funding in support of global, regional and country road safety, especially in low- and middle-income countries; and

Invite the UN General Assembly to assent to the contents of this declaration.

Moscow, Russian Federation

20 November 2009

9. Охрабримо колаборативне акције неговањем сарадње релевантних субјеката јавне управе, организација система Уједињених нација, приватних и јавних сектора и цивилног друштва;
10. Унапредимо државне системе прикупљања података и упоредивност истих на међународном нивоу, укључујући и усвајање стандардне дефиниције погинулих у саобраћајним незгодама као смрти која наступи као последица саобраћајне незгоде на лицу места, или у року од 30 дана након незгоде, као и стандардних дефиниција повреда; односно омогућавање међународне сарадње у циљу изградње поузданих и усклађених система података;
11. Ојачамо мјере предболничког и болничког збрињавања настрадалих, услуге рехабилитације и друштвене реинтеграције кроз спровођење адекватних законских прописа, изградњу људских капацитета и унапређење приступа здравственој заштити како би се осигурао благовремен и ефикасан одзив лицима којима је потребна медицинска нега;

Позивамо Генералну скупштину Уједињених нација да прогласи Деценију 2011 – 2020 „Деценијом акције за безбедност саобраћаја на путевима“ са циљем да се стабилизује и смањи предвиђени ниво смрти на путевима на глобалном нивоу до 2020;

Одлучујемо да проценимо напредак пет година након одржавања Прве светске министарске конференције за безбедност саобраћаја на путевима;

Позивамо међународну донаторску заједницу да обезбеди додатна средства финансирања као подршка глобалној, регионалној и државној безбедности саобраћаја, посебно у слабо и средње развијеним земљама; и

Позивамо Генералну скупштину Уједињених нација да прихвати садржај ове декларације.

Москва, Руска Федерација

20. новембар 2009. године

РАДОВИ ПО ПОЗИВУ

INVITED PAPERS

Alan Ross Dejan Jovanov	UN DECADE OF ACTION ON ROAD SAFETY MUNICIPAL "READINESS ASSESSMENTS" AND ACTION PLANS
Драган Јовановић Крсто Липовац Милан Инић	ПРОМЕНЕ ПОКАЗАТЕЉА БЕЗБЕДНОСТИ САОБРАЋАЈА У ОДАБРАНИМ ДРЖАВАМА
Hilton Vorster	DEVELOPMENT OF COMMUNITY BASED ROAD SAFETY MASTER PLANS
Stein Lundebye Hans Joachim Valpracht	COMMUNITY ROAD SAFETY INITIATIVES IN A DEVELOPING COUNTRY, THEY CALL THEM COFFIN ROADS
Драгиша Симић Слободан Малешкић Бобан Милинковић	СТАЊЕ БЕЗБЕДНОСТИ САОБРАЋАЈА У РЕПУБЛИЦИ СРБИЈИ У 2011. ГОДИНИ
Милија Радовић Реља Мирковић	ПОКАЗАТЕЉИ СТАЊА У ЛОКАЛНИМ ЗАЈЕДНИЦАМА РЕПУБЛИКЕ СРПСКЕ ВЕЗАНИМ ЗА УНАПРЕЂЕЊЕ БЕЗБЕДНОСТИ САОБРАЋАЈА
Небојша Додер	НОВИ ЦЕЛОВИТ ПРИСТУП БЕЗБЕДНОСТИ У ПУТНОМ САОБРАЋАЈУ: "10 КОРАКА ДО БЕЗБЕДНИХ ПУТЕВА"
Демир Хаџић Јасмина Јовановић Оливера Стевић Леденчан	УПРАВЉАЊЕ БЕЗБЕДНОШЋУ САОБРАЋАЈА У РЕПУБЛИЦИ СРБИЈИ
Бранко Давидовић Ненад Милутиновић	ISO 39001 НОВИ СИСТЕМ УНАПРЕЂЕЊА БЕЗБЕДНОСТИ САОБРАЋАЈА



UN DECADE OF ACTION ON ROAD SAFETY MUNICIPAL “READINESS ASSESSMENTS” AND ACTION PLANS

Alan Ross¹, Dejan Jovanov²

Abstract: This paper offers some suggestions as to how low and middle income countries could apply a systematic way to benchmark their current capacity in road safety in order to identify individual strengths and weaknesses. Institutional development plans can then be implemented to bring individual countries to a point where they can make an effective contribution towards the UN targets for the Decade of Action. Benchmarking and subsequent institutional strengthening is essential if all UN member countries are to be able to meet their UN obligations and to contribute effectively towards the UN Global casualty reduction targets. Apart from benchmarking each country, province or municipality will allow identification of those who are stronger in particular sectors or activities so that their knowledge and expertise can be shared with others in that region.

Key words: ROAD SAFETY ASSESSMENTS, MUNICIPALITIES

1. INTRODUCTION

The United Nations have declared a UN Decade of Action on Road safety, established a target of reducing Global road deaths by 50% by 2020. The WHO and the UN Regional Commissions have been delegated to assist their member countries in setting and delivering the target casualty reductions. An Action Plan has been prepared for the UN Decade of Action and this provides an overview of the sorts of activities that will be needed in key sectors in all countries if the targets are to be achieved by the end of the Decade.

However, many nations amongst the low and middle income (LMIC) countries of the developing world are currently at widely different positions on the spectrum of activity in terms of their safety development with many, unfortunately, still at very early stages of road safety development. This means that many of these countries will first have to improve their capacity to address road safety issues and to establish or strengthen appropriate systems and procedures before they can even begin to consider casualty reductions.

It is also important to recognize that Road safety cannot be delivered by International or country level action plans and activities alone but has to be accompanied by grass roots activities in thousands or even hundreds of thousands of communities around the world, by them developing a local safety culture and beginning to take on responsibility for the safety of their own families and communities. They need to become more demanding that the local roads authorities provide safer routes to school for their children and safer road networks in the areas where large numbers of pedestrians and cyclists can be expected. They also need to make anti-social behaviour such as drink driving or speeding through residential or shopping areas socially unacceptable. The attached “Manifesto for safety” in Annex 1, summarizes the attitudes and approach which needs to be imbedded and encouraged into every community so that communities start to demand road safety as of right and not as something that local engineers and politicians give them when and if they feel like it.

Far more needs to be done than is being done at present to assist such local communities to develop the skills, expertise, persuasive arguments and tools needed to do this. The 200 page best practice guides produced by the UNRSC, for example, have now been translated into Serbian and are available from the Conference organizers. These need to be used at National, Provincial, Municipal and Community levels in Serbia and other less developed low and medium income countries. Such knowledge is needed at each administrative level so that appropriate activities can be undertaken at each level and coordinated with activities in the levels above and

¹ Alan Ross, PhD, SweRoad, alanross999@gmail.com

² Dejan Jovanov, PhD, SweRoad, dejan.jovanov68@gmail.com

below. Such translated documents allow people even at municipal and community level in every small community in every country to access the advice in their own local language about what they can do at the particular level they are working and how that needs to relate vertically with administrative levels above or below. The documents need to be translated into every language if municipalities and communities are to be able to make effective use of the information.

Furthermore it has to be realised that road safety cannot be improved just through actions of central government alone. Other lower administrative levels also need to be active and capable of taking the necessary actions. It is therefore necessary to first assess countries, provinces and municipalities in order to benchmark their current capacity to address road safety issues effectively. Once the main areas of weakness are known, appropriate remedial actions can be taken to strengthen relevant institutions and practices to rectify any deficiencies so that the different administrative levels in a country can be in a better position to commence effective action on their casualty reduction targets.

2. DISAGGREGATED EFFECTIVENESS EVALUATION (DEE) ASSESSMENT FRAMEWORK

DEE Technique is an aid to the design, monitoring and evaluation of projects, programmes & Action Plans, benchmarking of good practice or compliance with pre defined standards. It can also be used for assessing the effectiveness of organisations in relation to their objectives and for assessing "readiness" of organizations to do effective activity. It is specifically designed and appropriate for assessing performance, benchmarking and monitoring Action Plans and development aid projects and organisational effectiveness in developing countries. It has proved particularly useful for application by public sector organisations such as Central and Local Government Authorities, Aid agencies, Development Banks, Local Education Authorities, Health Authorities, etc.

DEE Assessment frameworks and guidance on how to use them is being made available for download from the website (www.dee-software.com) in order to assist low and middle income countries to strengthen their capabilities in road safety. The attached DEE frameworks (based on the UN Decade of safety –final Action plan) provide an overview of the kinds of activities that should be going on in a country that is "ready" and capable of starting to do serious work on its road safety problems.

The frameworks cover the 5 key areas or "pillars" which are specified in the UN Decade of Action Road safety Action Plan, as follows:

- Safety management
- Safer roads and networks
- Safety vehicles
- Safer Road user Behaviour
- Post crash emergency medical systems

The frameworks break these pillars into the key "building blocks" that need to be in place for a country to be "ready" and able to make an effective contribution to improving its road safety. Each of these building blocks can be considered to be "in place" when a number of related "readiness indicators" are achieved.

In order to identify areas of weaknesses that may need to be improved, it is possible to do a country, province or municipality "readiness assessment" using the attached frameworks as templates to assess the current situation in at whichever administrative level is being assessed. Each question should be read as if it applies to whatever level of administration the assessment is being done for. For example for the statement: "Lead agency for road safety established", should be read (at National level) is there a Ministry or other organization with responsibility to manage and coordinate road safety at National level? If assessment is being done at Provincial level then it should be read as "is there a provincial government department or organization with responsibility to manage and coordinate road safety at provincial level"? Similarly if the assessment is being done at Municipality level then it should be read as "is there a municipal government department with responsibility to manage and coordinate road safety at municipal level"?

The assessment is done by giving a percentage score against each "readiness indicator" depending on how close it is to being fully achieved. The score will lie between 0% and 100% but in practice a realistic range is 5% to 95% (i.e. award 5% as a minimum instead of 0% even if you think nothing is being done as there may well be some activity occurring somewhere that you are not aware of. Similarly awarding 95% instead of 100% allows for further improvement/fine tuning even if you think everything is already completely achieved on that indicator).

Scoring should be rounded to the nearest 5% to avoid spurious accuracy as this is just a rough estimate (and in some cases, perhaps, a best guess) of progress to date For example readiness indicator 5 on figure C2 is:

“Lead agency for road safety established”.

For this to be completely achieved requires that a Lead Agency has been designated, that it is officially gazetted and that all other government departments and agencies know and accept that that Agency will henceforth be officially responsible for coordinating the national efforts to coordinate and improve road safety. This may require legislation to be passed or other actions to be taken. The percentage score given will reflect how close we are to having that in place. What is required is an assessment at that point in time, as to how close the country, province or municipality is to having a Lead agency for road safety established and fully functional. For example, if little or no action has been undertaken on this issue, the score given might be only 5%. If some discussion has started and government is already consulting with key agencies a score of 20 or 25% might be given. If consultations have been held and legislation is already being drafted to provide the necessary legal framework and powers for the Lead agency, a score of 50% or 60% might be appropriate. If legislation is in place and the lead agency is already active and effective in coordinating the efforts of other agencies, a score of 90% or even 95% may be merited. In each case, the question to ask is “How close are we to having this important element (readiness indicator) in place and fully functioning in this country?” and to then give a score between 5% and 95 % based on your assessment of portion of work already done towards getting to that desired point.

Similarly item 6 on figure C2 is:

“Senior and active politician made responsible for road safety”.

The task in this case is to assess as above to what extent this has been achieved. If there is no senior politician appointed or he is completely inactive on road safety issues then the score is closer to around 5%. If there is a politician responsible at the appropriate administrative level (National, Provincial or Municipal), the score could vary anywhere from 30% up to 95% depending upon if the politician is sufficiently senior and whether he is sufficiently active. The desired situation to achieve 95% maximum score would be that a very high level of politician with real power and influence takes road safety under his/her responsibilities (e.g. in many countries, at National level, the Prime Minister’s or Presidents office takes direct responsibility for road safety). Whereas at provincial level it could be the provincial governor and at Municipal level it could be the Mayor. In those cases, as long as they are active a 95% score would be appropriate. It does not have to be the highest level of politician as long as he is senior enough to make his voice heard and very active in supporting/promoting road safety and getting the necessary resources allocated for road safety professionals to do their work. An assessment can be made and a suitable age score awarded on this item depending on how close the country, province or city is to having this element in place and fully functional as desired.

This process is repeated for each of the readiness indicators and those making the assessment are required to simply work vertically down each page and to put a percentage score between 5% and 95% alongside each of the readiness indicators on figures C2 to C6 like the example below for lead agency and coordination from figure C2.

3. READINESS INDICATORS

The example of readiness indicators:

Readiness indicators for lead agency	%-age achieved
Good practice guidelines on safety management in use	5%
Lead agency for road safety established	60%
Senior and active politician made responsible for road safety	20%
National road safety council (NRSC) or similar body established	70%
All key government stakeholders actively participating in NRSC	40%
Private sector and NGOs represented and active on NRSC	10%
Etc.	

Ideally several persons should work jointly to agree the percentage scores for each of the “readiness indicators” on the attached frameworks (figures C2 to C6 only). The scores can be entered onto a paper copy of the assessment frameworks (downloadable from the website) and then later someone can enter the data onto the assessment forms on the website. Once the data is entered into the DEE program, a country, province or municipality will be able to see charts of their degree of “readiness” in terms of compliance with UN recommendations. If desired it will be possible to save these charts and images to produce a report. It will also

be possible later (once an Album has been created of all the provinces or municipalities for which assessments have been done) to compare your province or Municipality with other similar (based on data on population, GDP etc. entered at commencement) or geographically nearby countries.

The results can be used as a first assessment of technical aspects within countries, provinces or municipalities that need most urgent improvement. They will also identify strengths and weaknesses so that a suitable remedial action plan can be devised. If desired, users will be then have the option of developing a remedial action plan by extending the assessment framework to include in actions to be taken. Full guidance will be provided on the web site for this.

The owners of the website are making this service free as part of their efforts to assist low and middle income countries to be able to make an effective contribution to the UN Decade of Action.

4. CONCLUSION

In order to identify areas of road safety weaknesses that may need to be improved, it is possible to do a country, province or municipality "readiness assessment" using the DEE assessment frameworks as templates to assess the current situation in at whichever administrative level is being assessed. The results can be used as a first assessment of technical aspects within countries, provinces or municipalities that need most urgent road safety improvement.

Paper present one approach for strengthen the country, province or municipality capabilities in road safety.

5. BIBLIOGRAPHY

- [1] <http://www.un.org/en/roadsafety/>
- [2] <http://www.dee-software.com>
- [3] <http://www.roadsafetyfund.org/>
- [4] http://www.who.int/roadsafety/decade_of_action/en/
- [5] <http://www.makeroadssafe.org>

ANNEX 1.

Manifesto for a safer world

1. It is not acceptable that children risk death or injury twice a day on their way to and from school and that we adults let 260,000 children die and 10 million get injured or crippled each year in road crashes
2. It is not acceptable that vulnerable road users (VRU) are not being provided with safe road crossing facilities and footpaths in their communities to visit public buildings, go shopping or move about in comfort and safety in their own town centres
3. It is not acceptable that passengers (often with no choice) are being exposed to very high risks of death or injury on Public transport buses and taxis because of inadequate controls and safety checks by authorities
4. It is not acceptable that unsafe drivers and unsafe un roadworthy vehicles are permitted to use the road because of inadequate checking and testing
5. It is not acceptable that drunken drivers remain free (because of ineffective enforcement) to expose other road users to risk of death and injury
6. It is not acceptable that speeding drivers are allowed (because of ineffective enforcement) to expose other road users to risk and injury
7. It is not acceptable that roads authorities and road designers take no personal responsibility for the operational safety of the roads that they design or manage
8. It is not acceptable that motorcycle industry makes \$billions in profits each year but does very little effective work to reduce deaths and injuries amongst motorcyclists
9. It is not acceptable that Global motor vehicle manufacturers exploit absence of vehicle safety standards to dump less safe versions in developing countries of the much safer vehicles they manufacture to sell in EU or USA
10. It is not acceptable that roads “improved” through rehabilitation by multilateral development banks (MDBs) often add to the number unsafe roads in a country

It is not acceptable that 1.3 million die and 50 million are injured or crippled every year on roads around the world.

We will not accept this anymore!

ПРОМЕНЕ ПОКАЗАТЕЉА БЕЗБЕДНОСТИ САОБРАЋАЈА У ОДАБРАНИМ ДРЖАВАМА

THE CHANGES OF ROAD SAFETY PERFORMANCE INDICATORS IN SELECTED COUNTRIES

Драган Јовановић¹, Крсто Липовац², Милан Инић³

Резиме: Праћење стања безбедности саобраћаја представља значајан сегмент процеса управљања безбедношћу саобраћаја. У раду су анализирани промене показатеља безбедности саобраћаја (број повређених и погинулих и поједини индикатори перформанси безбедности) на подручју одабраних држава (земље Европске уније, Норвешка, Швајцарска и Израел). Подаци су обухватили период од 2001. до 2009. године. Већина држава успела је да, у анализираном периоду, смањи број погинулих у односу на почетну-базну годину анализе. Међутим, промене појединих индикатора перформанси безбедности се у већој мери разликују од државе до државе.

Кључне речи: БЕЗБЕДНОСТ САОБРАЋАЈА, САОБРАЋАЈНЕ НЕЗГОДЕ, ИНДИКАТОРИ БЕЗБЕДНОСТИ САОБРАЋАЈА

Abstract: Monitoring the state of traffic safety is an important segment of the process road safety management. The paper analyzes the changes in traffic safety indicators (number of injured and killed, and some indicators of road safety performance) in selected countries (EU countries, Norway, Switzerland and Israel). The data encompassed the period from 2001. to 2009. year. Most states failed is that, in the analyzed period, reduce the number of deaths in relation to home-base year of analysis. However, changes of some indicators of road safety performance to a greater extent from state to state.

Keywords: TRAFFIC SAFETY, ROAD ACCIDENTS, ROAD SAFETY PERFORMANCE INDICATORS

1. УВОД

Неизоставни део процеса управљања безбедношћу саобраћаја представља перманентно праћење и анализа стања и тенденција у безбедности саобраћаја. Значај праћења стања безбедности саобраћаја препознат је, пре свега, у фази доношења одлука различитих субјеката безбедности саобраћаја (Quimby et al, 2003). У дужем временском периоду праћење стања безбедности саобраћаја омогућава утврђивање специфичности промена неке појаве, а спознајом њихових околности могу се утврдити могући узрочни фактори тих промена (Јовановић et al, 2011).

Стање безбедности на путевима се може проценити у облику друштвених трошкова незгода и повреда (Науер, 1986; ETSC, 2007). Међутим, просто бројање незгода и повреда је често непотпун индикатор степена безбедности на путевима. Често су незгоде и повреде само „врх леденог брега“ зато што се оне јављају у најгорем случају ситуација небезбедних понашања у саобраћајном систему. У исто време креатори политике и аналитичари су усмерени на то да виши степен безбедности захтева праћење многих фактора који утичу на безбедност одвијања саобраћаја или бар оне факторе који се могу мењати или контролисати, тзв. Индикатори перформанси безбедности (Hakkert and Gitelman, 2007).

Индикатори перформанси безбедности се посматрају као величине које су узрочно повезане са незгодама и повредама и користе се као допуна за представљање незгода и повреда да би назначили

¹ професор, Јовановић Драган, дипл. инж. саобраћаја, Факултет техничких наука, Трг Доситеја Обрадовића 6, Нови Сад, Србија, draganj@uns.ac.rs

² професор, Липовац Крсто, дипл. инж. саобраћаја, Криминалистичко-полицијска академија, Цара Душана 196, Земун, Србија, k.lipovac@gmail.com

³ професор, Инић Милан, дипл. правник, Факултет техничких наука, Трг Доситеја Обрадовића 6, Нови Сад, Србија

перформансе безбедности или разумели процесе који доводе до настанка саобраћајних незгода (ETSC, 2011a). Стога је веома значајно успоставити систем праћења и анализа како незгода и њихових последица, тако и индикатора перформанси безбедности.

2. ПРЕДМЕТ, ЦИЉ И МЕТОД РАДА

Предмет рада су промене показатеља безбедности саобраћаја (последике саобраћајних незгода и индикатори перформанси безбедности). Анализиран је број погинулих и тешко повређених у саобраћајним незгодама, као и поједини индикатори перформанси безбедности у вези са брзином, коришћењем сигурносних појасева и алкохолом. Основни циљ рада је да утврди промене у броју анализираних параметара, као и евентуалну међузависност у насталим променама показатеља безбедности саобраћаја.

Простор истраживања су земље Европске уније-ЕУ (обухвата 27 држава⁴), као и Норвешка, Швајцарска и Израел, а временски обухват истраживања је период од 2001. до 2009. године.

Извршена је компаративна анализа промена основних показатеља безбедности саобраћаја међу државама.

Основни задаци истраживања су:

- прикупити податке о броју саобраћајних незгода,
- прикупити податке о повређеним и погинулим лицима у саобраћајним незгода,
- прикупити податке о променама просечне брзине на путевима,
- прикупити податке о коришћењу сигурносног појаса,
- прикупити податке о погинулим у саобраћајним незгодама у којима је алкохол био присутан и
- дискутовати утврђене промене.

Основно ограничење у истраживању повезано је са поузданошћу података о саобраћајним незгодама и њиховим последицама, као и индикаторима перформанси безбедности у одабраним државама. У истраживању је коришћена база података Европске уније о саобраћајним незгодама (CARE - Community database on accidents on the roads in Europe), као и извештаји о индикаторима перформанси безбедности (ETSC-PIN report). Квалитет и тачност анализа ограничеи су квалитетом наведених база података.

3. РЕЗУЛТАТИ ИСТРАЖИВАЊА

3.1. Промене последица саобраћајних незгода

Летонија, Шпанија, Португал и Естонија постигли су најбоља смањења броја погинулих у поређењу 2001. и 2009. године (Табела 1). Летонија бележи изузетних 54%, Шпанија 52%, а Португал и Естонија по 50%. Француска и Литванија их прате у стопу, док Италија, Израел и Ирска постижу смањења више од 40%. Добра смањења такође су забележена у земљама са дугом традицијом безбедности саобраћаја као што су Немачка (40%) и Швајцарска (36%). Три Балтичке земље, Летонија (54%), Естонија (50%) и Литванија (48%) заузеле су лидерску позицију међу земљама Централне и Источне Европе и у ЕУ. Румунија и Малта су једине земље у којима је број погинулих већи 2009. године него 2001. године.

Највећи просек годишњег смањења броја тешко повређених имали су Летонија (-16,5%), Словенија (-12,6%), Португал (-10,3%), Ирска (-9,7%) и Грчка (-8,8%). Следе их Кипар (-5,9%), Велика Британија (-5,5%), Шпанија (-5,4%) и Чешка (-5,3%). На зачељу су Мађарска (0,3%), Румунија (2,3%) и Бугарска (4%) (Табела 2).

Шведска (39), Велика Британија (41) и Холандија (44) су и даље најбезбедније земље ЕУ. Шведска је достигла историјски низак ниво смртности на путевима са 39 погинулих на милион становника. Норвешка (44) и Швајцарска (45), међу лидерима у Европи за неко време, придружили су се Израелу (42). Немачка (51) је на корак од водеће групе. Малта (51), Финска (53), Ирска (54), Данска (55), Шпанија (58), Француска (66) и Италија (67) сада имају број погинулих на милион становника нижи од просечног. Још увек постоји трострука разлика између броја погинулих на милион становника (Шведска 39, а Румунија 130) (Табела 3).

⁴ Белгија-BE, Бугарска-BG, Чешка-CZ, Данска-DK, Немачка-DE, Естонија-EE, Ирска-IE, Грчка-EL, Шпанија-ES, Француска-FR, Италија-IT, Кипар-CY, Летонија-LV, Литванија-LT, Луксембург-LU, Мађарска-HU, Малта-MT, Холандија-NL, Аустрија-AT, Пољска-PL, Португал-PT, Румунија-RO, Словенија-SI, Словачка-SK, Финска-FI, Шведска-SE, Велика Британија-UK.

Табела 1. Промене броја погинулих у саобраћајним незгодама, ЕУ и одабране државе, (поређење 2001. и 2009.)

Држава	Година									
	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2009-2001
Летонија	558	559	532	516	442	407	419	316	254	-54%
Шпанија	5517	5347	5400	4749	4442	4104	3823	3100	2668	-52%
Португал	1670	1668	1542	1294	1247	969	974	885	839	-50%
Естонија	199	223	164	170	169	204	196	132	100	-50%
Француска	8162	7655	6058	5530	5318	4703	4620	4275	4262	-48%
Литванија	706	697	709	752	773	760	739	498	370	-48%
Италија	7096	6980	6563	6122	5818	5669	5131	4739	4050	-43%
Израел	542	525	445	467	437	405	382	412	315	-42%
Ирска	411	376	335	374	396	365	338	279	241	-41%
Немачка	6977	6842	6613	5842	5361	5091	4949	4477	4154	-40%
Словенија	278	269	242	274	258	262	293	214	171	-38%
Словачка	625	626	653	608	600	608	661	606	385	-38%
Швајцарска	544	513	546	510	409	370	384	357	349	-36%
Белгија	1486	1306	1214	1162	1089	1069	1067	944	955	-36%
Финска	433	415	379	375	379	336	380	343	281	-35%
Шведска	551	532	529	480	440	445	471	397	358	-35%
Аустрија	958	956	931	878	768	730	691	679	633	-34%
Мађарска	1239	1429	1326	1296	1278	1303	1230	996	822	-34%
Холандија	1083	1069	1088	881	817	811	791	750	720	-34%
Чешка	1334	1431	1447	1382	1286	1063	1222	1076	901	-32%
Луксембург	69	62	53	49	46	36	43	35	47	-32%
В.Британија	3598	3581	3658	3368	3337	3300	3056	2718	2528	-30%
Данска	431	463	432	369	331	306	406	406	303	-30%
Кипар	98	94	97	117	102	86	89	82	71	-28%
Норвешка	275	310	280	257	224	243	233	256	212	-23%
Грчка	1880	1634	1605	1670	1658	1657	1612	1553	1453	-23%
Пољска	5534	5827	5640	5712	5444	5243	5583	5437	4572	-17%
Бугарска	1011	959	960	943	957	1043	1006	1061	901	-11%
Румунија	2454	2414	2232	2446	2623	2573	2794	3063	2796	14%
Малта	16	16	16	13	17	11	14	15	21	31%

Табела 2. Промене броја тешко повређених у саобраћајним незгодама, ЕУ и одабране државе, 2001-2009.

Држава	Година									Просечно годишње мењање (%)
	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008		
Аустрија	8207	8043	7984	7591	6922	6774	7147	6783	-2,9%	
Белгија	8949	8230	7978	6850	7270	7027	7051	7051	-4,4%	
Бугарска	7990	8099	8488	9308	10112	10215	9827	9827	4,0%	
Кипар	1015	945	900	960	741	730	708	661	-5,9%	
Чешка	5378	5375	5125	4711	4237	3883	3861	3725	-5,3%	
Данска	3946	4088	3868	3561	3072	2911	3138	2831	-4,6%	
Естонија	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Финска	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Француска	26192	24091	19207	17435	39811	40662	38615	34965	-3,0%	
Немачка	95040	88382	85577	80801	76952	74502	75443	70644	-4,4%	
Грчка	3238	2608	2348	2395	2270	2021	1839	1839	-8,8%	
Мађарска	7920	8360	8299	8523	8320	8431	8155	7227	0,3%	
Ирска	1417	1150	1009	900	1021	907	860	640	-9,7%	
Израел	2644	2419	2416	2455	2363	2305	2095	2063	-3,3%	
Италија	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Летонија	-	-	-	1222	810	630	638	791	-16,5%	
Литванија	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Луксембург	328	349	315	238	284	259	259	350	-2,6%	
Малта	262	314	247	264	257	277	246	248	-0,3%	
Холандија	11028	11018	10596	9487	9401	9051	9683	9310	-2,9%	
Норвешка	1043	1151	994	980	977	940	879	867	-2,3%	
Пољска	19311	18831	17251	17403	15790	14659	16053	16042	-3,6%	
Португал	5797	4770	4659	4190	3762	3483	3116	2606	-10,3%	
Румунија	6053	5955	5581	5750	5868	5766	7071	9380	2,4%	
Словачка	2367	2213	2163	2157	1974	2032	2036	1806	-3,4%	
Словенија	2481	1561	1399	1398	1292	1259	1295	1100	-12,6%	
Шпанија	26566	26156	26305	21805	21859	21382	19295	16488	-5,4%	
Шведска	10269	10594	10754	10258	10385	9496	9509	9276	-1,0%	
Швајцарска	6194	5931	5862	5528	5059	5066	5235	4780	-3,6%	
В.Британија	38792	37502	34995	32313	30027	28673	28871	26034	-5,5%	

Табела 3. Јавни ризик, ЕУ и одабране државе (поређење 2001. и 2009.)

Држава	Година					
	2009			2001		
	Погинулих	Број становника	Погинулих на милион становника	Погинулих	Број становника	Погинулих на милион становника
Шведска	358	9256347	39	551	8882792	62
В.Британија	2528	61179256	41	3598	58999781	61
Израел	315	7546100	42	542	6508800	83
Холандија	720	16485787	44	1083	15987075	68
Норвешка	212	4799252	44	275	4503436	61
Швајцарска	349	7701856	45	544	7204055	76
Немачка	4154	82002356	51	6977	82259540	85
Малта	21	413609	51	16	391415	41
Финска	281	5326314	53	433	5181115	84
Ирска	241	4450014	54	411	3832973	107
Данска	303	5511451	55	431	5349212	81
Шпанија	2668	45828172	58	5517	40476723	136
Француска	4262	64350759	66	8162	60979315	134
Италија	4050	60045068	67	7096	56960692	125
Словачка	385	5424925	71	625	5378951	116
Естонија	100	1340415	75	199	1366959	146
Аустрија	633	8355260	76	958	8020946	119
Португал	839	10627250	79	1670	10256658	163
Мађарска	822	10030975	82	1239	10200298	121
Словенија	171	2032362	84	278	1990094	140
Чешка	901	10467542	86	1334	10266546	130
Белгија	955	10666866	89	1486	10263414	145
Кипар	71	796875	89	98	697549	140
Луксембург	47	493500	95	69	439000	157
Литванија	370	3349872	110	706	3486998	202
Летонија	254	2261294	112	558	2364254	236
Бугарска	901	7606551	118	1011	8149468	124
Пољска	4572	38135876	120	5534	38253955	145
Грчка	1453	11260402	129	1880	10931206	172
Румунија	2796	21498616	130	2454	22430457	109

3.2. Промене појединих индикатора перформанси безбедности

У погледу просечне брзине на путевима у насељу лидерску позицију је заузела Чешка са смањењем просечне брзине од (-4,03%), следе је Ирска са (-2,83%), Велика Британија (-0,88%) и Пољска (-0,81%). Земље које су повећале просечну брзину су Норвешка (0,43%) и Швајцарска (0,46%) (Табела 4).

Висок проценат коришћења појасева на предњим седиштима од преко 90% имају Француска, Шведска, Немачка, Холандија, Велика Британија, Данска и Норвешка. Процент од преко 80% бележе Аустрија, Чешка, Кипар, Финска, Швајцарска и Словенија. Коришћење појасева испод 80% имају Пољска, Италија, Мађарска и Белгија (Табела 5).

Табела 4. Годишње промене просечне брзине на путевима у насељу (од базног периода до последње доступне године)

Држава	Шифра	Путеви у насељу					
		Ограничење брзине (km/h)	Просечна брзина	Базни период	Просечна брзина	Последња доступна година	Годишње мењање просечне брзине (%)
Чешка	CZ (05-09) 50	50	48,3	2004-2006	41,0	2009	-4,03%
Ирска	IE (02-08) 50	50	62,3	2002-2004	54,0	2008	-2,83%
В.Британија	GB (01-08) 48	48 (30mil/h)	51,0	2000-2002	48,0	2008	-0,88%
Пољска	PL (05-08) 50	50	64,7	2004-2006	63,1	2008	-0,81%
Аустрија	AT (01-06) 30	30	35,4	2000-2002	34,4	2006	-0,55%
Француска	FR (01-09) 50	50	51,6	2000-2002	49,7	2009	-0,47%
Данска	DK (03-08) 50	50	53,1	2002-2004	52,2	2008	-0,35%
Аустрија	AT (01-08) 50	50	51,6	2000-2002	51,0	2008	-0,18%
Норвешка	NO (02-09) 50	50	50,3	2001-2003	52,0	2009	0,43%
Швајцарска	CH (04-09) 50	50	43,0	2003-2005	44,0	2009	0,46%

Најбоље резултате по питању утицаја алкохола на страдање у саобраћају показале су Француска, Грчка и Летонија, које су двоструко смањиле број погинулих у саобраћајним незгодама. Близу двоструког смањења броја погинулих су и Швајцарска, Немачка и Словачка. Италија и Кипар су двоструко повећали број погинулих, Израел троструко, а Румунија је чак десетоструко повећала број погинулих (Табела 6).

Табела 5. Користићење сигурносних појасева на предњим седиштима, ЕУ и одабране државе, 2001-2009.

Држава	Година									
	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	
Аустрија	72	75	77	77	83	89	89	87	-	
Белгија	-	-	-	-	67	75	79	80	-	
Кипар	-	81	81	-	80	-	80	-	80	
Чешка	59	59	63	66	71	90	88	88	89	
Данска	82	-	82	-	87	91	90	92	92	
Естонија	63	64	72	70	74	72	90	96	87	
Финска	85	86	86	88	88	90	89	88	92	
Француска	93	92	95	97	97	97	98	98	-	
Немачка	95	93	94	94	96	97	95	97	-	
Грчка	-	-	-	-	-	-	-	77	75	
Мађарска	54	52	59	59	65	-	71	71	79	
Ирска	-	72	84	-	86	86	88	90	-	
Израел	-	-	87	-	87	87	91	90	94	
Италија	-	30	83	-	71	71	65	-	-	
Летонија	-	-	-	-	-	77	77	83	-	
Литванија	-	-	-	-	-	44	-	-	-	
Луксембург	-	-	81	-	-	-	-	-	-	
Малта	-	-	-	97	-	96	-	-	-	
Холандија	-	89	87	91	92	94	92	95	-	
Норвешка	92	90	92	89	90	91	-	92	-	
Пољска	-	71	72	69	76	77	77	80	-	
Португал	-	-	-	-	-	86	-	-	-	
Словачка	-	-	-	-	-	-	-	71	80	
Словенија	-	-	-	-	-	86	82	88	-	
Шпанија	-	63	71	-	74	85	89	85	-	
Шведска	90	91	92	92	92	94	96	95	96	
Швајцарска	-	-	-	-	-	86	86	88	87	
В.Британија	88	88	88	90	90	90	91	95	95	

Табела 6. Број погинулих у саобраћајним незгодама где је алкохол био присутан, ЕУ и одабране државе, 2001-2009.

Држава	Година									
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Аустрија	66	68	91	82	67	56	55	54	52	-
Белгија	75	109	88	73	35	38	53	60	54	-
Бугарска	73	52	54	57	43	47	40	44	45	32
Кипар	9	10	10	8	24	23	15	16	19	15
Чешка	126	112	157	127	68	71	48	41	85	-
Данска	110	115	132	105	106	85	73	112	93	-
Естонија	56	74	87	60	59	64	86	97	55	30
Финска	71	82	91	67	84	89	88	91	96	64
Француска	2472	2644	2319	1920	1736	1532	1357	1360	1211	-
Немачка	1022	909	932	817	704	603	599	565	523	-
Грчка	252	202	149	131	157	177	132	149	116	-
Мађарска	128	167	191	154	188	164	175	161	111	-
Италија	103	88	120	144	163	119	156	189	204	-
Летонија	125	111	160	119	113	96	84	91	58	36
Литванија	84	118	91	80	97	106	78	88	55	37
Холандија	44	29	46	32	29	36	22	28	25	-
Пољска	644	425	529	463	423	458	390	461	470	-
Португал	50	46	50	49	32	58	51	65	49	-
Румунија	25	33	13	24	24	192	211	223	267	218
Словачка	43	50	56	54	41	37	49	30	24	19
Словенија	120	128	110	96	116	95	125	-	77	55
Шпанија	450	484	466	516	398	395	364	336	273	-
Шведска	56	57	63	66	50	47	46	48	37	41
В.Британија	530	530	550	580	590	550	560	410	430	-
Ирска	-	-	-	124	110	118	-	-	-	-
Израел	10	10	11	10	23	20	28	33	31	-
Луксембург	-	4	6	2	7	-	-	-	-	-
Малта	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Норвешка	-	-	-	-	-	50	-	-	-	-
Швајцарска	114	107	93	106	103	79	58	55	58	-

4. ДИСКУСИЈА

Безбедност саобраћаја је један од најкомплекснијих проблема у људском друштву, што значајно утиче на ефикасност рада на смањењу броја саобраћајних незгода и њихових последица. Веома је тешко успоставити ефикасан систем управљања безбедношћу саобраћаја који би успевао да перманентно смањује број саобраћајних незгода и њихових последица. Ово се може тумачити сложености реаковања друштвеног механизма у безбедности саобраћаја. Са друге стране, фактори који доприносе настанку саобраћајних незгода и њихових последица су веома снажни и временом постају отпорни на предузимање истих мера у безбедности саобраћаја (постају резидентни) (Јовановић et al, 2011). Ово је веома важна чињеница за креаторе политике безбедности саобраћаја у ситуацијама када су остварили веома добре резултате на смањењу апсолутних показатеља безбедности саобраћаја, да покушају да стабилизују систем реаковања и одрже достигнути ниво у наредном периоду.

Број погинулих у ЕУ пао је за 11% у 2009. години у поређењу са 2008. годином. То је највеће смањење броја погинулих из године у годину од 2001. године. Велики допринос смањењу броја погинулих у ЕУ дале су Словачка, Литванија и Естонија. Са смањењем броја погинулих од 36% у 2009. години, Словачка је забележила највећи годишњи пад. До 2009. године, број погинулих је био усталин на око 600. Реформе које су почеле раније, уродиле су плодом након ступања новог Закона о безбедности саобраћаја у фебруару 2009. године. Словачка има неке од највиших казни у ЕУ. Знатно је повећана контрола саобраћајне полиције која располаже са потпуно новом опремом. Медији су такође помогли у осуди саобраћајних прекршаја у јавности. Саобраћајно образовање је 2008. године било уведено у новим школама и деци је пружено искуство из прве руке на игралиштима. Министарство саобраћаја је развило кампању у циљу подизања свести пешака за ношење ретрорефлектујућих средстава ноћу (Machcińik, 2011). Литванија је имала пад броја погинулих за 26% у 2009. години. Казне за саобраћајне прекршаје су повећане. Број погинулих приписан вожњи под дејством алкохола смањен је за 26% 2009. године у поређењу са 2008. годином, након доношења одлуке о смањењу дозвољене количине алкохола у крви за возаче (Alikandravičius, 2011). У Данској, смањење је нарочито забележено код бициклиста и возача mopеда. Ове две групе рањивих корисника пута чинили су половину укупног смањења броја погинулих у 2009. години. Контроле и казне за возаче mopеда биле су повећане, а кампање безбедности саобраћаја циљале су ове две групе. У Естонији је број погинулих смањен за 24% у 2009. години. Ово смањење је резултат постављања безбедносних камера за контролу брзине и возачи су променили своје понашање у погледу брзине. Даљи напредак се очекује проширењем мреже безбедносних камера. Бугарска и Румунија, смањиле су број погинулих у 2009. години за 10% у односу на 2008. годину. У Бугарској је смањењу помогло повећање казни за прекорачење брзине и вожње под дејством алкохола, предавања невладиних организација и подршка медија. У Румунији су повећане полицијске провере, стари аутомобили су полако елиминисани са путева, а вођене су и кампање у циљу побољшања безбедности саобраћаја (ETSC, 2011b).

Данас, захваљујући бољој заштити возила, бржем реаковању хитне помоћи и напредку медицине, спречено је много погинулих на путевима, али треба имати у виду да је од преживелих много њих тешко повређено. Поређења између земаља су отежана, зато што се и извештавање о тешким повредама и дефиниције тешких повреда у великој мери разликују међу земаљама (OECD/ITF, 2009). Недовољно извештавање угрожава одговарајуће расподеле средстава за превентивне мере. Побољшање квалитета података о преживелима са тешким повредама у саобраћајним незгодама је кључ за пројектовање ефикасније безбедносне политике. Летонија, Португал и Словенија су лидери у смањењу годишњег просека тешко повређених и погинулих, док су на зачељу Бугарска и Румунија, која бележи повећање годишњег просека тешко повређених и погинулих. Све земље, изузев Шведске, обезбеђују број тешко повређених од полиције, а једино Шведска повезује полицијске и болничке податке и обезбеђује их за међународно поређење.

Непрописна брзина је на првом месту проблема безбедности саобраћаја (Aarts and Schagen, 2006). Прекорачење брзине је основни фактор у око једне трећине смртоносних незгода и отежавајући фактор у свим незгодама. Прекорачење ограничења брзине је распрострањено. Подаци земаља које прате значај ограничења брзине у саобраћају показују да су возачи приметно успорили од 2001. године, међутим прекорачење брзине је још веће на градским путевима (80%). Француска је једина земља где је смањење брзине забележено на свим врстама путева између 2001. и 2009. године. У Француској је процењено да пад броја погинулих са 75% на 31% између 2002. и 2005. године, може бити приписан побољшаном менаџменту брзине изграђеном око новог аутоматског система камера. У анкети спроведеној 2004. године, возачи у Француској су као главни разлог спорије вожње навели страх од репресивних мера (GRSP/WHO, 2008). Ипак, да су сви возачи поштовали ограничење брзине,

просечна брзина би се додатно смањила за 4 km/h и било би 770 мање погинулих у 2008. години. Како је просек брзине био устаљен и у 2009. години, исти број погинулих би био смањен.

Упркос законској обавези за ношење сигурносног појаса у свим земљама ЕУ, сигурносни појас се користи у лаким возилима око 89% на предњим седиштима, као и 72% на задњим седиштима. Иако је направљен неки помак, Источна и Јужна Европа ипак су испод просека. Француска, Немачка, Шведска, Велика Британија и Холандија, имају највише стопе ношења сигурносног појаса са 95% или више везивања возача или сувозача. У Пољској, Белгији и Италији, стопе су 80% или ниже. Стопе везивања сигурносног појаса могу се битно разликовати између региона. У Италији, Северни региони бележе стопе близу 90%, а региони на Југу 46% (предња седишта) (ETSC, 2011a).

Од 2001. године у ЕУ, број погинулих у саобраћајним незгодама где је алкохол био присутан смањен је за око 5,7% у просеку сваке године, нешто брже од броја погинулих због осталих фактора који износи 4,2% у просеку сваке године (GRSP/WHO, 2008). У периоду од 2001. до 2008. године, број погинулих у саобраћајним незгодама где је алкохол био главни узрок смањен је са 6644 погинулих на 4429 погинулих. Међутим, недовољно извештавање искривљује праву слику. Процењује се да је учешће алкохола у смртним случајевима 25% од свих смртних случајева, док званична статистика говори да је тај проценат 11,5%. Смањења броја погинулих била су најимпресивнија у Чешкој, Белгији и Француској, са смањењима више од 10% у просеку сваке године од 2000. године. У Италији и Румунији, број погинулих је повећан за око 10% у просеку сваке године. Нека од ових повећања настају из побољшања извештавања о броју погинулих где је алкохол био један од фактора. У Француској је алкохол веома присутан у незгодама са погинулим. Трећина од свих погинулих због алкохола је из старосне групе од 18 до 24 године. Влада је предложила да ноћни клубови инсталирају "алкотестове" тако да возачи имају прилику да тестирају ниво алкохола у крви пре вожње, а продаја алкохола ће бити забрањена на свим бензинским пумпама. Процена је да, ако сви возачи поштују границу од 0,5 g/l, у Француској може бити спречено 26% погинулих. У Бугарској су казне биле повећане, а санкције поштрене. Возачи почетници, возачи возила које превозе опасне материје и возачи аутобуса ухваћени су у вожњи после конзумирања алкохола и били су суочени са већим санкцијама. Медији су били заслужни у преношењу тих информација у јавност. Број погинулих у Мађарској смањен је за 31% 2008. у поређењу са 2007. годином. Део овог смањења је због увођења "нула толеранције" у јануару 2008. године. Сваки пут када је возач откривен да је под дејством алкохола, возачка дозвола му је одузета одмах. До сада, 7.500 возачких дозвола је одузето због вожње под дејством алкохола (ETSC, 2011b). У Израелу, број провера саобраћајне полиције на присуство алкохола порастао је са мање од 30.000 2006. на више од 507.000 2008. године. Као резултат, возачи су ухваћени током 2006. године са 16,5% преко границе, а 2008. године са 2,2%. На Кипру је проценат преступника остао висок, иако је спровођење повећано. У Грчкој, после петогодишњег систематског вршења тестирања од стране полиције од 2005. године, 1 од 4 насумице изабрана возача провераван је на присуство алкохола (2000. године 1 од 20 возача). Присуство полиције постепено је било опажено код возача, који су почели да мењају своје понашање. Значајно је смањен број саобраћајних незгода и број погинулих где је алкохол био главни узрок. Систематично тестирање возача на присуство алкохола повећава страх код возача од вероватноће тестирања.

Ошта је констатација да су промене у броју саобраћајних незгода и њихових последица узрочно везане за промене појединих индикатора перформанси безбедности саобраћаја.

5. ЗАКЉУЧАК

Праћење и анализа промена појава у безбедности саобраћаја представља значајан сегмент рада у области управљања безбедношћу саобраћаја. У релативно дужем временском периоду, на бази анализа у реалном времену, могу се уочити промене показатеља безбедности саобраћаја чиме се може оценити успешност досадашњих активности и извршити процена будућег стања. На бази најновијих искустава и најбоље праксе рада пожељно је што већи број појава анализирати, како би се боље разумеле и исправније тумачиле промене стања у безбедности саобраћаја. Наведено захтева константно праћење појава, сагледавање општих тенденција и њихову анализу.

Од изузетне је важности поређење промена апсолутних показатеља безбедности саобраћаја и индикатора перформанси безбедности. Ово је посебно важно на оперативном нивоу, пре свега на нивоу локалних самоуправа, где су активности субјеката безбедности саобраћаја посебно усмерене на индикаторе перформанси безбедности. Утврђивање постигнутих побољшања у анализираним индикаторима перформанси безбедности може дати добру основу за даље промене у погледу смањења апсолутних показатеља безбедности саобраћаја. Ово је поготово важно код утврђивања потенцијала промена неке појаве.

Коначно, на основу овакве анализе могу се извући веома важни закључци о обиму и врсти проблема, као и о приоритетним активностима које би требало предузимати у Србији, у наредном периоду. Важно је да локалне самоуправе уваже и схвате значај праћења стања безбедности саобраћаја (по свим обележјима) како би у пракси сопственог рада створиле услове за утврђивање узрочно-последичне везе у променама апсолутних показатеља безбедности саобраћаја и индикатора перформанси безбедности.

6. ЛИТЕРАТУРА

- [1] Aarts, L., van Schagen, I. (2006). Driving speed and the risk of road crashes: a review, *Accident Analysis and Prevention*, vol. 38, issue 2, p. 215-224.
- [2] Aliksandravičius, G. (2011). Road safety situation in Lithuania. Warszawa.
- [3] ETSC (2007). Social and Economic consequences of Road Traffic Injury in Europe.
- [4] ETSC (2011a). Road Safety Target in Sight: Making up for lost time. 4 th Road Safety Pin Report.
- [5] ETSC (2011b). 2010 Road Safety Target Outcome: 100,000 fewer deaths since 2001. 5 th Road Safety Pin Report.
- [6] GRSP/WHO (2007). Drink driving: A Road Safety Manual for Decision-Makers and Practitioners.
- [7] GRSP/WHO (2008). Speed Management: A Road Safety Manual for Decision-Makers and Practitioners.
- [8] Hakkert, A.S., Gitelman, V. (2007). Road Safety Performance Indicators Manual, SafetyNet D.3.8
- [9] Hauer, E. (1986). On the estimation of the expected number of accidents, *Accident Analysis and Prevention*, 18 (1), 1-12
- [10] Јовановић, Д., Липовац, К. и Нешић, М. (2011). Најважније тенденције у безбедности саобраћаја у Европској унији. VI Научно-стручни скуп: Улога локалне заједнице у безбедности саобраћаја, Дивчибаре.
- [11] Machcínk, Š. (2011). Road safety situation in Slovakia. 4th CEE Road Safety Round Table, Budapest.
- [12] OECD/ITF. (2009). Reporting on Serious Road Traffic Casualties.
- [13] Quimby, A., Hills, B., Baguley, C., Fletcher, J. (2003). Urban Safety Management: Guidelines for Developing Countries, TRL/DFID.

DEVELOPMENT OF COMMUNITY BASED ROAD SAFETY MASTER PLANS

Vorster Hilton¹

Abstract: Road and pedestrian accidents have been identified as a major cause of deaths and injuries internationally and have a major financial and social impact on communities. Formal information on accidents and the location of accidents in low- and middle income communities often does not exist. The City of Tshwane acknowledged the problem and developed road safety master plans in collaboration with stakeholders and the community. The master plans mainly focused on the provision of engineering measures such as pedestrian bridges, walkways, raised pedestrian crossings, speed humps and loading facilities at schools, but also attended to education, awareness raising, law enforcement and evaluation. In addition, the master plans were used to establish partnerships with other spheres of government as well as other non-government road safety organisations. Two case studies are discussed in the paper which illustrates how the process has been applied, what the involvement of the communities was and the outcomes and lesson learnt through the projects.

Key words: COMMUNITY ROAD SAFETY MASTER PLANS

1. INTRODUCTION

The City of Tshwane Metropolitan Municipality is a newly established metropolitan municipality in South Africa which comprises a mixture of developed areas as well as areas which are severely disadvantaged in terms of infrastructure due to the previous political dispensation. The City of Tshwane was established in December 2000 from 13 former city councils, town councils, transitional councils and regional councils, including the former City Council of Pretoria. This created a city with significant contrasts in the provision of services, including measures to improve traffic and pedestrian safety. Since the establishment of the city, the Roads and Stormwater Division, who is responsible for the engineering component of road safety, developed a number of road safety master plans for the previously disadvantaged areas.

Formal information on accidents and the location of accidents in many of the communities was not available. A pragmatic approach was needed to address the serious road safety problem. The Roads and Stormwater Division in the City of Tshwane selected an innovative approach to obtain road safety information through a community consultation process and developed Road Safety Master Plans to address the problem. The main focus was the promotion of traffic safety through engineering measures, but conscious efforts were made to integrate engineering with law enforcement, education and traffic awareness, particularly in the developing areas of the city. Various studies identified the safety of pedestrians along major routes as a specific and major problem in the city, particularly adjacent to informal settlements. This paper focuses on two main aspects:

- The process followed to develop Road Safety Master Plans in consultation with communities; and
- Successful case studies that illustrate a number of important issues in the improvement of traffic and pedestrian safety. A number of important challenges have been identified and are illustrated in the paper by means of case studies.

2. THE EXTENT OF THE ROAD SAFETY PROBLEM

According to the Global Status Report on Road Safety of the World Health Organisation, over 1,2 million people die each year on the world's roads, and between 20 and 50 million suffer non-fatal injuries. Almost half of those who die in the world in road traffic crashes are pedestrians, cyclists or users of two-wheelers –

¹ Director: Traffic Engineering, City of Tshwane Municipality, South Africa, Vorster Hilton, B. Engineering (Honors) Transportation, University of Pretoria, Lynnwood Road 1, Pretoria, South Africa, hiltonv@tshwane.gov.za

collectively known as “vulnerable road users”. Furthermore, more than 90% of the world’s fatalities on roads occur in low- and middle income countries, which has less than half of the world’s vehicles (WHO 2009: vii).

The reported road traffic fatalities for South Africa for 2007 amounted to 14 920 (WHO 2009: 192). The South African population in 2007 was 48 million people – the road traffic fatality rate therefore equates to 31 fatalities per 100 000 population. This is higher than the average road traffic fatality rates for middle and higher income countries (19.5 and 10.3 per 100 000 population, respectively) (<http://www.who.....15.03.2012>). Various national programmes and strategies have been put in place to address the challenge as part of the plan for the Decade of Action for Road Safety 2011 – 2020, such as the National Rolling Enforcement Plan (NREP).

The approximate number of road traffic fatalities in the City of Tshwane (2002 to 2008) is 280 per annum. The reported road traffic fatalities reduced from 362 in 2002 to 253 in 2008 due to the various interventions in the City. Pedestrian fatalities in the City account for roughly 38%, which is similar to the national percentage.

3. DEVELOPMENT OF ROAD SAFETY MASTER PLANS

A major challenge faced by traffic engineers and road safety practitioners in the City of Tshwane is the identification of hazardous locations in disadvantaged areas. Road safety risks in these areas are high, particularly for pedestrians, but very limited accident statistics are available for these areas. Where such statistics are available, they are often not reliable and even usable, mainly because it is currently not possible to trace accidents to specific locations. Proper cadastral maps with street names and street name signs are not available for many of these areas. These maps are however in the process of being developed.

The areas with the highest unemployment and poverty levels also typically have large numbers of pedestrians and non-motorized transport. In many areas of Tshwane, pedestrians have to cross or walk along major roads carrying high volumes of traffic, often travelling at high speeds. Children have to cross these roads to reach schools which are located near to these major routes, this while inadequate attention is given to road safety education. According to the Global Road Safety Partnership (Global Road Safety Partnership, 2004, Research Note), poor people in low-income countries are believed to be particularly at risk from road collisions and pedestrians often account for the largest number of road deaths.

Due to the lack of accident statistics in disadvantaged areas, it was (and still is) not possible to quantify or identify safety risks in these areas. The result was that inadequate attention was previously given to traffic safety in such areas. This has then resulted in the situation where many of the disadvantaged communities were very dissatisfied with the safety conditions. There are many reported cases where communities obstructed the roads out of frustration when people were injured or killed along the routes.

Traffic engineers had the choice, to either wait for an accident statistic database to be developed (with all its associated challenges) while people were being killed or injured on a regular basis while communities were becoming very dissatisfied, or to follow a more pragmatic approach. The Tshwane engineers had little choice but to implement the latter approach.

An approach was developed in Tshwane through experience which is believed to be innovative and of great value to disadvantaged areas. The basic approach is to develop safety master plans in which community inputs and participation play a major role. This is primarily done through ward councillors and committees. Tshwane is demarcated into wards, with an elected political representative (ward councillor) for each ward. Each ward also has an elected Ward Committee, who makes recommendations regarding various safety issues in the ward. The approach also facilitates the identification of areas where vulnerable road users are involved, such as, schools, old age homes, centres for people with disabilities, community centres and areas with high pedestrian movements.

The process that was developed is shown in Figure 1 (City of Tshwane Metropolitan Municipality, 2009: 8) and consists of the following steps, which is documented in the City of Tshwane’s “*Guidelines for the Development of Road Safety Master Plans*”:

- Identification of Hazardous Locations (Hazlocs) and other potentially dangerous road conditions. The ward councillors, ward committees, schools, traffic engineers, Metro Police and road safety representatives for the areas are involved in the identification of such locations;
- Identified hazardous locations are then analyzed and evaluated by means of road safety assessments in terms of the South African Road Safety Manual (South African Road Safety Manual, 1999);
- Hazardous locations that warrant the implementation of safety measures are then prioritized, improvement measures are identified and cost estimates prepared. These measures included pedestrian bridges, traffic signals, raised pedestrian crossings, speed humps, walkways and other;
- These measures are then registered on the Integrated Development Plan (IDP) for the city and included in the financial budget of the City;

- Once the budget is approved, an implementation plan is prepared. These plans also included law enforcement, education and awareness projects;
- The plans are then implemented with the involvement of the local community through local emerging contractors and utilisation of local labour. Poverty and unemployment levels in the disadvantaged areas are high, and job creation is crucial in these areas;
- The effectiveness of the measures is then evaluated after implementation to ensure that appropriate measures were implemented. Key performance indicators were identified to measure success;
- The plans are updated on an annual basis to form “rolling” implementation.

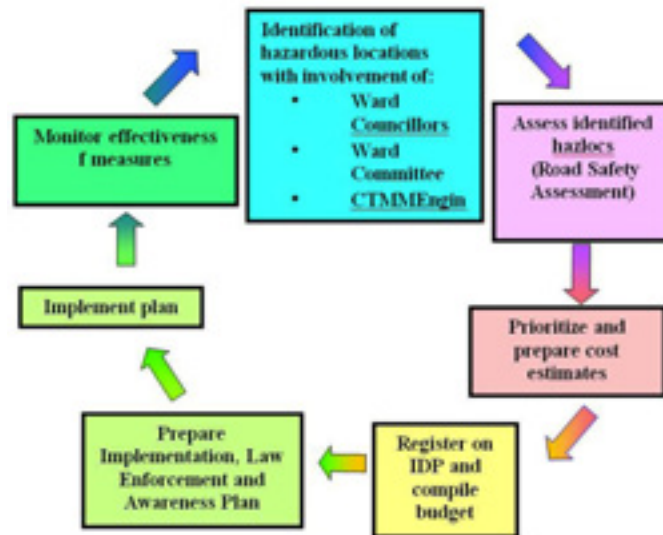


Figure 1: Process followed in developing road safety master plans for disadvantaged areas

Experience has shown that community involvement and stakeholder engagement is a crucial and important step in traffic safety studies in areas where traffic information is limited. To ensure the success of a project, it is essential to obtain community acceptance of the project before implementation thereof. The community must understand why certain measures are implemented as well as the safety benefits of these measures. A further essential part of such a campaign is the need to educate people and to make them aware of the potential dangers associated with traffic.

The implementation of safety measures does not necessarily imply that all problems have been solved and it is therefore important that follow-up studies must be undertaken to establish the effectiveness of the measures. The follow-up studies usually involve the collection of traffic flow information to establish whether the measures had a beneficial impact on traffic patterns. Community participation is also an important component of these follow-up studies to establish the perceptions of the people regarding the effectiveness of the measures.

The above process has now been implemented in various areas of Tshwane with significant success. The level of dissatisfaction has reduced significantly, although it is not always possible to immediately implement all safety measures due to a lack of funding. Due to the continuous community involvement with the projects, however, problems can readily and quickly be addressed.

Two case studies (Vorster H D, et al: 2006) have been selected to illustrate how the process has been applied and the lessons learnt from the projects.

4. CASE STUDY 1: MAUNDE STREET ROAD SAFETY PROJECT

The Maunde Street Road Safety is one example of a project in which the procedure described in the previous section has been applied. The Project (ITS (Pty) Ltd, 2001) is a project which focussed on a corridor and not on individual accident spots along the route. It is also an excellent example of the type of safety problems experienced in disadvantaged areas. A photograph of the road is shown in Figure 2.

Maunde Street is a major collector road in one of the disadvantaged townships in Tshwane. The project covered a total length of 3.7 km. It serves as a major public transport route while the road is used by large numbers of pedestrians. The result of this was that a significant level of conflict occurred between vehicles and pedestrians.



Figure 2: Maunde Street Road Safety Project



Figure 3: N1 Freeway Pedestrian Bridge

The following are examples of problems that were identified during consultations with ward councillors and committees as well as a technical safety assessment of the road:

- Poor pedestrian discipline. Large volumes of pedestrians walking on the road or jaywalking.
- Poor driver discipline. High vehicular speeds on the road - the average speed measured was 75 km/h, while the 85th percentile speed was measured at 86 km/h. Drivers ignoring stop signs at intersections. Some vehicles using sidewalks to bypass intersections.
- Poor visibility at night due to poor street lighting.
- Lack of sidewalks along sections of the street.
- Lack of lay-bys for public transport vehicles.
- Poor road signs and markings.

In order to address these issues, the following engineering measures were implemented:

- Installation of raised pedestrian crossings aimed at reducing speeds and providing safe locations for pedestrians to cross.
- Provision of vertical kerbs at intersections and at certain locations on the street to prevent vehicles from driving on the sidewalk.
- Improvement of street lighting to increase visibility.
- Provision of sidewalks on sections of the street.
- Provision of lay-bys for public transport vehicles.
- Improvement of road signs and markings.

It was, however, clear that the problems could not be solved by engineering measures alone and that law enforcement as well as education and public awareness of traffic safety was also required. An Enforcement Plan was developed based on surveys and perception studies. The law enforcement measures focussed on speed enforcement and illegal stopping in the roadway but other selective law enforcement measures were also implemented. The main focus, however, was on education and public awareness which included the following actions:

- Road safety education of residents living along the street.
- Road safety promotion at schools by the local road safety forum.
- Distribution of pamphlets to the public.
- Driving along the street with loud halers.
- Community meetings and workshops aimed to promote road safety
- Involvement of local print media in the marketing of the project.
- The erection of large information billboards on the street.

A local road safety forum, ASTRASA (Atteridgeville and Saulsville Traffic Safety Association) was established during the project. This forum was involved in all phases of the project.

The project also involved a very high level of political awareness. The project was launched by the MEC (Member of the Executive Council) of the province and the Executive Mayor of the City of Tshwane Metropolitan Council. The project was then handed over to the community by the MECs and the Executive Major of the City.

After-studies undertaken on Maunde Street indicate the following:

- A decrease in number of fatalities by 25% (per annum).
- A decrease in the number of serious collisions of 50% (per annum).

- Reduction in average speed from 75 km/h to 43 km/h. The 85th percentile speeds were reduced from 86 km/h to 47 km/h.
- Interviews with pedestrians indicated a dramatic increase in awareness of the improved safety conditions along the street.

The project received the award for the best Community Based Project by the Tshwane Branch of the South African Institution of Civil Engineers in 2001.

The most important lessons learnt during project include the following:

- The need to involve the community in road safety projects.
- The importance of road safety education and public awareness campaigns during the implementation of engineering measures.
- The importance of high-level political involvement to promote community acceptance of the project.
- The importance of identifying actual problems and the introduction of effective and appropriate engineering measures.

5. CASE STUDY 2: N1 FREEWAY PEDESTRIAN BRIDGE PROJECT

The N1-Freeway divides two rural communities located on both sides of a national freeway. Pedestrians previously crossed the freeway to collect water, attend schools and churches and for social interaction. This posed a serious safety problem for both pedestrians and motorists. A large number of pedestrians were fatally injured in collisions on the road. Some of these accidents were horrendous in nature due to the high speed of traffic. This resulted in a very high level of dissatisfaction in the communities which led to protest actions.

The problems on the N1 were created by a lack of integrated planning in the past which allowed land to be settled on both sides of a freeway with no consideration of the consequences of such settlement. This problem was also further aggravated by the lack of general amenities such as shops, schools and healthcare facilities which added to the need to cross the freeway. A road safety audit of such planning could have identified the problem before it occurred, but such input would have been simply ignored in the past.

A partnership project was established between National, Provincial, Metropolitan and District Municipality levels (LTE Consulting, 2001). A comprehensive community participation process was followed during the planning and implementation phases of the project. A comprehensive perception survey was undertaken to identify focus areas for the awareness campaign. The measures that were implemented included the construction of brick walls on both sides of the freeway to prevent pedestrian access to the freeway, a pedestrian bridge and various walkways in the area. It also involved education and public awareness campaigns aimed at explaining the need for the measures to the communities.

An innovative aspect of the project was the involvement of the communities in the construction of some of the facilities (such as the brick walls and walkways). Members of the communities were trained not only to undertake the construction activities, but also to become involved as local contractors and entrepreneurs. This involvement contributed significantly to the community taking ownership of the facilities.

The project had a very high political profile and involved the National Minister of Transport and the Executive Mayor of the City. The project was officially launched and handed over to the community by the Minister of Transport and Executive Mayor to encourage the community to accept ownership of the project.

An interesting feature of the project was the construction of a pedestrian bridge with unusually attractive architectural features, to such an extent that it has become a landmark in the area. A photograph of the bridge is shown in Figure 3. This has also contributed to the acceptance of the project by the communities.

The project received a number of awards in the country, including:

- National Award from the Southern African Steel Association for technical excellence (for the spiral pedestrian bridge).
- Regional award from the South African Institution for Civil Engineers for technical excellence and for the best community based project.
- National Commendation for the most outstanding civil engineering achievement in the technical excellence category, 2003, awarded by the South African Institution of Civil Engineers.

A particularly important facet of this project was the need to obtain community acceptance of a safety project. If this project would have been planned without community participation and involvement, it could have resulted in a failure. Currently it is a highly successful project which has eliminated all pedestrian movements along or across the freeway.

6. CONCLUSIONS

Many of the road safety projects undertaken in the City of Tshwane confirmed that there are a number of pre-requisites for the successful implementation of road safety measures. In general, it can be concluded that:

Traffic engineers cannot assume that a lack of accident statistics mean that accidents do not occur. Engineers cannot rely on accident statistics to identify hazardous locations in disadvantaged areas and must rely on input from communities through public participation processes. The level of knowledge regarding the safety situation within communities should not be underestimated.

It is, however, important to verify hazardous locations identified by the communities through a technical analysis/road safety assessment to confirm that the locations are indeed hazardous. The technical analysis is also required to determine the causes of accidents with the purpose of developing appropriate safety measures.

Most of the projects confirmed that most of the hazardous locations involve pedestrian safety. The most serious problems occur when pedestrians must share the same facility with large volumes of motorized traffic travelling at high speeds.

Pedestrian safety problems are often the result of settlements occurring adjacent on both sides of a main road, particularly when residential units located on one side of the road and schools and other facilities are provided on the other side of the road.

Political awareness and buy-in to improve traffic safety is essential to ensure proper allocation of funding for this purpose and to assist in creating community awareness regarding the problem.

There is a great need for public awareness and educational campaigns aimed at making people aware of the dangers on main roads. Pedestrians cannot always rely on motorists to drive carefully and must take more responsibility for their own safety.

A particularly important lesson from the studies is that traffic engineers can make a significant difference to address road safety issues. Some problems can be addressed by means of engineering measures alone, but in many cases a more holistic approach involving law enforcement and education is required. Law enforcement, however, does not always have to be targeted at prosecution but could be safety measure in itself.

The methods applied in Tshwane may be different from those followed in other cities of the developed world, but it is believed that road safety will suffer unless such methods are applied. These methods could, in some instances, be labelled subjective due to the lack of statistical data and analysis. There is however a significant technical component included in the evaluation of the problems indicated by the communities. Engineers cannot wait for detailed accident statistics to respond to situations that are clearly dangerous and unacceptable from a road safety point of view. It is believed that the process followed is innovative and that the methodology can find application in many parts of the world.

The process of developing and implementing Road Safety Master Plans is applicable and replicable in many cities and is a very useful tool to assist in reducing fatalities and serious injuries as a result of traffic accidents in line with the objectives of the Decade of Action for Road safety 2011 to 2020.

7. BIBLIOGRAPHY

- [1] City of Tshwane Metropolitan Municipality (2009). Guidelines for the Development of Road Safety Master Plans. South Africa, 8
- [2] Global Health Observatory (GHO). Road traffic death rate by WHO region and income level. http://www.who.int/gho/road_safety/mortality/rate_text/en/ 15.03.2012
- [3] Global Road Safety Partnership, 2004, Research Note: Impact of Road Collisions on the Poor, Geneva, Switzerland.
- [4] ITS (Pty) Ltd, 2001, Maunde Street, Atteridgeville, Traffic control plan and road safety investigation, City of Tshwane
- [5] LTE Consulting, 2001, Kekana Gardens Pedestrian Bridge, Metsweding District Municipality in partnership with the City of Tshwane Metropolitan Municipality (August 2001).
- [6] South African Road Safety Manual, 1999, Volume 3: Road Safety Engineering Assessment on Urban Roads, Pretoria.
- [7] Vorster H D, van As S C (Dr), (2006) Traffic Engineering: Planning for Safety Case Studies in the City of Tshwane, South Africa
- [8] World Health Organisation (WHO) (2009). Global Status Report on Road Safety – Time for Action. Switzerland, vii

COMMUNITY ROAD SAFETY INITIATIVES IN A DEVELOPING COUNTRY

Stein Lundebye¹

1. INTRODUCTION (REVISE)

Bangladesh has one of the highest road accident fatality rates in the world. Road accident statistics show that the fatality rate is more than 73 deaths per 10,000 registered motor vehicles every year, compared with a rate of around 5 fatalities or less per 10,000 vehicles found in developed countries (Ref.1). It is estimated that about 4,000 people are killed and another 4,000 are injured in road accidents every year. However, data constraints and widespread under-reporting prevents a proper understanding of the real magnitude of the road accident problem in Bangladesh. National financial loss due to road accidents is estimated to be about US\$ 300 million every year. The majority of victims of all road accident casualties are pedestrians (about 53%) which often rises up to 70%, about 1/3 of the victims are adult males, aged between 21-40 years, and there is a high proportion of children under the age of 10 years of aged and, in particular, girls killed and seriously injured in road accidents (Ref.2). Frequent occurrence of road accidents shows that improved road conditions and increasing number of vehicles coupled with lack of traffic discipline are the main reasons for the alarming rate of accidents. An important factor also contributing to the road accident problem is the lack of awareness regarding the use of the road infrastructure and the road engineering facilities safely and properly.

Road safety studies in Bangladesh show the following conditions as causes of the accidents: (i) drivers exceeding the speed limits (over speeding); (ii) overloading; (iii) careless overtaking; (iv) reckless driving habits; (v) unregulated movements of non-motorized vehicles; (vi) lack of traffic safety education; and (vii) poor enforcement of traffic laws. All these reasons can be grouped into three main areas of physical and social conditions such as: (i) the road user behavior, including pedestrians, drivers and passengers of motorized and non-motorized vehicles; (ii) the road environment, including physical condition of the road infrastructure and the traffic control devices, e.g., traffic signs and road markings; (iii) lack of traffic law enforcement of motorized and non-motorized vehicles driving on the roads. The studies also show that the above causes originate from lack of awareness of local populations and irresponsible traffic behavior of the road users. The agencies responsible have been found to be ineffective in discharging their duties to ensure safe road environment for all.

2. PROJECT AREA AND AWARENESS METHODOLOGY (REVISE)

The World Bank funded Third Road Rehabilitation and Maintenance Project (RRMP-III) for the Roads and Highways Department (RHD), Ministry of Communications, Government of Bangladesh included construction and rehabilitation of major national roads, maintenance of national and regional roads, improvement of feeder roads and the implementation of a comprehensive road safety program. The safety program included improvement of accident blackspots on national roads, safety audits and installation of a major traffic signing and road marking program for national and regional roads. A road safety awareness program was implemented for the local communities living adjacent to the improved national and regional roads under the project. A comprehensive pilot study on road safety awareness was carried for the communities living near identified accident blackspot improvement sites on national road (N7) in the Southwest region of Bangladesh. This 60 km road link (single carriageway road about 6-7 m. wide) has high traffic flows, and the road is passing through many urban areas with large numbers of dwellings, permanent and temporary shops and bazaar areas. These urban areas become very busy during market days, causing serious traffic congestion and lots of road accidents

¹ Stein Lundebye, Retired Senior Transport Engineer, World Bank, Washington, DC. U.S.A.

to pedestrians and rickshaw pullers. The study area included 14 accident blackspots where remedial measures were implemented under the project. The experience and lessons learned from the pilot study were later used for the communities situated along a major 50 km new toll road (Nalka-Bonpara road). This paper presents some of the experiences gained from the pilot study and also from the implementation of a community road safety program along a major road improvement project of National Highway 2 (Dhaka-Sylhet highway) in North East Bangladesh, which was an important component of the RRMP-III.

3. ROAD SAFETY AWARENESS AND PUBLICITY PROGRAMS

Road safety campaigns were undertaken with close participation of the communities living beside the highway. Target groups of the populations were selected from a wide section of the community and a road safety education and awareness program for implementation was designed after detailed physical and socio-economic surveys had been carried out of the population in the project area. The road safety awareness campaigns were developed and implemented to improve the knowledge, attitudes and behavior of all road users through a combination of formal and non-formal education, adult programs and mass communication activities. To achieve the objectives of ensuring a safe road environment for all road users, traffic safety activities were carried out by combining a series of programs such as raising general awareness of the public. The target groups for the public education and awareness campaign were school children, school teachers, senior citizens, roadside dwellers, shop-keepers, drivers of motorized and non-motorized vehicles, para-medics, religious leaders and NGO workers in the project area.

In order to provide a better and more effective education program regarding safe road use behavior, different campaign materials were developed to suit the requirements of the different target groups. The material used as campaign tools were posters, leaflets, folders, booklets, bookmarks, banners, placards, audio-cassettes and multi-media presentations.

The project team arranged several training workshops for school teachers, para-medics, religious leaders and NGO workers. The campaign program launched awareness activities especially for drivers and owners of motorized vehicles, who were also provided with audio-cassettes which included road safety instructions, using drama and folk songs as well as leaflets, posters with road safety messages.

School children were given most importance as the prime target group because they were potential future road users. (The accident statistics also show that children in Bangladesh are most vulnerable for road accidents, and recent research predicts that about 50,000 children could be killed in road accidents in Bangladesh over the next decade unless a comprehensive approach is implemented to reduce accidents to this road user group). The project team realized the need for teaching the children safe road use behavior, and special booklets were prepared, which contained colorful safety messages and practical demonstration using photographs of school boys and girls as models. It was found that simple knowledge of traffic signs and road markings is not sufficient. The booklets were distributed among students of some 60 primary schools in the project area. The school teachers were provided with training on how to teach road safety lessons to children, using the booklet and bookmarks as guide to safe road use.

Another very effective method for dissemination of road safety instructions in public places involved using three-wheeler auto rickshaws and bicycle rickshaws mounted with large loud speakers, commonly called "miking". Road safety instructions were transmitted to the public through "miking" using the rickshaws decorated with banners and posters, containing road safety messages. These decorated vehicles attracted the local people and passers-by to listen to the messages given through the loud speakers.

3.1 Programs carried out for raising Awareness of the Public

The project team designed a number of different programs with road safety instructions to address the various target groups, which they could understand and follow to avoid future road accidents. Clear messages, educational guidelines, positive and negative depiction of road safety instructions were collected and reviewed in order to form contents of the awareness program. Campaign activities carried out in the project area were separately tailored for the following three major groups depending on the socio-economic background of the target population: (i) activities for the general public; (ii) activities for school children; and (iii) activities for special groups.

3.2 Activities for the General Public

Ordinary people were targeted to reach with road safety messages through "loud speakers, leaflets, posters, banners, etc. as described briefly below:

Dissemination of road safety instruction in public places: Road safety instructions were transmitted to the people through announcement or “miking” on an auto rickshaw, decorated with banners and posters. “Miking” was done by playing of a cassette conveying road safety instructions using folk songs and drama. During this activity, the project team found enthusiastic roadside dwellers listening to the songs and drama, which contained instructions which appealed to the masses. “Miking” was carried out at market places, bus terminals and bus stops located along the national road in the project area for one week every month during the project period (18 months).

Distribution of leaflets and posters: In parallel to the “miking” program, volunteers and project field staff distributed leaflets to people working along the road side areas and urged them to spread road safety knowledge to their fellow neighbors and family members. Posters were distributed among the shop keepers who displayed them on their shop walls. Similarly, industries and other institutions also received posters to help them disseminate road safety instructions to their staff and the public. All these people were requested to display the posters in the most visible places in their shops and premises.

Forming human chains along the national road: The project team launched public demonstrations for raising awareness among the masses in the project area. Programs were held at five accident blackspot sites with thousands of participants. Human chain was organized displaying banners and posters specially written with road safety instructions at the blackspot sites with a large number of participants from high school students, teachers, local people, roadside dwellers, vendors and other occupational groups. The aim was to draw attention of the local people and seek their cooperation to follow road safety instructions.

Public marches along the national road and local roads: Another demonstration as public marches were organized at the accident blackspot sites. At each site, the groups of local people marched along the major road of the locality carrying posters and banners specially written with road safety messages. The public marches started from schools located near the accident blackspot sites. Students and teachers from the schools led the marches. Earlier, the students were briefed at their school assembly about the motto for the program. Many road users and roadside dwellers also joined the public marches. During the march, thousands of leaflets were distributed among the local people to draw their attention, interest and receive road safety instructions. It was hoped that they would follow these instructions and deliver these messages to others.

3.3 Activities for school children

School children were the main target group of the project as they are the future road users. It is believed that if they are sincerely taught and carefully supervised in safe road use, they would continue to be careful. The project team was hopeful that the large number of trained school children under the project will continue dissemination of road safety messages to their younger siblings, their parents and neighbors as well as others they meet in the future.

Distribution of booklets and bookmarks among school children: Primary school children in the project area were well informed through distribution of booklets, bookmarks and road safety training given by their teachers. However, supply of education material (e.g., booklets, bookmarks, posters, etc.) to the students is not sufficient for implementation of proper road safety education. This material was substantiated by the training of the teachers and motivating them to be involved in road safety education so that through them all school children can receive regular road safety instructions as part of the national school curriculum.

Teacher training workshops: The project facilitated teachers training workshops to be arranged for about 50 schools in the project area, where the teachers were trained to deliver road safety rules and safe use of the road infrastructure. It is estimated that about 100 teachers participated in these workshops from primary schools, kindergartens, madrashas and private schools in the project area.

Monitoring activities for school children: The project team visited almost all schools to discuss with the students and teachers about road safety education and observation of road safety instructions given to them by their teachers. It was found that the teachers were very sincere in deliberating road safety instructions to their pupils. In addition to providing the messages, they also carried out practical demonstrations of road safety activities. The project team encouraged students to use the daily routine and the calendar with road safety messages printed on the back of the booklet. The team also requested the teachers to continue to guide their students in using the booklet since the use of the booklet could ensure road safety practice by the children and make it a life time habit.

3.4 Activities for special groups

Various occupational groups in the project area were included in the campaign program as special groups so that the project team could involve them to interact with local people in dissemination of road safety messages. Local NGO workers in the area, para-medics, imams and mullahs, drivers and owners of motorized vehicles were included in this group. They were all approached to participate in dissemination of road safety messages among people through their services.

Workshop for NGO workers: For successful and proper dissemination of road safety instructions among grass root people, the project team gave special importance to involvement of NGO workers. To reach the common people with public awareness campaigns, several local NGOs were listed. Two workshops were arranged for the NGO workers, and in these workshops folders, booklets and bookmarks were distributed among the participants to aid them on road safety learning and training. About 130 workers from national and local NGOs participated in these workshops.

Para-medics workshop: It was found that there were about 70 “medicine” shops (local “pharmacies”) located along the section of the national road where the 14 accident blackspots had been identified, and 11 persons from these shops worked as volunteers for accident data collection under the project. Para-medics in the project area were one of the prime target groups for proper dissemination of road safety instructions. Two training workshops were also arranged for them in convenient locations, and at the end of the workshops road safety certificates were handed to the participants.

Awareness activities for imams and mullahs: The project team gave importance for involvement of Imams and Mullahs from the mosques for successful dissemination of road safety messages among the general public in the project area. A large number of adults who regularly attend and pray in these mosques received road safety messages.

Awareness training for drivers: The project team arranged a series of meetings with local driver associations. They were provided with leaflets containing road safety measures specially designed for them. The team sought their cooperation in following the traffic rules and distributed audio cassettes with special road safety instructions to the drivers participating in the meetings. The drivers and owners were very appreciative for being included in the project and gave their assurances to follow the traffic rules in the future to ensure a better and safe road safety behavior.

Meetings with media representatives: A special event “Meet the Press” was arranged to disseminate information and share with the media the experience gained from the road safety measures implemented under the Road Safety Awareness Campaign (RSAC) as part of the RRMP-III project. The meeting was arranged at a local hotel in the project area and about 40 journalists from the region attended the meeting. The key project team members gave presentations on the objectives and major activities of the safety program. The information specialist in the project team discussed the role of journalists in raising road safety awareness of the local people. He mentioned that the journalists could frequently highlight road safety information and issues in their respective newspapers, and suggested that the press should make good use of the information kit supplied to them with road safety material. The supervision consultants Team Leader discussed the physical road improvement components of the RRMP-III project, and he suggested that the journalists could also make efforts to help the local people roads by providing information in their newspapers on the safe use of the roads.

4. DATA SHEETS ON CAMPAIGN ACTIVITIES

The project team developed comprehensive Data Sheets for all the campaign activities of the road safety awareness program, and these sheets describe the program featuring venue, time, date, mode, campaign tools, resource persons, expected outcome, etc. The following Data Sheets were prepared: DS 1: Dissemination of Road Safety Messages in Market Places; DS 2: Distribution of Posters and Leaflets among the People; DS 3: Road Safety Awareness Training for School Teachers; DS 4: Arranging Workshops for NGO Workers; DS 5: Forming “Human Chains” on National Roads; DS 6: Public Marches along National Roads; DS 7: First Aid Training Program for Para Medics; DS 8: Awareness Activities for Drivers of Motorized Vehicles; DS 9: Awareness Activities for Imams and Mullahs; and DS 10: Meet the Press.(How to address and communicate with the press)

5. ROLE OF COMMUNITY VOLUNTEERS (CVS)

During project implementation, local Community Volunteers (CVs) were engaged, who were students, shopkeepers and local physicians. They were assigned special tasks to record local accident data, to monitor the accident situation near the blackspots and to raise road safety awareness, using the material prepared by the Project Team. The accident investigations by the CVs included the following questions: (i) What happen? (ii) When? (iii) Who were involved?; (iv) Where did the crash take place?; (v) Why? (apparent reasons); and (vi) How did it happen? These volunteers were not paid cash but given some small gifts in appreciation. The project team met with the volunteers every 2 weeks. The CVs have willingly offered to carry out their work after the completion of the Project.

6. CAMPAIGN ACTIVITIES FOR RAISING AWARENESS TO PEOPLE LIVING NEAR THE IMPROVED ROADS

The aim of the campaign program was to raise awareness of the people for the use of the improved road infrastructure. General rules and techniques were covered in the lessons on safe road use but special information was also provided for the general public so they could be more aware of the safety features of the new road improvement schemes. At the newly improved accident blackspots sites, many new road safety engineering measures have been implemented, e.g., pedestrian crossings and guardrails, road humps, traffic signs and road markings. It is important that the general public get some information about the new physical remedial measures, which hopefully will result in reduction of road accidents. The project team prepared colorful sketches of the improved road conditions which showed the new road safety features in the project area. These sketches were put on posters which were distributed among the road users. School teachers were briefed about the messages on the posters and they were requested to explain them to the school children. Furthermore, these posters were distributed to all the concerned target groups, teachers, NGO workers, para-medics, drivers of motorized and non-motorized vehicles, imams and mullahs. They were all asked to extend their cooperation in disseminating road safety messages to the public in order to ensure safe road use for all.

7. GENERAL OBSERVATIONS

The people in the project area expressed their appreciation for the road safety program as they received timely advice to safeguard themselves and their families from being victims of road accidents. The project team during the campaign program informed people about how to improve their road safety behavior and urged the public to follow the road safety instructions provided by the project to avoid future road accidents.

The number of accident problems arising in the past, from both unsatisfactory road environment and poor road user behavior, has demonstrated there is a considerable need for road safety awareness programs to become a priority for the community, especially to teach road safety education to the school children. The children undertaking this program have been provided with road safety information and knowledge on safe road user behavior. The project team is hopeful that these children will act as the “torchbearers” in the future, and through their new behavior will help others in the local communities to change their habit of inappropriate use of the road.

8. EXPERIENCE GAINED FROM THE IMPLEMENTATION OF THE PILOT RSA PROGRAM

The results of the study showed that ordinary people lack basic road safety knowledge and that they were unaware of standard road safety measures, e.g., traffic signs, road markings, non-motorized lanes, pedestrian crossings, etc. People not aware of the adverse affect of their own behavior or daily habits, (e.g., drying rice, straw and keeping cattle on the road). It was found that the slow moving vehicles and non-motorized vehicles face real problems due to lack of separate facilities along main roads. The launching of the awareness program has led to substantial improvements in road user behavior by the public in the study area and, in particular, it is very important to focus road safety training and awareness building of young people since they are more receptive to absorb new knowledge.

9. COMMUNITY ROAD SAFETY INITIATIVES BY BRAC IN BANGLADESH

General: The Bangladesh Rural Advancement Committee (BRAC), is a well know NGO in Bangladesh, which is a multifaceted development organization with the twin objective poverty alleviation and empowerment of the poor. They have been very active in non-formal education, public health projects in rural areas for more than 30 years. They have a staff of about 28,000 persons, they have about 450 area offices and 14 training centers. BRAC can now reach more than 70 million people through their operations, which about half of the total population of Bangladesh. Over the last 5-10 years, the organization has also taken an interest in road safety activities since it is mostly the vulnerable members of the society, who are involved in road accidents, e.g., children, women and the elderly (Ref.3).

BRAC was requested by the Roads and Highways Department (RHD) to provide community road safety activities for the populations living along a major new highway under construction in North East Bangladesh. Over 82 growth centers, built up areas and villages are located on the World Bank funded RRMP-III project: Dhaka–Sylhet highway. All these places are accident prone and the local people lack of knowledge on safe and proper use of road and its facilities like footpath, bus bays, signs, markings, drainages etc. Fortytwo locations beside the Dhaka-Sylhet highway and 5 transport terminals, being the originating and termination points of

buses and trucks plying on this road, were selected for a Road Safety Public Awareness Campaign (RSPAC). The campaign was carried out at these campaign spots. An important requirement of undertaking road safety education at large scale and to make it sustainable is to build institutions at grass root level and to develop their capacities. In this project local NGOs, who worked closer to the communities affected by the highway, were selected, trained by BRAC on road safety and provided with support to carry out road safety public awareness campaign within their locality (Ref. 4).

Road Safety Training of NGOs: Residential training course titled “Community Road Safety Management” was conducted at the BRAC Training Centre, near Dhaka, the Capital City for Bangladesh. Training modules and handouts developed in the local language, which were used for training and given to the participants to help train communities by them at their campaign spots.

Community Road Safety Groups (CRSGs): Awareness of the community about its own road safety problems, the suffering and loss due to accidents and knowledge about ways to improve safety is crucial for reducing road accidents. (Ref.5). Commitment and ownership of the community to improve road safety is important for sustainability of road safety activities at the local level. Materialization of this concept through forming CRSGs has been an important part of the project. A group of 10-12 active people coming from different sections of the campaign areas, having good reputation and willing to work for road safety, were identified and formed into CRSGs. A total of 39 CRSGs were established for 42 campaign spots, comprising of 665 members. The CRSG members were given one-day training on road safety, and they were awarded with certificates. Comprehensive road safety training flip charts developed by BRAC, were used as the key training material. Necessary and useful handouts covering vital subjects like rules on walking and crossing roads, post accident steps etc. were also distributed to the participants. The training was conducted by the trained executives/teachers of the local NGO/institutions, who attended one-week road safety training conducted by BRAC earlier. One-day workshops were held for the CRSG members at 42 campaign spots, which were facilitated by the trained executives/teachers. The workshop program included the following: (i) an overview of the road safety prevailing in the country and the local area; (ii) presentation of a case study involving a tragic accident with death of a child, woman or a known individual of the community. (Relatives of the deceased or victims of road accidents were motivated to attend and present their stories); (iii) the participants identified their local road safety problems through group-works; and (iv) they identified a set of action plans to solve those problems, which were presented. A typical Action Plan by the community comprised of a list of local road safety problems, plans to deal with those problems and identification of the group members responsible to implement the recommendations within a given time frame. Following their action plans, the communities started taking initiatives to solve their local road safety problems. The training on road safety, participation in identification of problems and solutions, preparation of action plans and participating in their implementation, generated lot of motivation, ability and commitment of the CRSG to help deal with their local road safety problems.

Effective Campaign Materials:

BRAC developed the following very useful and effective road safety campaign:

Flip chart: Well researched comprehensive road safety training flip charts, complete with trainers guide at the back of each page to be used for training of the members of Community Road Safety Group, teachers, students, student traffic cadets were developed by BRAC. The flip charts having 14 colorful pages, provide information and instruction on road vocabulary, parts/types of road, safe walking and crossing, consequences of illegal uses of road and pedestrian facilities, traffic signs, road markings, visibility, children safety practices, good practices for public transport passengers, need for post accident medicare, information to police, insurance compensation etc. The flip charts were distributed to local partner NGOs, educational institutions and they were used extensively for road safety awareness activities.

Posters: Three posters on “safe walking” and “crossing of road” and one on proper use of road and its facilities like foot path, signs, bus bays etc were developed, and handed over to the partner NGOs and educational institutions for road safety publicity.

Audio Cassette: One audio cassette containing special messages, instructions safety guides in the forms of drama, played by a local drama group and songs sung by popular local singer was produced. These cassettes were played through powerful loud speakers fitted on the pick up van decorated with colorful large road safety posters.

Rapid Action Campaign (RAC): This is a special activity for conveying the basic road safety good practices like walking on the right side facing on coming traffic and stop, look right and left, listen and cross when there is no vehicle near. The RACs were undertaken to strengthen the lessons given to the previously trained students and teachers.

Road Safety Theatre: It is found in Bangladesh that road safety theatres is a very strong medium of education of the populations along with fun and pleasure which were used to depict true incidents of local fatal road accidents. Performers of theatres were artists selected from the local people and trained by BRAC’s theatre-trainers. Eight separate theatres, four for pedestrians and four for drivers were used for safety awareness campaigns in rural areas.

Student Traffic Cadets (STCs): The establishment of STCs was an innovative and unique component of the RSPAC. 117 students from the roadside schools were selected on the basis of some criteria, which included a written examination on road safety. Their duties were as follows: (i) to be a role model mainly for the students from their schools and other road users in the locality; (ii) to help the elderly, children and disabled persons to cross the road; (iii) to motivate people for proper use of the road and road furniture; and (iv) to participate in community road safety awareness measures like teaching road safety lessons to students, communicating road safety instructions to shop keepers and households in the community. The STCs were put through a one-day long training on road safety. These cadets were provided with reflective yellow jackets printed with logos of RHD and BRAC prominently and having the name of the project i.e., Road Safety Public Awareness Campaign on Dhaka Sylhet Highway in the local language (Bangla). The first week of their deployment was as the national “STC Week”, and in order to make them very visible and familiar to the community, they were involved on road safety awareness on the highway for one hour before their classes resumed and 15 minutes after the class every day. When the school is open, they perform their duties at similar times but on alternate days. Their duties remained suspended during their examinations. After examinations they perform their duties twice a day – once in the morning and once in the afternoon on every alternate day.

Multi-media for awareness: Growth centers and bazaars on Dhaka-Sylhet highway were visited by people of all ages for sale or purchase of commodities. Being unaware of traffic and safe road-use rules, they often utilized the public roads for selling, loading and unloading commodities and parking vehicles. There were bazaar committees, the members of which were not aware and motivated to use road properly. Besides, road accidents on these areas are caused by motor vehicles, which usually came from either Sylhet, Dhaka or from one of the transport terminals located between these two cities. The drivers of these vehicles are mostly untrained and unconcerned of safe and defensive driving particularly at places frequented by pedestrians. To address these problems, publicity campaigns using multi-media technology was carried out regarding proper use of road, by pedestrians and safe and defensive driving by drivers. Multi-media training material for pedestrian awareness covered information on proper use of the road and road safety engineering facilities available for pedestrians, hawkers, shop-keepers, traders, etc. This information was shown at 12 busy campaign spots along the D-S highway. It is estimated that about 17, 000 persons attended these film shows. The multi-media training workshops for drivers contain lessons on speed, vehicle overloading, overtaking, parking, drinking and driving, night-time driving, traffic signs and road markings, health aspects for drivers, use of bus stops and laybys, how to drive at known accident blackspots, etc. Live, animated and motion pictures have been filmed and used along with commentaries on safe driving behavior so that even drivers without any education would understand (Ref. 5). Script writing, shooting, editing commentaries of two training videos were completed by BRAC. These films were shown through multi-media projectors at selected campaign spots and transport terminals for pedestrian and drivers’ road safety awareness. Three shows in average were shown at each selected area and five shows in average were shown at five transport terminals.

10. MONITORING

Monthly monitoring meetings were arranged at the BRAC project office, which were attended by the project executives and teachers of partner NGOs/educational institutions. During these meetings, the team reviewed the implementation progress, road accidents occurring during the last month, feedback and responses from the local communities, etc. In addition, the NGOs/educational institutions submitted monthly progress reports describing the status of the campaign activities.

11. CONCLUSIONS

The experience gained from the above mentioned road safety awareness programs for the public, demonstrated adoption and application of various ways of providing road safety information and education to all road users. School children should be provided with road safety education at an early age. Mass literacy textbooks should also contain road safety lessons so that adults can be convinced to change their concept on road user behavior. Government and semi-government institutions should come forward to take up road safety awareness as a national agenda along with other mass development programs.

Impact studies carried out by BRAC on the Community Road Safety Education (CRSE) programs showed that the knowledge of safe walking rules increased from about 5% before the CRSE intervention to about 95% after the implementation of the program. Furthermore, it was found that the safe walking behavior by the people in the local communities increased from about 46% before the intervention to about 76% after the intervention. It is believed that this considerable improvement in traffic behavior will eventually lead to a reduction of pedestrian accidents in the local communities.

Road safety campaigns are more effective if the community is involved in the problem identification and in the design of road safety countermeasures. Any community development program should begin with problem

identification among community beneficiaries to establish a cause-effect relationship. This enables community members to discuss their safety problems with one another and prioritize which road safety interventions are most urgently required and how they can be addressed. The community is often prepared to contribute resources to make the project successful (Ref. 6). It should be emphasized that public awareness campaigns without increased law enforcement efforts by the traffic police will have minimal effect on the road accident situation in the local community. The two road safety measures should be carried out simultaneously. Recommendations to develop a comprehensive Road Safety Awareness Program:

It is recommended that in the future, road safety campaigns, as described in this paper, should be implemented to improve the road safety awareness of roadside communities living beside all national and major regional roads. Flip charts and posters developed and used for the Dhaka-Sylhet highway road safety public awareness campaign should be adopted by the Ministry of Education for use as supplementary training material for lessons on road safety provided in the textbooks for primary schools.

It is recommended that District Road Safety Committees (DRSC) should be activated in Bangladesh and that community participation for discussing local road safety issues should be encouraged. The DRSC could also arrange public road safety meetings and marches with participation of local politicians. Experience has shown that "Talk Shows" on road safety by eminent or media personalities at local market areas or at hazardous locations (accident blackspots) can be beneficial. Local cultural organizations could disseminate road safety messages through performing street drama, folk songs, puppet shows, etc. The DRSC should raise public support to control illegal local markets, which often are located along the main roads. The Ministry of Education and Road Safety NGOs could organize training and practical demonstration classes for school children on road safety issues after school hours. Driver training workshops may be conducted nationwide using the format and multi-media material produced and used by BRAC.

The road authorities should provide better physical facilities for pedestrians, e.g., sidewalks, pedestrian crossings, footbridges or underpasses for pedestrians and guardrails in front of schools situated on highways and major roads. The Bangladesh Road Transport Authority (BRTA) should establish a specific road accident monitoring unit for the National Road Safety Council (NRSC), and the present road accident data collection system should also include road fatality and injury data from hospitals and clinics. It is highly recommended that proper road safety lessons and short training course on various aspects of road use should be made compulsory for all new drivers before issuing driving licenses. It was found that there is a serious lack of knowledge regarding traffic signs, road markings and traffic signals, and therefore road safety lessons to all age groups should also feature these road safety measures. BRTA could also arrange for viewing of road safety slides in public cinemas, and it is recommended that the Ministry of Information should facilitate this as a compulsory arrangement for all cinemas in Bangladesh. It is also proposed that the following organizations should be approached for active support for road safety awareness activities: Radio, TV Channels, Road Transport Organizations, Motor vehicle distributors, Insurance companies, etc.

It is recommended that existing health centers located near major roads in Bangladesh should be equipped for treatment of road accident victims, and that road accident treatment centers should be established every 30-50 km along key National Highways.

Finally, it should be mentioned that all road projects (e.g., new construction, rehabilitation or periodic maintenance projects) will result in both positive and negative effects (e.g., negative impact will be increased speed of the through traffic resulting in more accidents) on the local populations. It is therefore strongly recommended that community road safety activities, such as described in this paper, should be carried out for all "Project Affected Communities" (PACs) as integral part of future road improvement projects. The lessons learned from the road safety awareness projects in Bangladesh could also be useful for future road projects in other countries in the South Asia Region where people have similar customs and traditions.

12. REFERENCES

- [1] National Road Safety Council (2002): "National Road Safety Strategic Action Plan (2002-2004)", Bangladesh Road Transport Authority (BRTA), Ministry of Communications (MOC), Dhaka, Bangladesh;
- [2] Sheltech Consultants (2003): "Road Safety Awareness Campaign and Monitoring Survey under RRMP-III" (Final Report), ICT Pvt. Ltd., (India)/Sheltech Consultants Pvt., Ltd., (Bangladesh), Dhaka, Bangladesh;
- [3] A.N. Hussain (2004): "Case Study – Betila Community in Bangladesh", BRAC, Dhaka, Bangladesh;
- [4] BRAC (2004): "Road Safety Public Awareness Campaign for Dhaka-Sylhet Highway", (Mid term report), BRAC, Dhaka, Bangladesh;
- [5] BRAC (March 2005): "Road Safety Public Awareness Campaign on Dhaka-Sylhet Highway". (Draft Final Report). BRAC, Dhaka, Bangladesh.
- [6] Transport Research Laboratory (2004); "Guidelines for Conducting Community Road Safety Education Programmes in Developing Countries", TRL Unpublished Project Report (PR/SE/09/04), TRL, U.K.

THEY CALL THEM COFFIN ROADS

Hans-Joachim Vollpracht¹

Abstract: Following WHO's "3rd State of Road Safety around the World" about 50% of all traffic victims are vulnerable road users, most of them in developing countries even though the motorization there is much lower. This fact is most of all the result of the so called linear settlements, where the lack of access control and wrong investment strategies for road networks and as well for the development of the communities lead to mixed functions of residential life with heavy and high speed traffic along countries main arterials. Those structures are the most crucial disaster for road safety and the transport economy as well when speed has to be reduced and the travel and transport time will go up. In several EU-and World Bank projects in Eastern Europe, such as Poland, Romania and other Balkan countries and as well in South East Asia have detected this lack of land use planning and of access control as the most serious road safety problem and developed most effective counter measures by the help of guidelines and tools of the World Road Authority, PIARC. The Un Global Plan for the Decade of action is focussing this problem too. Linear Settlements had been one of the important topics at the World Road Congress in Mexico in September 2011. The article describes the problem using examples from Asia, Africa and Eastern Europe. From the European best practise it will provide: Strategies to prevent such developments by regulations for land use and housing, The legal tools and competences of the road administration to enforce access control along interurban roads and free ways and The tools of infrastructure to repair the dangerous situations especially for the vulnerable road users.

Key words: ROAD ACCIDENT, LOCAL COMMUNITY, LINEAR SETTLEMENTS, COFFIN ROADS

1. INTRODUKTION

They call them Coffin Roads, those recently rehabilitated and widened national roads in Vietnam and indeed they provide good business for the local burial enterprises but quick losses for the countries economy.

Following WHO's "3rd State of Road Safety around the World" about 50% of all traffic victims are vulnerable road users, most of them in developing countries even though the motorization there is much lower. This fact is most of all the result of the so called linear settlements, where the lack of access control and wrong investment strategies for road networks and as well for the development of the communities lead to mixed functions of residential life with heavy and high speed traffic along countries main arterials.

But vulnerable road users are not the only victims. Self-made U-Turns along those highways are causing heavy accidents with many victims especially among the passengers of mini busses performing the public transport in most developing and emerging countries such as Egypt.

Those structures are the most crucial disaster for road safety and the transport economy as well when speed has to be reduced and the travel and transport time will go up. Huge investments are necessary for the repair especially in emerging countries. This was a main topic of the World Road Congress in Mexico, September 2011 and will be treated as a cross task in most of the PIARC topics as an issue of Financing roads, Safety, Performance Management and Sustainable Mobility.

Some European countries such as Portugal and Belgium are on the way to tackle these safety deficits successfully. The article describes the problem using examples from Asia, Africa and South East Europe. From the European best practise it will provide

- Strategies to prevent such developments by regulations for land use and housing
- The legal tools and competences of the road administration to enforce access control along interurban roads and free ways.
- The tools of infrastructure to repair the dangerous situations especially for the vulnerable road users

¹ World Road Association (PIARC), Florazeile 28, D-14532 Stansdorf

2. THE PROBLEMS

2.1 The different design policies

Road transport requires different design policies for Urban and Interurban roads (PIARC catalogue on design safety deficiencies and countermeasures).

Roads inside built-up areas must fulfil different functions:

- Mixed composition of road users with cars trucks, buses, motorcycles and vulnerable users such as pedestrians and cyclists
- A variety of different functions such as connection, distribution, access and stopover
- Different activities along the roads such as public and private transport of goods and people, shopping, road business, parking and loading, children's playground etc.

However the legal speed is reduced to 50km/h or even lower by regulations. Below urban motorways the geometric needs of vehicles, cyclists and pedestrian are essential for urban roads. We speak of geometric design policy. Smaller radii of curves and carriageways with narrow lanes help to reduce speed and to enhance road safety. Not the lane width but the number of lanes and the design of junctions are decisive for the traffic capacity.

The separation of the fast from the slow traffic and the use of 'dynamic design' in accordance with the legal speed are the most important design policies for interurban roads. Their main function is the connection along far distances. Their traffic lanes need to be wider, radii and cross falls have to be calculated as a function of speed and skid resistance, the horizontal and vertical alignment have to be coordinated to be consistent with the hierarchy of the road and stopping sight distances have to be calculated.

The most critical situation in respect of road safety is the mixture of functions where there is no clear distinction between the interurban and urban area and where we find so called linear settlements often with commercial activities or road trading along the interurban roads. Examination of accident data reveals a high proportion of pedestrian fatal accidents in these circumstances.

2.2 The negative consequences of development policies

A functional road infrastructure is crucial for a country's economy and the improvement of the road network has to be on top of development aid projects for the benefits of all citizens. For trade and exchange they need roads to be connected with their country's main centres but for their daily life of work and business they need their residential road system in their community as well. The latter seems to be neglected in most developing projects, so that people don't find other roads in their surrounding than those for the far and fast going traffic.

In other cases the existing roads crossing villages and towns are just widened, often using the space of the pedestrian sidewalks for the carriageway and wide hard shoulders:

(Romania National Road Nr.1)

The consequences are those linear structures of settlements, which we can detect, thanks to Google earth, even without travelling. But the author had the opportunity from several development projects for enhancing road safety and PIARC meetings to compare the satellite view with the situation on the earth. The following tables for Vietnam, Togo, Egypt, Romania and the Republic of Srpska are illustrating the problems.



Figure 1: Romania National Road Nr.1

Vietnam National Road NB 1

Settlements are developing along the new rehabilitated and widened national roads.

Attempts for the improvements of pedestrian crossings have been made by opening the concrete barriers and good visible markings. But the barrier system is now a dangerous obstacle and the vulnerable road users are endangered by the traffic from both sides. There is no refuge island in the middle. Unfortunately the concept of a separated motorway system in the north of Vietnam was not consequently followed in the south

Usually linear settlements are started by the local farmers offering their products in small markets, followed by wooden cottages with coffee shops and finally with massive buildings as the PIARC Technical Committee on safer roads did detect in their meeting in Togo north of Lomé. Intersections between a local or county road and the national road are often the most hazardous traffic spots in a village.



Figure 2: Vietnam National Road NB 1

Egyptian National Road Nb. 1

The accidents along the Egyptian National Road Nb. 1 between Alexandria and Kafr El Zayat at the Nile – 84 km- demonstrate the disastrous situation with 58 fatalities and 406 hospitalized victims in 179 accidents at 26 black spots in the year 2009.

Often more than 10 vehicles are involved with a high percentage of minibuses. Along the 40 km north of Cairo the 6 – lane cross section is settled with massive industrial buildings with direct accesses to the carriage way. The character of the road is unclear. Built as a straight freeway for high speeds parallel to the railway between Alexandria and Cairo it has become a multi-functional urban main road with pedestrian and agriculture traffic as well.



Figure 3: Egypt, National Road Nb. 1, the Agriculture Road, from Alexandria to Cairo.

Romania is one of the European countries suffering from the linear settlement structures along their National Roads with 13 Fatalities per 100.000 Inhabitants. The settlements did develop along their highway, which give the impression of a high speed connection. Plastic barriers had to be installed against head on collisions. Pedestrian crossings are unsafe and too far away from each other and nowhere they like to use overpasses with steep stairs.

Linear Settlements in the Republic of Srpska

With 12,5 fatalities per 100.000 inhabitants the republic of Srpska in Bosnia- Herzegovina is not in a much better situation on the way to such structures with severe safety deficits especially for the vulnerable road users.

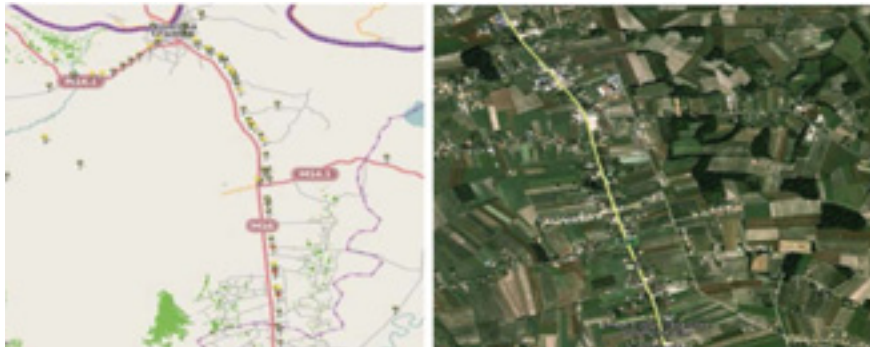


Figure 3: The unbroken line of road crashes reported by Police is a mirror of the settlement structure

The following pictures demonstrate the accident situation along such linear settlements along their Main Road 16. and 16.1:

Some of them related to car to car crashes at the numerous accesses to private properties. But most of the victims are vulnerable road users, who have walk on the carriageways or the small shoulders. As a consequence the speed limit has to be reduced which increases the travel time to the smaller towns in the areas, a real disadvantage for their inhabitants.

3. THE STRATEGIES TO PREVENT THE DEVELOPMENTS OF LINEAR SETTLEMENTS

The linear settlement issue has more dimensions than road safety. It is obviously a disaster for the transport economy and the sustainability of the road networks too. In addition it is a serious health problem for the people living under such conditions of noise and pollution. To provide them with the infrastructure for water supply and sewage is an extra task.

Obviously it is necessary to limit the use of properties along interurban roads and especially to rigorously control the access to these properties from the main carriageway. Many countries have such regulations in their road acts such as Romania. But often there is a way of giving approvals for money either by the local mayor or some high ranking officials in the ministries. In other cases, the road administration has now power at all to enforce access control such as in Egypt, where it should be a police task.

An international review on legal regulations for access control and as well on the instruments and organization for the enforcement should be an issue for the next session.

But access control is only the last part in the chain starting with master plans for land use and urban development and the approvals for constructing of any kind of buildings. The planning of road networks has to be integrated as a part of these disciplines supported by Road Safety Impact Assessments (RSIA).

This new approach of the Infrastructure Safety Management should be another issues in the next PIARC session 2011 to 2014.

The financial donors of development aid should find ways of getting guarantees that the investments will have a sustainable effect on the countries economies and safety so that they will not be jeopardized and lose their value by uncontrolled man made disturbances. But they have to realize that investments in interurban roads are not sufficient. Community networks for residential and industrial areas have to be developed as well. We strongly recommend financial parcels for both.

At an accident investigation in a village along the newly upgraded National Road Number 5 to a motorway from Hanoi to the Pacific Harbour Hai Phong we found on the drawings the remark: "The interchange with the community road will be constructed later". The community had no means to pay its part for the bridges and suffered from the black spot.

Germany is a country where there is a special budget for any traffic development in the communities – for public and individual transport. The funding of such local projects is organized by the Ministries of Transport in coordination with nation wide investments in railways and roads.

4. THE DESIGN COUNTER MEASURES

4.1 Separation

Separate local distributor roads or agricultural ways alongside or running parallel to the highway are the best solution for longitudinal separation of bicyclists and pedestrians from motor vehicles.

There should be a special network of ways for the agriculture traffic with well defined and constructed crossing facilities with the public roads in parts it can be the same for pedestrian and cyclists or force faster traffic to keep a lower speed level if fast and slow traffic share the same road space;

4.2 Speed reduction at the entrance of settled areas

The cross section of the road should change where the built-up area begins. Especially the width of lanes has to be reduced. In many cases, it is possible to change a four-lane road into a two-lane road through the built-up area. For all normal cases two lanes easily can handle vehicle flows of up to 15-20000 per day in a built-up area so that traffic capacity is rarely a problem. The road shoulder belongs to the cross-section. But it is a mistake to keep this cross section in the built-up part of a village. A narrower cross section can in most cases handle the traffic well. It is recommended that the shoulder changes into a sidewalk with kerbstone where the built-up area begins (i.e. at the village entrance). Police enforcement of speeds at village entrances is an important countermeasure, which will have a very good effect as long as the Police are there. But sustainable speed reductions have to be achieved by the infrastructure itself.

4.3 Speed limitations in built up areas

In a built-up area, a major objective is to have a speed level that agrees with the speed limit and with the road environment and the surroundings; Long straight road segments with wide lanes lead to high speeds (see the PIARC Human Factors Guideline and the Technical sheet on human factors in the PIARC Road Safety Manual). It is necessary to “break” these segments into shorter ones. Regular pedestrian refuge islands for crossing and roundabouts at intersections will keep speed low.

4.4 Recommendation for intersections

Generally, village intersections are not sufficiently structured – there is insufficient traffic control, there are too many possibilities for driver manoeuvres. In general roundabouts will be the safest solution. They have a minimum of conflict points and we will achieve a sustainable speed reduction without police enforcement.

They can be easily upgraded with pedestrian crossing and might carry nice and blooming landscaping on their central island which will increase their acceptance.

4.6 Bus stops, parking and stopping

Bus stops generate flows of pedestrians. Their situation can be hazardous unless they are provided with adequate road facilities. Microbuses are an emerging road safety problem. Part of the business concept for these transports is flexibility and speed. Thus, they tend to stop at spots that are convenient to passengers, regardless of whether it is safe or not, if there are close pedestrian footpaths or not etc. It is necessary to update, or create, legal instruments for control of stopping and parking at commercial spots in villages. Bus stops should be well marked and there should be a pocket for the bus, footpaths and safe pedestrian crossings. Regulations are needed for better control of where minibuses should be allowed to stop to pick up and drop passengers.

5. EUROPEAN EXPERIENCE

Linear settlements are fairly unknown in Germany and the Netherlands. Both countries did implement strict regulations into their road acts during the 30ties of the last century, when the negative impacts of so called “road villages” on the traffic flow and road safety had been detected. But they are well known from other European countries such as Portugal and Belgium. Both countries did suffer a lot especially from accidents of vulnerable road users. Bypasses in combination with traffic calming measures in the built up areas did reduce the traffic volume, the speed and the number of traffic victims. Both countries efforts have been finally successfully following the IRTAD Report 2009 (www.irtad.net)

6. CONCLUSIONS

Linear settlements are a serious health problem especially in developing and emerging countries. They are the result of missing planning for land use and urban development. Strong legal regulations for and enforcement of access control along all interurban roads are necessary to avoid quick losses of lives, health and financial resources by well meant development aid.

7. REFERENCES

- [1] World Bank Project on Enhancing Road Safety in the Republic of Srpska 2011-2012
- [2] World Road Congress in Mexico September 2011, Session of TC C.1 on Safer Roads
- [3] UN – Global Plan for the Decade of Action for Road Safety Spring 2011
- [4] PIARC International Seminar on Road Safety in Delhi, India, March 2011
- [5] EU-Twinning Project on Enhancing Road Safety in Egypt 2008 to 2011
- [6] PIARC Routes and Roads No 347, 3rd Quarter 2010
- [7] International Road Transport Accidents Data (IRTAD) Report 2009
- [8] World Health Organization, 3rd State of Road Safety around the World 2009
- [9] PIARC Catalogue of Design Safety Deficiencies and Countermeasures 2009
- [10] PIARC International Seminar on “Promoting Road Safety for Vulnerable Road Users, Cape Town, S. Africa, 2009
- [11] World Bank Project on enhancing Road Infrastructure Management in Romania 2009
- [12] PIARC Human Factors Guideline 2008
- [13] EU-Technical Assistant Project on Infrastructure Safety I Romania 2007
- [14] Swedish International development Aid Project in Vietnam 2006
- [15] EU-Technical Assistant Project on Road Safety in Romania 2004

СТАЊЕ БЕЗБЕДНОСТИ САОБРАЋАЈА У РЕПУБЛИЦИ СРБИЈИ У 2011. ГОДИНИ

Драгиша Симић¹, Слободан Малешкић², Бобан Милинковић³

Резиме: У периоду након доношења Закона о безбедности саобраћаја на путевима, дошло је до смањења броја саобраћајних незгода и настрадалих лица, тако да је 2010. године стање безбедности саобраћаја било знатно побољшано. Споро успостављање система безбедности саобраћаја и ограничена примена појединих механизма предвиђених Законом, свакако су допринели да током 2011. године, тренд смањења броја погинулих лица не буде настављен. Број погинулих лица је повећан за 10% у односу на 2010. годину, уз приближно исти број повређених лица, што представља сигнал за предузимање нових мера и активности. С обзиром да систем безбедности саобраћаја још увек није успостављен, репресија још увек представља основни вид заштите безбедности саобраћаја. Анализа саобраћајних незгода у 2011. години и репресивних активности саобраћајне полиције је покушај да се извуку закључци неопходни за планирање мера и активности у наредном периоду.

Кључне речи: Саобраћајне незгоде, погинула лица, репресија

1. УВОД

На лоше стање безбедности саобраћаја на путевима у 2001. години (укупно 61.711 саобраћајних незгода, 1.275 погинулих, 5.777 тешко повређених и 14.129 лако повређених лица), Република Србија је почетком 2002. године реаговала повећањем новчаних казни за саобраћајне прекршаје 7 – 10 пута, без суштинских измена прописа о безбедности саобраћаја. Ипак, повећање казни, праћено медијском кампањом и појачаном репресијом од стране саобраћајне полиције, која је у току 2002. године извршила санкционисање око 1.900.000 саобраћајних прекршаја, резултирало је рекордним смањењем броја саобраћајних незгода и њихових последица у новијој историји. У току 2002. године догодило се укупно 52.178 саобраћајних незгода (-15%), у којима су погинула 854 лица (-33%), тешко повређено 4.314 (-25%), а лако повређено 10.446 лица (-26%). Без предузимања других мера, стање безбедности саобраћаја се није могло додатно побољшати.

У периоду 2002 - 2008. година, број погинулих лица у саобраћајним незгодама се није значајније мењао и кретао се од 843 (2005. године) до 968 (2007. године), док је број повређених лица имао константан тренд раста. У поменутом периоду, на путевима у Републици Србији погинуло је укупно 6.309 лица (просечно 901 погинуло лице годишње).

Приближно константан број погинулих лица у саобраћајним незгодама на одређеном нивоу током седмогодишњег периода, у модерном друштву се никако не може сматрати успехом. Примера ради, на подручју 27 држава чланица Европске уније, у истом периоду број погинулих је смањен за 28%, са 53.344 у 2002. години, на 38.875 погинулих у 2008. години.

Из године у годину, постајало је све јасније да није могуће побољшати стање безбедности саобраћаја на путевима без измене целокупног законодавства у овој области, које није мењано од осамдесетих година двадесетог века.

Најзад, 29. маја 2009. године, Народна скупштина је донела Закон о безбедности саобраћаја на путевима, који је почео да се примењује 11. децембра исте године.

¹ дипл. правник, начелник Управе саобраћајне полиције, Бул. Михаила Пупина 2, Београд, dragisa.simic@mup.gov.rs

² дипл. правник, помоћник начелника Управе саобраћајне полиције, Бул. Михаила Пупина 2, Београд, slobodan.malesic@mup.gov.rs

³ дипл. инг. саобраћаја, Управа саобраћајне полиције, Бул. Михаила Пупина 2, Београд, boban.milinkovic@mup.gov.rs

2. БЕЗБЕДНОСТ САОБРАЋАЈА У РЕПУБЛИЦИ СРБИЈИ НАКОН ДОНОШЕЊА ЗАКОНА О БЕЗБЕДНОСТИ САОБРАЋАЈА НА ПУТЕВИМА

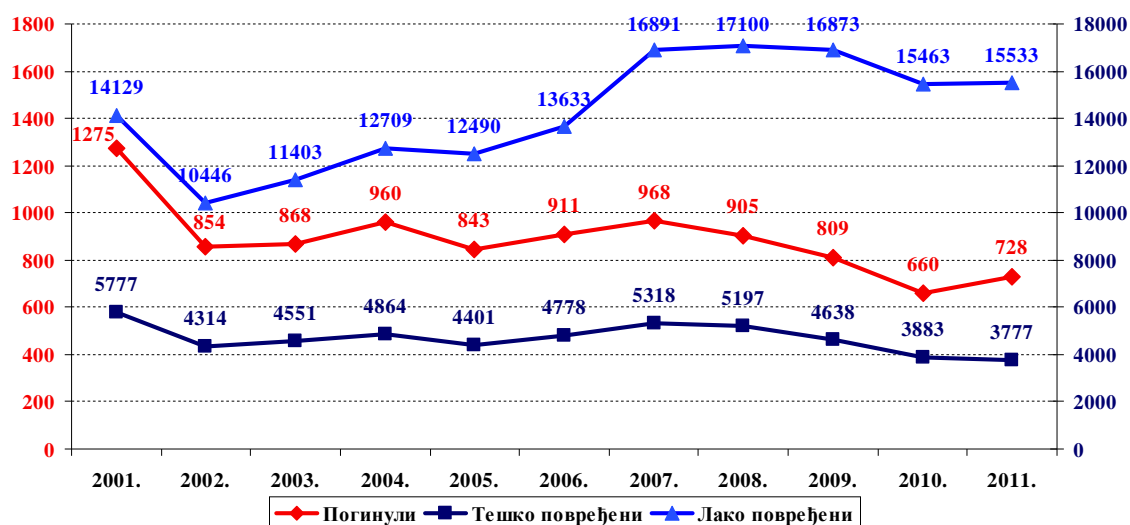
Имајући у виду број нових подзаконских аката, нових субјеката и механизма заштите безбедности саобраћаја на путевима који је Закон о безбедности саобраћаја на путевима предвидео, као и ограничене капацитете државне управе и локалне самоуправе, јасно је да рок од шест месеци на који је одложена примена Закона, није био довољан за његову пуну примену. Шта више, процес успостављања прописаног система безбедности саобраћаја још увек није завршен и свакако ће потрајати још неко време.

Са друге стране, медијска кампања која је почела неколико месеци пре примене Закона, форсирала је новине које се односе на санкционисање саобраћајних прекршаја (веће новчане казне, казнени поени, процесуирање прекршаја на основу видео или фото записа, обавезна казна затвора за поједине прекршаје, задржавање возача у стању тешке, веома тешке и потпуне алкохолисаности, одузимање возачке дозволе несавесним возачима и др.). Код учесника у саобраћају се појачао страх од санкције, а самим тим дошло је и до повећања њихове дисциплине, па је упркос непотпуној примени свих предвиђених механизма, током 2009. и 2010. године дошло до значајног смањења броја саобраћајних незгода и њихових последица (Табела 1).

Табела 1. Број саобраћајних незгода у периоду од 2001. до 2010. године

Година	Укупно саоб. нез.	СН са мат. штетом	СН са нас. лицима	Укупно настрадао	Погинуло	Тешко повређено	Лако повређено
2001.	61711	46612	15099	21181	1275	5777	14129
2002.	52178	40592	11586	15614	854	4314	10446
2003.	55662	43246	12416	16822	868	4551	11403
2004.	62434	49037	13397	18533	960	4864	12709
2005.	62039	49270	12769	17734	843	4401	12490
2006.	63952	50029	13923	19322	911	4778	13633
2007.	70789	54195	16594	23177	968	5318	16891
2008.	67786	51114	16672	23202	905	5197	17100
2009.	64897	49084	15813	22320	809	4638	16873
2010.	47806	33609	14197	20006	660	3883	15463

Током 2010. године, у саобраћајним незгодама на путевима у Републици Србији без АП КиМ укупно је погинуло 660 лица, тешке телесне повреде задобила су 3.883 лица, а лаке телесне повреде 15.462 лица. Статистички гледано, Република Србија је готово успела да оствари циљ који су развијене европске земље себи поставиле почетком XX века - смањење броја погинулих у саобраћајним незгодама за 50%. Међутим, оваква статистика никако није последица успостављеног функционалног система безбедности саобраћаја, а стање безбедности саобраћаја у 2010. години представљало је крајњи домет у датим околностима. Већ наредне, 2011. године тренд побољшања стања безбедности саобраћаја је заустављен (Слика 1).



Слика 1. Број погинулих, тешко и лако повређених лица у саобраћајним незгодама, 2001-2011. година

3. ОСНОВНИ ПОКАЗАТЕЉИ СТАЊА БЕЗБЕДНОСТИ САОБРАЋАЈА У 2011. ГОДИНИ

Током 2011. године, у саобраћајним незгодама на путевима у Републици Србији без АП КиМ укупно је погинуло 728 лица, тешке телесне повреде задобила су 3.777 лица, а лаке телесне повреде 15.533 лица. (Табела 2).

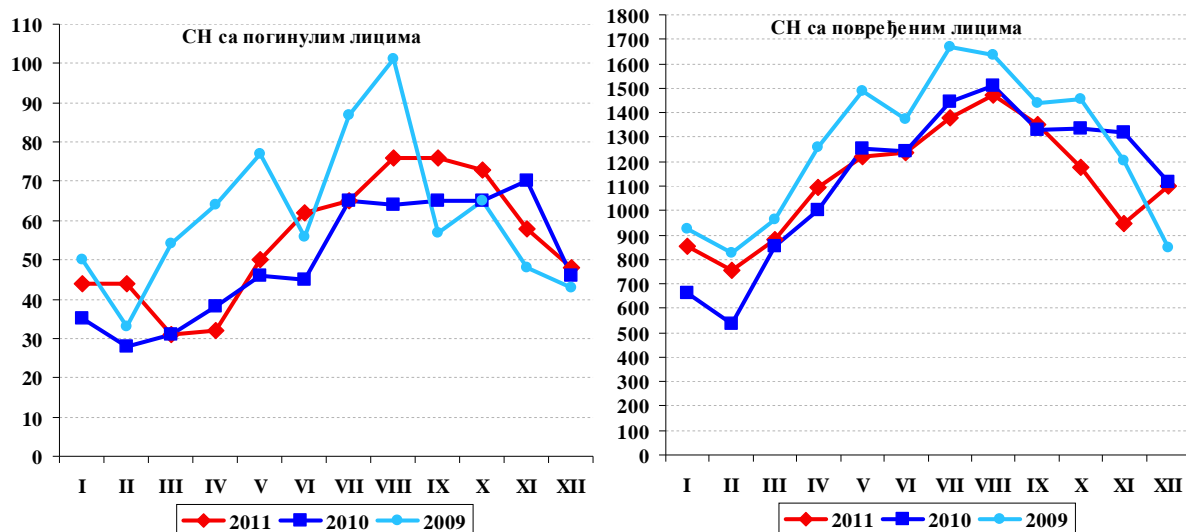
Табела 2. Број и последице саобраћајних незгода у 2010. и 2011. години

Година	Укупно саоб. нез.	СН са мат. штетом	СН са нас. лицима	Укупно настрадао	Погинуло	Тешко повређено	Лако повређено
2010.	47806	33609	14197	20006	660	3883	15463
2011.	42438	28319	14119	20038	728	3777	15533
+/- [%]	-11,2%	-15,7%	-0,5%	+0,2%	+10,3%	-2,7%	+0,5%

Треба напоменути да се у бази саобраћајних незгода Министарства унутрашњих послова не евидентирају саобраћајне незгоде са мањом материјалном штетом код којих су учесници попунили Европски извештај о саобраћајној незгоди, због чега податак о смањењу броја саобраћајних незгода са материјалном штетом, а самим тим и укупног броја саобраћајних незгода треба прихватити са одређеном резервом. И поред тога што је у 2011. години број саобраћајних незгода са настрадалим лицима смањен за 0,5%, а број тешко повређених лица за 2,7%, број погинулих лица у 2011. години повећан је за 10,3% у односу на 2010. годину. На основу приказаних показатеља јасно је да је током 2011. године дошло до заустављања позитивног тренда у безбедности саобраћаја који је забележен претходних година.

4. ВРЕМЕНСКА РАСПОДЕЛА САОБРАЋАЈНИХ НЕЗГОДА

Расподела саобраћајних незгода са погинулим лицима по месецима током 2011. године мање је одступала од расподеле у 2010. години, у односу на расподелу у 2009. години (Слика 2). Најдрастичније повећање броја саобраћајних незгода са погинулим лицима у односу на претходну годину забележено је током јуна 2011. године када је у 62 саобраћајне незгоде погинуло укупно 71 лице, док се у јуну 2010. године догодило 45 саобраћајних незгода са погинулим лицима у којима је погинуло укупно 51 лице. Током остатка године та одступања су била мање изражена.

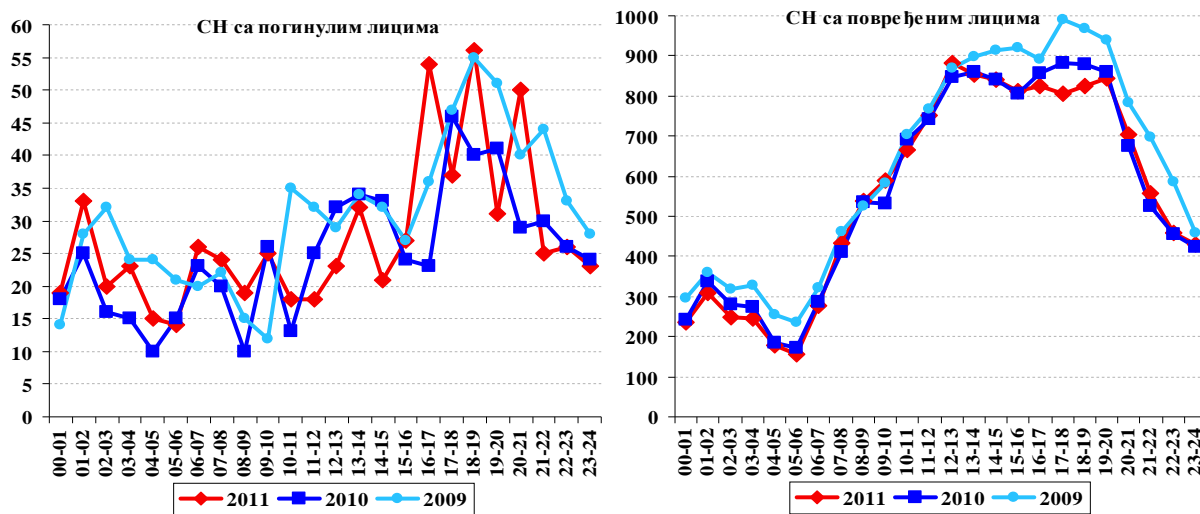


Слика 2. Расподела погинулих и тешко повређених лица по месецима, 2009-2011. година

Такође, приметне су знатно мање осцилације броја саобраћајних незгода са повређеним лицима по месецима током 2011. године. Часовна расподела саобраћајних незгода са погинулим лицима у претходне три године се знатно више разликује од часовне расподеле броја саобраћајних незгода са повређеним лицима (Слика 3), али се свакако може извести закључак да су касни поподневни и рани вечерњи часови најкритичнији део дана.

Поменути временски интервал карактерише више особина које неповољно утичу на безбедност саобраћаја: појачан интензитет саобраћаја, смањена пажња учесника у саобраћају, светлосни услови (сумрак), пад температуре који у зависности од доба године може изазвати стварање поледице, влаге,

магле и др. При томе, све активности које се спровode на заштити безбедности саобраћаја (превентивне и репресивне), по правилу су интензивније у преподневним и раним поподневним часовима.



5. ПРОСТОРНА РАСПОДЕЛА САОБРАЋАЈНИХ НЕЗГОДА

У току 2011. године значајно је повећан број саобраћајних незгода са погинулим лицима на регионалним путевима (Табела 2). Са друге стране, број саобраћајних незгода са погинулим лицима на магистралним путевима (укључујући аутопут) бележи тренд смањења, нарочито ако се посматра њихово учешће у укупном броју, што се може објаснити чињеницом да су активности на побољшању стања безбедности саобраћаја (првенствено инфраструктурне и репресивне), највећим делом усмерене на магистралне путеве.

Табела 2. Просторна расподела саобраћајних незгода и њиховог учешћа у укупном броју, 2009-2011. година

Година /[%]	СН са погинулим лицима				СН са повређеним лицима			
	Магистралн и путеви	Регионални путеви	Лок. путеви, улице и рас. насељу	Укупно	Магистралн и путеви	Регионални путеви	Лок. путеви, улице и рас. насељу	Укупно
2009.	207	136	392	735	1805	1975	11298	15078
2010.	153	117	328	598	1570	1631	10398	13599
2011.	158	148	353	659	1502	1615	10343	13460
[%] 2009.	28,2%	18,5%	53,3%	100%	12,0%	13,1%	74,9%	100%
[%] 2010.	25,6%	19,6%	54,8%	100%	11,5%	12,0%	76,5%	100%
[%] 2011.	24,0%	22,5%	53,6%	100%	11,2%	12,0%	76,8%	100%

Истовремено, више од 1/2 саобраћајних незгода са погинулим лицима и више од 3/4 саобраћајних незгода са повређеним лицима се догодило на путевима који су у надлежности локалних самоуправа (локални путеви, улице и раскрснице у насељу). При томе треба поменути да је крајем фебруара 2012. године Влада Републике Србије донела Уредбу о категоризацији државних путева, којом одређени број деоница регионалних путева престају да буду државни путеви и прелазе у надлежност локалних самоуправа.

6. РЕПРЕСИВНЕ АКТИВНОСТИ САОБРАЋАЈНЕ ПОЛИЦИЈЕ У 2011. ГОДИНИ

Као што је већ поменуто, процес успостављања система безбедности саобраћаја у Републици Србији још увек није завршен, тако да се велики број предвиђених механизма још увек не примењује или се примењује у недовољној мери. У таквим околностима, највећи допринос безбедности саобраћаја даје репресија коју спроводи саобраћајна полиција.

Током 2010. године, саобраћајна полиција је санкционисала око 800.000 прекршаја, за трећину мање у односу на 2009. годину, када је санкционисано око 1.200.000 прекршаја. При томе, због времена изгубљеног за реформу правосуђа (формирање прекршајних судова), прве пресуде у редовним поступцима због прекршаја по новом Закону донете су тек крајем 2010. године, што наводи на закључак да је страх од санкције који су учесници у саобраћају имали на почетку примене Закона о безбедности саобраћаја на путевима највећим делом био заснован на медијској кампањи и самим тим временом постајао све слабији.

Током 2011. године, број санкционисаних прекршаја је додатно смањен, на 709.000 прекршаја. Крајем јула 2010. године донет је Закон о изменама и допунама Закона о безбедности саобраћаја на путевима, чија је одредба о обавези обележавања насеља одговарајућим саобраћајним знаком почела да се примењује у фебруару 2011. године. Обележавање насеља прописаним знаковима вршено је са мањим (Војводина) или већим закашњењем (Централна Србија). На деоницама путева на којима брзина није ограничена постављеним саобраћајним знаком, а које се налазе у насељима која нису обележена прописаним знаком, није се могло применити опште ограничење брзине кретања у насељу (50 км/час), већ само ограничење према категорији пута (80 км/час), тако да је број откривених и санкционисаних прекршаја прекорачења дозвољене брзине кретања у насељу смањен за 46%, са 102.647 прекршаја у 2010. години на 55.795 прекршаја у 2011. години. Истовремено, деловање саобраћајне полиције током 2011. године било је усмерено на откривање и санкционисање прекршаја за које је прописано подношење захтева за покретање прекршајног поступка (тзв. тежи прекршаји). На тај начин је смањен само број прекршаја за које су прописане новчане казне у фиксном износу (тзв. лакши прекршаји), док је број тзв. тежих прекршаја остао на приближно истом нивоу.

Новину у репресивним активностима 2011. године представљало је и увођење камера за аутоматску детекцију прекршаја у Београду, што је додатно повећало страх учесника у саобраћају од санкције. Већина возача не зна све локације на којима се налазе поменуто камере, због чега се труде да не чине прекршаје и на локацијама на којима су постављене камере које не детектују прекршаје, већ служе искључиво за надзор.

Свакако да је једна од значајнијих новина у области репресије и одузимање возачких дозвола возачима који имају 18 или више казних поена. По овом основу у току 2011. године одузето је више од 600 возачких дозвола, док је током јануара и фебруара 2012. године одузето још 200 возачких дозвола. Током фебруара 2012. године унапређено је софтверско решење за евидентирање казних поена, тако да се може очекивати још ефикаснија процедура и знатно већи број одузетих возачких дозвола тзв. несавесним возачима у наредном периоду. Истовремено, број возача који имају евидентиране казнене поене свакодневно расте, што ће свакако утицати на њих да бар у временском периоду који је потребан да се поени избришу (24 месеца) знатно више поштују прописе.

Имајући у виду стање безбедности саобраћаја у 2011. години, може се рећи да је репресија само делимично успела да у надокнади слабљење страха од санкције који био заснован на медијској кампањи и да ће се у наредном периоду морати још боље усмеравати и бити још ефикаснија, како би се тренд побољшања стања безбедности саобраћаја наставио.

7. ЗАКЉУЧАК

И поред одређеног погоршања у односу на 2010. годину, стање безбедности саобраћаја у 2011. години је свакако значајан напредак у односу на већ описани период од 2002. до 2008. године, али никако не сме представљати крајњи домет измењене законске регулативе, која је створила правни оквир за успостављање система безбедности саобраћаја.

У датим околностима, репресија која би требало да буде само један део тог система, представља једини функционални механизам за смањење броја саобраћајних незгода и њихових последица. Треба имати у виду да су могућности репресије ограничене, пре свега у смислу броја прекршаја који могу да се процесуирају и да је неопходно применити све друге расположиве механизме ако се жели постићи било какав значајнији ефекат.

Колико год да је за Републику Србију као државу битно да најважнији путни правци буду што безбеднији, знатно већи број лица у овој држави страда на саобраћајницама које су у надлежности локалне самоуправе. За разлику од управљача државних путева, који релативно лако може пратити стање и предузимати мере на свим деоницама своје путне мреже, локалне заједнице нису централизоване и немају било какав стандард у свом поступању када је безбедност саобраћаја у питању.

На основу изнетог, јасно је да локалне заједнице имају простор и обавезу да знатно повећају свој утицај на безбедност саобраћаја у Републици Србији и да од њиховог деловања у великој мери зависи број настрадалих лица у саобраћајним незгодама у наредним годинама.

ПОКАЗАТЕЉИ СТАЊА У ЛОКАЛНИМ ЗАЈЕДНИЦАМА РЕПУБЛИКЕ СРПСКЕ ВЕЗАНИМ ЗА УНАПРЕЂЕЊЕ БЕЗБЈЕДНОСТИ САОБРАЋАЈА

Милија Радовић¹, Реља Мировић²

Резиме: Налазимо се на крају прве године Деценије акције за безбједност саобраћаја. Глобални план Декаде акције за безбједност саобраћаја подразумијева дјеловање како на националном, тако и на локалном нивоу. Локалне заједнице у Републици Српској, у складу са постојећим законодавством, а нарочито по основу Закона о безбједности саобраћаја на путевима РС, имају низ надлежности и обавеза чије спровођење значајно утиче на безбједност саобраћаја. У циљу утврђивања полазних индикатора институционалне спремности општина да унапређују безбједност саобраћаја проведено је анкетно истраживање у периоду од Децембра 2011. године до Фебруара 2012. године.

У раду су приказани резултати истраживања који су, у складу са стубом 1. Глобалног плана Декаде, обухватили основне компоненте (кадрови, Савјет за безбједност саобраћаја, финансирање, стратешки документи, извјештавање, координација и кооперација). Проведена анализа омогућила је да се препознају активности које треба предузети на јачању капацитета локалних заједница за бављење унапређењем безбједности саобраћаја, те представља полазну основу за израду Акционог плана „Јачање система безбједности саобраћаја у локалним заједницама“.

Кључне ријечи: БЕЗБЈЕДНОСТ САОБРАЋАЈА, ЛОКАЛНА ЗАЈЕДНИЦА, АНКЕТА, НАСЕЉА, АНКЕТА

1. УВОД

Улога локалне заједнице на рјешавању проблема безбједности саобраћаја је врло битна и незамјенљива из више разлога. Највећи број саобраћајних незгода догоди се у насељима, што показују и подаци МУП-а РС за 2011. годину³. У 2011. години на путевима у насељу укупно се догодило 6612 саобраћајних незгода, односно 70,5 % од укупног броја, а на путу ван насеља 2766 саобраћајних незгода, или 29,5 % од укупног броја евидентираних саобраћајних незгода у 2011. години. Интересантно је истаћи да се на улицама у насељу догодило укупно 2995 саобраћајних незгода или 31,94 %, на локалним путевима 1196 саобраћајних незгода или 12,76 %, а на некатегорисаним путевима 441 саобраћајна незгода или 4,70 %.

Доношење низа одлука које на непосредан или посредан начин утичу на безбједност саобраћаја је у надлежности локалних заједница. Ради се, између осталог, о сљедећим одлукама:

- Одлуке везане за просторно-планску документацију,
- Одлука о безбједности саобраћаја на путевима на подручју општине,
- Одлука о условима и начину паркирања,
- Правилник о категоризацији путева и улица на подручју општине,
- Одлука о одржавању локалних, некатегорисаних путева и улица у насељу,
- Одлука о комуналном реду,
- Одлука о превозу путника

Треба нагласити да локална заједница управља свим локалним и некатегорисаним путевима на свом подручју у шта спадају и улице у насељеним мјестима. То, између осталог, подразумијева да локална заједница доноси одлуке везане за режим одржавања саобраћаја на свом подручју, одлуке о паркирању, одговорна је за техничко регулисање саобраћаја на локалним, некатегорисаним путевима и улицама у насељу, одговорна је за одржавање путева и улица у зимском периоду, одговорна је за безбједност саобраћаја у зони школа.

¹ Милија Радовић, Агенција за безбједност саобраћаја Републике Српске, Бања Лука, absrs@teol.net,

² Реља Мировић, Републичка управа за инспекцијске послове Републике Српске, Подручна јединица Бијељина, r.mirovic@inspektorat.vladars.net,

³ МУП РС, Извјештај о стању безбједности саобраћаја у Републици Српској за 2011. годину

Закон о безбједности саобраћаја на путевима Републике Српске („Службени гласник РС“, број: 63/11) (у даљем тексту Закон) утврдио је низ обавеза локалним заједницама везаним за безбједност саобраћаја. Ради се, између осталог, о следећим надлежностима и обавезама:

- надлежне су за организовање и регулисање саобраћаја, као и контролу стања и одржавања путева којима управљају, објеката, саобраћајне сигнализације и опреме пута, као и да отклањају све недостатке услед којих на неким мјестима долази до саобраћајних незгода (Члан 2. ЗоБС-а РС),
- дужне су да у складу са одредбама закона донесу прописе о безбједности саобраћаја на путевима (Члан 2. ЗоБС РС-а),
- дужне су формирати своја савјетодавна тијела за безбједност саобраћаја (Члан 10. ЗоБС РС-а),
- дужне су израдити и донијети Стратегију и Програм безбједности саобраћаја за своје подручје (Члан 16. ЗоБС-а РС),
- Орган јединице локалне самоуправе надлежан за послове безбједности друмског саобраћаја подноси скупштини јединице локалне самоуправе, најмање једном годишње, извјештај о стању безбједности саобраћаја на њеном подручју (Члан 19. ЗоБС-а РС),
- Обезбјеђују средства за финансирање унапређења безбједности саобраћаја (Члан 23. ЗоБС-а РС),
- На дијелу пута којим управљају, а у чијој непосредној близини се налази школа, дужне су примијенити посебна техничка средства за заштиту дјецe (Члан 90. ЗоБС-а РС).

2.МЕТОД

У циљу утврђивања основних индикатора спремности локалних заједница за унапређење безбједности саобраћаја Агенција је провела анкетирање у периоду Децембар 2011. године – Фебруар 2012. године. У Републици Српској се налази 61 општина и два града. Анкетом су обухваћене све локалне заједнице, а попуњени анкетни листови добијени су од свих анкетираних.

Анкетни лист (дат је у прилогу) садржавао је 17 питања разврстаних у 8 група.

Прва група питања односила се на Правилник о организацији и систематизацији радних мјеста у Административној служби општине, односно која организациона јединица је надлежна за послове саобраћаја и да ли је предвиђено неко радно мјесто са описом послова везаним за саобраћај. Ова група питања повезана је са трећом групом питања гдје се тражило да се наведе да ли је радно мјесто везано за саобраћај попуњено, као и да ли у општини ради саобраћајни инспектор.

Друга група питања односила се обавезе општина да финансирају безбједност саобраћаја и тражио се податак да ли су буџетом општине предвиђена нека средства за финансирање активности везаних за безбједност саобраћаја.

Законом је предвиђена обавеза општина да формирају Савјете за безбједност саобраћаја. Формирање и рад Савјета је једна од кључних претпоставки за унапређење безбједности саобраћаја у локалним заједницама. Због тога се и највише питања у анкети односило управо на постојање, састав и рад Савјета, а ради се о четвртој групи питања.

Пето питање односило се на стратешко планирање и акционе планове унапређења безбједности саобраћаја.

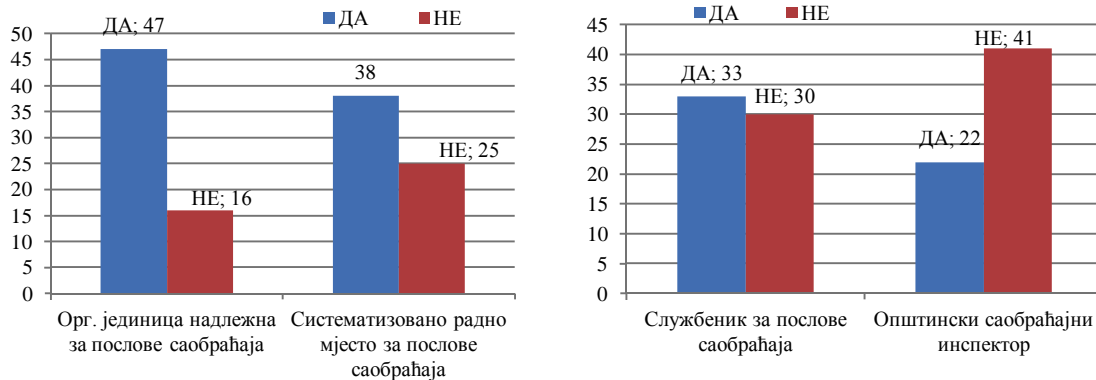
Шеста група питања односила се на обавезу општина да донесу одлуке о безбједности/регулисању саобраћаја за своје подручје, као и да ли је одлука усклађена са важећим законима.

Седма група питања односила се на, такође битан сегмент управљања безбједношћу саобраћаја, а то је извјештавање извршне, законодавне власти и шире јавности о стању безбједности саобраћаја.

До унапређења безбједности саобраћаја може доћи само заједничким дјеловањем свих субјеката безбједности саобраћаја, а општине би требале да преузму координацију и кооперацију свих тих активности. Због тога се осма група питања односила на сарадњу и облике сарадње локалних заједница са осталим субјектима безбједности саобраћаја (МУП, АМС, школе, аутошколе, технички прегледи, превозници, домови здравља и слично).

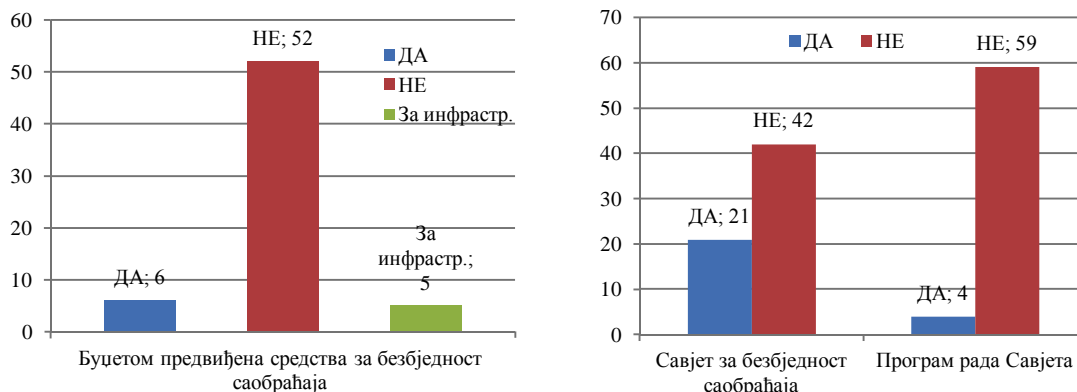
3.РЕЗУЛТАТИ АНКЕТЕ

Одговор на прво питање показао је да је 47 локалних заједница (74,6%) Правилником о систематизацији утврдило организациону јединицу надлежну за послове саобраћаја, док чак 16 локалних заједница (25,4%) није утврдило у чијој су надлежности послови саобраћаја. Од укупно 63 локалне заједнице само 38 (60,3%) је систематизацијом Административне службе предвидјело неко радно мјесто у чијем опису послова се налазе и послови саобраћаја, док 25 локалних заједница 39,7%) није уопште предвидјело послове саобраћаја у попису послова нити једног радног мјеста у општини.



Одговори на трећу групу питања, који су у вези са првом групом, показали су сљедеће. У 33 општине (52,4%) имају запослено лице у чијем попису послова су и послови саобраћај, док у 30 општина (47,6%) немају запосленог за послове саобраћаја.

Један од најважнијих показатеља у сегменту капацитета општина за управљање безбједношћу саобраћаја јесте спремност општина да издвоје одређена средства за ову намјену. У протеклој години 11 локалних заједница (17,5%) издвојило је одређена средства за финансирање безбједности саобраћаја, док 52 општине (82,5%) нису издвајале средства за ове намјене. Анализом достављених одговора констатује се да су у двије локалне заједнице издвајана средства за саобраћајну сигнализацију, у једној општини за видео надзор, једној општини за рад полиције, једној општини за рад чланова Савјета. Пет локалних заједница је улагање у инфраструктуру и одржавање путева приказало као улагање у безбједност саобраћаја. Само једна локална заједница у Републици Српској је издвојила значајнија средства за пројекте и програме унапређења безбједности саобраћаја.



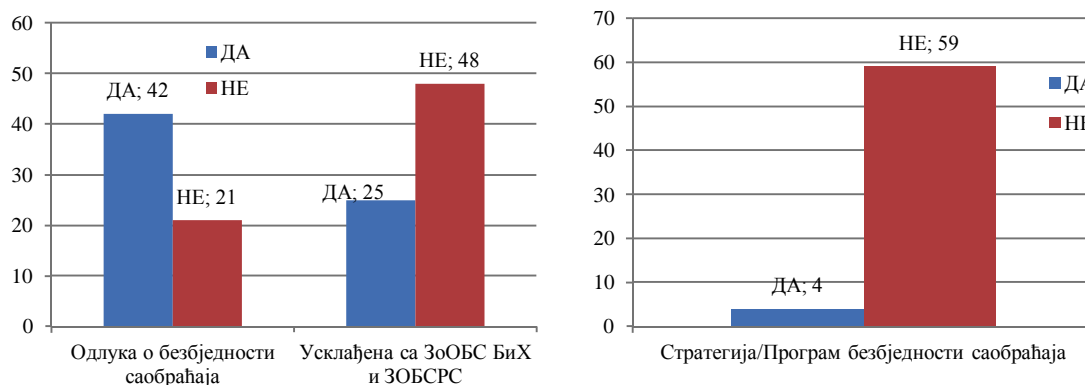
На основу напријед изнешених резултата анкетања може се закључити да у Републици Српској, осим пар изузетака, локалне заједнице не издвајају средства за унапређење безбједности саобраћаја.

Савјет за безбједност саобраћаја, као тијело задужено за разматрање питања из безбједности саобраћаја и подстицање и координацију активности на локалном нивоу формирано је у 21 локалној заједници (33,3%), док у 42 локалне заједнице (66,7%) не дјелују савјетодавна тијела за безбједност саобраћаја. Чињеница да је само у 4 локалне заједнице (6,3%) усвојен Програм рада Савјета за текућу године највише говори о томе да Савјети формално постоје, али да су неактивни.

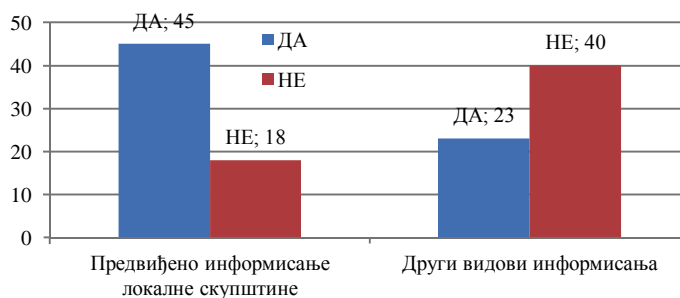
Планирање активности на унапређењу безбједности саобраћаја представља врло битну претпоставку за управљање безбједношћу саобраћаја. Стратегија или Програм безбједности саобраћаја треба да представи постојеће стање, визију, основне активности, носиоце активности, временске оквире за њихову реализацију и потребна финансијска средства. Од укупног броја локалних заједница у Републици Српској само су четири локалне заједнице (6,3%) навеле да имају неку врсту стратешког документа, док овакав докуменат немају донешен 59 локалних заједница (93,7%).

У складу са Законом о безбједности саобраћаја Републике Српске, локалне заједнице у Републици Српској дужне су донијети прописе о безбједности саобраћаја на путевима на свом подручју. Ова обавеза постојала је и у ранијим законским рјешењима. Овим прописом локалне заједнице врше техничко регулисање саобраћаја на локалним путевима, улицама у насељу и некатегорисаним путевима. Од 63 локалне заједнице њих 42 (66,7%) имају донешен овај пропис, док 21 локална заједница (33,3%) нема Одлуку о безбједности саобраћаја. У 25 локалних заједница (46,0%) је овај пропис усклађен са

ЗоОБС БиХ и ЗОБС РС, док у 38 локалних заједница (54%) је овај пропис донешен прије ступања на снагу ова два закона и није извршено усклађивање са истим.



Извјештавање локалне скупштине и извршне власти (прије свега Начелника) о стању безбједности саобраћаја је веома важно, како због промоције значаја безбједности саобраћаја, тако и због доношења одлука везаних за саобраћај. Локална скупштина и извршна власт одговорне су за предузимање мјера предвиђених законом у циљу унапређења безбједности саобраћаја. Одлуке морају бити засноване на тачним и правовременим информацијама. У 45 локалних заједница (71,4%) Програмом рада локалне скупштине предвиђено је разматрање информације о стању безбједности саобраћаја на подручју општине, док у 18 локалних заједница (28,6%) није предвиђен овај вид информисања. Ову информацију у већини локалних заједница подноси надлежна полицијска станица. У 23 локалне заједнице (36,5%) предвиђени су и неки други видови информисања извршне и законодавне власти, док у 40 локалних заједница (63,5%) нису предвиђени дуги видови информисања општинских власти. У одговору на ово питање већином је наведено да се ради о информацијама о стању локалних и некатегорисаних путева.



Једна од основних улога локалне власти требала би да да буде координација рада свих субјеката безбједности саобраћаја на подручју општине. Скоро све општине навеле су да остварују сарадњу са полицијом. Осим са полицијом постоји сарадња са школама, ауто-мото друштвима, аутошколама, предузећима за одржавање путева, мјесним заједницама, комуналним предузећима, техничким прегледима, осигуравајућим друштвима и слично.

4. ЗАКЉУЧАК СА ПРИЈЕДЛОГОМ МЈЕРА

Проведено истраживање показало је да локалне заједнице у Републици Српској још увијек не препознају своју улогу у унапређењу безбједности саобраћаја. Основни показатељи стања у локалним заједницама у погледу могућности унапређења безбједности саобраћаја као што су људски ресурси, Савјет за безбједност саобраћаја, финансирање безбједности саобраћаја и стратешко планирање не омогућавају ефикасно управљање безбједношћу саобраћаја на локалном нивоу.

Овакво стање у локалним заједницама, осим објективних и субјективних разлога у самим општинама, у доброј мјери је и последица недовољног степена развијености система управљања безбједношћу саобраћаја на нивоу Републике Српске. Доношењем Закона о безбједности саобраћаја Републике Српске и оснивањем Агенције за безбједност саобраћаја ситуација се у великој мјери промијенила.

Резултати истраживања омогућавају идентификовање стања у локалним заједницама, те представљају добар основ за предузимање даљих мјера. Ради унапређења капацитета општина на унапређењу безбједности саобраћаја Агенција ће сачинити акциони план „Јачање капацитета локалних заједница на унапређењу безбједности саобраћаја“ и исти упутити Савјету за безбједност саобраћаја

Републике Српске на разматрање. Приликом израде акционог плана посебна пажња ће се посветити специфичностима општина у погледу величине, броја становника и степена развијености.

Агенција за безбједност саобраћаја је, у оквиру пројекта „Јачање стања и система безбједности саобраћаја у РС“ чији је имплементатор ЈП „Путеви РС“, а реализује га шведска државна компанија SweRoad, учествовала у реализацији пилот пројекта „Јачање безбједности саобраћаја у локалним заједницама“ у општинама Градишка, Зворник и Вишеград. Искуства стечена у реализацији овог пројекта ће кроз Акциона план бити пренешена и на остале локалне заједнице у Републици Српској.

Након реализације Акционог плана у локалним заједницама у Републици Српској Агенција ће спровести истраживање које ће бити унапријеђено усклађивањем истог са Планом декаде акције за безбједност саобраћаја Уједињених нација са циљем да се провјере резултати активности у локалним заједницама.

5. ЛИТЕРАТУРА

- [1] Закон о безбједности саобраћаја на путевима Републике Српске („Службени гласник Републике Српске“, број 63/11),
- [2] Кукић Д., Липовац К., Васиљевић Ј., Нешић М., „Анкетно истраживање о активностима које локалне заједнице спроводе на унапређењу безбедности саобраћаја“, IV Семинар Улога локалне заједнице у безбедности саобраћаја, Зборник радова, стр. 33-46, V Криминалистичко-полицијска академија, Земун, 2009.

ПРЕЛОГ: Анкетни лист

АНКЕТНИ ЛИСТ ЗА ОПШТИНЕ

Општин подаци
Назив јединице локалне самоуправе
Адреса административне службе
Број телефона/факса
www/у –mail
Површина
Број становника

I.1. ОБУХВАТНОСТ ПРАВЛНИКОМ О ОРГАНИЗАЦИЈИ И СИСТЕМАТИЗАЦИЈИ РАДНИХ МЈЕСТА
 1. Да ли је Правилником о организацији и систематизацији радних мјеста Административне службе општине предвиђено која је организациона јединица надлежна за послове саобраћаја? Наведите назив организационе јединице.
 Одговор:

2. Да ли је предвиђено неки радно мјесто чији је оптек послова истих са саобраћај и која је стручна спрема и занимање предвиђено за то радно мјесто?
 Одговор:

I.2. ФИНАНСИРАЊЕ БЕЗБЕДНОСТИ САОБРАЋАЈА
 1. Да ли су буџетом општине предвиђена средства за финансирање рада Савета за безбедност саобраћаја или друге активности које су истине за безбедност саобраћаја на путевима, ако су планирана, у ком су износу?
 Одговор:

I.3. ЉУДСКИ РЕСУРСИ
 1. Уколико је систематизовано радно мјесто за послове саобраћаја, да ли је исто попуњено и која је стручна спрема и занимање службеника који ради на том мјесту?
 Одговор:

2. Да ли је у Административној служби општине запослен саобраћајни инспектор?
 Одговор:

I.4. САВЕТ ЗА БЕЗБЕДНОСТ САОБ. ДАВНО
 1. Да ли у општини делује Савет за безбедност саобраћаја?
 Одговор:
 2. Из којих органа/институција су чланови Савета и његово мандат?
 Одговор:

3. Колико је одржано сједница Савета у 2011. години?
 Одговор:

4. Које су најзначајније активности Савета у 2011. Години, као и проблеми у раду Савета?
 Одговор:

5. Да ли је донешен Програм рада Савета за текућу годину (до краја исте).
 Одговор:
I.5. СТРАТЕГИЈА ПРОГРАМ БЕЗБЕДНОСТИ САОБ. ДАВНО
 Да ли је на нивоу локалне заједнице донешена Стратегија или Програм безбедности саобраћаја?
 Одговор:
I.6. ОДЛУКА О БЕЗБЕДНОСТИ САОБРАЋАЈА НА ПУТЕВИМА ОПШТИНЕ
 1. Да ли општина има властиту Одзруку о безбедности саобраћаја на путевима?
 Одговор:
 2. Када је донешена?
 Одговор:
 3. Да ли је усклађена са Законом о основама безбедности саобраћаја на путевима у БиХ и Законом о безбедности саобраћаја РС?
 Одговор:
I.7. ИЗВЈЕШТАВАЊЕ
 1. Да ли је Програмом рада локалне самоуправе предвиђена Информација о стању безбедности саобраћаја на подручју локалне заједнице и ко је подносилац?
 Одговор:
 2. Да ли су предвиђени неки други издаци информисања итд. и законодавне власти?
 Одговор:
I.8. САРАДЊА СА ДРУГИМ ОРГАНИМА И ОРГАНИЗАЦИЈАМА (МУП, АМС, ШКОЛЕ, НЕВЛАДНЕ ОРГАНИЗАЦИЈЕ, ...)
 1. Који су облици сарадње и који је интензитет сарадње локалне заједнице, везано за безбедност саобраћаја, са субјектима који делују на локалном нивоу? (Наведите субјекте с којима сарађујете)
 Одговор:

Анкетни лист попуњен:
 (име и презиме)
 Назив радног мјеста:
 Телефон/факс:
 e-mail:
 Датум:

НОВИ ЦЕЛОВИТ ПРИСТУП БЕЗБЕДНОСТИ У ПУТНОМ САОБРАЋАЈУ: "10 КОРАКА ДО БЕЗБЕДНИХ ПУТЕВА"

Небојша Додер¹

Резиме: Успешан рад на побољшању безбедности путног саобраћаја се заснива на три основна принципа: територијалном, организационом и стручном. На њима се даље граде два основна исходишта за ефикасно оперативно деловање, а то су исправна организациона структура и усвојена јасна визија жељеног стања коме се тежи. Овакав модел који је у појединим европским земљама (на пример скандинавским) усвојен још пре 35 година је дао веома добре резултате што значи да су искуства стечена кроз дугогодишњу примену гаранција да се основни принципи и поставке модела могу применити иу другим земљама. Предуслов је да се модел 100 више прилагоди домаћим условима и специфичностима, а не да се готова решења буквално, дословно и некритично копирају. Само дуготрајан систематски рад заснован за јасној визији и ефикасној организацији може донети жељене резултате које на жалост није могуће остварити у кратком временском року и применом краткорочних па макар и радикалних мера.

Кључне речи: ЦЕЛОВИТ ПРИСТУП, ОРГАНИЗАЦИОНА СТРУКТУРА, "ВИЗИЈА 0"

1. УВОД

Безбедност саобраћаја је нешто што се тиче свих, обзиром да је свако на одређени начин учесник у саобраћају било као возач, као пешак / бициклиста или као путник. То се односи на све старосне групе и све категорије становништва јер је саобраћај заправо активност без које је живот у данашњем друштву незамислив. Сваки пут када се појавимо у саобраћају на било који од ова три наведена начина, изложени смо одређеном степену опасности да доживимо саобраћајну незгоду.

На ниво безбедности саобраћаја утиче квалитет сва три елемента од којих се састоји путни саобраћајни систем (човек, возило / пут и прописи / контрола / санкција) као и квалитет њихових интеракцијских веза. Стога се жељени резултати у раду на безбедности саобраћаја једино могу остварити планским, координираним и дугорочним активностима усмереним ка свим елементима путног саобраћајног система и интеракцијских веза.

Из тог разлога је неопходно да се организација рада на побољшању безбедности путног саобраћаја заснива на принципима који су дуги низ година у примени у државама које су оствариле најбоље резултате у тој области (као што су скандинавске земље) а који су показали веома добре резултате у пракси. Наравно, туђа решења и искуства никада не треба да копирају дословно и буквално, већ их се мора прилагодити домаћим условима, околностима и специфичностима.

Нови целовити приступ безбедности путног саобраћаја назван "10 корака до безбедних путева" је управо заснован на наведеним принципима чиме се осигурава да сви значајни елементи путног система буду обухваћени одговарајућим мерама прилагођеним домаћим условима и околностима, као и да се успоставе снажније и ефикасније њихове интеракцијске везе.

У раду се, поред изношења конкретних корака које је потребно урадити на остваривању примене основних принципа, приказује начин и облик организације и координације на националном нивоу, те дају основне поставке рада на нижим нивоима. Уз то је објашњен други темељ успешног деловања на путу ка остваривању жељених резултата, тзв. "Визија нула". На крају је дато десет основних потеза (корака) као и редослед одлука које је потребно донети на политичком тако и стручном нивоу како би рад на безбедности саобраћаја био успешан.

2. ОСНОВНИ ПРИНЦИПИ ОРГАНИЗАЦИЈЕ И СТРУКТУРЕ РАДА НА ПОБОЉШАЊУ БЕЗБЕДНОСТИ ПУТНОГ САОБРАЋАЈА

Успешан рад на побољшању безбједности саобраћаја се заснива на три основна принципа:

- Територијалном,
Под територијалним принципом се подразумева да се рад на безбједности саобраћаја мора одвијати на нивоу државе, региона и локалних заједница
- Организационом,
Под организационим принципом се подразумева да се у тај рад морају укључити политички административни и оперативни органи на сва три нивоа територијална.
- Стручном,
Под стручним принципом се подразумева да се рад треба заснивати на стручним сазнањима и научним достигнућима, те да у њему учествују стручно квалификовани појединих институција, организација и удружења које партиципирају у планирању, реализацији, одржавању и управљању путним саобраћајним системом

Из овога се може јасно закључити да успешна организација рада подразумева пирамидалну организациону структуру код које водећу улогу (или врх пирамиде) имају политички, стручни и оперативни органи на националном нивоу. То значи да је као први корак неопходно формирање тела у чијем раду ће учествовати представници сва три наведена сегмента и које ће имати водећу улогу у организацији рада и покретању активности на националном нивоу. Земље које су оствариле најбоље резултате у области саобраћајне безбедности (као што су скандинавске земље) имају управо овакву организациону структуру успостављену још пре више од 30 година.

Главни покретач и организатор свих активности је Национални савет, Влада агенција или неко слично тело које је формирано на нивоу Владе, односно Министарства саобраћаја / транспорта.

Координатор рада и носилац одговорности би према одлуци Владе требало бити Министарство саобраћаја / транспорта, обзиром да је то пракса у свим земљама чланицама ЕУ. У раду Националног савета за безбедност би требало да учествују представници највиших политичких органа из оних области које партиципирају у делатностима везаним за путни саобраћај, а самим тим и дјелатностима везаним за безбедност путног саобраћаја. Стални чланови Савета треба да буду представници (на нивоу помоћника министра) слиједећих министарстава:

- Министарство саобраћаја / транспорта
- Министарство унутрашњих послова
- Министарство правосуђа
- Министарство здравља
- Министарство науке и образовања

Осим њих би стални чланови Националног савета (на нивоу члана Управе) требали бити и представници:

- Државне управе за путеве
- Управе аутопутева (уколико је та управа самостална организација)

Пошто су ове две организације власнице и носиоци одговорности у вези планирања, градње и одржавања најважнијег дијела путне мреже. Осим њих би стални члан савета (на нивоу заменика директора / главног секретара) требао бити и представник

- Ауто-мото савеза

(или одговарајућег националног савеза / удружења) као заступник интереса свих удружења и невладиних организација које партиципирају у раду на безбедности путног саобраћаја на националном нивоу као сто су Удружење превозника, Удружење ауто-школа и сл

Поред ових 8 сталних чланова, у раду Националног савета би према потреби и по позиву могли учествовати и нестални чланови, односно представници политичких тела, привредних субјеката, научних и стручних институција, удружења и сл за које се процени да својим учешћем у раду Савета могу допринети у решавању неког конкретного питања или проблема. Одлуку о врсти, дужини и облику њиховог ангажмана би доносили стални чланови Савета. Национални савет пре свега треба обављати улогу споне између највиших политичких тела у земљи (парламента и владе) и осталих политичких, административних и оперативних органа и тела на националном нивоу по питањима безбедности путног

саобраћаја. У складу са тим би Скупштински одбор за саобраћај или њему одговарајуће тело) требао бити најважнији партнер Савјету у односу на парламент, а Министарство саобраћаја/транспорта у односу на Владу.

Уз ове најважније, Национални савет би требао имати и следеће улоге :

- Организатор рада на Националном програму безбједности путног саобраћаја
- Организатор рада на годишњим плановима рада базираним на Националном програму
- Носилац активности око обезбеђења финансијских средстава за рад у област безбједности путног саобраћаја, те аутор годишњих трошковника базираних на годишњим плановима рада Савета
- Покретач активности око организације рада на безбједности саобраћаја на нижим нивоима
- Носиоц активности у вези сарадње са високообразованим и научним институцијама које се баве путним саобраћајем у било ком од његових сегмената
- Носиоц активности у вези остваривања контаката и сарадње са другим деловима транспортног система као што су железнички, бродски и ваздушни саобраћај
- Носилац активности у вези остваривања контаката и сарадње са сличним телима у земљама ЕУ и региона

Основне активности и задаци рада Националног савета би требали бити:

- Организација рада на изради методологије за планове безбедности саобраћаја на нижим нивоима
- Организација рада на изради Националног регистра саобраћајних незгода
- Организација рада на изради домаће методологије за прорачун губитака годишњих од саобраћајних незгода
- Организација рада на изради методологије за обуку из области безбједности саобраћаја у предшколским, основношколским и средњошколским установама
- Организација рада на изради јединствене методологије за обуку у ауто-школама
- Организација рада на изради методологије за рад са групама високог ризика (16-24 и 65 +)
- Организација рада на системском укључивању тема из области безбедности саобраћаја у медијима од националног значаја
- Давање на критике на све законске акте и прописе који се односе на путни саобраћај у смислу његове безбедности и остале активности за које Савет процени за потребне

На овај начин се обезбеђује да се у врху организационе пирамиде рада на побољшању безбедности саобраћаја налази тело које има и политичке и стручне капацитете за обезбеђење успешног руковођења целокупним системом.

По оваквом моделу би требало организовати рад и на нижим нивоима што подразумева формирање регионалних и локалних савета и усвајања одговарајућих планова и програма. Предуслов успешности је исправан редослед формирања савета за безбедност саобраћаја на нижим нивоима по коме се мора поштовати хијерархијско правило, односно принцип по коме усвојени зацртани задаци и циљеви на вишем нивоу служе као исходиште за рад на нижем нивоу. То у пракси подразумева да Национални програм представља полазиште за све регионалне планове безбедности саобраћаја на шта ће се кроз процес израде регионалног плана надоградити специфичности, критеријуми, принципи и циљеви карактеристични за дати регион. Регионални планови ће по истом принципу бити полазиште за локалне планове. Визија овог модела је да у догледној будућности, осим Националног савета и Националне стратегије за безбедност путног саобраћаја, сваки регион има свој савјет и свој четворогодишњи план безбедности путног саобраћаја, а да свака локална заједница (општина / град) самостално или заједно са још једном или 02:00 суседне локалне заједнице добије своје локалне савете и локалне планове саобраћајне безбедности. Тиме би се покрила целокупна путна мрежа ("од артерије до капилара") и сви сегменти путног саобраћаја на свим нивоима и по вертикали и по хоризонтали. То је заправо једини начин да се осигура реализација три, на почетку поменутих принципа, што је основни предуслов за успешну организацију рада и гаранција остваривања зацртаних циљева.

2. "ВИЗИЈА НУЛА"

Без јасно дефинисане и општеприхваћене визије се тешко могу одредити и остварити жељени циљеви у раду на безбедности путног саобраћаја. Визија не представља неки конкретан план, већ главни циљ којим се одређује дугорочан правац свих активности и деловања унутар рада на безбедности саобраћаја.

Ова визија није сама по себи циљ у класичном смислу, већ начин размишљања којим се утврђује

оквир рада на безбедности саобраћаја како у вези организације тако и спровођења појединих мера. Као што је у неким другим транспортним секторима (на пример авио или бродски превоз) губитак живота неприхватљива појава, тако се и рад на безбедности саобраћаја на путевима, треба усмерити у правцу визије по којој ни један учесник у саобраћају неће изгубити живот или доживети трајно оштећење.

Ова визија се базира на три основне премисе:

Етика: сваки човек је јединствен и незамењив и за друштво је неприхватљиво да људи губе животе при коришћењу 01:00 вештачког (у суштини техничког) система

Знање: Физичке и психичке особине корисника путног саобраћајног система се морају узети као исходите за планирање, градњу, одржавање и коришћење тог система. Сазнања о човековим физичким, физиолошким и другим ограничењима при учешћу у саобраћају, те границама телесне издржљивости ће у ситуацији саобраћајне незгоде служити као премисе за избор појединих решења и мера. Сам путни систем својим изгледом и особинама треба да наводи учеснике на безбедно понашање у саобраћају, омогућити заштиту од фаталних последица насталих при незгоди као резултата људске грешке, као и да доприноси исправљању тих грешака и смањењу последица при евентуално насталој незгоди.

Одговорност: И учесници у саобраћају и институције власти имају одговорност за стање безбедности путног саобраћаја. Учесници у саобраћају имају одговорност за своје понашање и поступке који морају бити у складу са важећим прописима, а институције власти имају одговорност за физички изглед путне мреже и квалитет сигнализације, те система прописа и контроле. Ови елементи треба да буду такви да учеснике у саобраћају стимулишу, усмеравају и наводе да своје понашање ускладе са прописима, стањем саобраћаја и условима на терену.



Слика 1. Лого "Визије 0"

Исходите ове визије је принцип по коме се интензивним радом на побољшању безбедности путног саобраћаја из године у годину смањује број погинулих и тешко озлеђених у саобраћају, што значи да је реално за очекивати да ће једном у будућности број (не број незгода) да буде нула.



Слика 2. Кретање броја погинулих на путевима у Норвешкој у периоду 1949.-2008. (2)

Скандинавске земље су ову визију усвојиле прије 6-7 година и она је постала окосница свих активности око организације рада на побољшању рада на безбедности путног саобраћаја. Због тога се сматра да би "Визија НУЛА" требала бити усвојена као један од два темеља на којима ће почивати рад на безбедности саобраћаја на сва три нивоа и бити оквир за одређивање стандарда везаних за путни саобраћај и његову безбедност.

3. "10 КОРАКА ДО БЕЗБЕДНИХ ПУТЕВА"

Две претходне тачке представљају заправо главну основу новог приступа у раду на безбедности путног саобраћаја која се данас не користи (бар не у својој пуној мери) ни у једној од држава насталих на територији бивше СФРЈ, па чак ни у Словенији која је већ неколико година пуноправна чланица ЕУ. Оне

се могу преточити у 10 једноставних и лако разумљивих порука (корака) под насловим "10 корака до безбедних путева" те дефинисати у слиједећем облику и наведеном редоследу. Дакле, за успешну организацију рада на побољшању безбедности саобраћаја која ће омогућити остваривање жељених резултата је потребно направити следећих 10 корака:

1. Донети потребе политичке одлуке на државном нивоу о усвајању новог целовитог приступа безбедности путног саобраћаја на свим нивоима, гдје би по узору на државе ЕУ носилац активности било Министарство саобраћаја / транспорта уз суодговорност осталих надлежних министарстава (унутрашњих послова, правосуђа, науке и образовања, здравља), те власника најважнијег дела путне мреже, као и представника оних удружења и невладиних организација које партиципирају у активностима у путном саобраћају
2. На највишем политичком нивоу усвојити дугорочну националну "Визију 0" (0 погинулих и тешко страдалих), те циљеве засноване на реалним проценама, ас нагласком на превенцију и едукацију.
3. Оснивати Национални савет за безбедност путног саобраћаја по раније датом моделу
4. Донети Национални програм безбедности путног саобраћаја за 10-тогодишње период усклађен са програмима ЕУ, који ће бити основа за израду оперативних планова и одређивање носиоца одговорности и реализације по министарствима, регионима, градовима и општинама.
5. Усвајати законску обавезу оснивања савета за безбедност саобраћаја на нижим нивоима те израде, праћења и ревизије регионалних и локалних планова безбедности путног саобраћаја
6. Формирати тело које би пратило реализацију донетих планова и програма, те координирало рад надлежних министарстава, институција, организација, удружења
7. Одредити носиоца одговорности на националном, регионалном и локалном нивоу са јасно дефинисаним мандатом и обавезама
8. Основати Национални регистар саобраћајних незгода са погинулима и озлеђен као статистичке и аналитичке основе за одређивање стратегије рада у овој области
9. Донети одлуке о изради програма обавезне едукације о безбедности саобраћаја за све васпитно-образовне установе, организовати образовање кадрова, те обезбедити средства за рад у том подручју, уз побољшање рада ауто-школа
10. Континуирано и активније укључити медије у рад у овој области, уз доношење планова активности за едукацији грађана путем медија

4. ЗАКЉУЧАК

Искуства земаља за које се може са сигурношћу рећи да су остварили веома добре резултате у побољшању стања безбедности путног саобраћаја говоре да се успешан рад у тој области треба заснивати на три основна принципа: територијалном, организационом и стручном. На њима се даље граде два основна изходишта за ефикасно оперативно деловање, а то су исправна организациона структура и усвојена јасна визија жељеног стања коме се тежи. Овакав модел који већ 35 година даје веома добре резултате је могуће и пожељно применити у земљама које заостају по постигнутим резултатима уз предуслов је да се модел што више прилагоди домаћим условима и специфичностима, а не да се готова решења буквално, дословно и некритично копирају. Други битан предуслов је да највиши политички органи у друштву препознају безбедност путног саобраћаја као област од националног интереса пошто годишњи губици и штете које друштвена заједница трпи од саобраћајних несрећа достижу ниво 2-4% бруто националног дохотка зависно од развијености земље. У перспективи 10-тогодишњег периода ови губици достижу износе које ни једно друштво или држава не може пренебрегнути, без обзира на његову економску моћ. Искуства земаља која су одавно почела да се на дугорочан и систематичан начин почела бавити овом проблематиком указују на то да су улагања у побољшање безбедности путног саобраћаја једна од друштвено најисплативијих инвестиција са односом уложеног и враћеног од 1: 10-15. Најбољи и најефикаснији начин остваривања оваквих и сличних резултата је улагање напора и ресурса у формирање организационе структуре описане у овом тексту.

5. ЛИТЕРАТУРА

- [1] Елвебак, Стеиро "Визија 0" у теорији и пракси, ТОИ-рапорт 873/2007.
- [2] Норвешки национални план безбједности путног саобраћаја 2002-2011
- [3] Национални транспортни план 2002-2011, - Норвешка државна управа за путеве

УПРАВЉАЊЕ БЕЗБЕДНОШЋУ САОБРАЋАЈА У РЕПУБЛИЦИ СРБИЈИ

ROAD SAFETY MANAGEMENT IN THE REPUBLIC OF SERBIA

Демир Хаџић¹, Јасмина Јовановић², Оливера Стевић Леденчан³

Резиме: Влада Републике Србије на основу Закона о безбедности саобраћаја на путевима у новембру 2011. године формирала је Тело за координацију у безбедности саобраћаја на путевима. У савременим, модерним друштвима сваки субјекат има своју улогу у достизању циљева за развој саобраћаја, односно у спровођењу саобраћајне политике. Безбедност саобраћаја на путевима представља један од приоритета за ефикасно управљање саобраћајем. Одговорност за безбедност саобраћаја у модерно уређеним друштвима је на Влади. Данас у Републици Србији још увек нема усвојене стратегије за безбедност саобраћаја на националном нивоу. Безбедношћу саобраћаја се може управљати. Према савременом схватању управљање безбедношћу саобраћаја ослања се на три међусобно зависна елемента: институционална управљачка функција, интервенције (мере) и резултати.

Кључне речи: БЕЗБЕДНОСТ, ПОЛИТИКА, УПРАВЉАЊЕ, МЕРЕ, РЕЗУЛТАТИ.

Abstract: In November 2011, according to the Law on Road Traffic Safety, Serbian Government established National Coordination Body in road traffic safety. In modern societies every subject has the role in improving road traffic by implementing the aims from traffic policy. Road traffic safety is key prior for effective traffic management. Government is accountable body for road traffic safety. Today, Republic of Serbia doesn't have National road traffic safety strategy. Road traffic safety is manageable. Modern approach of Road traffic safety management lies on three elements: institutional management, interventions and results.

Key words: SAFETY, POLICY, MANAGEMENT, MEASURES, RESULTS

1. УВОД

Економско-политички услови огледају се у финансијској способности друштва за примену одређених мера и политичкој вољи доносиоца одлука да безбедност у саобраћају посматрају као један од приоритета у држави. Општедруштвено стање свести процењује се према способности друштва или одређене заједнице да препозна ризик или јавно добро одређене појаве. Развијене институције за управљање одређеном облашћу условљене су економско-политичком стабилношћу и висином друштвене свести.

Спречавање настанка нежељених догађаја у саобраћају постиже се управљањем, односно познавањем постојећег стања, дефинисањем жељеног стања и применом мера за достизање жељеног стања [4].

Земље које су пролазиле или ће пролазити кроз период транзиције (прелазак из једног у друго друштвено уређење), по правилу нису имале развијене институционалне капацитете за управљање безбедношћу саобраћаја [5]. Земље које спадају у развијене најчешће имају изграђене институционалне капацитете за управљање безбедношћу саобраћаја, али то не значи да оне и управљају тим системом на ефикасан начин. Дакле, да би се управљало безбедношћу саобраћаја потребни су развијени институционални капацитети са установљеним процедурама и односима између надлежних субјеката. У супротном, уколико нема развијених институционалних капацитета, земља не може да управља системом безбедности саобраћаја.

¹ Демир Хаџић¹, дипл. инж. саобраћаја, доктор економских наука, demir.hadzic@mi.gov.rs, начелник Одељења за безбедност саобраћаја, Министарство за инфраструктуру и енергетику, Немањина 22-26, Београд

² дипл. инж. саобраћаја, jasna.jovanovic@mi.gov.rs шеф одсека, Министарство за инфраструктуру и енергетику, Немањина 22-26, Београд

³ дипл. инж. саобраћаја, ostevic.ledencan@mi.gov.rs руководилац групе, Министарство за инфраструктуру и енергетику, Немањина 22-26, Београд

2. ТРОШКОВИ ОД ПОСЛЕДИЦА САОБРАЋАЈНИХ НЕЗГОДА РЕПУБЛИКЕ СРБИЈЕ И ОКРУЖЕЊА [3]

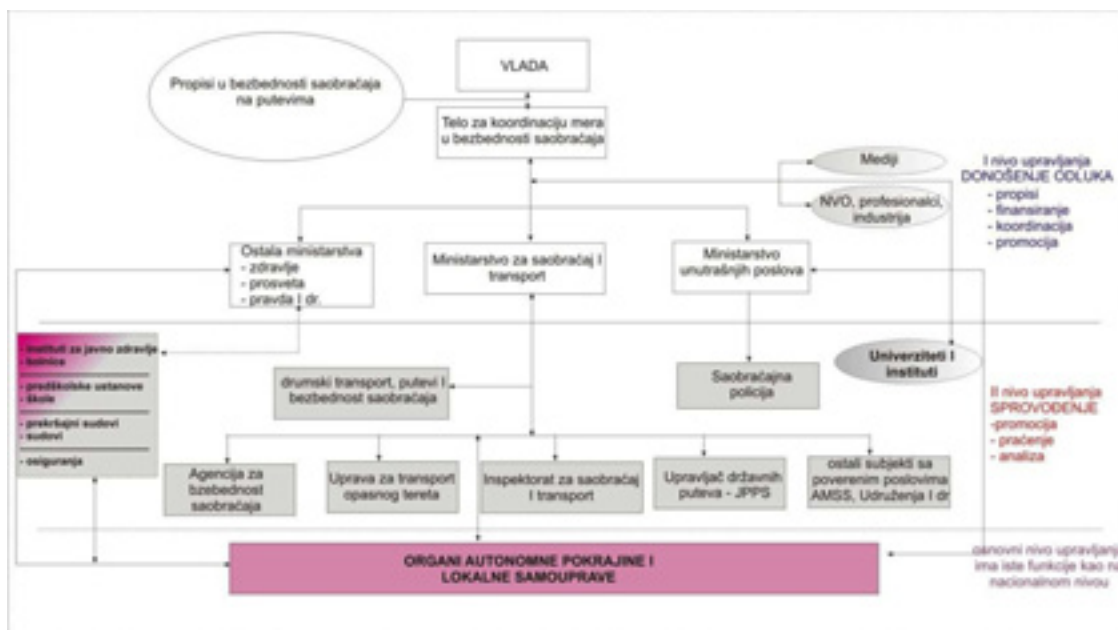
Некада чланице бивше СФРЈ су у 2008. години од последица саобраћајних незгода изгубиле⁴, и то Србија (1,2 милијарде УС\$) и УНМИК Косово по РСБ 1244/99 (100 милиона УС\$), Хрватска (1,1 милијарде УС\$), Словенија (0,9 милијарде УС\$), Босна и Херцеговина (0,5 милијарде УС\$), Црна Гора (100 милиона УС\$) и Македонија (300 милиона УС\$). Према истом извору економски трошкови по погинулом су износили: Србија (763 770 УС\$) и УНМИК Косово по РСБ 1244/99 (161 000 УС\$), Хрватска (1 153 180 УС\$), Словенија (2 022 580 УС\$), Босна и Херцеговина (533 260 УС\$), Црна Гора (728 980 УС\$) и Македонија (638 960 УС\$).

3. ИНСТИТУЦИОНАЛНА ОРГАНИЗАЦИЈА УПРАВЉАЊА БЕЗБЕДНОШЋУ САОБРАЋАЈА У СРБИЈИ

Предлог институционалне организације за управљање безбедношћу друмског саобраћаја у Републици Србији приказан је на слици 1. Главно питање које се поставља гласи: Ко је одговоран за безбедност саобраћаја?

Анализирајући светску добру праксу током деведесетих година, главна кованица, односно питање било је: Ко је одговоран (енгл. Responsible)? Међутим, данас је у доброј пракси земаља основно питање: Ко положи рачуне (енгл. Accountable)? Дакле, питање би гласило: Ко положи рачуне? Наиме, такав приступ је и логичан, јер се у савременим друштвима успех мери према постигнутим резултатима (мерљивим према друштвено-економској добити): Шта је био циљ? Које су мере предузете? Какви су постигнути резултати?

Влада Србије је одговорна за стање безбедности саобраћаја у Србији. Влада у својим годишњим извештајима „полаже рачуне“ Народној скупштини за стање безбедности саобраћаја на путевима. Влада предложи закон, доноси одређене прописе и усвоја стратегију о безбедности саобраћаја на предлог тела за координацију. Реално стање данас у Републици Србији је да Влада то нечини.



Слика бр. 1 Организација безбедности саобраћаја у Србији, извор: Докторска дисертација аутора [6]

4. ТЕЛО ЗА КООРДИНАЦИЈУ НА НАЦИОНАЛНОМ НИВОУ [1, 2]

Задатак Тела за координацију је да прати, усмерава и координира активности везане за смањење броја саобраћајних незгода и њихових последица, да предложи и прати спровођење Националне стратегије безбедности саобраћаја на путевима (у даљем тексту: Стратегија) и Националног плана безбедности саобраћаја.

⁴ извор: Confronting “Death on Wheels”, стране 17 i 18

У Тело за координацију именовани су:

- министар за инфраструктуру и енергетику, руководилац;
- министар унутрашњих послова, заменик руководиоца;
- министар правде, члан;
- министар просвете и науке, члан;
- министар здравља, члан;
- министар пољопривреде, трговине, шумарства и водопривреде, члан;
- министар рада и социјалне политике, члан.



Слика бр. 2 Организација Тела за безбедност саобраћаја⁵

За потребе Тела за координацију образоване су стручне радне групе, и то:

- 1) Стручна радна група за безбедност и унапређење путне инфраструктуре: чине је представници Министарства за инфраструктуру и енергетику, ЈП „Путеви Србије”, Коридора Србије д.о.о, Агенције за безбедност саобраћаја, ЈП „Железнице Србије”, Дирекције за железницу, Ауто-мото савеза Србије, Института за стандардизацију Србије и два представника струке из области саобраћаја на предлог Министарства за инфраструктуру и енергетику;
- 2) Стручна радна група за унапређење рада и ефикасности саобраћајне полиције и прекршајних судова: чине је представници Министарства унутрашњих послова, Министарства правде, Министарства за инфраструктуру и енергетику, Агенције за безбедност саобраћаја, представник прекршајних судова и два представника струке из области унапређења полицијских послова и рада прекршајних судова на предлог Министарства унутрашњих послова уз сагласност Министарства правде;
- 3) Стручна радна група за унапређење безбедности деце у саобраћају: чине је представници Министарства просвете, Министарства унутрашњих послова, Министарства за инфраструктуру и енергетику, Министарства здравља, Агенције за безбедност саобраћаја, ЈП „Путеви Србије”, Ауто-мото савеза Србије и два представника струке на предлог Министарства просвете и науке уз сагласност Министарства за инфраструктуру и енергетику;
- 4) Стручна радна група за превентиву повређивања у саобраћају и рехабилитацију повређених: чине је представници Министарства рада и социјалне политике, Института за јавно здравље Србије „Др Милан Јовановић Батут”, канцеларије Светске здравствене одрганизације у Републици Србији, Агенције за безбедност саобраћаја, Црвеног крста Србије и три стручна лица доктора медицине: специјалиста ургентне медицине и службе хитне медицинске помоћи, специјалиста медицине рада и специјалиста педијатрије на предлог Министарства здравља;
- 5) Стручна радна група за унапређење квалитета роба (производа и услуга) у безбедности саобраћаја: чине је представници Министарства економије и регионалног развоја, Министарства за инфраструктуру и енергетику (Сектор енергетике), Агенције за безбедност саобраћаја, Привредне коморе Србије, Центра за моторна возила Ауто-мото савеза Србије, Института за стандардизацију Србије, Дирекције за мере и драгоцене метале и два представника струке на предлог Министарства пољопривреде, трговине, шумарства и водопривреде;
- 6) Стручна радна група за унапређење система осигурања у саобраћају: чине је представници Министарства финансија, Министарства унутрашњих послова, Агенције за безбедност саобраћаја, Удружења осигуравача Србије, друштва за осигурање и представник из области саобраћаја и области

⁵ Одлука о формирању тела за координацију, Влада Републике Србије

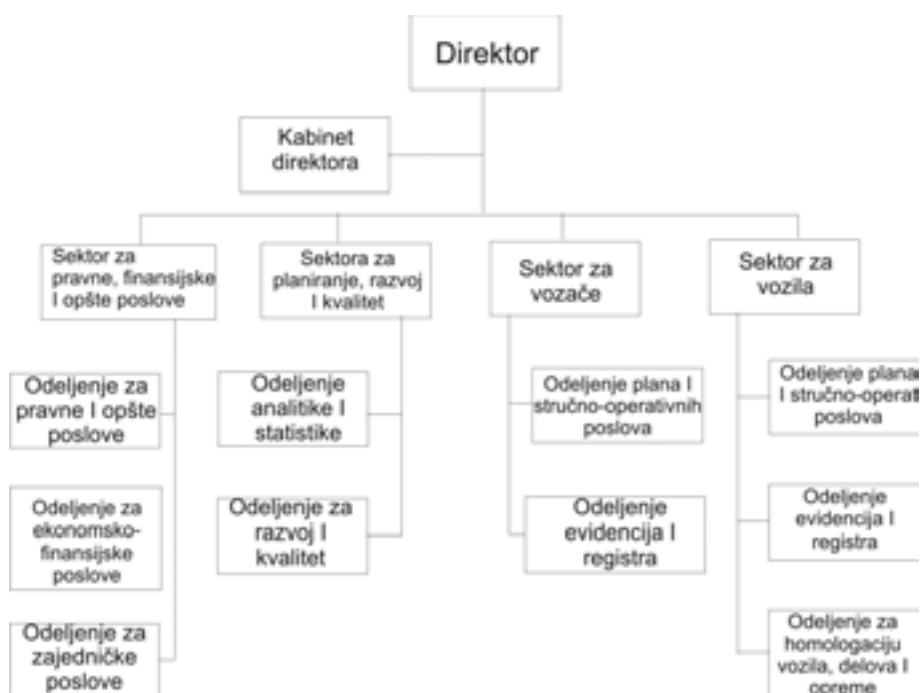
осигурања у друмском саобраћају на предлог Министарства финансија уз сагласност Министарства за инфраструктуру и енергетику;

- 7) Стручна радна група за рад и социјалну политику у циљу унапређења безбедности саобраћаја: чине је представници Министарства за инфраструктуру и енергетику, Министарства унутрашњих послова, Управе за безбедност и здравље на раду Министарства рада и социјалне политике, Агенције за безбедност саобраћаја, Привредне коморе Србије и два представника струке на предлог Министарства рада и социјалне политике.

5. АГЕНЦИЈА ЗА БЕЗБЕДНОСТ САОБРАЋАЈА

Одлуком Владе Републике Србије 11. децембра 2009. године формирана је Агенција за безбедност саобраћаја.

Агенција је почела са радом (постала оперативна) од 1. септембра 2010. године. Агенција данас има 45 запослених различитих профила: инжењера, правника, економиста, психолога и др. Све ово је било неопходно како би Агенција могла да преузме регулаторну, стручну и развојну функцију у овој области.



Слика бр. 3 Организација Агенције за безбедност саобраћаја

6. ФИНАНСИРАЊЕ БЕЗБЕДНОСТИ ДРУМСКОГ САОБРАЋАЈА⁶

На националном нивоу, односно нивоу аутономне покрајине или локалне самоуправе предвиђено је да се у буџету одреде средства за финансирање унапређења безбедности саобраћаја.

Извори средстава за унапређење безбедности саобраћаја су:

- буџет Републике Србије, буџет јединице територијалне аутономије и буџет јединице локалне самоуправе,
- наплаћене новчане казне за прекршаје предвиђене прописима о безбедности саобраћаја на путевима,
- поклони или прилози покровитеља дати Републици, јединици територијалне аутономије или јединици локалне самоуправе,
- остали приходи.

Предвиђено је да се средства од новчаних казни за прекршаје предвиђене прописима о безбедности саобраћаја расподељују у висини од 70% буџету Републике, а у висини од 30% буџету јединице локалне самоуправе на чијој територији је прекршај учињен.

⁶ Закон о безбедности саобраћаја на путевима

Од 30% средстава која припадају буџету јединице локалне самоуправе на чијој територији је прекршај учињен, 50% средстава се користи за поправљање саобраћајне инфраструктуре.

Поред наведеног средства обезбеђена за безбедност саобраћаја се распоређују према програму који доноси надлежни извршни орган локалне самоуправе, а на предлог локалног тела за координацију. Ова средства се користе за рад тела за координацију, унапређење саобраћајног васпитања и образовања, превентивно-промотивне активности из области безбедности саобраћаја, научно-истраживачки рад у области безбедности саобраћаја, техничко опремање јединица саобраћајне полиције које контролишу и регулишу саобраћај на путевима и других органа надлежних за послове безбедности саобраћаја.

У 2010. години на нивоу Републике Србије од наплаћених новчаних казни из области безбедности саобраћаја на путевима прикупљено је 2.877.624.689 динара⁷. Ова средства су пре свега употребљена за боље опремање саобраћајне полиције, за финансирање локалне самоуправе у делу безбедности путне инфраструктуре и за рад Агенције за безбедност саобраћаја.

7. ЗАКЉУЧАК

У Србији се тренутно спроводи Пројекат техничке помоћи у области безбедности саобраћаја на путевима са циљем јачања институционалних капацитета у Србији, израда базе података (у складу са Законом о безбедности саобраћаја на путевима) и израда националне стратегије безбедности саобраћаја на путевима. Пројекат се финансира из кредита Светске банке, спроводи га консултантска кућа “Luis Berger”, са завршетком у априлу 2013. године.

У Србији није у потпуности развијен систем прикупљања и обраде података. Подаци који су доступни не садрже обележја безбедности саобраћаја. Подаци најчешће нису поуздани, односно креирају се за различите потребе, односно исти податак за различите потребе има другу вредност. Не постоје прихваћени ни примењени подаци о макроекономским трошковима настали као последица саобраћајних незгода.

Пре свега треба имати у виду да је безбедност јавно добро, а не сврха сама по себи. Дакле, систем се планира, пројектује и спроводи на начин да буде ефикасан, да подстиче развој али свака мера мора да буде безбедна за кориснике. У том смислу се дефинишу и одговорности.

Институционално јачање у Републици Србији почело је након ступања на снагу Закона о безбедности саобраћаја на путевима, а реално је да ће бити потребан период за потпуну успостављање одрживог система. План је да декада до 2020. године буде искоришћена за потпуно успостављање система за ефикасно управљање безбедношћу саобраћаја на путевима.

8. ЛИТЕРАТУРА

- [1] Bliss, A. Breen, J. (2009.) Implementing the Recommendations of the World Report on Road Traffic Injury Prevention - Annex 1, Washington D.C., World Bank – GRSF (Global Road Safety Facility).
- [2] Howard, E. Breen, J. (2007.) Review of road safety management capacity in the Republic of Serbia and proposals for an investment strategy, Washington D.C., World Bank – GRSF.
- [3] Confronting “Death on Wheels” (2009.), Washington D.C., доступно преко: <http://siteresources.worldbank.org/INTECA/Resources/DeathonWheelsWeb.pdf> (14.02.2012)
- [4] Липовац, К. (2008.) Безбедност саобраћаја – уџбеник, Београд: ЈП „Службени лист“.
- [5] Хаџић, Д. (2008.) Управљање безбедношћу саобраћаја са посебним освртом на изградњу институционалних капацитета у Републици Србији, магистарски рад, Београд: Саобраћајни факултет.
- [6] Хаџић, Д. (2011.) Макроекономски значај успостављања модела за управљање безбедношћу друмског саобраћаја са посебним освртом на Републику Србију, докторска дисертација, Нови Пазар: Универзитет у Новом Пазару.

⁷ извор: Министарство финансија, Управа за трезор

ISO 39001 НОВИ СИСТЕМ УНАПРЕЂЕЊА БЕЗБЕДНОСТИ САОБРАЋАЈА

ISO 39001 A NEW SYSTEM OF IMPROVING ROAD SAFETY

Бранко Давидовић¹, Ненад Милутиновић²

Резиме: Проблем безбедности у саобраћају је пре свега државни и локални проблем а уједно и прва брига корисника јавних саобраћајница. Србија има потребу за прихватањем читавог низа стандарда наметнутих од стране ЕУ, а тиме и ISO 39001 Безбедност друмског саобраћаја (RTS–Road Traffic Safety) који представља основ за усаглашавање и унапређење законске регулативе и техничких стандарда у овој области, а са којим ће се у будућности сresti и субјекти безбедности саобраћаја на локалном нивоу. Стандард ISO 39001 представља подлогу за стварање услова добро организованог националног фокуса на повећању безбедности саобраћаја на путевима усаглашеног са добром европском праксом. У овом раду приказан је досадашњи развој овог стандарда, основни захтеви (ISO/CD 3 39001), његова имплементација и даљи правци његовог развоја.

Кључне речи: БЕЗБЕДНОСТ ДРУМСКОГ САОБРАЋАЈА, СТАНДАРД, МЕНАЏМЕНТ.

Abstract: Road safety is primarily problem on local and state level, and also the first concern of users of public roads. Serbia needs to accept numerous standards demanded by EU and therefore the ISO 39001 Road Traffic Safety (RTS), which is a foundation for harmonization and improvement of legislation and technical standards in this area, should also be accepted because traffic safety subjects will face it on the local level in the future. Standard ISO 39 001 is a base for creating a well organized national focus on road traffic safety improvement in corelation to good European practice. Development of this standard, basic requirements (ISO / CD 3 39 001), its implementation and future directions of its development, are presented in this paper.

Keywords: ROAD TRAFFIC SAFETY, STANDARDS, MANAGEMENT.

1. УВОД

Безбедност друмског саобраћаја (RTS-Road Traffic Safety), представља нов стандардизовани менаџмент систем дефинисан стандардом ISO 39001:201X. Неопходност доношења оваквог стандарда је у чињеници да су последице саобраћајних незгода огромне. Смањење броја повреда и смртних случајева у друмском саобраћају ће умањити негативне последице, омогућити раст и продуктивније коришћење постојећих ресурса (http://www.who.int/roadsafety/decade_of_action/plan/en/index.html. 09.05.2011.). Искуства из целог света су показала да велико смањење смртог страдања и тешких повреда се може постићи кроз усвајање холистичког приступа система безбедности RTS. Ово подразумева јасну и недвосмислену фокусирање на RTS резултате и доказе на бази акције, уз подршку одговарајуће организације за управљање капацитетом

(Peden et al, 2004; <http://www.internationaltransportforum.org/jtrc/safety/targets/08TargetsSummary.pdf>. 08.09.2010.; Bliss, et al. 2009).

ISO (Међународна организација за стандардизацију) је светска федерација националних тела за стандардизацију (ISO чланице тела). Рад на припреми међународних стандарда је обично обавља путем ISO техничких комитета. Основни задатак техничких комитета је припрема међународних стандарда. Нацрти међународних стандарда које су усвојили одговарајући технички комитети шаљу се свим чланицама ISO ради гласања. Доношење стандард захтева сагласност најмање 75 % чланица које су

¹ др Бранко Давидовић, професор, Висока техничка школа струковних студија Крагујевац, mail: iwtbg@beotel.net

² мр Ненад Милутиновић, предавач, Висока техничка школа струковних студија Крагујевац, mail: nmilutinovic@vts.edu.rs

учествовале у гласању. ISO 39001 је припремљен од стране Техничког комитета ISO/PC 241, RTS менаџмент система.

Овај међународни стандард се фокусира на захтеве RTS менаџмент система. Она пружа алат који може помоћи организацијама да смање, и на крају елиминишу, инциденте и ризике од смрти и озбиљних повреда у саобраћајним незгодама. Овакво фокусирање може да доведе до много ефикаснијег коришћења система друмском саобраћаја.

Новим стандардом ISO 39001/PC 241 RTS, захтева се редуковање броја саобраћајних незгода, хармонизација прописа, усаглашавање степена алкохолисаности возача, јасно дефинисање и праћење индикатора перформанси безбедности (SPI-Safety Performance Indicators), развој нових технологија (електронске возачке, саобраћајне и друге дозволе, ограничења у брзинама кретања возила, примена интелигентних транспортних система-део програма е-Europe), дефинисање јасних стандардизованих услова изградње и опремања путева сигнализацијом и другим објектима све у циљу повећања безбедности свих учесника у саобраћају што ће имати за последицу смањење броја настрадалих лица, висине штета, загађености животне средине, буке и загушења саобраћајница (Давидовић, 2011:149).

Иницијатори покретања овог стандарда су значајне светске институције: WHO (World Health Organization), WB (The World Bank's Global Road Safety Facility), The Commission for Global Road Safety, Global Road Safety Initiative, OECD (Organisation for Economic Cooperation and Development), UN Economic Commission for Europe (UNECE), The International Road Federation (IRF) и многе друге.

С обзиром да се преко 70% погинулих, преко 80% повређених и преко 90% свих незгода дешава у насељима, велики је значај управљања безбедношћу саобраћаја у локалним срединама (Липовац et al, 2007:67). Са друге стране, имајући у виду овлашћења и одговорности локалне самоуправе, велике су могућности, чак и у условима када нису донети стратешки документи на националном нивоу, да се деловањем на локалном нивоу унапреди безбедност саобраћаја, у складу са познатом изреком "мисли глобално, делуј локално". Овај међународни стандард идентификује елементе добре праксе RTS менаџмента који ће омогућити организацијама и на националном и на локалном нивоу да постигну своје жељене резултате RTS. Овај међународни стандард се примењује у јавним и приватним организације које у интеракцији са системом друмског саобраћаја. Могу га користити и интерне и екстерне странке, укључујући и сертификациона тела, у процени способности организације да задовоље одређене услове. Влада не може сама да постигне ово смањење. Организације свих врста и величина, као и појединачни учесници у саобраћају имају значајну улогу, нарочито на локалном нивоу. Усвајањем овог међународног стандарда, организације треба да буду у стању да постигну RTS исходе и сопствене циљеве, а истовремено да допринесу и остварењу друштвених циљева (ISO, 2011).

Када се успешно тестирају и у пракси верификују значајна теоријска знања, најзначајнија достигнућа се систематизују у поједине стратешке документе. Ниво, форма, садржај и ниво обавезивања ових докумената су различити. Они се доносе на глобалном, на европском, националном и локалном нивоу итд. Форма докумената може бити засебно дефинисана као препоруке, упутства, резолуције, директиве, стандарди, политике, стратегије, програми, планови, студије, пројекти и сл. (Липовац et al, 2007:61). За потребе овог рада изабран је стандард, и то ISO 39001, као документ који представља основ за усаглашавање и унапређење законске регулативе и техничких стандарда у овој области, чије се публикување очекује крајем 2012-те, с циљем да се кроз овај рад исти промовише домаћој и стручној јавности.

Промовисање различитих иницијатива за организацију и спровођење безбедности саобраћаја на путевима, као што је нови ISO стандард 39001, представља једну од многобројних активности ка постизању циљева Декаде акције за безбедност на путевима 2011-2020 (http://www.who.int/roadsafety/decade_of_action/plan/en/index.html, 09.05.2011.).

2. РАЗВОЈ СТАНДАРДА 39001

Рад на развоју стандарда започет је почетком 2008. године оснивањем ISO 39001/PC 241. PC 241 раде по принципу месечних суплемената. Од оснивања Комитета одржано је пет конференција на којима су урађена значајна докумената (CD1-Comitty Drafts, CD2 i DIS-Draft Inter.Stand.) неопходна за усвајање коначне верзије и објављивање тако да се у 2011-ој очекује реализација FDIS (Final DIS) докумената. Коначан рок за завршетак стандарда и његово објављивање очекује се Априла 2012.

Чланице су подељене у две групе, сталне и придружене. Сталне чланице (23) партиципирају у изради докумената а то су: Аргентина, Армения, Аустралија, Барбадос, Канада, Кина, Колумбија, Финска, Немачка, Индија, Италија, Јапан, Јордан, Кореја, Малезија, Нигерија, Филипини, Јужна Африка, Шпанија, Шведска, Швајцарска, Велика Британија и USA. Придружене чланице (13), у смислу посматрача са правом учешћа, јесу: Аустрија, Белгија, Бугарска, Кипар, Чешка Република, Данска, Француска, Иран, Израел, Холандија, Нови Зеланд, Норвешка, Саудијска Арабија, Србија, Сингапур и

Тајланд. Укупно партиципира 39 држава или 17% (на крају 2011.). Преостали 83% држава још увек не партиципира (181) али има више од 50 поднетих захтева за пријем у ново чланство. Србија је 31.03.2011. званично постала придружени члан ISO/PC 241.

На основу стања безбедности у друмском транспорту, дефинисани су и основни циљеви овог стандарда, да се у:

- 2020, број смртних случајева (WRRD-Work Related Road Deaths) на светском нивоу стабилизује на нивоу из 2010.
- 2030, број смртних случајева смањи за 50% у односу на 2020.
- 2040, број смртних случајева смањи за 50% у односу на 2030.
- 2050, не постоје смртни случајеви (WRRD постану нула) у свим развијеним и земљама у развоју.

Ове циљеве зацртале су све чланице ISO, иницијатори овог стандарда и многе ненаведене међународне институције као приоритетан задатак у даљем развоју својих земаља.

Стандард је применљив, у јавним и приватним организацијама, било на националном или локалном нивоу, које имају било какву интеракцију са безбедношћу друмског саобраћаја, а то су:

- организације које се баве превозом путника или терета
- транспортни и/или логистички оператори који генеришу активности у вези транспорта
- особље које ради у систему друмског саобраћаја
- организације које се баве пројектовањем, изградњом, оперативним одржавањем путева и улица и саобраћајном сигнализацијом
- произвођачи аутомобила, теретних и других друмских возила укључујући произвођаче резервних делова и опреме
- институције за пружање хитних медицинских услуга и помоћи жртвама незгода
- државне институције (Министарства, Полиција, Образовне институције и други државни органи)
- Стандард је применљив за сваку организацију, од националног до локалног нивоа, која жели да:
 - успостави, имплементира, одржава и унапређује менаџмент систем безбедности саобраћаја
 - усагласи сопствене стандарде са стандардима EU и политиком RTS
 - упоређује сопствене резултате са реперним резултатима у свету
 - учествује у сталном унапређењу безбедности саобраћаја
 - посматра и оцењује догађаје који су у вези са безбедношћу саобраћаја
 - Суштина је у хармонизацији прописа између UN-ISO (ISO/IEC Директива, део 2.) и учесника у саобраћају на разним нивоима одлучивања (Давидовић, 2011:150), што ће захтевати:
 - усклађивање, кореспонденцију и интеграцију структуре менаџмент система RTS 39001 са EMS 14001, OHSAS 18001, SMS (ISO/PAS) 28000 Security, TMB-31000 Ризик и другим менаџмент системима
 - постављање организационог концепта и имплементацију ISO 39001 на свим нивоима и интересним групама
 - одговорност „топ менаџмента“ по основу QMS 9001 на различитим нивоима управљања
 - дефинисање сета јединствених и заједничких индикатора перформанси KPI и посебно SPI ради мониторинга на светском и националном нивоу као саставног дела националних стратегија
 - дефинисање јединствених процедура и приступа у анализама саобраћајних незгода
 - стално побољшање безбедности саобраћаја јавних и приватних превозника у теретном и путничком саобраћају, путара, произвођача возила, медицинара, полиције и свих других који на било који начин утичу на безбедност саобраћаја.

Овај међународни стандард захтева да организација развија, имплементира и одржава процедуре и процесе као део RTS за управљање системом безбедности који може бити интегрисан кроз: ниво управљања, код доношења стратегија и планирања, процедуре извештавања, развојну политику, културу и др (ISO, 2011; Hartzell, 2011).

Систем управљања наведен у овом међународном стандарду фокусира организацију на своје RTS циљеве и задатке и планске активности које ће реализовати ове циљеве користећи сигуран систем приступа RTS. Анекс Б овог међународног стандарда описује приступ „сигуран систем“ у RTS и рад спроводи преко појединих међународних организација. Он описује оквир RTS добре праксе управљања и њеног усклађивања са овим међународним стандардом. Овај међународни стандард промовише коришћење итеративних процеса (планирај, ради, провери, делуј) који ће водити организацију према остваривању RTS резултата.

3. ЗАХТЕВИ СТАНДАРДА 39001

Захтеви овог стандарда се утврђују на основу унутрашњег и спољног значаја односно функција институције у систему безбедности друмског саобраћаја ради постизања циљних вредности сопственог менаџмент система који ће бити узети у обзир приликом успостављања, имплементације, одржавања и унапређења система RTS (Давидовић, 2011:151).

Када се успостави RTS менаџмент систем, институција ће одредити својим структуралним радним јединицама њихове захтеве (тј. њихове потребе и очекивања, са напоменом: подразумевано или обавезно) као и међусобне интеракције са овим заинтересованим странама које имају импликације на сопствени RTS систем. Институција претходно треба да идентификује своју улогу у систему друмског саобраћаја, процесе и операције у вези активности и функције које могу имати утицаја на RTS. Такође треба да одреди редослед и интеракцију свих или барем већег дела кључних процеса, активности и операција, затим да пратити, мери и анализира ове процесе, активности и функције и одреди њихове интеракције са свим заинтересованим странама које имају импликације на сопствени RTS менаџмент систем (Давидовић, 2011:151). Одређивање структуре система RTS-а у институцији захтева посебну службу или сектор, тако да надлежности, делокруг рада и применљивост RTS система менаџмента морају бити јасно дефинисани унутрашњим и спољним заинтересованим странама. Институција треба такође да одреди како ће бити испуњени ови захтеви. Приликом утврђивања величине организационе структуре RTS система, институција треба да познаје: екстерне и интерне захтеве, начине чувања и размене документованих података и информација, протоколе размене, контролу документације и др.

Остали захтеви Стандарда 39001 се односе на RTS менаџмент систем базираног на познавању захтева, који су: специфицирани али нису наведени од стране других заинтересованих страна. Њихово познавање је неопходно у току анализе безбедности што се односи како на производе тако и услуге. Такође је обавезна примена, захтева код којих је дефинисана законска регулатива у вези са RTS-ом као и на све оне додатне захтеве који су законски дефинисани а односе се на претеће делатности. Када би се детаљније проучили захтеви, дошло би се до њихове врло сложене структуре. Проблеми безбедног планирања, пројектовања, управљања и коришћења путне мреже са аспекта брзине и угрожености корисника, обликовања пратећих елемената и утицаја околине, по врстама возила, врстама робе, употребе личне сигурносне опреме, појаса, деџних седишта, каџига и др. указују на сву сложеност те врсте захтева. Такође, захтеви безбедне вожње односе се и на: временске услове, физичко и психичко стање возача, потребе путовања, дужину и начин путовања, избор трасе, безбедан улазак и излазак возила на путној мрежи, степен заштите путника и других учесника у саобраћају, избегавање судара и/или њихово ублажавање, обезбеђење терета у возилима, прва помоћ, опоравак и рехабилитацију жртава судара на путној мрежи и др (ISO, 2011).

4. ИМПЛЕМЕНТАЦИЈА СТАНДАРДА 39001

Систем за управљање RTS може да се интегрише у, или је компатибилан са, другим системима управљања у организацијама. Различите институције ће условно бити у проблему како да успоставе RTS 39001 уколико претходно немају уведен ни један менаџмент систем. Неопходно је да покушају, развију и имплементирају IMS односно да истовремено задовоље захтеве стандарда ISO 39001 и других стандарда који већ постоје уведени. Оно што је потребно да организација разуме, јесте јасна структура IMS и редослед активности који ће омогућити организацији да изврши сертификацију свих компонената IMS без већих проблема (Давидовић, 2011:151).

На основу многих истраживања и примера из праксе, процес интегрисања стандардизованих менаџмент система се базира на два приступа (Давидовић, 2011:154):

- интегрисање парцијалних стандарда/система у IMS
- интегрисање IMS у стратегију и праксу основног MS организације.

Теоријски је могуће, да се било који стандард/систем успостави први или симултано са неким другим. Практично најчешћи примери редоследа успостављања стандарда су следећи (Давидовић, 2011:154):

- QMS прво, а затим неки други MS – EMS, RTS, OHSAS, CSRMS...
- EMS прво, а затим неки други MS – QMS, RTS, OHSAS, CSRMS...
- RTS (ISO 39001) прво, а затим неки други MS – QMS, EMS, OHSAS, CSRMS
- Симултано RTS са неким другим MS, а затим остали MS.

Интеграција парцијалних стандарда/система се може извести укључивањем појединачних стандарда, тако што се уради документација основног стандарда/система (QMS), а потом се проширује према захтевима осталих стандарда/система и/или додавањем, тако што сваки стандард/систем има своју документацију која се међусобно повезује (Давидовић, 2011:154).

5. RTS ФАКТОРИ УЧИНКА

Организације треба да идентификују неке од фактора учинка RTS из следеће листе фактора, у зависности од контекста организације (ISO, 2011; Hartzell, 2011):

1. Фактори ризика
 - Обим саобраћаја и километража по возилу
 - Обим производа и / или услуга
2. Коначни исход безбедности
 - број смртних случајева и тешких повреда
3. Посредни резултати безбедности
4. Безбедно планирање, пројектовање, израда и коришћење путне мреже
 - Пројектовање пута и безбедне брзине, околине пута и уређење раскрсница
 - Коришћење одговарајућих путева у зависности од типа возила, корисника, врста терета и опреме
 - Употреба личне заштитне опреме, посебно сигурносних појасева, дечјих седишта, бициклических кацига, кациге за мотоцикле и средства за повећање видљивости
 - Коришћење безбедне брзину вожње, такође с обзиром на врсту возила, саобраћаја и временски услове
 - Тренинзи возача, посебно у погледу умора, одвлачења пажње, алкохола и дрога
 - Планирање безбедног путовања, укључујући разматрање потребе за путовањем, начин путовања и избор трасе, возила и возача
5. Безбедан улазак и излазак возила и учесника у саобраћају на путну мрежу
 - Безбедна возила посебно имајући у виду заштиту путника и заштиту рањивих учесника у саобраћају, избегавања и ублажавања судара, обезбеђење терета у и на возилу
 - Одговарајућа одобрења за вожњу (вођена возила / хендикепирана лица)
 - Уклањање неподобних возила и возача са путне мреже
6. Опоравак и рехабилитација жртава друмских саобраћајних незгода са путна мрежа
 - Реаговање после судара и прва помоћ, њена приправност, и постесударни опоравак и рехабилитација.

Свака организација мора да развије додатне RTS факторе учинка када претходно наведени фактори RTS имају довољно значаја за њу. Додатне факторе учинка RTS треба развити на основу истраживања релевантних саобраћајних инцидената и идентификовања RTS недостатака (ISO, 2011).

Организација треба да идентификује и прецизира елементе и критеријуме у вези са својим активностима, производима, услугама и њиховом наменском употребом, да комуницирају са својим RTS факторима, да омогући управљање својим активностима, производима или услугама, да постигне своје циљеве и циљеве RTS. Ови елементи и критеријуми, као и ризици и могућности треба да се узимају у обзир приликом планирања. Организација мора да документује ове информације и чува их до даљњег. Детаљнија употреба RTS фактора учинка за различите врсте организација дата је у Прилогу смерница за употребу овог међународног стандарда.

6. УНАПРЕЂЕЊЕ СИСТЕМА

У погледу корективних акција организације морају да (ISO, 2011):

- Идентификују неусаглашености са захтевима система менаџмента RTS
- Реагују на неусаглашености, као и да према потреби предузму мере за контролу, и исправе их

Организација ће, такође, оценити потребу за акцијом да елиминишу узрок неусаглашености, укључујући (ISO, 2011):

- Разматрање неусаглашености
- Утврђивање узрока неусаглашености
- Идентификовање потенцијалних неусаглашености
- Оцењивање потребе за акцијом осигуравања од понављања неусаглашености или појаве на другом месту
- Утврђивање и спровођење активности
- Разматрање ефикасности предузетих корективних мера
- Доношење промена у систему управљања RTS-а, ако је потребно.

Треба напоменути да корективне акције морају да одговарају ефектима неусаглашености са којима се суочавају. А организације треба да документују информације као доказ о:

- Природи неусаглашености и свакој накнадној предузетој радњи
- Резултату било које корективне акције.

Организације морају стално да побољшавају подобност, адекватност или делотворност RTS систем за управљање. Организација може користити процесе RTS система управљања као што су лидерство, планирања и евалуације перформанси, да се постигне побољшање. Ово се може постићи употребом RTS политике, циљева и резултата ревизије, анализа посматраних догађаја, корективних и превентивних акција и преиспитивањем од стране руководства (ISO, 2011).

7. ЗАКЉУЧАК

Стандард је документ, утврђен консензусом и одобрен од признатог тела, којим се утврђују правила и смернице за активности, ради постизања оптималног нивоа уређености у датом контексту који се у овом случају односи и на безбедност саобраћаја. Стандарди настају и развијају се као резултат достигнућа у науци и техници, као и на основу искуства, добре праксе, у свим областима. Стандарди представљају техничку основу за доношење прописа и подршку у њиховој имплементацији; одсликавају тренутно стање развијености науке и технике и на тај начин представљају путоказ земљама у развоју; омогућавају ефикасније коришћење ресурса; доприносе очувању здравља и заштити животне средине. Примена овог, као и сваког другог стандарда је добровољна. Тиме ће организације које га буде примениле бити у ситуацији да повећавају безбедност својих производа и услуга, и безбедност саобраћаја уопште.

Досадашња искуства показују да су велике користи од стратешког планирања и систематског рада у безбедности саобраћаја. При томе би требало имати у виду савремена схватања и нове ставове о проблемима безбедности саобраћаја којима се бави стандард ISO 39001, а који су изнети у раду. У раду је промовисан стандард ISO 39001 с циљем да се субјекти безбедности саобраћаја и на нивоу локалних заједница упознају са истим, с обзиром на то да су неки од субјеката на националном нивоу већ укључени у процес његове припреме. Након доношења стандарда, локалне заједнице биће у прилици да осим неминовне примене хармонизованих прописа, примене и остале мере за унапређење безбедности саобраћаја засноване на доброј светској пракси а које ће бити дефинисане ови стандардом.

Нови систем унапређења безбедности саобраћаја огледа се у унификацији прописа и добре праксе у овој области кроз њихову стандардизацију. Примена овог стандарда огледа се у јасној хармонизацији прописа, јасном дефинисању индикатора перформанси безбедности (SPI-Safety Performance Indicators) и поступцима њиховог праћења (статистика), примена интелигентних транспортних система (део програма e-Europe), дефинисању јасних стандардизованих услова изградње и опремања путева сигнализацијом и другим објектима, интеграцији са другим стандардима и др. ISO 39001 је флексибилан и користан за све типове организација. Организације и њихови лидери могу да покажу своју посвећеност овој проблематици тако што ће у будућности сертифицивати ISO 39001. Постоје сви разлози да се верује да ће ISO 39001 повећати безбедност, а истовремено ISO 39001 је кључ у помоћи организацијама да делују озбиљно!

У наредном периоду очекује се од ISO/PC 241, да заврши коначну верзију CD3 и својим чланицама достави закључке и коментаре. Следи одлучивање на различитим нивоима примене као и финализација DIS по основу коначне верзије CD3. Институт за стандардизацију Србије сазвао је оснивачку скупштину на којој су конституисани органи Комисије за израду и доношење стандарда из области безбедности друмског саобраћаја (KS M241). Формиране су и подкомисије за разматрање и усвајање нацрта стандарда који се преузимају методом проглашавања, по појединим ужим областима. У поступку припреме SRPS ISO 39001 очекује се најпре доношење FDIS верзије, затим исту треба превести (фаза нацрта) и ставити је на јавну расправу, након чега уз усвојене примедбе следи фаза објављивања. Јако важно је да у овај процес се укључи што већи број субјеката безбедности саобраћаја почев од локалног до националног нивоа. У одређивању оквира будућег рада на унапређењу безбедности саобраћаја у нашим условима, овај стандард може доста помоћи субјектима који се баве безбедношћу саобраћаја у локалним заједницама, уколико исти буде донет и имплементиран у праксу.

8. ЛИТЕРАТУРА

- [1] Bliss T., Breen, J. (2009). Implementing the Recommendations of the World Report on Road Traffic Injury Prevention Country Guidelines for the Conduct of Road Safety Management Capacity Reviews and the Specification of Lead Agency Reforms, Investment Strategies and Safe System Projects. World Bank Global Road Safety Facility, W.DC
- [2] Давидовић, Б. (2011). Систем менаџмент безбедности друмског саобраћаја ИСО 39001, Фестивал квалитета, 38. национална конференција о квалитету, Машински факултет, Крагујевац, 149-154.
- [3] Hartzell, P. (2011). ISO 39001- by ISO/PC 241, Road traffic safety (RTS) management systems, Requirements with guidance for use, Madrid.
- [4] <http://www.internationaltransportforum.org/jtrc/safety/targets/08TargetsSummary.pdf>. 08.09.2010.
- [5] Липовац, К., Вујанић, М. и Јовановић, Д. (2007). Значај и могућности локалне самоуправе у безбедности саобраћаја, Семинар, Улога локалне заједнице у безбедности саобраћаја, Саобраћајни факултет, Београд, 53-68.

СТАЊЕ БЕЗБЕДНОСТИ САОБРАЋАЈА И РАСПОДЕЛА РИЗИКА ПО ЛОКАЛНИМ ЗАЈЕДНИЦАМА

ROAD SAFETY STATE AND RISK DISTRIBUTION IN LOCAL COMMUNITIES

Миладин Нешић
Дејан Јованов
Драган Јовановић

АНАЛИЗА И ОЦЕНА СТАЊА БЕЗБЕДНОСТИ САОБРАЋАЈА У
ЈЕДИНИЦАМА ЛОКАЛНЕ САМОУПРАВЕ У ФУНКЦИЈИ ИЗРАДЕ
СТРАТЕШКИХ ДОКУМЕНАТА

Милош Арсић
Раденко Фемић
Александар Гошић

АНАЛИЗА ПРИМЕНА КОНЦЕПТА БЕЗБЕДНОСТИ САОБРАЋАЈА У
ЛОКАЛНОЈ САМОУПРАВИ

Драгослав Кукић
Бобан Милинковић
Бранимир Милетић
Слободан Малешкић

МАПИРАЊЕ РИЗИКА ПО ОПШТИНАМА И ПОДРУЧЈИМА
ПОЛИЦИЈСКИХ УПРАВА РЕПУБЛИКЕ СРБИЈЕ

Вахид Ћозо

РАСПОДЕЛА РИЗИКА У САОБРАЋАЈУ ПО ОПШТИНАМА У БОСНИ И
ХЕРЦЕГОВИНИ

Далибор Пешић
Борис Антић

ЗНАЧАЈ И МОГУЋНОСТ ПРИМЕНЕ ИНДИКАТОРА БЕЗБЕДНОСТИ
САОБРАЋАЈА ЗА ЛОКАЛНУ ЗАЈЕДНИЦУ

Крсто Липовац
Милан Вујанић
Милан Тешић

ПРЕДЛОГ ИНДИКАТОРА БЕЗБЕДНОСТИ САОБРАЋАЈА У ЛОКАЛНОЈ
ЗАЈЕДНИЦИ СА НАЧИНОМ ПРИМЕНЕ

Александра Миљковић
Бојана Луковић

СТАЊЕ И ПРОБЛЕМИ БЕЗБЕДНОСТИ САОБРАЋАЈА У ГРАДУ ПАНЧЕВУ
СА ПОСЕБНИМ ОСВРТОМ НА БЕЗБЕДНОСТ ДВОТОЧКАША

Милош Живановић
Душко Пешић
Небојша Говедарица
Иван Грујић

СТАЊЕ БЕЗБЕДНОСТИ САОБРАЋАЈА У ГСП БЕОГРАД И ПРЕДЛОГ
МЕРА ЗА УНАПРЕЂЕЊЕ БЕЗБЕДНОСТИ САОБРАЋАЈА

Марија Добродолац
Мирјана Јовановић
Мара Дабовић

УПОРЕДНА АНАЛИЗА БРОЈА МЕЂУСОБНИХ СУДАРА ВОЗИЛА ГСП
„БЕОГРАД“ ПРЕ И ПОСЛЕ ПРИМЕНЕ НОВОГ ЗАКОНА О БЕЗБЕДНОСТИ
САОБРАЋАЈА

Златомир Анђелић
Горан Видовић

БЕЗБЕДНОСТ САОБРАЋАЈА СА АСПЕКТА ТРАМВАЈСКОГ
ПОДСИСТЕМА У СИСТЕМУ ЈАВНОГ ПРЕВОЗА



АНАЛИЗА И ОЦЕНА СТАЊА БЕЗБЕДНОСТИ САОБРАЋАЈА У ЈЕДИНИЦАМА ЛОКАЛНЕ САМОУПРАВЕ У ФУНКЦИЈИ ИЗРАДЕ СТРАТЕШКИХ ДОКУМЕНАТА

ANALYSIS AND EVALUATION OF TRAFFIC SAFETY IN LOCAL COMMUNITIES IN FUNCTION OF MAKING A ROAD SAFETY STRATEGIC DOCUMENTS

Миладин Нешић¹, Дејан Јованов², Драган Јовановић³

Резиме: У раду је приказан значај анализе и оцене стања безбедности саобраћаја за израду и доношење стратешких докумената у јединицама локалне самоуправе. Квалитетна и свеобухватна анализа и оцена стања безбедности саобраћаја представља полазни основ за израду стратешких докумената на којима почивају све планске активности намењене унапређењу нивоа безбедности саобраћаја. Дат је садржај анализа које је потребно спровести како би се на адекватан начин сагледало постојеће стање безбедности саобраћаја. Сагледане су анализе статистичких података о саобраћајним незгодама, анализе институција заштитног система безбедности саобраћаја, анализе понашања учесника у саобраћају, анализе ставова и анализе саобраћајних и путних услова.

Кључне речи: АНАЛИЗА БЕЗБЕДНОСТИ САОБРАЋАЈА, ОЦЕНА СТАЊА, СТРАТЕШКА ДОКУМЕНТА

Abstract: Paper presents importance of the analysis and evaluation of traffic safety for making and adoption of strategic documents in local communities. Quality analysis is a basis for strategic documents and planned activities for road safety improvement. The content of the analyses which is needed to be conducted in order to get adequate picture of current road safety condition. Presented are analysis of traffic accidents statistical data, system institutions, road user behaviour, attitudes and road and traffic conditions.

Keywords: ROAD SAFETY ANALYSIS, EVALUATION, STRATEGIC DOCUMENTS

1. УВОД

Приликом планирања послова безбедности саобраћаја у јединицама локалне самоуправе постоје различити приступи. Најзначајнији ефекти у смањивању броја саобраћајних незгода и њихових последица постигнути су на просторима на којима је примењен стратешки приступ управљања безбедношћу саобраћаја. „То подразумева квалитетно праћење постојећег стања, дефинисање жељеног стања и координирано спровођење добро осмишљених управљачких мера у циљу приближавања постојећег стања жељеном стању“ (Липовац et al, 2010:48).

Актуелним Законом о безбедности саобраћаја на путевима су обезбеђени услови за примену стратешког управљања безбедношћу саобраћаја на свим нивоима управе. На локалном нивоу је предвиђено оснивање тела за безбедност саобраћаја као институционално надлежног тела за „координацију у планирању и спровођењу мера и активности безбедности саобраћаја у градовима и општинама“ (Липовац et al, 2010:48). Предвиђено је и доношење одговарајућих стратешких докумената (стратегија и годишњи план безбедности саобраћаја на путевима на свом подручју) у складу са Националном стратегијом и Националним планом. Повезаност стратегије и годишњег плана безбедности саобраћаја са аналогним националним документима за које је Законом дефинисан садржај, имплицира

¹ предавач струковних студија, Нешић Миладин, дипл. инж. саобраћаја, Криминалистичко-полицијска академија, Цара Душана 196, Београд, Србија, miladinnesic@gmail.com

² професор струковних студија, Јованов Дејан, дипл. инж. саобраћаја, ВИШСС „Техникум Таурунум“, Наде Димић 4, Земун, dejan.jovanov68@gmail.com

³ професор, Јовановић Драган, дипл. инж. саобраћаја, Факултет техничких наука, Трг Доситеја Обрадовића 6, Нови Сад, Србија, draganj@uns.ac.rs

садржај која мора бити у складу са тим документима. То значи да су најважнији садржаји стратегије на локалном нивоу:

1. приказ постојећег стања,
2. постављени дугорочни и краткорочни циљеви,
3. дефинисане смернице,
4. проглашене кључне области рада и
5. утврђени рокови.

Обавеза јединица локалне самоуправе да донесу стратешка документа у складу са Националном стратегијом и Националним планом, значи да ти документи по кључним питањима треба да буду усклађени са садржајем националних докумената, па се очекује да њихово доношење треба да уследи након доношења националних докумената. Неактивност Државе у припреми и доношењу стратешких докумената је пропуст којим држава Србија омогућава наставак или чак и увећање негативних последица саобраћаја (штета, трошкова и губитака услед саобраћајних незгода) на националном нивоу. У циљу умањења ових негативних последица локалне заједнице могу и треба да предузму поједине активности на припреми стратешких докумената не чекајући Националне документе. Прва у низу активности јесте анализа постојећег стања јер ће она бити и основ за дефинисање специфичности одређеног подручја које Национални документи неће оухватити.

Како би се обезбедила свеобухватност, упоредивост, а тиме и међусобна усаглашеност, потребно је дефинисати основни садржај анализа. У циљу обезбеђења објективности, само спровођење анализе треба препустити независним стручним институцијама и истакнутим појединцима, научни радницима и истраживачима (Липовац, 2008:96), али и обезбедити пуну сарадњу представника локалне заједнице у реализацији тог посла.

У раду је приказан начин спровођења студије анализе стања безбедности саобраћаја у локалним заједницама, од прикупљања података, њихове обраде и израде извештаја.

2. МЕТОД АНАЛИЗЕ

Приликом одабира метода анализе корисно је да се пође од садржаја стратешких докумената због чије израде се оваква анализа стања и оцена пре свега и спроводе. У основи стратешки документи обухватају Стратегију Безбедности саобраћаја и Акциони план који прати Стратегију.

Основни елементи савремене стратегије безбедности саобраћаја су најчешће: визија, мисија, циљеви, основни правци стратешког деловања са дефинисаним одговорностима, праћење и евалуација резултата.

На примеру Стратегије безбедности саобраћаја - Београд 2011-2015 (Вујанић et. al, 2011), може се конкретно видети да Стратегија садржи следеће:

- Опис утицаја безбедности саобраћаја на разне области живљења у локалној заједници (саобраћај, здравље, екологију, економију, социологију, психологију, међуљудске односе итд.),
- Анализу основа за израду и усвајање стратегије (приказ анализе сличних међународних докумената и препорука; анализа унутрашњих извора на које се ослања стратегија безбедности саобраћаја),
- Визију (приказану као квалитативно унапређење стања исказаног преко успостављања позитивног тренда и умањења броја саобраћајних незгода и њихових последица) и мисију (исказану кроз остваривање услова за заштиту угрожених категорија, изградњу заштитног система, успостављања концепта подељене одговорности и проширивања одговорности за саобраћајне незгоде са директних учесника),
- Циљеве, и то краткорочне и дугорочне (исказане као ефекти у погледу смањења последица, увођења одређених процедура и системских процеса) у краћем односно дужем периоду,
- Попис носиоца активности,
- Кључне области рада (у области образовања, инжењеринга, прве помоћи, принуде и изградње и јачања институција заштитног система безбедности саобраћаја),
- Одговорности за реализацију Стратегије,
- Опређене изворе финансирања,
- Систем за праћење реализације, евалуацију и извештавање.

Акциони планови који прате реализацију Стратегије садрже списак активности са носиоцима и осталим учесницима, циљне датуме и процену трошкова.

Из овога проистиче да приликом оцене постојећег стања на нивоу локалне заједнице треба спровести следеће анализе:

- Анализа утицаја саобраћајних незгода на одвијање саобраћаја, здравље, екологију, економију, социологију, психологију, међуљудске односе итд;

- Анализа прописа који садрже одредбе којима се уређује област „Безбедност саобраћаја“ У Србији, али и страних и међународних прописа и искустава у Стратешком управљању. Посебно су значајни: закони и подзаконска акта, стратешки документи републике Србије и осталих локалних заједница, плански документи, институционалне основе, стручне основе, финансијске основе, итд;
- Анализа ефективности појединих мера у локалним условима;
- Идентификација субјеката заинтересованих за безбедност саобраћаја (stakeholders) са анализом овлашћења и одговорности, анализа њихових институционалних капацитета и претходних активности;
- Анализа саобраћајних незгода и последица ради утврђивања степена и врсте објективног ризика у времену и простору, за поједине категорије учесника у саобраћају;
- Анализа ставова грађана ради утврђивања степена и врсте субјективног ризика у времену и простору, за поједине категорије учесника у саобраћају;
- Анализа понашања учесника у саобраћају (непрописно понашање, конфликти итд.);
- Анализа ефективности система принуде (временска и просторна анализа откривених прекршаја, према структури);
- Анализа показатеља саобраћајне активности (степен моторизације, густина саобраћаја, структура саобраћајних токова итд.);
- Идентификација значајних генератора саобраћајних активности са анализом утицаја на безбедност саобраћаја (разни објекти атракције, велика предузећа итд.);
- Анализа инфраструктуре (путева и улица, сигнализације, објеката итд.);
- Анализа рада система јавног масовног путничког превоза;
- Анализа едукативних активности (обука возача, настава у основним школама, реализоване акције и кампање у безбедности саобраћаја);
- Анализа познавања саобраћајних прописа учесника у саобраћају;
- Анализа рада хитних медицинских служби;
- Остале анализе у складу са специфичностима на одређеном простору;

3. СПРОВОЂЕЊЕ АНАЛИЗЕ

3.1. Анализа саобраћајних незгода

Подаци о саобраћајним незгодама и њиховима последицама представљају најексплицитније и најрелевантније, директне показатеље стања безбедности саобраћаја. Зато свака анализа стања безбедности саобраћаја обавезно садржи анализу саобраћајних незгода. Поред тога што ће се из резултата анализе саобраћајних незгода црпити подаци за више садржаја стратешких докумената, они ће се користити и за праћење реализације ефеката стратегије. Зато ова анализа треба да буде детаљна и свеобухватна. Она треба да обухвати период од последњих 3 године⁴, а све податке треба приказати апсолутним бројкама и процентуално.

Анализа треба да обухвати општу анализу броја и структуре саобраћајних незгода и настрадалих у саобраћајним незгодама, просторну, временску, типолошку анализу и анализу узрока. Посебну пажњу треба посветити анализама на основу којих ће се идентификовати кључне области деловања. Постоји предлог да се у Србији као кључне области прогласе: брзина, алкохол, сигурносни појасеви, млади возачи и пролазак на црвено светло (Липовац, 2008:151). Зато је потребно посебно анализирати угроженост појединих категорија учесника у саобраћају (по свим релевантним обележјима) али и узроке саобраћајних незгода. С обзиром да база података Министарства унутрашњих послова о саобраћајним незгодама и последицама (ЈИС) садржи само податке о прелиминарном узроку (Нешић и Милинић, 2010: 95), препоручује се детаљна анализа репрезентативног узорка саобраћајних незгода (нарочито за оне СН које су се догодиле на местима и у време повећаног ризика) ради идентификације доминантних узрока на одређеном подручју. Приликом ових анализа треба сагледати и остале значајне околности саобраћајне незгоде (коришћење система заштите: сигурносних појасева, седишта за децу, активирање ваздушних врећа; алкохолисаност настрадалих лица⁵ и сл.). Посебну пажњу треба обратити на анализе

⁴ Према препорукама овај период може да износи до 5 година, и сматра се да за друштва са стабилном ситуацијом посматрање дужег периода не би дало адекватну слику. У Србији подаци о СН током година показују значајне осцилације па посматрање периода већ од преко 3 године не би дало репрезентативне резултате.

⁵ У СН у којима је дошло до смртне последице или тешке телесне повреде услед које није могло да се врши алкотестирање учесника, у ЈИС може да недостаје податак о алкохолисаности у ситуацијама када је он накнадно прибављен и достављен директно суду

броја и процентуалног учешћа погинулих лица у незгодама које укључују најмање једног возача под утицајем алкохола (односно дрога).

За квалитетно спровођење просторне анализе саобраћајних незгода и идентификације места са повећаним нивоом ризика неопходна је примена GIS технологија. Међутим, база података ЈИС не садржи податке о GPS координатама позиција саобраћајних незгода па је директна примена GIS технологија онемогућена. У неким полицијским управама се ови подаци свакако прикупљају и налазе се у одговарајућим евиденицијама. Податке о саобраћајним незгодама из ЈИС-а потребно је допунити GPS координатама саобраћајних незгода на основу тих евиденција или накнадним спровођењем поступка геопозиционирања СН.

Анализа треба да обухвати и разматрање релативних показатеља безбедности саобраћаја, посебно стандардизованих, као што су: јавни ризик, саобраћајни ризик и динамички ризик⁶.

С обзиром да се за велики број саобраћајних незгода не врши увиђај, у анализу је потребно укључити и податке о саобраћајним незгодама са само материјалном штетом које прикупљају осигурања (подаци из Европског извештаја о СН).

Овде ваља напоменути и очекивања да Агенција за безбедност саобраћаја формира јединствену базу података о саобраћајним незгодама која би требало да обједини све релевантне, или бар већину података потребних за предметне анализе. Постојање такве базе би у великој мери олакшао цео поступак спровођења анализа.

3.2. Анализа рада институција и служби заштитног система безбедности саобраћаја

У анализама рада Општинског тела за безбедност саобраћаја треба сагледати преглед утрошених средстава по активностима, однос опредељених и утрошених средстава за унапређење безбедности саобраћаја, ефекте примењених мера исказане кроз степен унапређења безбедности саобраћаја.

Активности рада општинске управе, комуналних служби и установа треба сагледати кроз:

- преглед утрошених средстава на изградњу, реконструкцију и одржавање путева, и израчунати јединичне цене за те активности, исказане по врсти путева и сегментима путне мреже (раскрснице, везници, путни објекти итд.);
- испуњавање законских обавеза: изграђеност тротоара на пролазу државног пута кроз насеље; извршени пројекти стратешке компаративне анализе утицаја изградње односно реконструкције јавног пута на безбедност саобраћаја на путној мрежи (број извршених анализа у односу на број пројеката изградње и реконструкције); спроведене ревизије безбедности саобраћаја (број извршених анализа у односу на број пројеката, по фазама пројектовања), спроведене независне провере безбедности саобраћаја на путу (км путне мреже), број реализованих независних пројеката идентификације опасних места у току године, број реализованих независних пројеката мапирања ризика на деоницама и идентификације најопаснијих деоница, број обављених стручних анализа високо ризичних деоница пута (црних тачака), број урађених појединачних пројеката за санирање ризичних деоница и опасних места, број и врсте предузетих мера за санирање, број спроведених независних оцена анализе саобраћајних незгода са погинулима лицима (број анализираних у односу на укупан број СН са погинулима); број спроведених снимања саобраћаја и других величина саобраћајног тока на јавним путевима са објављеним резултатима:
- број урађених елабората безбедности саобраћаја за основне школе;
- број и врста спроведених активности у области саобраћајног образовања и васпитања;
- број и врста посебних мера и активности заштите рањивих учесника у саобраћају;
- број и врста посебних мера и активности заштите у одређеним зонама;
- однос број налога за поступање од стране инспектора за јавне путеве итд.

Рад саобраћајне полиције треба сагледати кроз: број сати проведених на реализацији појединих активности (патрола, регулисање саобраћаја, превентивни рад, обезбеђење, асистенције итд.) исказано у односу на укупно време рада и број саобраћајних полицајаца, број санкционисаних прекршаја (по структури) исказаних у односу на број саобраћајних полицајаца и сате патролирања, као и у односу на број техничких уређаја и опреме за откривање и документовање прекршаја (рецимо, број санкционисаних прекршаја брзине по уређају за мерење брзине), број провера вожње под утицајем алкохола исказаних у односу на број саобраћајних полицајаца и сате патролирања, као и у односу на број алкометара, итд.

⁶ Досадашња пракса није обухватала и рачунање динамичког ризика због недостатака званичних података о укупно пређеној километражи. Овај недостатак се може превазићи посебним истраживањем којим би се утврдила пређена километража на нивоу локалне заједнице.

Анализа рада судства треба да обухвати израчунавања стопе предмета (у односу на укупан број предмета) за које је изречена правоснажна пресуда (посебно за осуђујуће и ослобађајуће) и застарелих предмета (разврстани по разлозима), укупан број предмета по броју судији. Обе показатеље треба посматрати одвојено за прекршајне и кривичне судове.

Збрињавање повређених лица у основи подразумева два типа медицинских третмана: хитну медицинску помоћ (ХМП) и осталу медицинску негу. Треба анализирати превасходно службу хитне медицинске помоћи (СХМП), и то у погледу покривености територије локалне заједнице, опремљености и стручном особљу. Израчунава се пре свега средње време одзива на позив, број станица СХМП по броју становника, број станица СХМП по дужини ванградских путева (државних и локалних), број медицинског особља СХМП по броју становника, број физијатара у СХМП по броју становника, број возила СХМП по броју становника, број возила СХМП по дужини ванградских путева. У случају да више станица ХМС покрива анализирану територију, показатеље је потребно исказати одвојено.

Рад ауто-школа треба анализирати кроз сагледавање учешћа у незгодама и броја извршених прекршаја од стране конкретних возача који су се обучавали у тим ауто школа у протеклим годинама (пре 5 и више година). Подаци се могу прибавити из ауто-школа и ЈИС-а.

Рад прекшколских и школских установа треба пратити кроз број сати наставе и осталих едукативних активности у области безбедности саобраћаја исказаних у односу на укупне активности по детету.

Средства јавног информисања треба пратити кроз број и обим прилога (време трајања односно број страна) у односу на укупан садржај

Удружења и групе грађана треба пратити кроз број, врсту и ефективан обим активности по свакој организацији.

3.3. Објективне анализе понашања учесника у саобраћају

Различита мерила понашања учесника у саобраћају данас спадају међу најзначајније индиректне показатеље безбедности саобраћаја. Они се често зову „Показатељи учинка безбедности саобраћаја“ (SPI⁷). Виђени су као мера која је узрочно везана са саобраћајним незгодама и последицама и користи се у садејству са подацима о саобраћајним незгодама и последицама да би указали на учинак заштитног система безбедности саобраћаја или разјаснили процесе који воде до саобраћајних незгода (ETSC, 2001:7). Они такође пружају везу између последица саобраћајних незгода и мера за њихово смањење (ETSC, 2001:7).

Најзначајнији показатељи учинка безбедности саобраћаја који се односе на понашање учесника у саобраћају су из следећих области: алкохол и дроге, брзина, заштитини системи, употреба светала дању.

Анализа треба да обухвати временску расподелу откривених прекршаја возње под утицајем алкохола и дрога, и истраживање посебних карактеристика прекршиоца. Природа овог појавног облика небезбедног понашања у саобраћају не дозвољава могућност уочавања посматрањем одвијања саобраћаја па као допуну података прикупљених од Полиције треба спровести и анкетно истраживање ставова учесника у саобраћају о навикама везаним за возњу под утицајем алкохола и дрога.

Анализа брзина треба да обухвати израчунавање просечних брзина возила, брзина 85% свих возила, стандардна одступања, процене возила која прекорачују дозвољену брзину, просечна прекорачења ограничења брзине и проценат возила која прекорачују брзину за више од 10 %, све у дневним и ноћним условима. Како би ови показатељи били у вези са дешавањем саобраћаних незгода неопходно је да се прикупљање података обави на местима повећаног ризика услед превелике брзине возила⁸ али и на осталим, случајно одабраним местима. Приликом спровођења анализа треба раздвојено посматрати путеве по различитим врстама, различите врсте возила, периоде у току дана и дане у недељи (радне дане и викенд). Подаци о реализованим брзинама се могу прикупити: од Полиције, од органа који врши видео надзор саобраћаја⁹ и спровођењем теренских истраживања.

Употреба заштитних система, пре свега сигурносних појасева, данас се сматра најнефективнијом појединачном мером у безбедности саобраћаја. Анализа треба да обухвати степен коришћења сигурносних појасева у путничким аутомобилима за кориснике на свим седиштима и употребу седишта за децу, у дневним условима возње и раздвојено на градским и ванградским путевима. Осим ових, анализом треба да буде обухваћена и употреба заштитних кацага за бициклисте, мотоциклисте и мопедисте. Прикупљање података о коришћењу сигурносних појасева треба обављати данима и у време у току дана одабраним на случајан начин, и на случајно одабраним местима. Прикупљање података о употреби седишта за децу треба обављати викендом.

⁷ Safety performance indicators

⁸ ова места треба идентификовати на основу просторне анализе СН

⁹ ово може бити полиција, али и управљач пута односно орган надлежан за саобраћај

Употреба светала дању се исказује као проценат возила која у дневним условима имају упаљена светла током вожње. Анализирају се различите врсте возила (путнички аутомобили, теретна возила, мотоцикли и мопеди) на различитим врстама путева (аутопутеви и моторни путеви; остали ванградски путеви и градски путеви и улице).

Осим овде наведених најзначајнијих показатеља учинка безбедности саобраћаја који се односе на понашање учесника у саобраћају, треба размотрити и анализе осталих појавних облике небезбедног понашања, као што су: пролазак возила на црвено светло семафора, прелазак пешака на црвено светло семафора, неуступање првенства пролаза у раскрсници, пропуштање пешака на пешачком прелазу итд. Избор ових анализа треба вршити у складу са доминантним типовима судара и доминантним узроцима саобраћајних незгода у одређеној локалној заједници.

3.4. Анализа ставова грађана

Истраживање и анализа ставова грађана представља ефикасан алат за идентификацију ризика у саобраћају у свим ситуацијама када одговарајући објективни показатељи нису доступни или их је тешко прибавити у датим околностима. Поред тога треба имати у виду и да, осим основног задатка заштитног система безбедности саобраћаја да пружи одговарајућу заштиту у складу са објективно утврђеним показатељима ризика, модеран концепт живљења подразумева и потребу да се грађанима пружи осећај заштите и у случају субјективно доживљених извора ризика. Надаље, треба признати и да грађани имају своју перцепцију о квалитету и квантитету активности које институције система спроводе у безбедности саобраћаја, као и потребу и право да дају оцену спровођења тих активности.

Имајући наведене разлоге у виду, постоји потреба да се спроведу одговарајућа анкетна истраживања и анализе ставова грађана у вези са следећим питањима:

1. Значај безбедности саобраћаја;
2. Оцена стања безбедности саобраћаја;
3. Квалитет и стање путне мреже;
4. Места повећаног ризика (опасна места), са описом извора ризика;
5. Значај појединих мера у области безбедности саобраћаја (ограничење брзине, вожња под утицајем алкохола, алко браве у возилима итд.);
6. Адекватност одредби закона који уређују област безбедности саобраћаја (смањење ограничења брзине, смањење границе за алкохол, алко браве у возилима итд.);
7. Ефективност система принуде (рад саобраћајне полиције и судства);
8. Корупција у систему принуде (саобраћајна полиција и судство);
9. Погодност коришћења одређених видова саобраћаја, са посебним освртом на еколошке аспекте избора;
10. Степен прихватања норми - поштовање одређених прописа (брзина, системи заштите, алкохол, дрога и психоактивни лекови, умор, одстојање између возила, пропуштање пешака на пешачком прелазу, пролазак на црвено светло семафора, непрописно и опасно претицање, коришћење телефона из руке итд.), по структури учесника у саобраћају;
11. Присутност беса и агесије на путу;
12. Опремљеност возила ИТС технологијама;
13. Обим саобраћајне активности (превасходно вожње);

Један од примера анкетних истраживања, које покрива више наведених питања, јесте и САРТРЕ¹⁰ истраживање. САРТРЕ истраживањем се може доћи до сазнања о више значајних аспеката саобраћајне културе на одређеном простору што ствара услове за избор мера које могу да дају добре ефекте.

Осим наведених анкетних истраживања, значајне информације могу да дају и истраживања ставова возача јавних градских служби (возачи комуналних служби, ЈМПП, ПТТ), великих транспортних предузећа итд, о местима и изворима ризика у саобраћају.

Ставови учесника у саобраћају који се односе на значај Прописа који уређују понашање учесника у саобраћају најквалитетније се анализирају спровођењем независних тестирања познавања саобраћајних прописа. Насумичним тестирањем грађана коришћењем стандардних тестова за полагање возачких испита или других, прилагођених тестова, добија се слика о познавању саобраћајних прописа по категоријама учесника у саобраћају.

3.5. Анализа саобраћајних и путних услова

Општи услови одвијања саобраћаја су добар репрезент сложености проблема са којим се суочавамо у безбедности саобраћаја. Потреба за саобраћајном активношћу моторног саобраћаја најједноставније се

¹⁰ Social Attitudes to Road Traffic Risk in Europe – Друштвени ставови о ризицима у саобраћају у Европи

исказује кроз степен моторизације, а могућност за задовољене тих потреба кроз исказивање капацитета (дужина путне мреже по структури, капацитети за паркирање итд.). Сличну анализу треба спровести и за пешачки и бициклички саобраћај. Најрепрезентативнији показатељи ће ипак бити они засновани на бројању саобраћаја (по структури) који би били поређени са реалним капацитетом.

За показатеље који се односе на пут могу се користити дужина путева (исказано по структури) односно учешћа појединих врста путева у укупној дужини и резултати независних провера безбедности саобраћаја о небезбедним карактеристикама путева.

Код возила треба израчунавати просечну старост, пресечну масу и просечене димензије, као и дисперзије за израчунате величине. Безбедносна својства возила могу се добити анкетним истраживањима.

3.5. Опште напомене

Приликом вршења анкетних истраживања и истраживања опажањем треба доследно примењивати одговарајућу методологију. У нашим условима нема званично утврђене методологије за било који сегмент истраживања и анализа, већ се примењују меетодологије које су развијене или прилагођене у научно-истраживачким институцијама. Хитна је потреба да Агенција за безбедност саобраћаја покрене израду серије меетодолошких упутстава за спровођење анализа како би резултати у различитим срединама били упредиви.

4. ЗАКЉУЧАК

Кашњење у изради стретешких докумената и покретању планских активности у безбедности саобраћаја производи непотребне и неповратне губитке у људским животима, трошковима и штетама. Јединице локалне самоуправе имају обезбеђена материјална средства која су неопходна да покрену виталне активности за успостављање заштитног система безбедности саобраћаја и прве конкретне активности које треба да доведу до доношења стратешких докумената и почетак координисаних активности у безбедности саобраћаја. Поступак израде, усаглашавања и усвајања стратегије је процес који траје и који треба започети што пре. Први корак у том процесу јесте анализа постојећег стања којом би се идентификовали проблеми и обезбедио основ за доношење квалитетних одлука, с једне стране, и омогућило праћење реализације активности, с друге стране. Ово би такође створило могућност међусобног поређења локалних заједница и пружио додатну информацију о успешности појединих мера.

Важно је споменути да у овом послу локалне заједнице не треба да препуштене саме себи већ би Агенција за безбедност саобраћаја, у складу са својом основном улогом и надлежностима, требало да организује израду методолошких упутстава за спровођење стандардизованих истраживања која би се на исти начин примењивала у свим локалним заједницама у Држави.

6. ЛИТЕРАТУРА

- [1] Липовац, К. и Нешић, М. (2005). Европски акциони програм безбедности саобраћаја - преполовљавање жртава саобраћајних незгода у Европској унији до 2010. године - заједничка одговорност. *Безбедност*, Београд, 47(3), 513-533.
- [2] Липовац, К. (2008). БЕЗБЕДНОСТ САОБРАЋАЈА, Службени лист СРЈ, Београд, 2008.
- [3] Липовац, К. et. al. (2010). ОБАВЕЗЕ ЈЕДИНИЦА ЛОКАЛНЕ САМОУПРАВЕ У СПРОВОЂЕЊУ ОДРЕДБИ ЗоБС-а, V стручни семинар "УЛОГА ЛОКАЛНЕ ЗАЈЕДНИЦЕ У БЕЗБЕДНОСТИ САОБРАЋАЈА", Ковачица, 20-22. мај 2010.
- [4] Нешић, М. и Милинић, Б. (2010). МЕТОД АНАЛИЗЕ СТАЊА БЕЗБЕДНОСТИ САОБРАЋАЈА У ЈЕДИНИЦАМА ЛОКАЛНЕ САМОУПРАВЕ, V стручни семинар "УЛОГА ЛОКАЛНЕ ЗАЈЕДНИЦЕ У БЕЗБЕДНОСТИ САОБРАЋАЈА", Ковачица, 20-22. мај 2010.
- [5] Службени гласник. (2011) Закон о безбедности саобраћаја, 101/11.
- [6] Вујанић, М. et. al. (2011). Стратегија безбедности саобраћаја - Београд 2011-2015, Саобраћајни факултет у Београду.
- [7] ETSC. (2001). Transport Safety Performance Indicators. European Transport Safety Council, доступно дана 15. марта 2012. на адреси <http://www.etsc.eu/oldsite/perfindic.pdf>

АНАЛИЗА ПРИМЕНА КОНЦЕПТА БЕЗБЕДНОСТИ САОБРАЋАЈА У ЛОКАЛНОЈ САМОУПРАВИ

ANALYSIS OF TRAFFIC SAFETY CONCEPT APPLIED IN LOCAL GOVERNMENTS

Милош Арсић¹, Раденко Фемић², Александар Гошић³

Резиме: Чине се напори на свим нивоима организовања да се ефикасном организацијом и прерасподелом рада створе ефикасни предуслови за смањење броја саобраћајних незгода и њихових последица. Ефикасна организација рада и комплетно провођење концепта безбедности саобраћаја у локалној самоуправи заузима значајно место у хијерархији утицаја на ефикасност система безбедности саобраћаја. Спроведено истраживање које је презентовано у овом раду требало би да допринесе повећању свести, можда и позиву за хитну акцију одговорних особа у систему, како би се ствари у концепту безбедности саобраћаја у локалној самоуправи што пре промениле. Истакнут је аналитички приступ ставовима и мишљењима представника појединих субјеката о функционисању система безбедности саобраћаја на локалном нивоу. Посебно су анализирани значај и улога и везе између основних субјеката у безбедности саобраћаја на локалном нивоу и однос истих према провођењу концепта безбедности саобраћаја у локалној самоуправи.

Кључне речи: КОНЦЕПТ БЕЗБЕДНОСТИ САОБРАЋАЈА, УПРАВЉАЊЕ, УПРАВЉАЧКЕ МЕРЕ, ЛОКАЛНА САМОУПРАВА, МОДЕЛ УПРАВЉАЊА

Abstract: Efforts are made at all levels of organization to the effective organization and efficient reallocation of labor to create conditions for reducing the number of accidents and their consequences. Effective organization of work and complete implementation of the concept of road safety in local government has an important place in the hierarchy of the impact on the efficiency of traffic safety. A survey that was presented in this paper should contribute to increasing awareness of, and may call for immediate action, the responsible person in the system, so that things in concept of road safety in local government before it changed. Highlighted is the analytical approach to views and opinions of representatives of individual subjects on the functioning of the traffic safety at the local level. It analysis the importance of the roles and relationships between primary entities in the traffic safety at the local level and the same attitude towards the implementation of the concept of road safety in local government.

Keywords: TRAFFIC SAFETY CONCEPT, MANAGEMENT, MANAGEMENT MEASURES, LOCAL GOVERNMENT, MANAGEMENT MODEL

1. УВОД

У досадашњој пракси рада у безбедности саобраћаја доказано је да "Безбедност саобраћаја није Богом дата и од нас независна појава. Безбедност саобраћаја је друштвени феномен којим се може управљати." [Липовац, 2008:78]. Притом да би се могло управљати системом безбедности саобраћаја потребно је:

- Познавати постојеће стање;
- Дефинисати жељено стање;
- Планирати и реализовати мере помоћу којих ће се постојеће стање преводити у жељено стање;
- Организовати ресурсе који ће те мере проводити;

¹ доцент, Милош Арсић, дипл. инж. саобраћаја, Факултет за менаџмент у саобраћају и комуникацијама, Доње Луге бб, Беране, Црна Гора, misaarsa@yahoo.com

² стручни сарадник, Фемић Раденко, дипл. инж. машинства, ФМСК, Доње Луге бб, Беране, Црна Гора), raskofemic@gmail.com

³ дипл. инж. Гошић Александар, Војска Србије, aleksandar.gosic@mod.gov.rs

- Дефинисати одговорно тело које ће на основу квалитетних података доносити управљачке мере;
- Дефинисати технологију провођења мера и носиоца координације између интерактивних целина и процеса;
- Дефинисати механизам контроле провођења планираних мера.

Ово су опште смернице за управљање системом безбедности саобраћаја, без обзира о ком се нивоу организације послова безбедности саобраћаја ради, па се тако односе и на управљање на нивоу система безбедности саобраћаја у локалној заједници.

У односу на дати концепт провођења управљачких мера на нивоу локалне заједнице [Вујанић ет ал, 2009.] биће приказани резултати истраживања на нивоу локалне заједнице и анализа како се планирани концепт управљања безбедношћу саобраћаја у локалној заједници проводи.

2. ТЕОРИЈСКИ ПРЕГЛЕД

Да би се остварило управљање безбедношћу друмског саобраћаја неопходно је оспособити заштитни систем безбедности саобраћаја са јасно дефинисаним задацима, надлежностима и подручјем рада. Основне субјекте таквог система треба да чине: локална власт, невладине организације, образовни сектор, медији, полиција, здравствене организације, субјекти планирања саобраћаја, субјекти одржавања путева, осигуравајућа друштва, организације за обуку возача, асоцијације возача и остали ресурси који својим ресурсима и активностима могу дати допринос ефикаснијој безбедности саобраћаја. Кључни елементи успешне организације су јасна дефиниција улоге и одговорности сваког актера и формирање ефикасних механизма координације који обезбеђују добру синхронизацију акција [Јовановић и Башић, 2010.:203-208].

2.1 ФАКТОР 1- Концепт управљања безбедношћу саобраћаја

Да би се неким системом успешно управљало, неопходно је: познавати постојеће стање, дефинисати жељено стање, одабрати управљачке мере којима ће се постојеће стање приближити жељеном.

У области безбедности саобраћаја може се слично дефинисати појам управљања. Дакле да би се управљало стањем безбедности саобраћаја, неопходно је добро познавати постојеће стање, дефинисати жељено стање и предузимати мере да се постојеће стање приближи жељеном. [Липовац, 2008.]

Потребно је истакнути значај и улогу основних субјеката безбедности саобраћаја на локалном нивоу, методологију и садржај праћења стања безбедности саобраћаја као и припрема и усвајање стратешких докумената безбедности саобраћаја. [Вујанић ет ал., 2009.]

Безбедност саобраћаја мора се посматрати као систем, да би се њим могло управљати. Човек као фактор безбедности саобраћаја испољава највећи утицај – посредно или непосредно. Непосредни утицај подразумева утицај човека у конкретной саобраћајној ситуацији (возач, пешак, путник...), док посредни утицај човека, као фактора безбедности саобраћаја, подразумева све активности које се предузимају пре или након саобраћајних незгода, а с циљем смањења броја и последица саобраћајних незгода.

Концепт представља детаљну разраду активности и дефинисање ресурса на одређеном пољу. У безбедности саобраћаја, концепт обухвата сагледавање проблема, дефинисање ресурса за предузимање мера и усмеравање акција. Анализом проблема долазимо до неопходних података, на основу којих би дефинисали ресурсе и усмеравали акције. Да би се правилно реаговало, потребно је поседовати тачне и прецизне податке о појави. Подаци се прибављају праћењем безбедности саобраћаја на жељеном нивоу. Други корак је дефинисање ресурса. Том приликом битно је дефинисати и нивое њиховог деловања. Након дефинисаних ресурса врши се усмеравање акција деловања. Овде се првенствено мисли на жељено стање које се жели постићи.

2.2 ФАКТОР 2- Планови и програми превенције

Превенција представља спречавање одређене појаве. У безбедности саобраћаја, основни моменат за дефинисање планова и програма превенције јесте саобраћајна незгода. Подаци о саобраћајним незгодама представљају основ за анализу и дефинисање мера и активности на спречавању истих у наредном периоду. Планови и програми превенције дефинишу се на основу искустава и анализе и служе као алат за спречавање саобраћајних незгода. Планови и програми превенције дефинишу се по нивоима.

3. МАТЕРИЈАЛ И МЕТОДЕ ИСТРАЖИВАЊА

Материјал за истраживање је прикупљен анкетирањем 94 испитаника методом анкетног испитивања, а обрада података извршена је у софтверу SPSS 19.

Анкета (lat. Inlquastia, fr.enqueta) је научни метод који се састоји у испитивању околности појединачних случајева. При томе се користе следеће технике: упитник, интервју, скале процене и тестови. Питања у упитнику за ово истраживање су била отвореног типа где су испитаници давали слободан одговор, затвореног где су испитаници бирали један од понуђених одговора и скале процене где су испитаници морали да оцене одређену појаву, нпр. на скали од 1-5.

Циљ наведеног истраживања био је да се на основу задате хипотезе "*да се постојећи концепт безбедности саобраћаја у локалној самоуправи не проводи у потпуности и да има низ мањкавости*" донесу одређени закључци који ће ову хипотезу потврдити или је демантовати.

Анкета је имала за циљ да се сагледају ставови одабраних делова популације, а посебно:

- Ставове представника локалне самоуправе који се баве управљањем саобраћаја у локалној самоуправи о мерама које се предузимају на нивоу локалне заједнице,
- Ставове представника различитих друштвених група о томе како се држава-локална самоуправа односи према читавом комплексу мера из домена безбедности саобраћаја,
- Ставове стручњака различитих профила (саобраћајни и други слични стручњаци са високим образовањем и са познавањем наведене проблематике) о проблемима безбедности саобраћаја у локалној самоуправи и односу државе према том веома акутном проблему, као и о контрамерама које би требало предузети.

3.1 Процедура

Анкета са 14 питања је прослеђена контактима на мејл адресе, онима који нису одговорили у року од две недеље, анкета им је послата још једном. Питања су највећим делом садржавала класификовање одговора (добро, задовољава, лоше), а нека питања су била и рангирање помоћу бројева (1-веома лош, 2-лош, 3-добар, 4-веома добар, 5-одличан).

3.2 Анализа података

Подаци прикупљени у истраживању су анализирани у програму за статистичку обраду SPSS 19. Целокупна грађа је анализирана и ишчитана неколико пута, подаци су међусобно укрштени, тестови су спроведени.

3.3 Веродостојност података

Истраживачи су засновали интерну веродостојност прикупљених података на узорку према аутентичности питања, која су креирана осликавајући реалне односе у пракси. Утврђено је да питања постављана у анкети могу помоћи у стицању утиска о реалности посматраног проблема, јер су управо и направљена с тим циљем у претходном испитивању фокус групе. Екстерну веродостојност истраживачи су остварили кроз бројне коментаре испитаника, који су заснивани на страху од могуће провере њихових одговора, што је веома добар показатељ дубине у коју су истраживачи зашли у овој студији.

3.4 Ограничења истраживања

Истраживање је спровођено, испитујући уско поље проблема, са пољем истраживања у Србији и Црној Гори. Мали број испитаника који су одговорили на анкету (24%) чине значајно ограничење ове студије. Ограничења са којима су се истраживачи сретали представљали одзив испитаника, јер дисеминација анкете је рађена на 350 адреса.

4. РЕЗУЛТАТИ

Истраживање је спроведено у 15 локалних самоуправа у Србији. У анкету је било укључено 94 испитаника и они су су анкетирани у 14 питања. Највећи одазив на анкету је у другој циљној групи, где се укупно одазвало 62 испитаника у односу на број анкетираних, што чини 68 %, а у односу на број од планираних 350 испитаника то представља 17 %. У првој циљној групи на анкету се одазвало 18 испитаника у односу на број анкетираних, што чини 19 %, а у односу на број планираних испитаника то представља 5 %. У трећој циљној групи на анкету се одазвало 14 испитаника што чини 13 %, а у односу на број планираних испитаника 4%.

Испитаници су анкетирани у 14 питања. Они су оцењивали стање у оквиру своје локалне самоуправе, али су по неким питањима истицали њихово опште мишљење о систему безбедности саобраћаја у целини.

Испитаници виде постојање одговорности институција за стање безбедности саобраћаја као главни елемент у систему одговорности (63,8%), који је потребан за функционисање једне успешне организације. Такође, они се слажу да је недовољно познавање стања безбедности саобраћаја најчешћи узрок некавалитетног управљања безбедношћу саобраћаја (50%). Најмање испитаних сматра да је традиционалност у праћењу стања безбедности саобраћаја кључ неуспешности управљања безбедношћу саобраћаја (7,4%).

Велик проценат испитаних тврди да је *корелација њихових обавеза са институцијама у области безбедности саобраћаја слаба*, док 42% уопште и не може да утврди тај степен.

Када су испитивани како и шта би они променили у организацији система безбедности саобраћаја, а имајући у виду улогу и подршку државе, неки од одговора су били:

“...Веће ангажовање локалне самоуправе и надлежних органа”,

“...Укључивање стручњака и медија, израда планова дугорочних и средњерочних, стратегију”,

“...Веће присуство полиције и ригорозније поступање према преступницима”,

“...Боља обука возача и контрола алкохола и дрога, веће казне”, као и “...додатна едукација возача”,

Како се повећавао степен стручности (експертизе) испитаника за конкретну област безбедности саобраћаја, тако су се и одговори на ово питање мењали, тј. усложњавали:

“...Квалитетнији систем обуке возача у ауто школама,

-Интезивне и добро осмишљене кампање безб.Сб,

-Системски приступ у решавању ове проблематике,

-Савремени концепт праћења стања Безбедности Саобраћаја...”, или

“...За ефикасно управљање безбедношћу саобраћаја потребно је поред апсолутних анализирати и релативне показатеље стања безбедности. Само на основу потпуне и детаљне анализе могу се дефинисати одговарајуће управљачке акције, али преиспитати и примењивост (адекватност) постојећих законских решења...”

“Формирање тела за координацију (савета, комисије...), успостављање система праћења безбедности саобраћаја, сарадња са Агенцијом за безбедност саобраћаја, кампање и акције на локалном нивоу, боља сарадња са осталим институцијама на локалном нивоу (просвета, здравство...)...”

Занимљиво је да ниједан од испитаника није одговорио, упитан о степену хармонизације у области безбедности саобраћаја са европским стандардима, да су они у потпуној хармонији. Већ, две трећине испитаних тврде да је то само делимично тачна констатација, те да тек предстоји рад на тоталном усаглашавању са европским начином рада.

Неопходно је развити модернији концепт финансирања области безбедности саобраћаја у локалној самоуправи, слажу се испитаници. Само 1,1% испитаних тврди да је садашњи модел добар. Забрињавајућа је и чињеница да локалне самоуправе грубо крше закон јер од сваке *наплаћене казне 30 одсто средстава морају да одвоје за унапређење безбедности саобраћаја*. Тај пропис крши око 80 локалних самоуправа у Србији, а на то затварају очи надлежни органи.

Добро осмишљене медијске кампање (средња вредност је 3,01 од 5), као и доношење реалних планова и програма превентивних мера у саобраћају (средња вредност је 2,53 од могућих 5) су главне мере и активности које је неопходно предузети да би се смањила штета и утицаји саобраћајних незгода у локалној самоуправи.

Највеће слагање у одговорима (стандардна девијација износи само 0,9) је око укључивања стручњака у решавању саобраћајних проблема. Разлози што још увек није прихваћена могућност управљања безбедношћу саобраћаја су, према одговорима испитаника, непостојање националног плана и стратегије у области безбедности друског саобраћаја (*средња вредност је 2,68* од могућих 5), као и нејасна законска регулатива у области безбедности саобраћаја (*средња вредност је 2,52* од могућих 5). Највеће слагање испитаника је око одговора да није сасвим позната цена (трошак) управљања безбедношћу саобраћаја (стандардна девијација износи 1,02).

Хипотеза која се испитивала у овом истраживању је, након њеног дефинисања, па потом прављења упитника, директно повезана са два фактора. Та два фактора су: концепт безбедности саобраћаја, као и планови и програми превенције саобраћајних незгода. Концепт безбедности саобраћаја је директно везан за питања о расподели надлежностима појединих нивоа организовања у систему безбедности саобраћаја, као и о хоризонталним и вертикалним односима у целокупном систему безбедности саобраћаја. Спона која је потребна да би такав један концепт био одржив, испитиван је у питању о мери хармонизације између надлежних органа у области безбедности саобраћаја. Оцена расподеле надлежности између појединих нивоа организовања у систему безбедности саобраћаја је да у највећем проценту она задовољава (44,7%), док најмањи број испитаника оцењује добром оценом такву расподелу (16%). Што се тиче *оцене вертикалних веза и односа*, посматрана су четири типа везе:

- Између разних нивоа организовања (република и локална самоуправа) - оцена је лоша за 37,2% одговора анкетираних,
- Између институција на разним нивоима организовања, а које спроводе исту меру безбедности саобраћаја (58,5% одговора анкетираних оцењује са задовољавајућом оценом),
- Између институција у систему (48,9% одговора анкетираних оцењује са задовољавајућом оценом),
- Између институција у систему и окружења (44,7% одговора анкетираних).

Закључак изведен из овог питања је да све посматране везе испитаници оцењују као задовољавајуће, па је тако неопходан мало већи напор државних органа како би та оцена постала добра. Што се тиче оцене хоризонталних веза и односа, посматрана су два типа:

- Између институција на истом нивоу организовања у локалној самоуправи (54,3% испитаника оцењује такву везу задовољавајућом, а само 10,7% добром),
- Између институција у систему и окружења (пола испитаника оцењује такву везу задовољавајућом).

Када су испитаници одговарали на питање о *мери хармонизације рада, сарадње, координације и интеграције између надлежних органа и институција у области безбедности саобраћаја у лок. самоуправи*, сложили су се да је та мера највећим делом довољна како би се обезбедило окружење за нормалан рад (средња вредност је 2,63 од могућих 5). Закључак који се може извући је да концепт безбедности саобраћаја није спроведен у потпуности, што потврђује први део хипотезе.

Планови и програми превенције су директно везани за одговоре на питање о нивоу дефинисаности програма за систематску превенцију саобраћајних незгода, као и питање о оцени квалитета дефинисаних програма. Добијени су следећи резултати, који могу да приближе тачност другог посматраног фактора:

Упитани о нивоу дефинисаности програма за систематску превенцију саобраћајних незгода, само 3,2% испитаника се слаже да су ти програми у потпуности дефинисани, што је алармантан податак. Чак 70,2% испитаника се слаже у оцени да су ти програми делимично дефинисани, тј. да им тек предстоји дорада и измена. Што се тиче оцене квалитета дефинисаних програма, испитаници их оцењују оценом између лоше и добра, са тенденцијом ка добром (средња вредност одговора је 2,64; 2-лоше, 3-добро). Приказ укрштања одговора из питања о нивоу дефинисаности програма и питања о оцени квалитета тих програма, дати су у табели 1:

Табела 1. Укрштени приказ о оцени квалитета програма и и нивоа дефинисаности програма

		Оцену квалитета дефинисаних програма, везаних за безбедност саобраћаја					УКУПНО
		Веома лош	Лош	Добар	Веома добар	Одличан	
Да ли су дефинисани програми за превенцију саобраћајних незгода	потпуно	0	0	1	2	0	3
	делимично	8	14	31	12	1	66
	лоше	6	10	8	0	1	25
УКУПНО		14	24	40	14	2	94

Само два испитаника су оценили квалитет тих програма одличном оценом. И из табеле се може видети, као и из статистичке обраде преко средњих вредности и стандардне девијације одговора, како се испитаници највише слажу да су програми парцијално дефинисани и то са квалитетом између лошег и доброг, ни близу одличног нивоа. Свиме наведеним изнад се потврђује тачност другог дела хипотезе, која је везана за други фактор-планови и програми превенције.

5. ДИСКУСИЈА И ЗАКЉУЧАК

Главна хипотеза у овом истраживању је гласила: “*постојећи концепт безбедности саобраћаја у локалној самоуправи не спроводи се у потпуности и има низ мањкавости*”. Она је успешно потврђена, зато што су потврђена оба фактора помоћу којих је она објашњена и испитана у овом истраживању. Овом хипотезом су се отворила бројна питања, тј. отворио се нов простор за даља истраживања, која би указала на могуће начина превазилажења тренутног стања. Наравно да би за такво истраживање било потребно узети већи узорак, односно захватити већу групу чинилаца који су одговорни за садашње стање безбедности саобраћаја.

5.1 ФАКТОР 1- Концепт управљања безбедношћу саобраћаја

Концепт безбедности саобраћаја је фактор који је објашњен помоћу хоризонталних и вертикалних веза у систему управљања безбедношћу саобраћаја, као и степеном хармонизације тих веза. Подела надлежности, присутности и квалитет модела финансирања, као и перцепција сваког испитаника о неопходним променама (у сарадњи са државним органима), су све чиниоци помоћу којих је разложен овај сложени фактор. Задовољавајуће - није погодна оцена за земљу која тежи да се што пре интегрише у европске токове, пошто та свеукупна оцена мора бити минимално- добра, ако не и одлична.

5.2 ФАКТОР 2- Планови и програми превенције

Планови и програми који су теоријски дефинисани на почетку овог рада, где је приказан скуп циљева које ти планови и програми треба да постигну, само су делимично дефинисани, према одговорима испитаника. То мора да буде значајан податак, независно од перцепције испитаника, јер конкретни профитери тих планова и програма морају бити делом и сами испитаници. А ни оцена квалитета тих програма није за похвалу, што би морало да подстакне на неки вид репланирања тих програма.

5.3 Импликације

Имајући у виду уску област истраживања (концепт безбедности саобраћаја у локалној самоуправи), у случају доброг одјека, могуће је проширити истраживање на цело подручје безбедности саобраћаја у Србији, свакако са већим узорком и широм анализом фактора.

Будуће истраживање би свакако морало да подразумева цео сектор безбедности саобраћаја, не ограничавајући се само на локалну самоуправу. Можда би истраживање са додацима метода предвиђања, као и могућих стратегија за будућа усавршавања система безбедности саобраћаја, било логичан след након овог истраживања које може да послужи као референтна база.

6. ЗАКЉУЧАК

Ово истраживање је свакако допринело повећању свести, можда и позиву за буђење одговорних особа, како би се ствари у концепту безбедности саобраћаја што пре промениле, како би тај концепт личио на модерне европске системе за управљање системом безбедности саобраћаја. Различите мере и активности су представљене у истраживању, као и могући разлози за неприхватање могућности управљања безбедношћу саобраћаја.

Највећу одговорност за овакво стање у саобраћају сноси управо држава и њене институције, јер још не постоје системска решења и потребни правилници, па је потпуно неупотребљиво чак 40 одсто закона, тврде стручњаци, указујући на низ поразних чињеница. Наиме, највећи проблем у примени Закона о безбедности саобраћаја, усвојеног у децембру 2009. године, јесте у томе што недостају пратећи правилници и подзаконски акти.

7. ЛИТЕРАТУРА

- [1] Вујанић, М., Липовац, К. и Јовановић, Д. (2009). Концепт управљања безбедношћу саобраћаја у локалним заједницама, III семинар: УЛОГА ЛОКАЛНЕ ЗАЈЕДНИЦЕ У БЕЗБЕДНОСТИ САОБРАЋАЈА
- [2] Јовановић, Д. и Башић, С. (2010). Заштитни систем безбедности саобраћаја на локалном нивоу. Пети стручни семинар, Улога Локалне самоуправе у безбедности саобраћаја, Ковачица, 203-208.
- [3] Липовац, К. Безбедност саобраћаја, (2008), Београд: Службени лист СРЈ, 78.

МАПИРАЊЕ РИЗИКА ПО ОПШТИНАМА И ПОДРУЧЈИМА ПОЛИЦИЈСКИХ УПРАВА РЕПУБЛИКЕ СРБИЈЕ

RISK MAPPING OF THE SERBIAN MUNICIPALITIES AND AREAS OF THE POLICE DEPARTMENTS OF SERBIA

Драгослав Кукић¹, Бобан Милинковић², Бранимир Милетић³, Слободан Малешић⁴

Резиме: Не постоје дилеме у научној и стручној јавности када је у питању важност и потреба истраживања ризика страдања у саобраћају. Примена алата мапирања ризика представља ефикасан начин издвајања најопаснијих деоница, путева или посматране територије. У раду је примењен алат мапирања ризика на основу података о саобраћајним незгодама и њиховим последицама у току 2010. и 2011. године, као и анализа избора релевантног ризика као показатеља који на најбољи начин описује стање безбедности саобраћаја. Мапирање је извршено по општинама, као јединицама локалне самоуправе и подручјима полицијских управа као територијалним јединицама Министарства унутрашњих послова, при чему је за одређивање нивоа ризика коришћена иста методологија. На основу резултата истраживања припремљене су мапе ризика страдања у саобраћају за саобраћајне незгоде које су се догодиле на локалним путевима и улицама по општинама, као и на свим путевима и улицама по општинама односно полицијским управама. На мапама ризика приказано је и поређење повећања / смањења ризика у 2010. и 2011. години.

Кључне речи: САОБРАЋАЈНЕ НЕЗГОДЕ, МАПИРАЊЕ РИЗИКА, ОПШТИНЕ, ПОЛИЦИЈСКЕ УПРАВЕ

Abstract: There are no dilemmas among the academics and experts whether it is important and necessary to analyze the road casualty risk. The using of risk mapping tool is very efficient method of isolating the most dangerous sections, roads or observed territory. In this paper the risk mapping were applied by using a data of traffic accidents and their consequences in the period from 2010 to 2011 year, as well as analysis and choosing of a relevant risk as an indicator that best describes the state of road safety. The risk mapping was carried out on the territory of municipalities, like units of local governments and on the area of police department's as well territorial units of the Ministry of Internal Affairs. For the determination of risk level were used the same methodology. The risk maps have been prepared based on road crashes on local roads and streets, as well as based on road crashes on all roads on the municipalities and police departments' area. The maps show the risk and comparison of increase or decrease of risk in 2010 and 2011 year.

Keywords: ROAD ACCIDENTS, RISK MAPPING, MUNICIPALITIES, POLICE DEPARTMENTS

1. УВОД

Мали број земаља у свету се може похвалити квалитетним управљањем безбедношћу друмског саобраћаја. Међу овим земаљама препознајемо Велику Британију, Холандију и Шведску. Дужи низ година, тачније од када су препознале неопходност и прихватиле обавезу да константно прате стање безбедности саобраћаја на својим територијама, ове земље успевају да, из године у годину, смањују број погинулих и теже повређених на својим путевима. Оно што је карактеристично за ове земље, јесте да почетак управљања и успостављање система безбедности саобраћаја везују за седамдесете године прошлог века, период када се у нашој земљи тек рађала идеја да се стање безбедности саобраћаја прати и

¹ мр Драгослав Кукић, Агенција за безбедност саобраћаја, главни инжењер планирања и развоја, dragoslav.kukic@abs.gov.rs, kukicdragoslav@gmail.com

² Бобан Милинковић, МУП – Управа саобраћајне полиције, главни полицијски инспектор, boban.milinkovic@mup.gov.rs

³ Бранимир Милетић, Агенција за безбедност саобраћаја, помоћник директора и начелник Сектора за планирање, развој и квалитет, branimir.miletic@abs.gov.rs

⁴ Слободан Малешић, полицијски саветник, МУП – Управа саобраћајне полиције, помоћник начелника Управе саобраћајне полиције, slobodan.malesic@mup.gov.rs

евидентира у оквиру извештаја о броју и последицама саобраћајних незгода. Најважнији предуслов на почетку управљања безбедношћу саобраћаја у овим земљама, било је квалитетно праћење стања безбедности саобраћаја. Идентификовање проблема је засновано на праћењу стања као основном елементу који је неопходно успоставити. Из овога произилази усвајање стратешког приступа решавања проблема – односно дефинисање визије, мисије и најважнијих циљева, као и начина (мера и алата) и усвајање доследне политике да се до зацртаних циљева дође.

Праћење стања је неопходан услов за управљање безбедношћу саобраћаја. Праћење подразумева и квантификовање резултата, односно мерење индикатора безбедности саобраћаја. У научној области безбедности саобраћаја примењују се многи меритељи, који на одређен начин описују стање на посматраној територији, путу или деоници пута. Међутим, још увек се у овој области није пронашла права мера на основу које се поуздано може дефинисати оцена и једнозначно описати стање.

Последњи доступни резултати научних истраживања се крећу у смеру дефинисања више различитих параметара или индикатора (показатеља) где сваки од изабраних на најбољи начин учествује у дефинисању јединствене оцене. Дакле, оцена стања безбедности саобраћаја је састављена од више елемената који формирају такозвани и најчешће коришћени појам - „индекс“ безбедности саобраћаја или индекс развоја безбедности саобраћаја (Al-Haji et al, 2007: Dissertation No. 1100).

Параметри који су свакако пронашли своје место у коначној дефиницији оцене стања су релативни показатељи – јавни, саобраћајни, динамички, индивидуални и колективни ризици страдања у саобраћајним незгодама. Ови параметри припадају директним – релативним показатељима безбедности саобраћаја. Припадају директним, зато што у обзир узимају коначан одраз небезбедности у саобраћају – број и последице саобраћајних незгода, односно релативним, зато што се добијају стављањем у однос са другим, најчешће индиректним показатељем (број становника, дужина деонице пута, вредност ПГДС-а и сл.). Примена релативних показатеља се не може занемарити, док се квалитет оцене или провере оцене стања, не може на најбољи начин утврдити уколико се сви или бар део наведених параметара не узму у обзир.

Практичан начин примене релативних показатеља огледа се у примени алата – у конкретном случају мапирање ризика, који је посебно приказан у овом раду. Алат мапирања ризика је произведен у земљама које су лидери на пољу управљања безбедношћу саобраћаја (Велика Британија, Холандија, Шведска), а примена најбоље праксе је прихваћена од стране науке па је тако и пронашла место у научној области безбедности саобраћаја. Пратећи најбољу светску праксу истраживачи у Србији су по први пут 2006. године мапирани ризике по општинама Републике Србије, а та пракса се наставља и данас уз одређене корекције и унапређења. Данас је мапирање ризика најчешће примењивани алат за праћење безбедности саобраћаја на дефинисаним јединицама посматрања: на територијама држава, округа, општина, на путевима или деоницама пута.

2.РЕТРОСПЕКТИВА

Разлагање проблема „мерења ризика“ креће се у смеру прихватљивог избора одређеног релативног показатеља и дефинисања популације ризика у оквиру сваког посебног показатеља (јавни, саобраћајни, колективни и сл). Најпознатији релативни показатељи безбедности саобраћаја који се користе као меритељи стања су:

- (1) јавни ризик страдања – ЈР,
- (2) саобраћајни ризик страдања – СР,
- (3) динамички ризик страдања – ДР,
- (4) индивидуални ризик страдања – ИР и
- (5) колективни ризик страдања – КР.

Претходно набројани ризици страдања у саобраћају су представници одређених популација ризика. Даље разлагање предмета истраживања односи се на дефинисање појединих врста ризика у оквиру сваке популације ризика. Тако на пример, за сваку наведену популацију ризика можемо разликовати показатеље које добијамо на основу више различитих апсолутних показатеља, и то:

- броја саобраћајних незгода,
- броја саобраћајних незгода са настрадалим лицима,
- броја саобраћајних незгода са повређеним лицима,
- броја саобраћајних незгода са погинулим лицима,
- пондерисаног броја саобраћајних незгода на основу последица,
- укупног броја повређених лица у саобраћајним незгодама,
- збира бројева погинулих и тешко повређених лица,
- броја погинулих лица у саобраћајним незгодама и
- пондерисаног броја настрадалих лица на основу последица.

Уколико се посматрају територије (држава, регион, округ, општина) најчешће се као параметри за поређење међу изабраним јединицама примењују јавни, саобраћајни и динамички ризик страдања у саобраћајним незгодама. Јавни ризик страдања се добија стављањем у однос броја или последица саобраћајних незгода са бројем становника на посматраној територији. Саобраћајни ризик страдања се добија стављањем у однос броја или последица саобраћајних незгода са бројем регистрованих моторних возила. Саобраћајни ризик се најчешће користи као замена за Динамички ризик који представља однос броја или последица саобраћајних незгода са бројем пређених *возлокилометара*. Једини проблем показатеља динамичког ризика јесте у томе што већина држава и даље не располаже са подацима о броју пређених *возлокилометара* на својој територији (међу њима и Србија), па се као замена за овај показатељ препоручује саобраћајни ризик страдања (Wegman and Орре, 2010:1203).

Уколико се посматрају путеви, различитог значаја и карактеристика или деонице путева, за потребе мапирања ризика, показатељи који се најчешће користе су Индивидуални ризик страдања и Колективни ризик страдања. Индивидуални ризик страдања на посматраном путу или деоници пута добија се стављањем у однос вредности ПГДС-а (просечног годишњег дневног саобраћаја) и броја или последица саобраћајних незгода. Колективни ризик страдања се добија стављањем у однос дужине пута или посматране деонице пута и броја или последица саобраћајних незгода.

На основу досадашњих истраживања препознате су разлике између више популација ризика, више категорија ризика у оквиру сваке популације, али и разлике у дефинисању јединице посматрања за које се врши израчунавање ризика и примењује одговарајући избор меритеља. Реализацијом више истраживања ризика страдања по општинама и путевима Републике Србије, закључено је да постоје велике дисперзије добијених резултата за исте јединице посматрања, за исту популацију ризика али и за различиту врсту ризика у оквиру посматране популације. Наиме, уколико је вредност Јавног ризика добијеног на основу погинулих лица (ЈР ПОГ) за територију једне општине таква да ту општину сврстава у категорију општина са врло високим нивоом ризика, вредност Јавног ризика добијеног на основу укупног броја саобраћајних незгода са настрадалим лицима (ЈР СНнас) сврстава ову општину у категорију општина са ниским нивоом ризика. Ова дисперзија резултата доводи до дијаметрално различитог дефинисања посматране општине у категорији јавних ризика, што касније има велики утицај на евентуалну оцену стања безбедности саобраћаја у посматраној општини. Ово је најважнији пример који приморава истраживаче да све категорије или врсте ризика анализирају детаљно, са основним циљем дефинисања само једног ризика који на најбољи начин описује појаву безбедности или „небезбедности“ саобраћаја.

3.МЕТОД

У раду је спроведена статистичка анализа директних (релативних) показатеља безбедности саобраћаја – ризика страдања, рачунањем вредности јачине линеарне корелације (Кукић et al, 2010:79). Метод се заснива на израчунавању пет врста релативних показатеља безбедности саобраћаја за сваки посматрани ризик. То су релативни показатељи добијени на основу апсолутних података о броју саобраћајних незгода са настрадалим лицима (1), броју саобраћајних незгода са погинулим лицима (2), на основу броја погинулих лица⁵ (3), погинулих и тешко повређених лица (4) и на основу пондерисаног броја настрадалих лица (5). У наставку су приказане формуле за израчунавање ризика у оквиру популације јавних ризика:

Јавни ризик на основу броја саобраћајних незгода са настрадалим лицима:

$$JPC_{CHнас} = \frac{Br.CHнас}{Br.становника} \cdot 10.000 \quad (1)^6$$

Јавни ризик на основу броја саобраћајних незгода са погинулим лицима:

$$JPC_{CHпог} = \frac{Br.CHпог}{Br.становника} \cdot 100.000 \quad (2)^7$$

Јавни ризик на основу броја погинулих лица:

$$JPC_{ПОГ} = \frac{Br.ПОГ}{Br.становника} \cdot 100.000 \quad (3)^8$$

⁵ Број саобраћајних незгода са погинулим лицима и број погинулих лица није исти. Може се разликовати чак за више од 10% (према подацима о броју и последицама саобраћајних незгода у Републици Србији од 2001. до 2010. године - извор: Министарство унутрашњих послова Републике Србије). Зато је важно пратити оба ова показатеља, и број незгода са погинулим лицима, као и број погинулих лица у тим незгодама.

⁶ $CH_{нас}$ – број саобраћајних незгода са настрадалим лицима

⁷ $CH_{пог}$ – број саобраћајних незгода са погинулим лицима.

Јавни ризик на основу броја саобраћајних незгода са погинулим и тешко повређеним лицима:

$$JPrn + mn = \frac{Br. ПОГ + Br. ТТП}{Br. становника} \cdot 100.000 \quad (4)^9$$

Јавни ризик на основу пондерисаног броја настрадалих у саобраћајним незгодама:

$$JПБН = \frac{ЛТП \cdot P1 + ТТП \cdot P2 + ПОГ \cdot P3}{Br. становника} \cdot 10.000 \quad (5)^{10}$$

где су $P1$, $P2$ и $P3$ коефицијенти (пондери) који имају вредности: $P1=1$, $P2=13$ и $P3=99$ ¹¹,

Даља анализа подразумева израчунавање средње вредности посматраних релативних показатеља у зависности од изабране популације ризика. Добијање ризика популације који на најбољи начин описује стање безбедности саобраћаја, представља последњи корак у методу, а то је ризик са највећом вредношћу коефицијента линеарне корелације у односу на средњу вредност посматраних ризика.

4. РЕЗУЛТАТИ

Улазни инпути за израчунавање Јавног ризика су број становника на посматраној територији, саобраћајне незгоде и последице саобраћајних незгода, док су улази за израчунавање саобраћајног ризика, број регистрованих моторних возила, саобраћајне незгоде и последице саобраћајних незгода. Важно је нагласити да су за истраживање ових корелација коришћени сви доступни подаци о броју и последицама саобраћајних незгода¹² у 2010. и 2011. години, за све општине и полицијске управе у Србији, што додатно потврђује свеобухватност и релевантност истраживања. Тако је издвојени ризик у потпуности релевантна и прихватљива мера која има важан утицај на коначан одраз – оцену стања безбедности саобраћаја на посматраним територијама.

Претходно је описано да се утицај појединих показатеља на стварно стање безбедности саобраћаја знатно разликује код појединих категорија ризика. У циљу издвајања једног или два ризика, који ће бити релевантни показатељи за даља истраживања, извршено је издвајање параметара, који су у „највећој корелацији“¹³ са средњом вредношћу израчунатих ризика у посматраној популацији.

4.1 Прилог оправданости примене коефицијента линеарне корелације

Приступ који је примењен у раду заснива се на природи и пореклу посматраних варијабли. С обзиром да је порекло варијабли везано за саобраћајне незгоде, као и да посматране варијабле припадају истој групи показатеља – релативни показатељи (rates) очекивано је да су у одређеној линеарној вези. Потврду линеарне повезаности можемо видети у постојању нормалне дистрибуције (Гаусова крива) добијених вредности посматраног ризика, али и на основу одступања добијених вредности од правца пружања корелационе праве (Scatter plot diagram). Математичка једначина која дефинише везу између две променљиве које имају линеарну везу је $y=ax+b$ и ова једначина представља линеарну функцију. Уколико између варијабли постоји линеарна повезаност, која код истраживаних ризика дефинитивно постоји, за најбољи опис линеарне повезаности користи се Пирсонов коефицијент линеарне корелације (Pearson product moment correlation coefficient).

$$r = \frac{n \sum x_i y_i - \sum x_i \sum y_i}{\sqrt{n \sum x_i^2 - (\sum x_i)^2} \cdot \sqrt{n \sum y_i^2 - (\sum y_i)^2}} \quad (6)$$

⁸ ПОГ – број погинулих лица.

⁹ ПОГ+ТТП – број погинулих и тешко повређених лица,

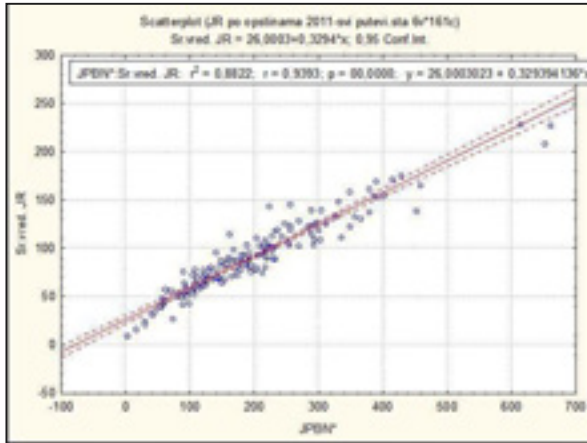
¹⁰ ЛТП – број лако повређених лица, ПОГ – број погинулих лица, ТТП – број тешко повређених лица.

¹¹ Вредности пондера су објављене од стране Британског министарства за транспорт, а након тога су се нашле и у публикацији PIARC 2008. ROAD SAFETY MANUAL, RECOMENDATIONS FROM THE ROAD WORLD ASSOCIATION, Chapter 7 (Priority ranking).

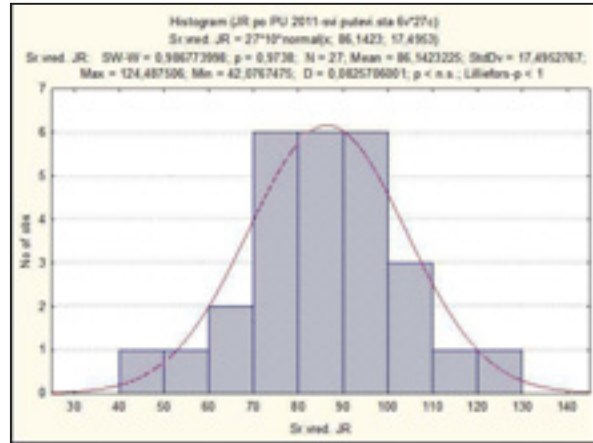
¹² МУП Републике Србије, Јединствени информациони систем, експорт базе података о саобраћајним незгодама за 2010. и 2011. годину.

¹³ Корелација говори о подударности посматраних варијабли, тачније о томе колико мера једне варијабле (у нашем случају израчунати ризици као релативни показатељи безбедности саобраћаја) утиче на повећање или смањење друге варијабле.

Променљиве x_1, x_2, \dots, x_n и y_1, y_2, \dots, y_n су серије података, у конкретном случају вредности ризика за посматране општине или полицијске управе (за општине $n=161$; за полицијске управе $n=27$). С обзиром да су тачке $(x_1, y_1), \dots, (x_{161}, y_{161})$, односно $(x_1, y_1), \dots, (x_{27}, y_{27})$, груписане око корелационе праве (регресиони правац или регресиона линија) онда су подаци у међусобној корелацији (линеарно корелирају).



Графикон 1. „Scatter plot diagram“ –варијабле: Ср. вред. ЈР и ЈПБН



Графикон 2. Расподела вредности Ср.вред.ЈР у односу на нормалну расподелу

Када би између вредности посматраних ризика постојало апсолутно слагање тада би све вредности ризика „лежале“ на корелационој правој. У том случају не би било важно који ризик користимо као релевантан за мапирање ризика на дефинисаној јединици посматрања. С обзиром да то није случај, за мапирање ризика ћемо користити онај ризик који има најбоље слагање са свим другим израчунатим ризицима у оквиру исте популације, али и са средњом вредношћу израчунатих ризика у посматраној популацији.

Табела 1. Корелациона матрица јавних ризика, на основу саобраћајних незгода на свим путевима у општини

Корелација – ЈР по општинама за 2011. годину – <u>сви путеви</u> ; Црвеном бојом су означене најбоље вредности; $p < ,05000$; $N=161$						
	ЈПБН*	ЈР ПОГ	ЈР п+тгп	ЈР (СНпог)	ЈР (СНнас)	Ср.вред. ЈР
ЈПБН*	1,0000	0,9316	0,8431	0,8976	0,4483	0,9393
ЈР ПОГ	0,9316	1,0000	0,6128	0,9547	0,2198	0,7874
ЈР п+тгп	0,8431	0,6128	1,0000	0,5994	0,6113	0,9046
ЈР (СНпог)	0,8976	0,9547	0,5994	1,0000	0,2580	0,7793
ЈР (СНнас)	0,4483	0,2198	0,6113	0,2580	1,0000	0,7241
Ср.вред. ЈР	0,9393	0,7874	0,9046	0,7793	0,7241	1,0000

Табела 2. Корелациона матрица саобраћајних ризика, на основу саобраћајних незгода на свим путевима у општини

Корелација – СР по општинама за 2011. годину – <u>сви путеви</u> ; $p < ,05000$; $N=161$						
	СПБН*	СР ПОГ	СР п+тгп	СР (СНпог)	СР (СНнас)	Ср.вред. СР
СПБН*	1,0000	0,8657	0,9111	0,8491	0,7445	0,9424
СР ПОГ	0,8657	1,0000	0,5870	0,9491	0,3411	0,6592
СР п+тгп	0,9111	0,5870	1,0000	0,5967	0,9008	0,9759
СР (СНпог)	0,8491	0,9491	0,5967	1,0000	0,3964	0,6786
СР (СНнас)	0,7445	0,3411	0,9008	0,3964	1,0000	0,9242
Ср.вред. СР	0,9424	0,6592	0,9759	0,6786	0,9242	1,0000

Најчешћа примена линеарне корелације је код случајних променљивих. Колико год се напредовало на успостављању ефикасног система безбедности саобраћаја и смањењу број случајних догађања саобраћајних незгода, и даље ће бити немогуће проценити колико ће у једној или више саобраћајних незгода бити настрадалих лица. Полазећи од ове чињенице оцењивање повезаности варијабли, које су у овом случају ризици добијени на основу броја и последица саобраћајних незгода, коришћењем коефицијента линеарне корелације може бити оправдано.

У табелама (1 и 2) издвојени су поједини примери у којима су дате вредности коефицијента линеарне корелације свих ризика међусобно, али и у односу на њихову средњу вредност за све јединице посматрања – у конкретном случају општине у Србији. Ризик који највише корелира са средњом вредношћу популације ризика, обележен је плавом бојом, као издвојени – најбољи показатељ безбедности саобраћаја за сваку општину. У табелама су дати примери избора ризика за све путеве по општинама Србије. Укупан број општина за које је вршено израчунавање ризика је 161, док је укупан број полицијских управа за које је вршено израчунавање ризика 27, што одговара територијалној подели Министарства унутрашњих послова Републике Србије. Укупан број варијабли чије су јачине корелација испитиване за посматране ентитете је шест. За популацију јавних ризика то су: ЛПБН, ЈР ПОГ, ЈРп+тп, ЈР СНпог, ЈР СНнас и Ср.вред. ЈР, а за популацију саобраћајних ризика: СПБН, СР ПОГ, СРп+тп, СР СНпог, СР СНнас и Ср.вред. СР.

У табели 1. дат је пример корелационе матрице са израчунатим вредностима коефицијента линеарне корелације, за ентитете – општине и варијабле – вредности јавних ризика, добијене на основу саобраћајних незгода и последица које су се догодиле на свим путевима на територији општине. Највећа вредност коефицијента линеарне корелације у односу на средњу вредност јавних ризика, забележена је код ризика ЛПБН и износи 0,9393. У табели 2. је по истом моделу дата корелациона матрица са израчунатим вредностима коефицијента линеарне корелације, за вредности саобраћајних ризика добијених на основу саобраћајних незгода и последица на свим путевима у општини. Највећа вредност коефицијента линеарне корелације за популацију саобраћајних ризика у односу на средњу вредност саобраћајних ризика, добијена је код ризика СРп+тп и износи 0.9759.

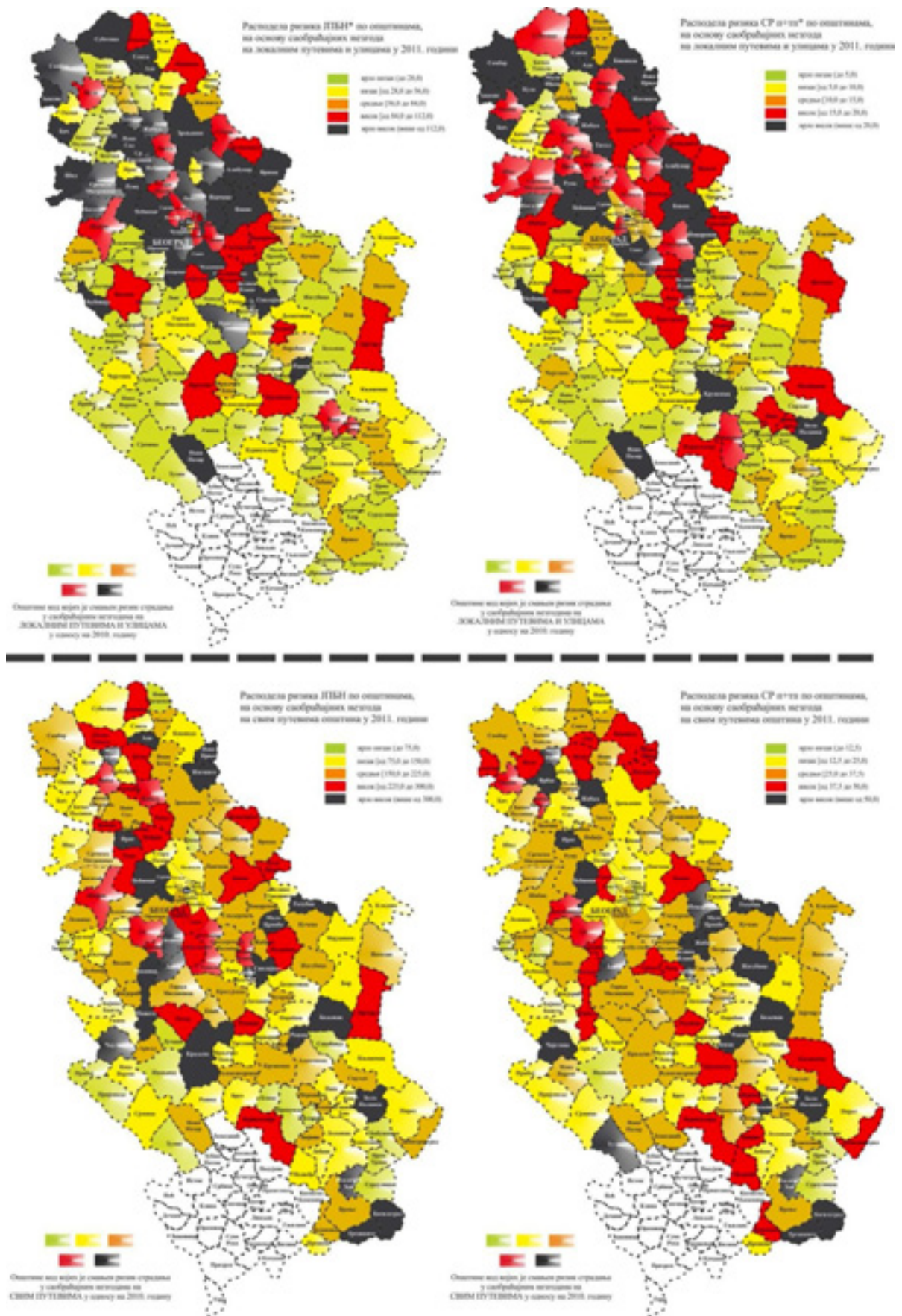
Поред наведених примера за потребе рада реализовано је истраживање још шест категорије ризика, за општине, односно полицијске управе, на основу незгода које су се догодиле на локалним путевима и улицама као и на свим путевима на територији општине, односно полицијске управе. За избор сваког ризика урађено је израчунавање коефицијента линеарне корелације и извршено је издвајање релевантног показатеља за посматрану популацију ризика. Резултати мапирања ризика приказани су на слици 1. и слици 2.

2. ДИСКУСИЈА

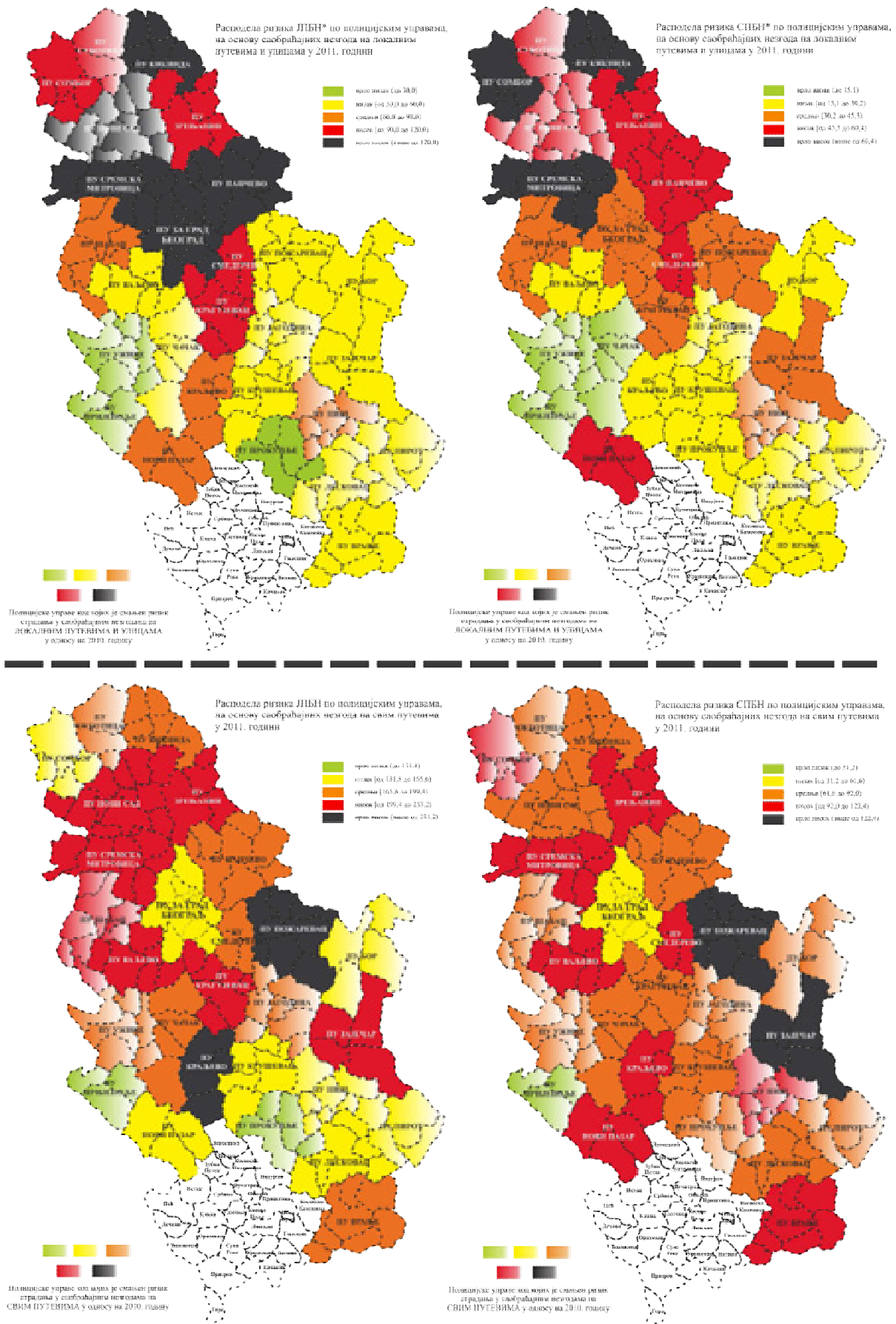
Дисперзија добијених вредности за јачину корелације представљена је примерима у табелама 1 и 2, и указује на чињеницу о могућим разликама које се јављају код израчунавања појединих врста ризика. То може бити изражено до те мере да се добијена вредност истраживаног ризика за поједине општине или полицијске управе, разликује од најмање до највеће дефинисане класе. Другим речима, уколико се посматра општина или полицијска управа која према вредности јавног ризика страдања на основу укупног броја погинулих лица (ЈР ПОГ) спада у општину (или полицијску управу) са врло малим нивоом ризика, други показатељ, попут ризика ЛПБН, сврстава ову јединицу посматрања у класу високо ризичних у односу на друге.

У конкретном примеру постоје општине и полицијске управе где посматране варијабле (врсте ризика у популацији) нису у међусобној корелацији, што није било очекивано, с обзиром на порекло варијабли чије су корелације испитиване. То је најчешће изражено код ризика који се добијају на основу броја саобраћајних незгода са настрадалим лицима и ризика који се добијају на основу броја погинулих лица (или саобраћајних незгода са погинулим лицима).

У табели 1. вредност коефицијента линеарне корелације између ризика ЈР СНнас и ЈР ПОГ износи 0,2198; у табели 2 вредност коефицијента линеарне корелације између ризика СР СНнас и СР СНпог износи 0,3964. С обзиром да између наведених ризика не постоји одговарајућа зависност, избор ових варијабли за евентуално мапирање ризика не би био коректан и оправдан, односно овај избор релативног показатеља није одговарајући за даљу оцену стања безбедности саобраћаја на посматраној територији.



Слика 1. Расподела јавног и саобраћајног ризика страдања на локалним путевима и улицама, односно на свим путевима, ПО ОПШТИНАМА за 2011. годину



Слика 2. Расподела јавног и саобраћајног ризика страдања на локалним путевима и улицама, односно на свим путевима, по ПОЛИЦИЈСКИМ УПРАВАМА за 2011. годину

3. ЗАКЉУЧАК

У досадашњим истраживањима за потребе мапирања ризика није се експлицитно одређивала вредност и име одређеног ризика на основу израчунатих параметара, који би био прихватљив за даља истраживања, која ће допринети коначној оцени стања безбедности саобраћаја на посматраној територији. У већини објављених радова у овој области, вредности ризика се истражују од рачунања најтежих последица саобраћајних незгода (броја погинулих лица) у односу на број становника (број регистрованих моторних возила, број пређених *возилокилометара*, вредност ПГДС-а...), па све до истраживања која у обзир узимају све последице саобраћајних незгода, пондерисане одговарајућим коефицијентима у зависности од њихове тежине. На овај начин дефинисан је велики број различитих ризика чије се вредности могу рачунати за сваку јединицу посматрања. Применом приказаног модела врши се оправдан избор само једног показатеља за даља истраживања оцене стања, односно мапирање ризика.

Приказане резултате и припадност одређеној категорији ризика не треба посматрати као коначан одраз стања безбедности саобраћаја на посматраним територијама. Посебно је неспорно да постоје велике разлике међу општинама у важности, оптерећености и квалитету путне мреже. Ове разлике су нешто мање изражене када посматрамо полицијске управе, али оне и у тој територијалној подели постоје. Поред тога, понашање учесника у саобраћају није свуда исто, као и ставови становништва о појединим опасностима у саобраћају. Стога се допринос у наставку истраживања може очекивати у примени истраживања утицаја показатеља стања путне мреже на стање безбедности саобраћаја. Поред тога, неопходно је реализовати одређена истраживања других индиректних показатеља попут: конзумирања алкохола и возње, употребе сигурносних појасева, прекорачења брзине на територијама општина и полицијских управа, оцене безбедности путева – *iRAP*, анализе возног парка и пређених *возилокилометара* по јединици посматрања, рада хитних служби и сл. Допринос у наставку истраживања се може огледати и у изради модела за дефинисање вредности пондера за израчунавање ризика ЛПБН и СПБН, у односу на дефинисану цену коштања једне саобраћајне незгоде и последица, од најлакше повреде до смртног исхода. Допринос у наставку развоја описаног модела, који разматра вредност коефицијента линеарне корелације у популацији ризика, треба тражити у анализи оправданости увођења средње вредности ризика у оквиру популације, као најважнијег параметра у односу на који се бира одговарајући „прихватљив“ ризик за даља истраживања.

Ово су само неки од предлога даљег развоја модела и уопште унапређења праћења стања безбедности саобраћаја на овим просторима. Приказани резултати истраживања би требали да допринесу идентификовању и бољем разумевању проблема, међусобном поређењу добрих и лоших резултата на посматраним територијама, а све у циљу квалитетног управљања у овој области и коначног успостављања система безбедности саобраћаја у Србији.

4. ЛИТЕРАТУРА

- [1] Al-Haji, G. (2007). *Road Safety Development Index (RSDI) Theory, Philosophy and Practice*. Dissertation No. 1100, Department of Science and Technology, Linköping University, Sweden.
- [2] European Transport Safety Council, (2001). *TRANSPORT SAFETY PERFORMANCE INDICATORS*. Brussels.
- [3] Eksler, V. (2010): *Measuring and understanding road safety performance at local territorial level*. Safety Science, 48 (10), 1197-1202.
- [4] Elvik, R. (2004). *Dimensions of road safety problems and their measurement*, Institute of Transport Economics, Oslo
- [5] Hakkert, A.S, Gitelman, V. and Vis, M.A. (2007). *Road Safety Performance Indicators: Theory*. Deliverable D3.6 of the EU FP6 project SafetyNet.
- [6] Hill, J. (2010). *EuroRAP202: Risk Mapping Manual*, European Road Assessment Programme, Brussels.
- [7] Кукић, Д. (2010). *Ниво безбедности саобраћаја у локалним заједницама* (магистарски рад). Универзитет у Београду. Саобраћајни факултет. Београд.
- [8] Липовац, К. (2008). *Безбедност саобраћаја*. ЈП "Службени лист". Београд.
- [9] Липовац, К.; Јовановић, Д. и Б. Милинић (2007). *Мапирање ризика у саобраћају-расподела по општинама у Србији*, I семинар Улога локалне заједнице у безбедности саобраћаја, Зборник радова, Саобраћајни факултет, Београд.
- [10] Nagurnas, S.; Mickūnaitis, V.; Pečeliūnas, R.; Vestartas, A. (2008). *Analysis of calculation methods used for accuracy evaluation of the results of road accident examination*, Transport 23(2): 156–160.
- [11] PIARC (2008). *ROAD SAFETY MANUAL, RECOMENDATIONS FROM THE ROAD WORLD ASSOCIATION, Chapter 7 (Priority ranking)*.
- [12] Tenjović, L. (2002). *Statistika u psihologiji - priručnik*; II dopunjeno izdanje; Centar za primenjenu psihologiju društva psihologa Srbije; Beograd: 20 p.
- [13] Вујанић, М., Липовац, К. и Јовановић, Д. (2008). *Концепт управљања безбедношћу саобраћаја у локалним заједницама*. III семинар Улога локалне заједнице у безбедности саобраћаја (Зборник радова), стр. 5-16, Криминалистичко-полицијска академија. Земун.
- [14] Šliupas, T. (2009). *The impact of road parameters and the surrounding area on traffic accidents*, Transport 24(1): 42–47.
- [15] Yiannakoulias, N., Bennet, S., Scott, D. (2012): *Mapping commuter cycling risk in urban areas*. Accidents analysis and prevention, 45 (12), 164-172.
- [16] Wegman, F., Oppe, S. (2010). *Benchmarking road safety performances of countries*. Safety Science, 48 (9), 1203-1211.

SISTEM ZA DIGITALNO EVIDENTIRANJE SAOBRAĆAJNIH PREKRŠAJA

Osnovne funkcije

- Evidentiranje prekoračenja brzine
- Evidentiranje prolazaka kroz crveno svetlo
- Brojanje protoka vozila za svaku saobraćajnu traku posebno
- Video nadzor raskrsnice
- Automatsko prepoznavanje registracionih oznaka vozila (OCR)
- Kontrola do 6 saobraćajnih traka istovremeno

Digitalni foto i video dokazni materijal

- Dve fotografije u boji, visoke rezolucije 11Mpx
- Video snimak prekršaja, u trajanju od 12 sekundi
- Tekstualni podaci u meta fajlu
- Elektronski potpis na svakom fajlu

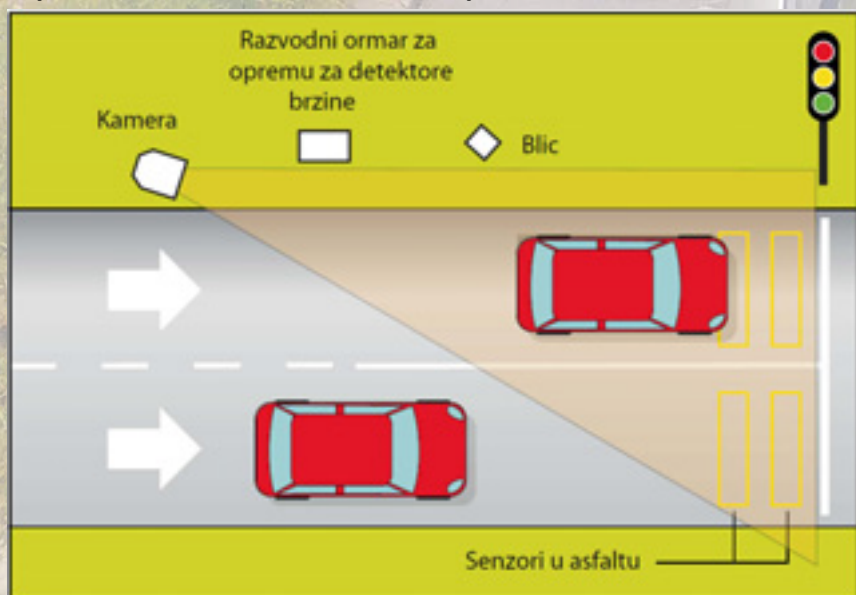
Automatizovana obrada prekršaja u operativnom centru

- "Online" i "offline" prenos podataka do operativnog centra
- Automatizovana i centralizovana obrada prekršaja
- Povezivanje sa bazom registrovanih vozila
- Formiranje prekršajne prijave sa adresiranjem
- Mogućnost da prekršilac ima uvid u video snimak prekršaja putem interneta
- Sistemizovani dokazni materijal za sud

Posebne prednosti

- Video snimanje prekršaja i kvalitetniji dokazni materijal
- Objektivnost u radu (ljudski faktor isključen)
- Tipsko odobrenje od Direkcije za mere i dragocene metale
- Sistem prilagodljiv svakom zahtevu korisnika
- Kompletna rešenja po sistemu "ključ u ruke"
- Mogućnost realizacije projekta po principu javno - privatnog partnerstva

Tipičan sistem za kontrolu brzine i prolaska kroz crveno svetlo



Šta donosi sistem

- Drastično smanjenje broja prekršaja
- Smanjenje broja saobraćajnih nezgoda
- Smanjenje broja poginulih i povređenih
- Smanjenje materijalne štete
- Smanjenje troškova koji su poslednica saobraćajnih nezgoda (bolnički dani, gubitak radne sposobnosti, invalidnine, osiguranja, itd.)
- Unapređenje ukupnog ponašanja u saobraćaju
- Popunjavanje budžeta države i lokalne samuprave
- Vozači koji se ponašaju nebezbedno finansiraju bezbednost saobraćaja

Pregled svih proizvoda

- Fiksni sistemi za brzinu
- Fiksni sistemi za brzinu i crveno svetlo
- Mobilni sistemi za brzinu (radari)
- Sistemi za kontrolu kretanja u žutoj traci
- Sistemi za kontrolu brzine od tačke do tačke
- Sistemi za kontrolu naplate putarine
- Sistemi za pružne prelaze
- Merenje težine vozila u pokretu
- Kontrola prekoračenja nivoa izduvnih gasova
- Identifikacija vozila za kojima se traga
- Back office softver za procesuiranje prekršaja

Proizvođač:



Distributer u regionu:



MRG Export-import d.o.o.

Ustanička 25/V Beograd

Tel: +381 11 2433-705

Fax: +381 11 2433-792

Email: office@mrg.rs

Web: www.mrg.rs

РАСПОДЕЛА РИЗИКА У САОБРАЋАЈУ ПО ОПШТИНАМА У БОСНИ И ХЕРЦЕГОВИНИ

ALLOCATION OF RISK IN TRAFFIC BY MUNICIPALITIES IN BOSNIA AND HERZEGOVINA

Вахид Ђозо¹

Резиме: Резултати истраживања показују да је, као последица саобраћајних незгода, смртно страдалих у насељеним местима више, али се то не може узети као правило за све општине у БиХ. Ризик смртног страдања за насељена места у Босни и Херцеговини и износи 58,6%. Ентитет Федерација Босне и Херцеговине има ризик смртног страдања у насељеним местима 69%, док ентитет Република Српска има 53%. Мањи ризик смртног страдања у насељеним мјестима ФБиХ имају општине у Зеничко Добојског Кантона, док код Републике Српске, општине на простору за који су надлежни ЦЈБ Требиње и ЦЈБ Источно Сарајево. Резултати смртног страдања за насељена места у БиХ се разликују од резултата које бележе високо развијене државе. Подаци истраживања приказани су путем одговарајућих мапа јавног и саобраћајног ризика по општинама, те јавног* и саобраћајног * ризика који се односи на насељена места. Утврђено је да постоји јака линеарна корелација између смртног страдања по општинама са једне стране, са броја моторних возила и бројем становника са друге стране. Густина насељености није у корелацији са бројем смртно страдалих код саобраћајних незгода.

Кључне речи: САОБРАЋАЈНЕ НЕЗГОДЕ ЈАВНИ И САОБРАЋАЈНИ РИЗИК, КОЕФИЦИЈЕНТ КОРЕЛАЦИЈЕ, МАПЕ РИЗИКА.

Abstract: The results show that, as a result of traffic accidents, fatalities in more populated areas, but it can not be taken as a rule for all municipalities in BiH. The risk of death occurring in populated areas in Bosnia and Herzegovina and is 58.6%. Entity Federation of Bosnia and Herzegovina has the risk of death occurring in urban areas 69%, while the Republic of Serbian entity has 53%. Lower risk of death occurring in urban areas are municipalities in the Federation of Zenica Dobo Canton, while the Serbian Republic, municipalities in the area for which the relevant RS Trebinje and East Sarajevo RS. The results of death occurring in populated areas in BiH are different from the results that showed a highly developed country. Survey data are presented through the appropriate public folders and transport risks by municipalities and public transport * and * risks related to settlements. It was found that there is a strong linear correlation between the death occurring in municipalities with one hand, the number of motor vehicles and population on the other side. Population density did not correlate with the number of fatalities in traffic accidents.

Key words: Traffic Accidents, Traffic And Public Risk, The Correlation Coefficient, A Risk Map.

1. УВОД

Саобраћајне незгоде су препознате као озбиљан глобални проблем и постале предмет пажње различитих светских, континенталних, државаних институција и удружења. Проучавању и истраживању везана за феномен саобраћајних незгода су нарочито озбиљно приступиле високо развијене земље у Свету и Европи. Резултати су већ видљиви, број смртно страдалих на путевима ЕУ у задњих десет година је преполовљен.

Географски аспект идентификације саобраћајно ризичних подручја може бити од великог значаја за ријешавање саобраћајно рањивих локалитетета, те је кроз овај рад извршена процена стања безбједности саобраћаја утврђивањем јавног и саобраћајног ризик по општинама у Босни и Херцеговини, посебно за простор насељених места и изван њих, за период 2006.-2009. Резултати истраживања презентовани путем одговарајуће мапе, која одговара класи боја јавног и саобраћајног ризика, а фокусу је на смртно страдалим у насељеним местима општина у БиХ.

¹ дипл. саоб. инж

Испитана је такође, јачина корелације између броја становника, броја моторних возила и густине насељености у општинама са једне стране, са бројем смртно страдалих са друге стране. Степен везе вриједнован је Пеарсоновим коефицијентом линеарне корелације.

Резултати сродних истраживања у свету су склони тврдњи да су густо насељена и урбана подручја су повезани са нижим ризиком од тешких повреда и смртог страдања или чак и ниже укупном ризику. На пример, то је показано у истраживању у Немачкој (Joachim S. et. al., „A residential location approach to traffic safety: two case studies from Germany“) 2010:27.

2. МАТЕРИЈАЛ И МЕТОДЕ

Улазни подаци су прикупљани из више извора: Федерални завод за статистику ФБиХ, Републички завод за статистику Републике Српске, Федерални МУП ФБиХ, МУП Републике Српске, Кантонални МУП-ви у ФБиХ, БИХАМК-Босанскохерцеговачки ауто мото клуб, Агенција за статистику БиХ, Агенција за идентификационе / идентификационе исправе / документе, евиденцију и размјену података у БиХ.

Ограничења се односе на:

Не постоји стандардизован облик евидентирања података на различитим нивома, нити по типу нити по називу појмова.

Број становника у БиХ кориштен је на бази годишњих процјена Федералног завода за статистику ФБиХ и Републичког завода за статистику Републике Српске.

Општине код којих у посматраном периоду нису евидентирани саобраћајне незгоде са смртним последицама нису вриједноване.

1.1. Параметри вредновања

За утврђивање јавног ризика коришћен је формула (1) која представља количник укупног годишњег број смртно страдалих у саобраћајним незгодама и броја становника.

$$JP = \frac{\sum \text{ПОГ.}}{\sum \text{СТА.}} \times 100.000 \quad (1)$$

За утврђивање јавног ризика* који се односи на смртно страдале у насељеним местима коришћена је формула (2) која представља количник укупног годишњег броја погинулих у насељима и броја становника.

$$JP^* = \frac{\sum \text{ПОГ.НАС.}}{\sum \text{СТА.}} \times 100.000 \quad (2)$$

Релативни однос јавног ризика и јавног ризика за насељено место изражен је коефицијентом чија максимална вредност може износити 1.

$$K_{jp} = \frac{JP^*}{JP} \quad (3)$$

За утврђивање саобраћајног ризика коришћен је формула (3) која представља количник укупног годишњег број смртно страдалих у саобраћајним незгодама и броја регистрованих моторних возила на том подручју.

$$CP = \frac{\sum \text{ПОГ.}}{\sum \text{СТА.}} \times 10.000 \quad (4)$$

За утврђивање саобраћајног ризика * који се односи на смртно страдале у насељеним местима коришћена је формула (2) која представља количник укупног годишњег броја погинулих у насељима и броја регистрованих моторних возила на том подручју.

$$CP^* = \frac{\sum \text{ПОГ.НАС.}}{\sum \text{СТА.}} \times 10.000 \quad (5)$$

Релативно однос саобраћајног ризика и саобраћајног ризика * за насељено место изражен је коефицијентом чија максимална вредност може износити до 1.

$$K_{cp} = \frac{CP^*}{CP} \quad (6)$$

За утврђивање степена везе између броја становника и броја смртно страдалих, коришћена је формула (7) по којој је израчунавање коефицијент корелације.

$$r_{cr} = \frac{H_{оп} \sum x_{cr} y_{пог.} - \sum x_{cr} \sum y_{пог.}}{\sqrt{(H_{оп} \sum x_{cr}^2 - (\sum x_{cr})^2)(H_{оп} \sum y_{пог.}^2 - (\sum y_{пог.})^2)}} \quad (7)$$

За утврђивање степена везе између броја моторних возила и броја смртно страдалих, коришћена је формула (8) по којој је израчунавање коефицијент корелације.

$$r_{MB} = \frac{H_{оп} \sum x_{MB} y_{пог} - \sum x_{MB} \sum y_{пог}}{\sqrt{(H_{оп} \sum x_{MB}^2 - (\sum x_{MB})^2)(H_{оп} \sum y_{пог}^2 - (\sum y_{пог})^2)}} \quad (8)$$

За утврђивање степена везе између густине насељености и броја смртно страдалих, коришћена је формула (9) по којој је израчунавање коефицијент корелације

$$r_{Гс} = \frac{H_{оп} \sum x_{Гс} y_{пог} - \sum x_{Гс} \sum y_{пог}}{\sqrt{(H_{оп} \sum x_{Гс}^2 - (\sum x_{Гс})^2)(H_{оп} \sum y_{пог}^2 - (\sum y_{пог})^2)}} \quad (9)$$

1.2. Рангови и класе вриједнивања јавног и саобраћајног ризик за општине у БиХ

Рангови и класе јавног и саобраћајног ризика као и њихов обим приказани су у табели број 1., а рангови и класе јавног * и саобраћајног ризика * за насељена места у табели 2.

Табела 1. Рангови и класе јавног и саобраћајног ризика за општине

Редни број (оцена БС)	Ниво ризика (опис)	Јавни ризик		Саобраћајни ризик	
		класа (интервал)	ранг (боја)	класа (интервал)	ранг (боја)
1	врло низак	(0 – 8)		(0 – 3)	
2	низак	(8 – 12)		(3 – 6)	
3	средњи	(12 – 16)		(6 – 9)	
4	висок	(16 – 20)		(9 – 12)	
5	врло висок	(20 – и више)		(12 – и више)	

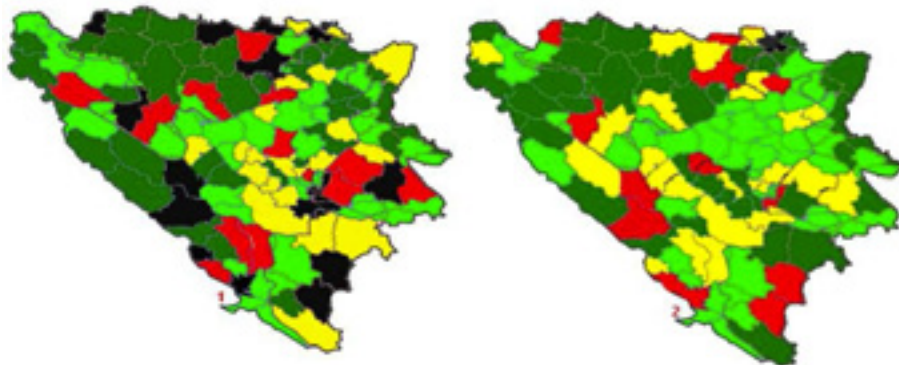
Табела 2. Рангови и класе јавног и саобраћајног ризика за насељена места општина

Редни број (оцена БС)	Ниво ризика (опис)	Јавни ризик*		Саобраћајни ризик*	
		класа (интервал)	ранг (боја)	класа (интервал)	ранг (боја)
1	врло низак	(0 – 4)		(0 – 2)	
2	низак	(4 – 8)		(2 – 4)	
3	средњи	(8 – 12)		(4 – 6)	
4	висок	(12 – 16)		(6 – 8)	
5	врло висок	(16 – и више)		(8 – и више)	

3. РЕЗУЛТАТИ ИСТРАЖИВАЊА

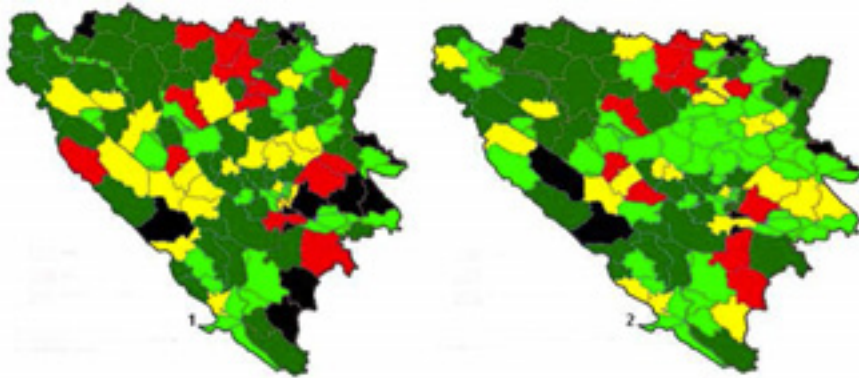
Резултати истраживања приказани су у форми мапа ризика. Вредности израчунавања приказане су у табели 3 и 4. Шта је однос $JР*/JР$ и $СР*/СР$ ближе 1, то је ризик смртног страдања у насељеном месту већи. Вредности израчунавања за општине приказане су у табели 3 и 4. Највећи ризик имају општине које су на мапи обојене црном бојом, а потом црвеном и даље тамно зеленом и светло зеленом бојом.

3.1. Мапа јавног ризика општина и јавног ризика који се односи на насељена места



Слика 1. Мапа $JР$ по општинама у БиХ, лево, број 1. и $JР*$ за насељена места општина, десно број 2.

3.2. Мапа саобраћајног ризика општина и саобраћајног ризика који се односи на насељена места



Слика 2. Мапа СР по општинама у БиХ, лево број 1. и СР за насељена места општина, десно број 2.

3.3 Корелација између смртног страдања, броја становника, броја моторних возила и густине насељености општина.

Израчуната вредности коефицијента "р" показују да постоји директно изражена линеарна веза између:

- броја становника и броја смртно страдалих, коефицијент $r_{ст} = 0,83$,
- броја моторних возила и броја смртно страдалих, коефицијент $r_{мв} = 0,82$,

Густина насељености општина није у линеарној зависности са бројем смртно страдалих.

4.ДИСКУСИЈА РЕЗУЛТАТА

Веома висок и висок јавни ризик, односно јавни ризик * за насељена места везан је углавном за општине које се налазе на главним путним правцима који воде према граничним прелазима: Брод, Шамац, Костајница, Добој у РС, затим: Домљановац Шамац, Чапљина, Томиславград, Љубушки у ФБиХ.

Према резултатима истраживања, само 32,7% општина имају мањи ризик од смртног страдања у насељеним местима.

Веома висок саобраћајни ризик имају општине Пале, Рогатица, Трново РС, Трново ФБиХ и Калиновик. Код последње три општине број регистрованих моторних возила изразито мали те ове резултате треба узети са резервом.

Висок саобраћајни ризик, односно саобраћајни ризик * за насељена места, имају општине: Шамац, Добој, Пале, Гацко, Костајница у РС, Сребреник, Томиславград, Шамац Домљановац, Гламоч, Доњи Вакуф у ФБиХ.

5.ЗАКЉУЧАК

Безбједност саобраћаја по општинама БиХ значајно се разликује. Општи подаци показују да је број смртно страдалих у насељеним местима општина већи, што се разликује од сродних истраживања у развијеним земљама. Резултате ризика за мале општине треба узети са резервом, јер код њих и само једна саобраћајна незгода са смртним последицама може значајно промјенити стање ризика.

Генерално, оцена је да већи ризик од смртног страдања и смртног страдања за насељена места имају општине кроз које пролазе магистрални путеви. Такође се чини, да општине на којима егзистирају гранични прелазима имају већи ризик смртног страдања.

Са циљем побољшања безбједности, нужно и даље пратити и периодично понављати истраживања ове врсте, те анализирати саобраћајне незгоде које се дешавају у насељима.

Проблеми безбједности саобраћаја се морају координирати у општини, између општина и даље на ширем простору, узевши у обзир и хоризонталну и вертикалну надлежност за безбједност саобраћаја.

За успешну превенцију саобраћајних незгода, у будућности, битан би био системски приступ побољшања безбједности, где се укључују и различите институције за управљање и одржавање путевима, полиције на свим нивоима, школа за оспособљавање возача, научне и васпитно образовних установа, осигуравајућих друштава.

6. ЗАХВАЛНОСТ

Захвалност за помоћ око израде овог рада дајем професорима: др.Милану Вујанићу и др Крсти Липовцу, као и Федералном заводу за статистику ФБиХ и, Републички завод за статистику РС.

LITERATURA

- [1] Липовац К. Безбедност саобраћаја (2008). Службени лист СРЈ, (Београд: Графилки центар).
- [2] WHITE PAPER (2011), Roadmap to a Single European Transport Area – Towards a competitive and resourceefficient transport system, European Commision, Brussels, 1-30.
- [3] Joachim Scheiner and Christian Holz-Rau (2010).. A residential location approach to traffic safety: two case studies from Germany, Accident Analysis & Prevention (doi:10.1016/j.aap.2010.08.029), (1-19).
- [4] Robin Haynes et al (2005).. Geographical distribution of road traffic deaths in England and Wales, place of accident compared with place of residence, Journal of Public Health Vol.27, No. 1, pp., 107–111.
- [5] Липовац, К.; Јовановић, Д.; и Б. Милинић (2007). I Семинар Улога локалне заједнице у безбједности саобраћаја, Зборник радова, Саобраћајни факултет, Београд,
- [6] Статистички годишњак / љетопис ФБиХ (2007)..(2008)..(2009).., Федерални завод за статистику ФБиХ.
- [7] Статистички годишњак Републике Српске (2009).., Републички завод за статистику, Бања Лука.
- [8] Ловрић М., Комић Ј., Стевић С. (2006).., Статистичка анализа - методи и примена, Бања Лука.

Табела 3. Просечан број смртних случајева и смртно стање у насељима на 100.000 становника по општинама Ф.БиХ, РС, Дистрикту Брчко, Јавни ризик и Јавни ризик * по општинама у Ф.БиХ, РС, Дистрикту Брчко, укупно и насељеним местима и околска два нивоа јавног ризика смртних случајева

Општина	ЈР	ЈР	ЈР*ЈР	Општина	ЈР	ЈР	ЈР*ЈР	Општина	ЈР	ЈР	ЈР*ЈР
ФЕДЕРАЦИЈА БОСНЕ И ХЕРЦЕГОВИНЕ											
Бихаћ	9,82	7,36	0,75	Малац	17,02	1,06	0,06	Н. Град	3,65	3,05	0,83
Б. Луца	7,09	0,89	0,13	Олово	11,86	1,98	0,17	Стари Град	5,18	3,30	0,63
Б. Петровац	16,0	6,42	0,40	Тесљак	10,46	7,32	0,70	Турско Фих	21,18	10,59	0,50
Бужац	2,81	2,81	1,00	Усора	42,75	0,00	0,00	Богоштица	17,84	11,90	0,67
Цањак	11,66	11,6	1,00	Барање	6,80	0,00	0,00	Чапљина	21,07	15,80	0,75
Кључ	8,82	7,56	0,86	Бисоци	12,44	7,47	0,60	Чаглавек	0,00	0,00	0,00
Савски Мост	5,59	5,03	0,90	Заваловина	6,52	2,61	0,40	Јављаница	8,44	4,22	0,50
Б. Кладуша	7,03	6,49	0,92	Зеница	6,49	1,77	0,27	Ковач	12,12	8,66	0,71
Домљеваци	34	28,3	0,83	Жупица	12,06	0,80	0,07	Град Мостар	17,31	10,12	0,58
Ошак	12,53	10,9	0,88	Бугојно	11,57	8,69	0,76	Науом	0,00	0,00	0,00
Ормаци	14,75	6,14	0,42	Бусоваца	13,99	12,43	0,89	Прозор	4,61	0,00	0,00
Бисовци	4,86	2,92	0,60	Дрвар Валуф	15,90	10,60	0,67	Степач	1,88	1,88	1,00
Девоје-Исток	7,36	7,36	1,00	Фоча	12,23	6,11	0,50	Грмач	20,82	11,21	0,54
Грмачица	9,16	8,20	0,89	Г. Бачко Ус.	10,31	10,31	1,00	Дубоваци	18,76	15,63	0,83
Градаци	8,66	5,96	0,69	Јајце	6,15	2,05	0,33	Песуљак	10,36	4,66	0,43
Кисељак	9,20	9,20	1,00	Кисељак	9,63	9,63	1,00	Шарки Бријег	10,49	2,86	0,27
Кладов	13,17	1,65	0,13	Крпачево	4,40	4,40	1,00	Б. Грахово	11,89	0,00	0,00
Луцки	6,36	3,42	0,54	Н. Травник	7,05	7,05	1,00	Дрвар	6,52	6,52	1,00
Сребреник	15,14	13,9	0,92	Травник	4,99	3,17	0,64	Галичи	10,38	10,38	1,00
Теоцак	3,37	3,37	1,00	Бател	13,98	13,98	1,00	Купрес	21,54	14,36	0,67
Тушак	8,56	4,94	0,58	Хашани	12,53	7,84	0,64	Липко	9,31	6,98	0,75
Жупаница	10,08	10,1	1,00	Итани	8,52	6,16	0,72	Гомиславград	22,74	14,55	0,64
Брза	11,90	3,40	0,28	Итани	14,07	8,44	0,60	Горакле	3,27	3,27	1,00
Девоје - Југ	27,98	0,00	0,00	Н. Сарајево	3,08	3,08	1,00				
Кладов	16,72	2,31	0,14	Центар	3,21	2,83	0,89				
РЕПУБЛИКА СРПСКА											
Бала Лука	11,02	6,79	0,62	Шамци	23,57	16,07	0,68	Бани Град	18,02	6,44	0,36
Брајдур	10,65	7,10	0,67	Дрвагга	19,88	11,70	0,59	Калиновић	15,40	5,13	0,33
Челевац	11,41	7,13	0,63	Тесљак	11,22	5,10	0,45	Брјана	13,28	7,55	0,57
Градешка	9,77	5,70	0,58	Брза	23,26	14,69	0,63	Зворник	11,12	5,32	0,48
Правор	8,53	5,02	0,59	Модрича	8,75	4,37	0,50	Братунац	9,18	6,52	0,67
Српци	25,26	10,11	0,40	Петрови	12,45	8,30	0,67	Бисаница	3,67	1,22	0,33
Костајница	11,75	15,88	0,50	Буковина	4,58	4,58	1,00	Милани	9,19	4,90	0,50
Котар Брош	17,48	11,24	0,64	Палажица	11,66	7,77	0,67	Лопаре	5,89	4,42	0,75
Комарска Дубица	10,02	6,44	0,64	Н. Сарајево	23,36	12,90	0,58	Угљевик	8,82	7,35	0,83
Риовик	27,75	13,88	0,50	Рогатица	30,30	8,42	0,28	Сребреница	1,14	1,14	1,00
Лакши	11,16	7,44	0,67	Пала	18,55	5,56	0,30	Бихаћ	28,50	12,21	0,43
Мирлић Град	16,25	8,75	0,54	Фоча	14,71	5,88	0,40	Требње	15,38	5,55	0,41
Нема Град	10,44	4,82	0,46	Сокоци	18,63	8,60	0,46	Гачак	24,27	14,56	0,60
Оштра Лука	7,53	7,53	1,00	Турско	39,23	9,81	0,25	Дубокица	11,74	0,00	0,00
Шешино	4,72	2,36	0,50	Хан Пецак	15,30	0,00	0,00	Новак	3,96	1,32	0,33
Девоје	22,37	13,05	0,58	Чајниче	4,71	0,00	0,00	Дистрикт Брчко	8,36	3,08	0,36

Табела 4. Просечан годишњи број смртних страдања и смртно страдање у насељима на 10.000 моторних возила по општинама Ф.БиХ, РС, Дистрикту Брчко
 “Саобраћајни разлик и Саобраћајни индекс” по општинама у Ф.БиХ, РС, Дистрикту Брчко укупно по насељеним местима и однос два нивоа разлика смртних
 страдања

Општина	СР	СР*	СР*/СР	Општина	СР	СР*	СР*/СР	Општина	СР	СР*	СР*/СР
ФЕДЕРАЦИЈА БОСНЕ И ХЕРЦЕГОВИНЕ											
Бихаћ	3,76	2,32	0,75	Маглај	9,20	0,58	0,06	И Град	1,47	1,22	0,83
Б. Крупа	3,71	0,46	0,13	Очево	7,15	1,19	0,17	Стари Град	1,92	1,20	0,63
Б. Петровац	8,14	3,26	0,40	Тешљак	4,46	3,12	0,70	Травно Фило	9,11	4,35	0,50
Бужац	1,74	1,14	1,00	Угора	5,58	0,00	0,00	Бегеђиња	6,33	4,22	0,67
Цазин	5,90	5,90	1,00	Барац	6,73	0,00	0,00	Чапљина	6,90	5,17	0,75
Кључ	6,50	5,37	0,86	Бисоко	4,78	2,87	0,60	Читлик	0,00	0,00	0,00
Савски Мо.	3,77	3,39	0,90	Завладовац	3,95	1,58	0,40	Завладовац	4,44	2,22	0,50
В. Кладуша	4,05	3,74	0,92	Зеница	3,39	0,92	0,27	Кључ	3,78	2,07	0,56
Домаљевцац	12,82	10,68	0,83	Жапче	6,33	0,42	0,07	Град Мостар	5,15	5,01	0,98
Озак	4,94	4,32	0,88	Бугајно	7,22	5,52	0,76	Неум	0,00	0,00	0,00
Орашје	4,47	1,86	0,42	Бусоваца	6,30	5,60	0,89	Презор	6,30	0,00	0,00
Бановићи	2,36	1,42	0,60	Дован Вакуф	9,78	6,52	0,67	Степак	0,77	0,77	1,00
Добој-Ист.	2,85	2,85	1,00	Фочица	5,70	2,85	0,50	Гружа	6,00	3,23	0,54
Грачаница	4,46	4,22	0,95	Г. Вакуф Ус.	6,49	6,49	1,00	Љубушки	5,13	4,28	0,83
Градчац	4,01	2,75	0,69	Јајце	3,38	1,13	0,33	Посушје	6,02	3,01	0,50
Калешија	5,20	5,20	1,00	Косовак	3,39	3,39	1,00	Шарани Брајер	2,71	0,74	0,27
Кладов	8,50	1,06	0,13	Крешово	1,41	1,41	1,00	Б. Грахово	9,09	0,00	0,00
Лукавац	2,96	1,60	0,54	Н. Травник	3,86	3,86	1,00	Дрвар	5,53	5,53	1,00
Сребреник	7,25	6,67	0,92	Травник	2,71	1,72	0,64	Гљаче	8,23	8,22	1,00
Травник	2,16	2,16	1,00	Битоз	4,88	4,88	1,00	Кулпас	3,96	5,97	0,67
Тузла	3,24	1,84	0,57	Халић	4,50	2,86	0,64	Љавно	4,65	3,49	0,75
Живиница	4,47	4,47	1,00	Иглица	2,56	1,85	0,72	Госпићград	13,33	8,56	0,64
Брест	4,71	1,34	0,29	Игљак	5,69	3,41	0,60	Горицке	1,85	1,85	1,00
Добој - Југ	8,14	0,00	0,00	Н. Сарајево	1,06	1,06	1,00				
Какањ	8,92	1,23	0,14	Центар	0,91	0,81	0,89				
РЕПУБЛИКА СРБИЈА											
Бања Лука	3,34	2,06	0,62	Шамац	13,74	9,37	0,68	Бихаћград	15,81	5,65	0,36
Приједор	5,90	3,93	0,67	Деравња	10,66	6,27	0,59	Каленовац	18,73	6,25	0,33
Челинац	5,13	3,21	0,63	Тешљак	6,16	2,80	0,45	Пајалана	4,42	2,52	0,57
Градска	3,85	2,25	0,58	Брод	11,02	6,96	0,63	Зворник	4,88	2,33	0,48
Приједор	3,13	1,84	0,59	Модрича	3,56	1,78	0,50	Братунац	12,48	8,32	0,67
Србац	11,02	4,41	0,40	Петрово	9,25	6,17	0,67	Беласица	4,40	1,47	0,33
Костајница	17,10	8,55	0,50	Буковина	3,18	3,18	1,00	Малина	3,54	1,77	0,50
Котор Варош	9,60	6,17	0,64	Радјево	5,45	3,64	0,67	Љепче	3,55	2,67	0,75
Козарска Дуб.	5,29	3,40	0,64	Н. Сарајево	7,94	4,58	0,58	Угљевик	11,52	9,43	0,83
Радник	4,35	2,18	0,50	Рогатица	20,37	5,66	0,28	Суворовина	2,32	2,32	1,00
Лакташи	3,75	2,50	0,67	Пале	22,51	6,75	0,30	Бисаба	13,98	5,99	0,43
Мркоњић Гра.	7,37	3,97	0,54	Фоча	9,08	3,63	0,40	Требње	4,90	2,02	0,41
Нови Град	5,31	2,45	0,46	Селолац	11,24	5,19	0,46	Гачко	12,18	7,31	0,60
Оштра Лука	2,69	2,69	1,00	Трново	52,91	13,23	0,25	Љубиње	5,71	0,00	0,00
Шипово	2,48	1,24	0,50	Хам Пјесак	10,33	0,00	0,00	Новак	2,48	0,83	0,33
Добој	10,46	6,10	0,58	Чајаче	3,03	0,00	0,00	ЛИСТОВИ БРЧКО	2,3	0,84	0,36

ЗНАЧАЈ И МОГУЋНОСТ ПРИМЕНЕ ИНДИКАТОРА БЕЗБЕДНОСТИ САОБРАЋАЈА ЗА ЛОКАЛНУ ЗАЈЕДНИЦУ

SIGNIFICANCE AND POSSIBILITIES OF APPLICATION THE SAFETY PERFORMANCE INDICATORS FOR LOCAL COMMUNITY

Далибор Пешић¹, Борис Антић²

Резиме: Индикатори у безбедности саобраћаја представљају значајан искорак у науци безбедности саобраћаја и служе за оцену и праћење стања безбедности саобраћаја. Индикатори се могу дефинисати као квантитативно и квалитативно мерило које је добијено из низа посматраних чињеница. Индикатор може садржати велике количине информација приказане на прост начин, које ако се препознају могу бити искоришћене на адекватан начин у циљу побољшања безбедности саобраћаја. Посебан значај индикатора у безбедности саобраћаја огледа се у праћењу учинка, дефинисању и успостављању трендова, предвиђању проблема, процени политичког утицаја, поређењу итд. Како је локални ниво један од водећих ослонаца сваког система и друштва, тако и у погледу безбедности саобраћаја треба посветити пуну пажњу на локалном нивоу. У том смислу посебно је интересантно нагласити значај и могућност примене индикатора у безбедности саобраћаја на нивоу локалне заједнице. Због тога је неопходно одабрати одговарајуће индикаторе за ниво локалне заједнице, како би се праћењем тих индикатора омогућило да локална заједница може дефинисати и пратити стање безбедности саобраћаја, али дефинисати кључне области деловања у циљу унапређења безбедности саобраћаја у локалној заједници.

Кључне речи: ИНДИКАТОРИ, МЕРЕЊЕ, БЕЗБЕДНОСТ САОБРАЋАЈА, ЛОКАЛНА ЗАЈЕДНИЦА

Abstract: Safety performance indicators are a significant step forward in the science of traffic safety and are used for the evaluation and monitoring of traffic safety. Indicators can be defined as quantitative and qualitative measure that is derived from a series of observed facts. The indicator may contain a large amount of information displayed in a simple manner, which, if recognized can be used in an appropriate way to improve traffic safety. The special significance of the indicators in road safety is reflected in the monitoring of performance, defining and establishing trends, anticipate problems, assess the political impact, comparing etc. As the local level is one of the major pillars of any system and society, and in terms of traffic safety should be given full attention at the local level. In this regard it is particularly interesting to note the importance and possibility of application of safety performance indicators at the local community. It is therefore necessary to select appropriate indicators for the level of local communities in order to allow monitoring of these indicators to the local community can define and monitor traffic safety, but to define key areas of action to improve road safety in the community.

Keywords: INDICATORS, MEASUREMENT, ROAD SAFETY, LOCAL COMMUNITY

1. УВОД

Мерења, односно оцењивања безбедности саобраћаја су основ за прецизно утврђивање постојећег стања. То постојеће стање се утврђује ради каснијег дефинисања жељеног стања, ради провере ефикасности примењених мера итд. Међутим, проблем, који се јавља већ дужи низ година у безбедности саобраћаја, је како наћи одговарајућу меру и коју меру користи код мерења и оцењивања безбедности саобраћаја.

Безбедност саобраћаја је једна комплексна друштвена, хуманистичка и техничка наука, па у складу са тим, а имајући у виду огроман број фактора који утиче на безбедност саобраћаја, може се закључити да мерења, односно оцењивања безбедности саобраћаја нису једноставна. Решић et al. (2010) су закључили да

¹ мр Пешић Далибор, дипл. инж. саобраћаја, Универзитет у Београду, Саобраћајни факултет, Војводе Степе 305, Београд, Србија, d.pesic@sf.bg.ac.rs

² мр Антић Борис, дипл. инж. саобраћаја, Универзитет у Београду, Саобраћајни факултет, Војводе Степе 305, Београд, Србија, b.antic@sf.bg.ac.rs

је питање начина дефинисања оцене безбедности саобраћаја једно од централних, кључних питања у безбедности саобраћаја, јер се правилним дефинисањем нивоа безбедности саобраћаја и оценом ризика страдања у саобраћају осим рангирања и поређења стања безбедности саобраћаја, могу уочити и конкретни проблеми у безбедности саобраћаја.

Ал Наји (2007) је представио четири хронолошке генерације оцењивања нивоа безбедности саобраћаја: прва генерација, која пореди ентите у погледу ризика и изложености у саобраћају, друга генерација, која је слична првој, само што додатно узима у обзир тренд показатеља ризика и изложености, трећа генерација, која узима у обзир међусобну зависност индикатора система безбедности саобраћаја и последица саобраћајних незгода и четврта генерација, која узима у обзир смртно страдање у саобраћају, односе у систему човек-возило-пут и систем безбедности саобраћаја кроз управљање, присилу, организацију итд.

У последње време у науци безбедности саобраћаја покрећу се питања о томе да ли је могуће оцењивати стање безбедности саобраћаја одговарајућим показатељом, индикатором и слично, који ће у себи на неки начин садржати и информације о на пример угроженој области у безбедности саобраћаја. Имајући претходно наведено у виду, индиректни показатељи безбедности саобраћаја, односно индикатори у безбедности саобраћаја у последње време добијају на значају. Значај индикатора у безбедности саобраћаја огледа се првенствено у могућности праћења учинка, дефинисања и успостављања трендова, предвиђању проблема, процени политичког утицаја, поређењу итд. Праћење индикатора безбедности саобраћаја омогућава да се схвате и прецизно дефинишу проблеми безбедности саобраћаја, али и да се планирају ефективне мере безбедности саобраћаја (Липовац, 2008). Наиме, однос између постојећих и жељених вредности индикатора одређује шта би требало предвидети у програмима безбедности саобраћаја и које мере треба предузимати (Липовац, 2008).

Посматрајући тзв. пирамиду система безбедности саобраћаја (Wegman и Орпе, 2010) може се уочити место индикатора безбедности саобраћаја. Овде је неопходно напоменути да у сваком од нивоа у оквиру пирамиде је практично могуће дефинисати одговарајуће индикаторе безбедности саобраћаја, који би евентуално могли бити добри параметри за дефинисање стања безбедности саобраћаја. Adriaanse (1993) је генерално дефинисао основне услове које било који индикатори треба да испуне: једноставност, квантификација и комуникација. Практично, то значи да одабрани индикатор, да би квалитетно представљао неку појаву мора да буде једноставан како за употребу, тако и за разумевање од стране свих заинтересованих субјеката. Надаље, треба да буде одабран тако да постоји могућност квантиковања, односно утврђивање мерљиве вредности индикатора. И на крају, неопходно је да индикатор буде тако одабран да његово значење буде такво да може јасно да укаже на потенцијалне мере унапређења. Hollo et al. (2010) су такође нагласили да индикатори, а посебно они који су уско повезани са главним факторима ризика имају могућност да опишу, односно "објасне" ниво безбедности саобраћаја.

Број индикатора који се предлажу за употребу расте (ETSC, 2001; Wegman et al, 2005, Al-Haji, 2005; Nakkert et al, 2007; Hermans et al, 2009; Gitelman et al, 2010), а основна сврха индикатора је да омогуће разумљиво поређење и праћење стања безбедности саобраћаја током времена. Како је безбедност саобраћаја сложена појава неопходно је дефинисати индикаторе који могу измерити факторе који доприносе настанку незгода, који идентификују услове везане за повећање броја незгода, последица незгода итд. Можда најважнија особина индикатора, осим што у себи садржи велики број информација, је да то представља подршку и алат за управљача на било ком нивоу (национални, локални).

За разлику од националног нивоа, локални има неке своје специфичности. Посебно се истиче значај примене индикатора у локалној средини. Наиме, по правилу, локална заједница је мања територијална јединица од националног нивоа. Због тога, индикатори морају бити дефинисани на такав начин да одговарају нивоу посматрања. На пример, на националном нивоу један од показатеља који може бити коришћен за оцену нивоа безбедности саобраћаја је број смртно страдалих у саобраћајним незгодама. У Србији се тај број мери у стотинама, па би анализа ових података могла да се спроведе одговарајућим статистичким алатима.

Са друге стране, у локалној заједници, на пример некој општини, број смртно страдалих у саобраћајним незгодама на годишњем нивоу може бити изузетно мали и да се мери у јединицама прве десетице. Чак је могућ случај да су смртна страдања у саобраћају у некој од локалних заједница толико ретки да се на пример догађа један смртни случај у неколико година. Очигледно је да се на основу оваквих података не могу извући неке значајне статистичке зависности које би могле прецизније указати на потребу и правац деловања у безбедности саобраћаја. У овом случају би проширење последица са смртних, укључивањем и повређених лица, могло да буде решење.

Када се говори конкретно о индикаторима и то на локалном нивоу, тада треба нагласити да свака локална заједница има своје специфичности, које се морају узети у обзир. Такође, свака од локалних заједница би имајући у виду препоруке за кључне области и правце деловања у безбедности саобраћаја требала да направи прецизну листу индикатора у безбедности саобраћаја. Ови индикатори би, уз стандардне директне показатеље, везане за незгоде и последице незгода, омогућавали праћење стања и уочавање критичних поља хитних за деловања у безбедности саобраћаја.

2. ОЦЕЊИВАЊЕ БЕЗБЕДНОСТИ САОБРАЋАЈА НА ЛОКАЛНОМ НИВОУ

Традиционално, оцењивање безбедности саобраћаја се углавном спроводило на националном нивоу (Eksler, 2010). Имајући у виду да осим националног нивоа постоји и предвиђена је одговорност локалне заједнице за безбедност саобраћаја, као и да је свуда у свету опште прихваћен принцип "мисли глобално – делуј локално", јавила се потреба последњих година да се развијају алати и технике које ће са једне стране омогућити оцењивање система безбедности саобраћаја и стања безбедности саобраћаја на локалном нивоу, чиме би се омогућило касније унапређење. Са друге стране Eksler (2010) наглашава да оцењивање безбедности саобраћаја и функционисање система безбедности саобраћаја на локалном нивоу може да обезбеди сасвим нове погледе и улазне резултате за унапређење безбедности саобраћаја на националном нивоу. Оцењивање нивоа безбедности саобраћаја на локалном нивоу омогућава и само деловање у локалној заједници, додатно приближава грађанима њихову улогу у систему безбедности саобраћаја, чиме се додатно омогућава да се обезбеди унапређење безбедности саобраћаја.

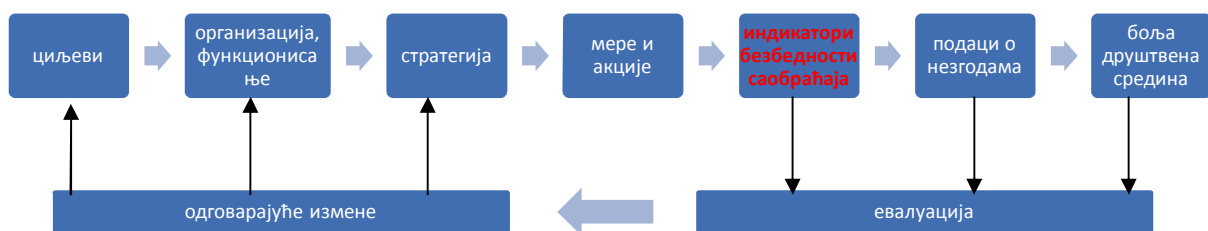
За оцењивање безбедности саобраћаја коришћењем индикатора на локалном нивоу неопходно је да постоје одговарајуће технике и алати, који су са једне стране поуздани и свеобухватни, а са друге стране једноставни и разумљиви. Претходно наведене услове је теже испунити на локалном нивоу. Наиме, како се на локалном нивоу мора водити рачуна о другачијем степену детаљности у вези података то се технике за мерење и утврђивање одговарајућих индикатора донекле разликују од оних на националном нивоу.

Неопходно је истаћи да постоји изузетно велика потреба и интерес локалне заједнице за оцењивање безбедности саобраћаја. Такође, постоји велики потенцијал кроз унапређење безбедности саобраћаја применом одговарајућих прописа, аката, уредби, мера итд на локалном нивоу и ово мора бити додатни мотив. Разумевањем механизма система безбедности саобраћаја и разумевањем резултата анализа стања безбедности саобраћаја путем различитих показатеља и индикатора безбедности саобраћаја омогућава праћење ефеката примене различитих примењених мера на локалном нивоу.

Имајући у виду да поједини показатељи о незгодама и последицама незгода на нивоу локалне заједнице могу имати проблеме у величини узорка (на пример мали број погинулих лица), поузданости узорка (на пример недостају подаци о саобраћајним незгодама са материјалним штетама) то се могу јавити и додатни проблеми око обраде наведених података. Наиме, ако на пример желимо да утврдимо да ли је смањење у броју смртно страдалих на годишњем нивоу статистички значајно, то би од малог узорка од око 20 смртно страдалих, могли да кажемо да је статистички значајна зависност, односно дошло до статистички значајне промене ако би се догодило 12 смртних случајева (Eksler, 2010). Због тога је неопходно додатно, осим ових узети у обзир и друге податке, који могу имати додирних тачака са стањем безбедности саобраћаја. Eksler and Lassarre (2008) истичу да је неопходно поседовати чак и неке демографске податке, о броју и густини популације, степену урбанистичке изграђености итд. Посебно су интересантни подаци који на неки начин у себи садрже податке о изложености у саобраћају, односно о ризицима, потенцијалним опасностима и сл.

Пирамида система безбедности саобраћаја (ETSC, 2001; Koonstra, 2002) на националном нивоу може бити преликана и на локални ниво. Наиме, у оквиру сваке од група деловања у систему безбедности саобраћаја (програми и мере безбедности саобраћаја; показатељи о незгодама и последицама – тзв. final outcomes; индиректни показатељи о безбедности саобраћаја – тзв. intermediate outcomes и тзв. група полазних података) могуће је одабрати велики број индикатора који би се тицали оцене нивоа безбедности саобраћаја. Међутим, треба имати у виду да ако се ради о локалном нивоу и одређеној локалној заједници, то је неопходно да индикатори буду одабрани тако да се односе на ниво локалне заједнице. Осим тога, индикаторе је неопходно одабрати тако да се односе на кључне области безбедности саобраћаја, који се тичу конкретне локалне заједнице.

Неколико анализа је предложило да индикаторе треба одабрати и везати за кључне факторе ризика (брзина, алкохол, сигурносни појасеви, ...) што може обезбедити да се боље схвати и разуме стање безбедности саобраћаја. Практично, са познавањем међусобне повезаности кључних фактора ризика и страдања у саобраћајним незгодама, познавањем индикатора може се пратити стање безбедности саобраћаја, као и поље где треба реаговати. У процесу оцењивања безбедности саобраћаја локалних заједница место индикатора безбедности саобраћаја може се представити алгоритмом (Слика 1).



Слика 1. Место индикатора у систему унапређења безбедности саобраћаја

Може се закључити да се оцењивање безбедности саобраћаја коришћењем индикатора по правилу спроводи пре него што се догоде саобраћајне незгоде, што омогућава да се проактивно и пре него што се догоде саобраћајне незгоде могу уочити евентуални проблеми и одговарајућим изменама у систему може се деловати на побољшање функционисања система.

3. ТУМАЧЕЊЕ РЕЗУЛТАТА ИНДИКАТОРА

Најбоље је могућност примене и коришћење индикатора безбедности саобраћаја показати на примеру. Наиме, код одабраног индикатора неопходно је претходно утврдити у којој мери постоји зависност, односно **повезаност** између индикатора и саобраћајних незгода, односно последица саобраћајних незгода. Надаље је неопходно прецизно дефинисати **начин мерења** индикатора. Начин мерења индикатора је такође од изузетне важности јер по правилу је немогуће извршити мерење индикатора на целокупној популацији, па се мора одабрати узорак који би по својој величини и начину одабира представљао случајну променљиву, чиме би се закључци изведени из тога могли подвести под статистичку значајност. Наравно да је један од основних разлога дефинисања одговарајућег индикатора циљ. **Циљ** одабира одговарајућег индикатора мора бити квалитативан, на пример унапређење стања безбедности саобраћаја и квантитативан, на пример промена вредности индикатора ка вредностима које показују бољу безбедност. И на крају, али можда најважније, у процесу оцењивања стања безбедности саобраћаја јесте правилно **тумачење** вредности измерених индикатора. Наиме, са прецизно дефинисаном вредношћу индикатора и прецизно дефинисаном зависношћу индикатора са стањем безбедности саобраћаја могуће је извршити оцену. Ако измерене вредности индикатора након тумачења указују на ургентност и уопште потребу деловања у одређеној области безбедности саобраћаја, након тога следи и дефинисање, односно **предлог мера**. Ове мере би требало да допринесу, осим промени у вредности индикатора, и у промени излазних резултата, страдали у саобраћају, саобраћајне незгоде и слично, у мери у којој постоји зависност између индикатора и излазних резултата.

Пример индикатора који се може најлакше схватити и разумети је индикатор везан за сигурносни појас. Сигурносни појас представља основни вид пасивне заштите путника унутар возила. Разним истраживањима је показано да је стопа страдања у саобраћају драстично мања ако се користе сигурносни појасеви. Сигурносни појас је и даље најсавременије и најефикасније заштитно средство пасивне безбедности у возилу. Основне две идеје постојања сигурносног појаса су: да у судару задрже возача и путнике у својим седиштима како у случају судара не би дошло до контакта тела возача и путника са унутрашњим деловима каросерије возила и да продуже време трајања судара, како би успорења и силе које трпе возач и путници биле мање.

Смањење смртног страдања на предњим седиштима употребом сигурносних појасева је око 40 до 50%, а на задњим седиштима око 25% (ВНО, 2009). У земљама, које управљају безбедношћу саобраћаја, низ мера и акција је примењен и даље се примењују у циљу постизања велике употребе сигурносних појасева. Поједине земље, Шведска, Велика Британија, Сједињене Америчке Државе, Аустралија, Нови Зеланд итд. имају врло висок проценат сигурносних појасева, преко 90%. У Србији, без обзира на постојање законских одредаба о обавези употребе сигурносних појасева, проценат употребе сигурносних појасева је око 60% и то у већим градовима, Београд, Нови Сад и сл. док је у мањим срединама тај проценат испод 50%.

Такође, неопходно је напоменути да је у Србији 2001. године проценат употребе сигурносних појасева износио свега 3% и да је након опсежне акције саобраћајне полиције, која је уследила након повећања казних одредаба за некоришћење сигурносних појасева, током 2002. године, тај проценат скочио на преко 90%. Након тога, репресија везана за појасеве је ослабила, па је тај проценат опадао све до испод 50%, током 2009. године. Након усвајања новог закона о безбедности саобраћаја, % употребе сигурносних појасева је опет порастао на преко 75%, да би данас у 2012. години износио нешто изнад 50% на нивоу Србије. Поред ове резултате о процентима употребе сигурносних појасева са бројем на пример смртно страдалих лица у саобраћајним незгодама у посматраном периоду, може се навести да је 2001. године у саобраћајним незгодама у Србији смртно страдало 1275 лица (3% употребе појасева), да је 2002. за 428 лица мање смртно страдало, дакле 847 (преко 90% употребе појасева), да је након тога смртност порасла на око 900 лица годишње у просеку, до 2009. године (испод 50% употребе појасева) и да је 2010. године, у првој години примене новог закона о безбедности саобраћаја било 660 лица (преко 75% употребе појасева) смртно страдалих у саобраћају. Имајући претходно наведене чињенице у виду, дакле, како светска, тако и наша искуства, може се закључити да постоји изузетно велика повезаност употребе сигурносних појасева и страдања у саобраћајним незгодама.

Мерење процента сигурносних појасева зависи, између осталог, и од тога како се жели деловати у безбедности саобраћаја и шта се жели постићи. Наиме, ако би на пример страдање у саобраћајним незгодама у некој локалној заједници било веће у насељима, онда би акценат требало ставити на мерење

индикатора везаног за сигурносни појас у насељу. Ово може да се односи и на врсте саобраћајница (аутопут, брже саобраћајнице, стамбене улице и сл.). Сам потупак, односно техника мерења индикатора безбедности саобраћаја зависи дакле од циља и предмета истраживања. Па тако, ако би, на пример, био циљ дефинисати да ли се више користи или не користи сигурносни појас на предњим седиштима, онда у мерењу индикатора треба узети у обзир путнике на предњим седиштима. Надаље, ако желимо утврдити да ли коришћење појасева зависи од пола, старости путника итд, онда мерење мора бити усмерено ка тим елементима, итд. Мерење процента коришћења сигурносног појаса, након дефинисања прикупљања жељених података мора бити спроведен на одговарајући начин. Овде се подразумева да само бројање, односно мерење мора бити изведено тако да се обезбеди случајан узорак. Наиме, ако би на пример, на једној саобраћајници дужине 1000 m имали 5 бројача распоређених равномерно на деоници саобраћајнице и након извршеног мерења дошли до следећих резултата, 55%, 65%, 75%, 70% и 67%, поставља се питање колики је проценат употребе сигурносног појаса на истраживаној деоници пута.

Да ли измерени проценат зависи од протока саобраћаја, начина мерења, и да ли је могуће само простом аритметичком средином дефинисати који је проценат употребе сигурносних појасева. Одговор је позитиван, само ако је обезбеђен довољан узорак, ако узорак у довољној мери представља популацију и ако је обезбеђен принцип случајности, односно случајног узорка. То се у конкретном примеру може обезбедити на један једноставан начин. Бројач, који стоји на бројачком месту и бележи карактеристике везане за сигурносни појас, мора пре свега својим понашањем да не утиче на вредност индикатора који се мери, у овом случају употребу сигурносних појасева. Након тога, бројач увек бира прво наилазеће возило, након претходно уписаног и бележи неопходне податке. Без обзира што ће можда у међувремену саобраћајницом проћи и на десетине возила, бројач сво време гледа у свој бројачки листић и док год не попише све податке које је уочио за конкретно возило не узима у обзир следеће возило из тока. Након уписивања свих потребних података, бројач из саобраћајног тока бележи прво следеће наилазеће возило, итд. На тај начин се у потпуности испуњава услов случајности елемената у узорку. На крају је неопходно да узорак буде такве величине да одговара популацији, односно да је репрезентује са високом поузданошћу. То се постиже тако што се на основу ПГДС, односно протока саобраћаја дефинише % возила које је неопходно пописати из узорка.

Циљ бројања употребе појасева је дефинисање процента коришћења сигурносног појаса и на основу унапред дефинисане зависности коришћења појаса и страдања у саобраћајним незгодама, дефинисање потенцијалних користи услед побољшања резултата овог индикатора. Након утврђених вредности индикатора, у овом случају процента употребе сигурносних појасева, неопходно је измерене величине протумачити на адекватан начин. Неопходно је тумачити како тренд, тако и тренутно стање и на основу тога, а имајући у виду и излазне показатеље (страдање у саобраћајним незгодама, незгоде и сл) дефинисати потенцијал унапређења безбедности саобраћаја. Потенцијал унапређења безбедности саобраћаја не мора да буде само потренцијал. Ако се након одабира одговарајућих мера исте и примене, онда се може очекивати да се постигне циљ, односно да се постигну циљеви. У овом случају, осим повећања процента сигурносних појасева, могући циљеви би били: смањење страдања у саобраћајним незгодама, смањење броја саобраћајних незгода, смањење друштвених трошкова насталих услед саобраћајних незгода и последица саобраћајних незгода итд. Наиме, за једну локалну заједницу било који трошак је сувишан, па би уштеде, које би се оствариле побољшањем безбедности саобраћаја, могле бити усмерене на друге активности и у крајњем случају на унапређење живота и животне околине у локалној заједници.

4. ЗАКЉУЧАК

У последње време у науци безбедности саобраћаја развијају се различите методе и технике којима се проактивно постиже унапређење безбедности саобраћаја. Један од начина је покушај да се на основу одговарајућих индиректних показатеља покуша дефинисати стање у безбедности саобраћаја и осим тога, да се укаже на кључне проблеме у безбедности саобраћаја. Због тога је увођење индикатора у безбедности саобраћаја значајно јер се на основу неких индиректних показатеља може уочити шта и у којој мери је небезбедно.

Познавајући везу између саобраћајних незгода и последица саобраћајних незгода са одговарајућим одабраним индикаторима (нпр. % коришћења сигурносних појасева, % прекорачења ограничења брзине, % возача у саобраћајном току који возе под утицајем алкохола и сл.) могуће је мерењем и утврђивањем индикатора у безбедности саобраћаја утицати на промену стања. Наиме, правилним одабиром, одговарајућим техникама мерења, и на крају, правилним тумачењем вредности индикатора могу се препознати проблеми у безбедности саобраћаја и деловати у циљу отклањања истих.

На локалном нивоу, на нивоу локалне заједнице изузетно је важно препознавање индикатора, као једног од начина за препознавање и праћење проблема у безбедности саобраћаја. Наиме, на локалном

нивоу почињу све активности, односно на локалном нивоу у крајњем случају се и спроводе све активности у погледу безбедности саобраћаја. Због тога је неопходно да локалне власти и субјекти задужени за безбедност саобраћаја на локалном нивоу схвате и разумеју значај индикатора у безбедности саобраћаја и са одговарајућим структурама одаберу одговарајуће показатеље и индикаторе које треба пратити, мерити и оцењивати и резултате тих мерења имплементирати у своје програме унапређења стања безбедности саобраћаја. На овај начин би се и превентивно и проактивно деловало на безбедност саобраћаја, а што и јесте један од циљева струке и науке у безбедности саобраћаја, наћи начин да се реагује на небезбедност не чекајућаћи да се небезбедност појави. Другим речима, не реаговати у безбедности саобраћаја само када се догађају незгоде, већ их одговарајућим техникама предвидети и преупредити.

5. ЛИТЕРАТУРА

- [1] Adriaanse, A. (1993). Environmental policy performance indicators. A study on the development of indicators for environmental policy in the Netherlands. Ministry of Housing, Physical Planning and the Environmental. Sdu Publishers, The Hague.
- [2] Al-Haji, G. (2007). Road Safety Development Index (RSDI) Theory, Philosophy and Practice. Dissertation No. 1100, Department of Science and Technology, Linköping University, Sweden.
- [3] Eksler, V. (2010). measuring and understanding road safety performance at local territorial level. *Safety Science*, 48 (9), 1197-1202.
- [4] European Transport Safety Council (ETSC), (2001). Transport Safety Performance Indicators. Brussels.
- [5] Koornstra, M., Lynam, D., Nilsson, G., Noordzij, P., Pettersson, H.-E., Wegman, F., Wouters, P. (2002). SUNflower; A Comparative Study of the Development of Road Safety in Sweden, the United Kingdom, and the Netherlands. SWOV Institute for Road Safety Research, Leidschendam, The Netherlands.
- [6] Липовац, К. (2008). Безбедност саобраћаја. Службени лист, Београд.
- [7] Gitelman, V., Doveh, E., Hakkert, S. (2010). Designing a composite indicator for road safety. *Safety Science*, 48 (9), 1212-1224.
- [8] Hakkert, A.S, Gitelman, V. and Vis, M.A. (2007). Road Safety Performance Indicators: Theory. Deliverable D3.6 of the EU FP6 project SafetyNet.
- [9] Hermans, E., Brijs, T., Wets, G., Vanroof, K. (2009). Benchmarking road safety: Lessons to learn from a data envelopment analysis. *Accident Analysis and Prevention* 41, p.174-182.
- [10] Hollo, p., Eksler, V., Zukowska, J. (2010). Road safety performance indicators and their explanatory value: a critical view based on the experience of Central European countries. *Safety Science* 48 (9), pp. 1142-1150
- [11] Пешић, Д. Вујанић, М., Кукић, Д., Антић, Б. и Вујанић, М.М. (2010). Одабир показатеља за оцену ризика, односно нивоа безбедности саобраћаја – светска искуства. X Међународни симпозијум "Превенција саобраћајних незгода", Нови Сад, стр. 164-173.
- [12] Wegman, F., Eksler, V., Hayes, S., Lynam, D., Morsink, P., Oppe, S. (2005). SUNflower+6: A Comparative Study of the Development of the Road Safety in the SUNflower+6 Countries: Final Report. SWOV Institute for Road Safety Research, Leidschendam, The Netherlands.
- [13] Wegman, F., Oppe, S. (2010). Benchmarking road safety performances of countries. *Safety Science* 48 (9), pp.1203-1211
- [14] World Health Organisation (WHO) (2009). Seat-belts and child restraints: a road safety manual for decision-makers and practitioners, Geneva.

ПРЕДЛОГ ИНДИКАТОРА БЕЗБЕДНОСТИ САОБРАЋАЈА У ЛОКАЛНОЈ ЗАЈЕДНИЦИ СА НАЧИНОМ ПРИМЕНЕ

ROAD SAFETY PERFORMANCE INDICATORS IN THE LOCAL COMMUNITY WITH THE METHOD OF APPLICATION

Крсто Липовац¹, Милан Вујанић², Милан Тешић³

Резиме: Традиционални начин праћења и оцењивања стања безбедности саобраћаја темељи се искључиво на подацима о саобраћајним незгодама и последицама саобраћајних незгода. У свим земљама је, у првој фази развоја безбедности саобраћаја, ово био једини начин праћења безбедности саобраћаја. Овакав, ретроактиван приступ није хуман (стање оцењује тек када су настале последице), није научно оправдан (често због малог броја незгода није могуће применити статистички метод⁴), нити нам пружа релевантне и поуздане информације о томе шта су проблеми безбедности саобраћаја, нити указује на оптималне контрамере. Зато се данас чине напори да се успостави савремени начин праћења и оцењивања стања безбедности саобраћаја који ће отклонити недостатке традиционалног приступа. Праћење индикатора безбедности саобраћаја (као додаток праћењу саобраћајних незгода, повреда и погинулих у саобраћају) је један од савремених приступа који највише обећава.

У раду је описан савремени приступ, приказани најважнији индикатори које би требало пратити на нивоу локалне заједнице и начин снимања ових индикатора. У процесу стратешког управљања безбедношћу саобраћаја, индикатори безбедности саобраћаја се могу користити у дефинисању постојећих проблема безбедности саобраћаја, али и у дефинисању квантитативних, краткоричних и дугоричних циљева. Када једном успостави процес периодичног снимања одабраних индикатора, локална заједница може да прати и оцењује рад појединих субјеката у кључним областима и да планира и усмерава спровођење оптималних контрамера, у циљу достизања дефинисаних циљева безбедности саобраћаја.

Кључне речи: БЕЗБЕДНОСТ САОБРАЋАЈА, ЛОКАЛНА ЗАЈЕДНИЦА, ИНДИКАТОРИ БЕЗБЕДНОСТИ САОБРАЋАЈА

Abstract: The traditional method of monitoring and evaluating the traffic safety situation based solely on information on traffic accidents and the consequences of accidents. In all countries, in the first phase of road safety development, this was the only way to track traffic safety. Such an approach is retroactive and not human (as evaluated only when we had the consequences), it is not scientifically justified (often due to the small number of accidents, it is not possible to apply the statistical method), nor do we provide relevant and reliable information about what are the traffic safety issues, nor indicates optimal countermeasures. So now make efforts to establish a modern method of monitoring and evaluating the road safety that will eliminate deficiencies of traditional approaches. Monitoring safety performance indicators (in addition to the monitoring of accidents, injuries and deaths in traffic) is one of modern, most promising approaches.

The paper describes the most important safety performance indicators that should be monitored at the local community level and methods of measurement of these indicators. In the strategic road safety management, road safety performance indicators can be used to define the existing problems of road safety, but also in defining the quantitative, short-term and long-term goals. When once established periodic recording process of selected indicators, the local community can monitor and evaluate the work of some subjects in key areas and to plan and direct the implementation of optimal countermeasures, in order to achieve the defined goals of road safety.

Keywords: TRAFFIC SAFETY, LOCAL COMMUNITIES, ROAD SAFETY PERFORMANCE INDICATORS

¹ др ЛИПОВАЦ Крсто, дипл. инж. саобраћаја, редовни професор, Криминалистичко-полицијска академија, Земун, Србија, е- mail: k.lipovac@gmail.com

² Проф. др, Вујанић Милан, дипл. инж. саобраћаја, редовни професор, Саобраћајни факултет, Војводе Степе 305, Београд, Србија, е- mail: vujanic@mail.com

³ М. Сц. ТЕШИЋ Милан, дипл. инж. саобраћаја, Р. СРПСКА, е-mail: milan.te.sicm@gmail.com,

⁴ Ово је посебно изражено код праћења и оцењивања безбедности саобраћаја у локалним заједницама, односно у другим случајевима када су узорци мали (мали број саобраћајних незгода).

1. УВОД

Генерална скупштина Уједињених нација је донела низ Резолуција о глобалној безбедности саобраћаја. Резолуцијом из 2009. одређена је Деценија акција у безбедности саобраћаја (од 2011. до 2020) и циљ да се број погинулих у саобраћајним незгодама смањи за 50%, у односу на прогнозирани број у току 2020. Светска здравствена је припремила Глобални план деценије акције безбедности на путевима 2010 - 2020. године⁵ (у даљем тексту Глобални план). Ако ово сведемо на локалне заједнице, онда би требало обезбедити хоризонталну координацију између локалних заједница и између појединих субјеката у локалној заједници, односно вертикалну координацију између националних (државних), покрајинских и локалних институција, односно између локалне заједнице и појединих субјеката у локалној заједници.

Глобални план деценије акција у безбедности саобраћаја (Светска здравствена организација, 2010) систематизује активности у пет (5) кључних области - *стубова*. Узимајућу у обзир препоруке из Глобалног плана, свака локална заједница би требало да систематизује своје активности, према наведеним стубовима.

У циљу обезбеђивања подршке и посвећености безбедности саобраћаја, односно оптимизације пута напретка, неопходно је успоставити што бољи метод праћења стања безбедности саобраћаја. Ово захтеве унапређење начина праћења саобраћајних незгода и последица саобраћајних незгода, доступност, размену и стално унапређивање ових база података, али и успостављање снимања и праћења најважнијих индикатора безбедности саобраћаја.

Индикатори безбедности саобраћаја представљају међуизлазне резултате спроведених мера безбедности саобраћаја. Након избора најважнијих индикатора за локалну заједницу, потребно је дефинисати методе мерења и извештавања за сваки одабрани индикатор. Овако уређено праћење индикатора безбедности саобраћаја на свим нивоима и у различитим секторима, треба да помогне да се прецизније дефинишу проблеми безбедности саобраћаја, одговорности и оптималне контрамере које ће највише допринети унапређењу БС.

2. ПОЈАМ И ЗНАЧАЈ ИНДИКАТОРА БЕЗБЕДНОСТИ САОБРАЋАЈА

Традиционални начин праћења и оцењивања стања безбедности саобраћаја темељи се искључиво на подацима о саобраћајним незгодама и последицама саобраћајних незгода. У свим земљама је, у првој фази развоја безбедности саобраћаја, ово био једини начин праћења безбедности саобраћаја. Овакав, ретроактиван приступ није хуман (стање оцењује тек када су настале последице), није научно оправдан (често због малог броја незгода није могуће применити статистички метод), не пружа нам релевантне и поуздане информације о томе шта су проблеми безбедности саобраћаја, нити указује на оптималне контрамере. Зато се данас чине напори да се успостави савремени начин праћења и оцењивања стања безбедности саобраћаја који ће отклонити недостатак традиционалног приступа.

Праћење индикатора безбедности саобраћаја (као додатак праћењу саобраћајних незгода, повреда и погинулих у саобраћају) је један од савремених приступа који највише обећава. *Индикатори (показатељи перформанси) безбедности саобраћаја су мере (показатељи) оних радних услова у друштвом саобраћајном систему који утичу на перформансе безбедности саобраћаја* (Hakert i saradnici, 2007). Индикатори на нивоу локалне заједнице допуњују слику о стању и проблемима безбедности саобраћаја у локалној заједници и пре него што се догоде саобраћајне незгоде. На основу политике безбедности саобраћаја⁷, доноси се и усваја стратегија безбедности саобраћаја. Стратегија, између осталог, одређује постојеће стање, циљеве и кључне области рада у безбедности саобраћаја. На основу стратегије доносе се акциони (стратешки) планови безбедности саобраћаја који дефинишу и најважније мере и активности које ће се предузимати у посматраном периоду (обично једна, две или пет година). Када се спроводе мере, најпре се виде први, непосредни, **међурезултати** (*intermediate outcomes*) који се могу мерити **индикаторима безбедности саобраћаја** (*Road Safety Performance Indicators*). Ови резултати су у тесној корелацији са очекиваним бројем незгода и величином последица незгода (погинули, повређени и материјалне штете) који одређују укупне друштвено-економске трошкове саобраћајних незгода. У ланцу: ПОЛИТИКА - СТРАТЕГИЈА - ПЛАН - МЕРЕ - САОБРАЋАЈНЕ НЕЗГОДЕ - ДРУШТВЕНО-ЕКОНОМСКИ ТРОШКОВИ НЕЗГОДА, међурезултати и индикатори безбедности саобраћаја су веома значајни (*слика 1.*).

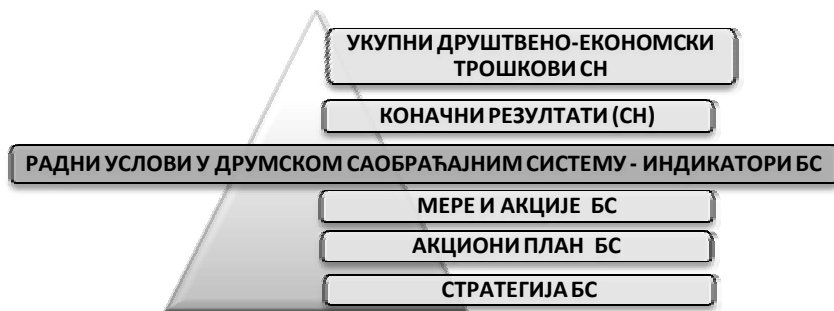
⁵Преведен оригинални документ се може наћи на web- страници: www.bslz.org

⁶Ово је посебно изражено код праћења и оцењивања безбедности саобраћаја у локалним заједницама, односно у другим случајевима када су узорци мали (мали број саобраћајних незгода).

⁷Политика безбедности саобраћаја је често саставни део опште националне политике, а може бити и посебан документ. Често представља имплицитно одређену основу за активности у безбедности саобраћаја, али може бити и у форми експлицитно дефинисаног и усвојеног документа (бољи приступ).

На пример, политиком се одређује да ће се **смањивати страдање на путевима**, а стратегијом се утврђује да ће **употреба сигурносних појасева бити кључна област рада**. Акционим планом се **дефинишу мере** у циљу унапређења употребе сигурносног појаса, а саобраћајна полиција и други субјекти **спровode дефинисане мере**. Непосредни резултат (међурезултат) је **побољшање у погледу употребе сигурносних појасева** (унапређени прописи, возила, знање, ставови, понашање у овој области), а индикатори којима се мери стање су **проценти употребе сигурносног појаса**, (за возаче, сувозаче, путнике на задњем седишту, у насељима, на отовреним путевима, на аутопутевима). Коначан резултат је смањење броја и последица саобраћајних незгода, односно смањивање укупних **друштвено-економских трошкова** саобраћајних незгода.

Овакав приступ се може применити на глобалном (међународном), националном или локалном нивоу, али и на нивоу појединих субјеката (нпр. могу се дефинисати и пратити индикатори безбедности саобраћаја значајни за саобраћајну полицију).



Слика 1. Вертикална хијерархија елемената система безбедности саобраћаја
(Прилагођен дијаграм из документа SafetyNET (2005). Deliverable D3.1, 2005:14)

Европски савет за безбедност саобраћаја препоручује дефинисање индикатора безбедности саобраћаја у седам кључних области⁸, као у табели 1.

Мада се ова препорука односи на државе, сличан приступ се може користити и у локалним заједницама, односно код појединих субјеката. Успостављање и праћење индикатора у овим областима треба да унапреди (SafetyNET (2005). Deliverable D3.1, 2005:13):

- праћење постојећег стања заштитног система безбедности саобраћаја,
- брзо праћење и мерење ефеката појединих мера и активности,
- међусобно поређење стања између појединих локалних заједница, земаља, региона итд.

Да би се, у некој локалној заједници (или у неком субјекту) увео описани приступ, треба спровести следеће кораке:

- прецизно дефинисање индикатора безбедности саобраћаја,
- рангирање индикатора према значају (основни, додатни и остали) и избор основних (најважнијих) индикатора који ће се пратити,
- дефинисање начина мерења основних индикатора,
- стручно дефинисање метода прикупљања података за основне индикаторе,
- успостављање процеса снимања (мерења) и праћења основних индикатора,
- извештавање и коришћење резултата снимања основних индикатора и
- стално унапређивање овог процеса.

3. ПРЕДЛОГ ОСНОВНИХ ИНДИКАТОРА БЕЗБЕДНОСТИ САОБРАЋАЈА ЗА ЛОКАЛНУ ЗАЈЕДНИЦУ

Свака локална заједница је специфична са аспекта безбедности саобраћаја, па се могу разликовати и индикатори који ће се пратити у појединим локалним заједницама. Ипак, могуће је дефинисати основне индикаторе које би требало да прате све локалне заједнице. У зависности од специфичности, поједине локалне заједнице могу овом списку додати још неке индикаторе и успоставити процес њиховог праћења. Изузетно, поједине локалне заједнице неће пратити неке од наведених индикатора, а имајући у виду тренутно стање и сопствене капацитете.

⁸ SafetyNET (2005). Deliverable D3.1, 2005:4.

1.1. Основни индикатори безбедности саобраћаја у локалној заједници

У основне индикаторе би требало уврстити оне величине које су веома значајне за безбедност саобраћаја (велика корелативност између индикатора и очекиваног броја незгода и/или велика корелативност са очекиваним последицама незгода), односно који се једноставно мере. Основни и додатни индикатори могу мењати места, а у зависности од развоја проблематике безбедности саобраћаја, односно од развоја технике и технологије мерења.

Локалне заједнице би требало да се одреде за неке од наведених области и да успоставе процес праћења индикатора безбедности саобраћаја, а посебно оних који најбоље описују перформансе безбедности саобраћаја и које највише доприносе разумевању процеса који доводе до саобраћајних незгода (**основни индикатори безбедности саобраћаја**).

У нашим условима, могу се дефинисати следећи основни индикатори безбедности саобраћаја, по областима.

Табела 1. Предлог основних индикатора безбедности саобраћаја у локалној заједници

<i>ОБЛАСТ</i>	<i>ИБС</i>
<i>Вожња под дејством алкохола и дрога⁹ и право учешћа возача у саобраћају</i>	1. Процент возача који управљају возилом у саобраћају под дејством алкохола (преко 0,5 промила)
	2. Процент возача који управљају возилом у саобраћају под дејством дрога
	3. Процент возача који учествују у саобраћају без права учешћа (пре стицања права управљања, односно у време забране управљања возилом)
<i>Прекорачење дозвољене брзине кретања</i>	1. Процент возила која, на ванградским путевима, прекорачују дозвољену брзину за више од 10 km/h
	2. Процент возила која, у насељу, прекорачују дозвољену брзину за више од 10 km/h
	3. Средња вредност прекорачења брзине, на ванградским путевима ¹⁰
	4. Средња вредност прекорачења брзине, на улицама, у насељима
<i>Употреба заштитних система</i>	1. Процент путника на предњим седиштима (возача и сувозача) који користе сигурносни појас у саобраћају, на ванградским путевима
	2. Процент путника на предњим седиштима (возача и сувозача) који користе сигурносни појас у саобраћају, у насељу
	3. Процент путника на задњем седишту који користе сигурносни појас у саобраћају, на ванградским путевима
	4. Процент путника на задњем седишту који користе сигурносни појас у саобраћају, у насељу
	5. Процент деце која користе прописана дечија седишта, у току вожње
<i>Употреба светала на возилима у дневним условима</i>	1. Процент возила у саобраћају, на ванградским путевима, која користе светла у дневним условима
	2. Процент возила у саобраћају, у насељу, која користе светла у дневним условима
<i>Возила</i>	1. Процент возила у саобраћају, без права учешћа у саобраћају (нису регистрована, односно нису им исправни витални склопови возила)
	2. Просечна старост возила у саобраћају
<i>Путеви</i>	1. Процент дужине путева чија стварна категорија (функција) одговара теоријској
	2. Процент дужине дистрибутивних и других брзих путева (за брзи саобраћај) са насељима дуж пута
	3. Процент дужине путева са изграђеном одговарајућом инфраструктуром за рањиве учеснике у саобраћају, у односу на потребну дужину
<i>Нега после СН</i>	1. Средње време одзива прве помоћи (од тренутка незгоде до доласка прве помоћи на лице места)
	2. Средње време до адекватног збрињавања повређених - третмана у здравственој установи

⁹ Процент возача под дејством алкохола/дрога који су учествовали у СН са погинулим/ повређеним лицима требало би прати као ретроактивни параметар (ослања се на саобраћајне незгоде) у циљу бољег схватања радних услова у овој области.

¹⁰ Мада Европски савет за безбедност саобраћаја не препоручује овај индикатор, он највише утиче на ризик настанка незгода. Зато би га требало пратити као основни индикатор.

1.2. Додатни ИБС у локалној заједници

Мада, на почетку изгледа непрактично, праћење наведених индикатора је прилично једноставно. Наиме, када се једном успостави одговарајући метод снимања, анализе и извештавања, касније је знатно једноставније да се ово периодично понавља и унапређује. То се може остварити тако што одговорне институције макар два пута годишње наручују свеобухватна истраживања ових параметара (боља варијанта) или поједине институције прате оне параметре који су њима најзначајнији, а затим се сви резултати спајају. Требало би тежити усаглашавању основних индикатора и метода снимања са најразвијенијим земљама Европе. Међутим, с обзиром да је овај метод праћења безбедности саобраћаја у развоју, требало би показивати и већу иницијативу и дати допринос глобалном успостављању оптималних метода праћења.

Када успостави снимање и праћење основних индикатора, локална заједница може разматрати и почети снимати и додатне индикатора безбедности саобраћаја. Са друге стране, поједини субјекти треба да успоставе и додатне индикаторе који добро описују пролазне резултате њиховог рада, а који нису обухваћени претходном табелом.

1. МЕТОДЕ МЕРЕЊА НАЈВАЖНИЈИХ ИНДИКАТОРА БС У ЛОКАЛНОЈ ЗАЈЕДНИЦИ

Сви наведени, основни индикатори имају важно место у управљању безбедношћу саобраћаја. Међутим, да би индикатори дали максималну корист, неопходно је да се добро осмисли и на исти начин спроведе оптималан метод снимања за сваки од ових индикатора. Само тада ћемо имати упоредиве резултате који ће нам помоћи у разумевању стања и проблема безбедности саобраћаја, односно у планирању и пројектовању контрамера. Ово ће нам помоћи и да што прецизније одредимо одговорности појединих субјеката (надлежна министарства, институције у локалној заједници и сл.) за (не)спровођење појединих мера.

1.1. Мерење индикатора који се односе на возаче

Ови индикатори се мере на терену и ослањају на теорију узорака. Вожња под дјством алкохола/дрога, односно вожња пре стицања права је озбиљан проблем у свим локалним заједницама. Снимање овог индикатора се врши на **случајном узорку у саобраћају** (врши се провера свих возача у саобраћају или оних који су одабрани по унапред дефинисаном правилу (нпр, сваки 10-ти), а не само оних на које се сумња), **довољне величине** (нпр. 300 провераваних возача), на **унапред одређеним местима** (нпр. места где се очекује повећано или просечно учешће возача под утицајем), у унапред дефинисаном **времену** (период године, седмице, дана када се очекује просечан или повећан број возача под утицајем), тако да што боље представља узорак - популацију возача у саобраћају. Мерења треба раздвојити на **дневна и ноћна, у насељу и ван насеља**, у време и на местима када/где се очекује **повећано** учешће "неисправних" возача, у време и на местима где/када се очекује **просечан** број "неисправних" возача.

Метод узорковања се одређује на националном и на локалном нивоу. Само ако сва мерења вршимо према истом методу, моћи ћемо поредити резултате и цео процес ће имати пуни смисао. Требало би пратити искорак у Европи у погледу метода снимања ових индикатора.

1.2. Мерење индикатора који се односе на брзину

Мерење индикатора који се односе на брзину возила врши се на унапред дефинисаним пресецима пута и у одређеним временским периодима. Истраживање раде тимови. Предмет истраживања су брзине путничких возила, мотоцикла и теретних возила, а циљ истраживања одредити **расподелу брзина** појединих категорија возила у **условима слободног саобраћајног тока**. Време истраживања може бити **09.00 - 16.00 h** и **22.00- 02.00 h**. Локације на којима се врши мерење морају да обезбеде да се возачи крећу жељеним брзинама, без ометања другим возилима (слободно одвијање саобраћаја). То се може постићи на правом делу пута (**у правцу**), најмање на **1000 m** од **раскрснице** и најмање **1000 m** од **места контроле** (стационарног и/ или учесталог) брзине од стране полиције.

Треба да се обезбеди **најмање 10** локација у локалној заједници. На **7** локација ће се вршити мерење у **дневним условима**, док на **3** у **ноћним условима**. На **ванградским путевима** треба одабрати **6** локација за мерење, док у **насељу 4**, према претходно наведеним критеријумима.

У истраживање треба да се укључи **6** лица (три тима, по два лица), који ће користити одређену врсту мерних уређаја (мобилних радара) и вршити мерења на одабраним локацијама. Потребно је обезбедити **најмање 300 евидентираних возила** на свакој локацији. Неопходно је разграничити мерења у лошим временским условима (киша, снег, лед, и сл.) и мерење по сувом времену.

Ово је само оквир за метод мерења, али ће се детаљи одређивати за сваку локалну заједницу посебно. Метод снимања треба стално развијати и унапређивати.

1.3. Мерење индикатора у вези возила

Својства возила (старост, безбедност, опремљеност итд.) утичу на активну и пасивну безбедност саобраћаја. Државе (а некад и локалне заједнице - у складу са прописима конкретне државе) могу одређивати услове увоза (тако да подстичу увоз и употребу безбеднијих возила), пореском политиком подстицати коришћење безбеднијих возила, односно одстрањивати из саобраћаја возила која су нерегистрована, технички неисправна, проптерећена теретом итд. Државе - велики произвођачи возила могу подстицати производњу и пуштање у промет безбеднијих возила.

Индикатори који се односе на возила могу се мерити у односу на укупан број регистрованих возила (лакша, али лошија метода) или у односу на возила у саобраћају на путевима. За **узорковање у саобраћају** неопходно је одређивање величине узорка (укупно преко **1.000 возила** у саобраћају, а најмање **100 возила по узорку**), места (**у насељу и ван насеља**) и времена (**дању и ноћу**) снимања, методе која ће обезбедити да узорак буде репрезентативан (може се ићи наслучајан, али је бољи стратификован узорак),

1.4. Мерење индикатора који се односе на употребу заштитних система

Један од најозбиљнијих проблема са аспекта БС у локалним заједницама је употреба система заштите, а посебно употреба сигурносног појаса и заштитних кацага. Прикупљање података за ове индикаторе врши се **на терену**, у саобраћају.

Поред утврђивања обима узорка (најмање **100** у сваком узорку и најмање **500** у локалној заједници), места (најмање **5 локација** на којима се могу јасно уочити да ли путници користе систем заштите, **у насељу и ван насеља**), времена снимања (**дању и у вечерњим/ноћним сатима**), неопходно је усвојити одговарајући **бројачки лист**. Ако се испитују и ставови, онда би требало користити и јединствен **анкетни упитник**. Детаљна објашњења везана за спровођење истраживања (дан/ноћ, насеље/ван насеља, категорије саобраћајница, ...), начин попуњавања бројачких и анкетних листића, дефинише се у посебном **Упутству**.

Истраживање спроводи неколико тимова на терену. Пожељно је да у саставу тима буде један бројач и најмање два лица која ће вршити анкетирање, који на крају припремају коначни извештај о употреби сигурносних појасева у датој локалној заједници.

4.5. Мерење процента путне мреже која пролази кроз насеље

Лоше планирање простора, а посебно планирање путне мреже веома често иницира дугорочне проблеме безбедности саобраћаја који се, у неким случајевима, веома тешко могу превазићи каснијим мерама. Раскорак између теоријске и стварне функције/категорије пута је важно обележје стања и треба га мерити одговарајућим индикаторима. Ризик незгоде посебно расте на деоницама путева кроз насеља (насеља дуж путева за брзи саобраћај) и на деоницама где у саобраћају учествују рањиви учесници, а недостојаје одговарајућа инфраструктура за рањиве учеснике у саобраћају.

Мерење ових индикатора се врши на основу планова и пројеката путева, али је још важније утврђивање стварног стања на терену, за комплетну мрежу путева и улица. Резултате треба груписати према категоријама путева.

4.6. Мерење индикатора о раду здравственог сектора

Број погинулих, ниво повреда, патње повређених и успешност њихове рехабилитације, зависе и од ангажованости и ефикасности Здравственог сектора у локалним заједницама. На смртност посебно утиче време од незгоде до доласка стручне екипе прве помоћи. Ови индикатори се могу односити на потенцијале, обученост и опремљеност јединица прве помоћи, али је још боље мерити стварна времена одзива, квалитет услуге здравственог сектора, укључујући и рехабилитацију повређених.

Метода мерења се базира на упитнику којег попуњавају службена лица Хитних служби. Упитник треба да садржи следеће области:

- датум и време позива за интервенцију,
- врста одзива (са лекаром или без),
- узрок повреде (саобраћајна незгода, незгода на послу, остале незгоде, ...)
- место где је наступила повреда (кућа, радно место, улица у насељу, пут ван насеља итд.),
- место збрињавања (Хитна помоћ, болница, ...),
- време кретања на лице места и
- време стицања на лице места.

Истраживања се спровode у свим Здравственим центрима у локалној заједници.

2. ИЗВЕШТАВАЊЕ НАЈВАЖНИЈИХ ИБС У ЛОКАЛНОЈ ЗАЈЕДНИЦИ

Извештавање индикатора безбедности саобраћаја је битно колико и примена индикатора. Наиме, на основу резултата истраживања индикатора, могуће је препознати који је субјект „заказао“ у раду, па га подстаћи и подржати да унапреди свој рад. Извештавање омогућава заједничку анализу стања и проблема. Тако се омогућава „*прозивање одговорних субјеката*“ и јача заједничка и појединачна одговорност за безбедност саобраћаја.

Извештавање би требало вршити периодично, и то:

Извештавање о индикаторима у вези *брзине* се врши најмање три пута годишње (свака 4 месеца).

Извештавање о индикаторима у вези *вожње под дејством алкохола и дрога* врши се на националном нивоу врши најмање 2 пута годишње.

Извештавање о индикаторима у вези *возила* се врши у периоду од 4 месеца (најмање 3 пута год.).

Извештавање о индикаторима у вези *употребе сигурносних појасева* се врши свака 4 месеца (најмање 3 пута годишње).

Извештавање о индикаторима у вези *путне мреже* се врши једном годишње.

Извештавање о индикаторима у вези са радом *хитних служби* се врши сваких 6 месеци. Извештај треба да садржи елементе описаног упитника.

У локалним заједницама може се вршити и чешће извештавање, а посебно у оним заједницама где су изражени поједини проблеми (док се не ублаже проблеми, односно сведу на просек). Анализирају се промене индикатора по месецима у току године, по данима у току године, по данима у седмици и по сатима у току дана. Извештаје би требало усаглашавати са најбољом европском праксом и са локалним заједницама.

3. ЗАКЉУЧНА РАЗМАТРАЊА

Искуства најразвијенијих земаља указују да су најзначајније ефекте у смањивању броја СН и последица постигле оне државе, односно оне локалне заједнице које доследно спроводе принципе стратешког управљања безбедношћу саобраћаја (Липовац et al., 2010:49). Да би овакав приступ био остварљив и код нас, потребно је подстаћи и помоћи политичке власти да рад у безбедности саобраћаја дефинишу као политички приоритет. Први корак у том смеру је оснивање локалних тела за координацију у безбедности саобраћаја. У наставку би на чело ових тела требало да дођу носиоци политичке власти. Ово је предуслов за доношење и спровођење одлука битних за безбедност саобраћаја у локалној заједници. Поред тога, треба да се примењује тзв. "top-down" и "down-top" модел између субјеката како на локалном, тако и на националном нивоу. Када се дефинише оваква платформа за рад на унапређењу БС, може се говорити о примени индикатора безбедности саобраћаја, као додатном начину праћења безбедности саобраћаја. Због тога треба уложити напоре да би се ови задаци испунили.

У раду је изложен предлог основних индикатора које би требало да почну пратити локалне заједнице. Индикатори су распоређени на седам области деловања, у складу са препорукама Европског савета за безбедности саобраћаја. При избору индикатора водило се рачуна и о стварним потребама и могућностима локалних заједница. Зато се ове препоруке, делимично, разликују од постојећих препорука за државе. Приказани су и начини мерења и извештавања о овим индикаторима. После пилот снимања требало би преиспитати овај избор основних индикатора и унапредити предложене методе снимања. У том делу је остало доста простора за иновације и унапређење. Тако би се учврстили темељи за успостављање мерења индикатора, њихову анализу, праћење и извештавање. Ово је веома озбиљан процес који ће трајати 5 до 10 година. Међутим, користи које доноси, оправдавају увођење наведеног процеса праћења безбедности саобраћаја уз подршку индикатора безбедности саобраћаја.

4. ЛИТЕРАТУРА

- [1] Вујанић, М., Пешић, Д., Антић, Б. и Нешић, М.(2011). Процес формирања стратегије безбедности саобраћаја- пример града Београда. Улога локалне заједнице у безбедности саобраћаја, 77-84.
- [2] Јовановић, Д., Липовац, К. и Нешић, М.(2011). Најважније тенденције у безбедности саобраћаја у Европској унији. Улога локалне заједнице у безбедности саобраћаја, 41-50.
- [3] Липовац, К. и Максимовић, В. (2011). Резолуција усвојена од стране Генералне скупштине. Улога локалне заједнице у безбедности саобраћаја. 11-16.
- [4] Пауновић, М. и сарадници. (2011). Глобални план деценије акције за безбедност на путевима 2011-2020.
- [5] Липовац, К., Јовановић, Д. и Нешић, М.(2010). Обавезе јединица локалне самоуправе у спровођењу одредби ЗобС- а. Улога локалне заједнице у безбедности саобраћаја, 45-68.
- [6] Липовац, К. Безбедност саобраћаја, Службени лист СРЈ, Београд, 2008.
- [7] SafetyNET (2007). Deliverable D3.8: Road Safety Performance Indicators Manual. Retrieved: 31.12.2007.
- [8] SafetyNET (2006). Deliverable D3.6: Road Safety Performance Indicators Theory. Retrieved: 31.12.2006.

СТАЊЕ И ПРОБЛЕМИ БЕЗБЕДНОСТИ САОБРАЋАЈА У ГРАДУ ПАНЧЕВУ СА ПОСЕБНИМ ОСВРТОМ НА БЕЗБЕДНОСТ ДВОТОЧКАША

STATE AND PROBLEMS OF TRAFFIC SAFETY IN THE TOWN OF PANCEVO WITH SPECIAL EMPHASIS ON THE SAFETY OF MOTORCYCLES

Александра Миљковић¹, Бојана Луковић²

Резиме: У раду је анализирано учешће возача двоточкаша у саобраћајним незгодама на територији града Панчева, као и мере и активности које се предузимају у циљу смањења саобраћајних незгода ове категорије учесника.

КЉУЧНЕ РЕЧИ: УГРОЖЕНОСТ ДВОТОЧКАША, ГРЕШКЕ ДВОТОЧКАША, ЕДУКАЦИЈА

Abstract: This paper analyses the participation of motorcycle drivers in traffic accidents in the city of Pancevo, as well as measures and activities undertaken to reduce traffic accidents in this category of participants.

KEY WORDS: VULNERABILITY OF MOTORCYCLES, ERRORS OF MOTORCYCLES, EDUCATION

1. УВОД

Статистика бележи да је број регистрованих двоточкаша (мотоцикли, мопеди) на подручју града Панчева из године у годину све већи. Такође, не може се занемарити ни податак да се извршен број тих возила не налази у евиденцији, односно нису регистрована, а у значајном броју учествују у саобраћају. Исто тако показатељи безбедности саобраћаја указују на изражено учешће двоточкаша (мопеда, мотоцикала) у саобраћајним незгодама које су се догодиле на путевима града Панчева са веома тешким последицама.

2. АНАЛИЗА УЧЕШЋА ВОЗАЧА ДВОТОЧКАША У САОБРАЋАЈНИМ НЕЗГОДАМА

Стање безбедности саобраћаја на једном подручју прати се кроз низ показатеља како би се сагледали узроци настајања саобраћајних незгода, утврдио степен угрожености појединих учесника у саобраћају, а у циљу предузимања мера и радњи којима би се утицало на побољшање стања безбедности саобраћаја.

Досадашња истраживања која су спроведена, показала су да је повећан број учешћа двоточкаша у саобраћају утицао на смањење безбедности саобраћаја, пошто сам пораст ове категорије учесника није праћен развојем саобраћајне инфраструктуре. Овом анализом сагледали су показатељи и њихово кретање у петогодишњем периоду (2006-2011) у смислу броја саобраћајних незгода у којима су учествовали возачи двоточкаша у односу на укупан број саобраћајних незгода на подручју Полицијске управе у Панчеву.

У Табели 1. дат је приказ укупног броја саобраћајних незгода и броја саобраћајних незгода у којима су учествовали возачи мотоцикала и мопеда који указује на то да пораст броја корисника ових возила, прати већи број саобраћајних незгода.

Најчешћи узроци саобраћајних незгода у анализираном периоду били су: непрописна и неприлагођена брзина кретања, непрописно извођење радњи возилом, непрописно претицање, неуступање првенства пролаза, управљање возилом под дејством алкохола и тд.

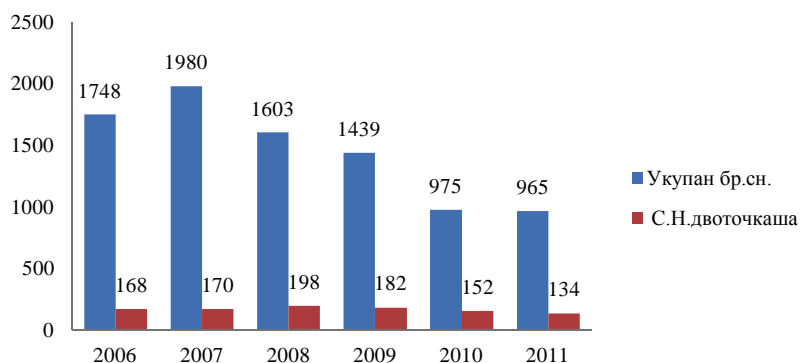
¹ Дипломирани официр полиције, руководиоца групе за полагање возачких испита, ПУ Панчево;

² Дипломирани инжењер саобраћаја, Официр за праћење саобраћајних незгода и прекршаја ПУ Панчево;

Табела 1.

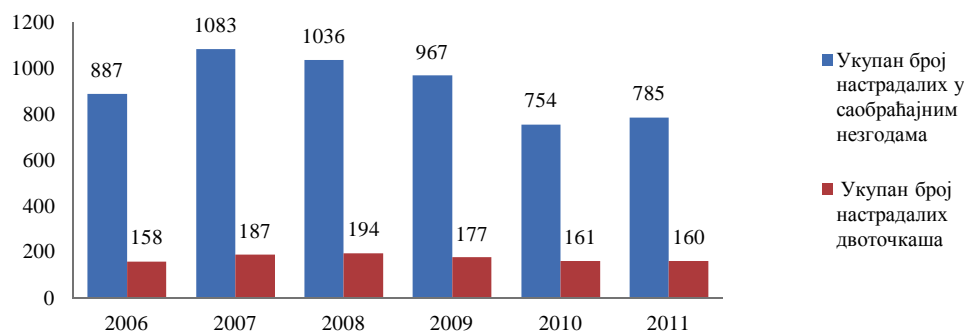
Година	Укупан број саобраћајних незгода	Укупан број С.Н.у којима су учествовали двоточкаши	С.Н. двоточкаша са М.Ш.	С.Н двоточкаша.са настрадалим лицима
2006	1748	168	37	131
2007	1980	170	44	126
2008	1603	198	38	160
2009	1439	182	40	142
2010	975	152	20	138
2011	965	134	15	119

Већи број саобраћајних незгода се догодио у насељу док се мањи број саобраћајних незгода догодио ван насељеног места, али су последице у тим саобраћајним незгодама теже. "Алармантан" податак је да су најчешће страдали возачи-сувозачи узраста од 18 до 25 година.



Графикон 1.

На Графикону 1. можемо уочити да је од 2008 године присутан тренд пада укупаног броја саобраћајних незгода, као и броја саобраћајних незгода у којима су учествовали возачи двоточкаша.



Графикон 2.

На Графикону 2. можемо уочити да је у 2011 години у односу на 2010 годину, број настрадалих у саобраћајним незгодама у порасту, док је број настрадалих двоточкаша у саобраћајним незгодама исти.

Од 134 саобраћајних незгода које су се догодиле у 2011 години, у којима су учествовали возачи двоточкаша, 66 или 49,25 % су изазвали возачи двоточкаша. У саобраћајним незгодама које су изазвали возачи двоточкаша настрадало је 81 лице, од чега је 4 лица погинуло.

3. АНАЛИЗА НАЈЧЕШЋИХ ГРЕШАКА ВОЗАЧА ДВОТОЧКАША

У протеклих пет година, најчешће грешке возача двоточкаша које су представљале извор опасности у саобраћају биле су:

- недовољна обученост (као последица самосталне обуке);
- вожња пре стицања права (подразумева психофизичку неприпремљеност за вожњу и непознавање техничких карактеристика двоточкаша);
- непоштовање правила и прописа;

- видљивост, уочавање и немогућност процене брзине кретања двоточкаша од стране другог возила;
- неблаговремено уочавање намера осталих учесника у саобраћају од стране двоточкаша као последица непрописне и неприлагођене брзине;
- недовољна едукација о значају заштитне опреме приликом управљања двоточкашима као последица некоришћења заштитне опреме;
- недовољна свест о настанку последица услед небезбедног управљања;

4. АКТИВНОСТ ПРИПАДНИКА САОБРАЋАЈНЕ ПОЛИЦИЈЕ НА ПОБОЉШАЊУ БЕЗБЕДНОСТИ ДВОТОЧКАША

У циљу смањења броја саобраћајних незгода у којима учествују двоточкаши и ради позитивне промене небезбедних навика ових учесника у саобраћају, припадници Одељења саобраћајне полиције у сарадњи са Комитетом за безбедност саобраћаја на подручју града Панчева осмислили су пропагандно-превентивну кампању **"ВОЗИ БЕЗБЕДНО ЗАШТИТИ СЕБЕ И ДРУГЕ"** која је спроведена у периоду од 1. јуна до 30. септембра 2011. године

Током кампање се преко средстава јавног информисања указало на циљ, садржај и начин спровођења кампање, као и на најчешће опасности и последице које настају због непоштовања саобраћајних прописа од стране возача двоточкаша.

У договорима са представницима месних заједница на подручју града Панчева организоване су трибине на тему **"ВОЗИ БЕЗБЕДНО ЗАШТИТИ СЕБЕ И ДРУГЕ"**.



Слика 1.

Кроз редовну контролу саобраћаја и кроз акције које су биле усмерене на контролу возача двоточкаша припадници Одељења саобраћајне полиције су заједно са мото-патролама вршили контролу ове категорије учесника на местима где је највећа фреквенција истих. Том приликом возачи су упозоравани на опасност учињеног прекршаја, на обавезу поштовања правила у саобраћају и на значај заштитне опреме-кациге, уз ручивање одговарајућег летка са информативно-едукативним садржајем (Слика 1.).

У спровођење кампање били су укључени и представници мото клубова на подручју града, што је употпунило целу кампању. Током спровођења кампање процена је била да ће се кампањом поред деловања на наведене циљне групе возача позитивно утицати и на свест родитеља, а и осталих учесника у саобраћају у погледу уважавања безбедносних специфичности двоточкаша у саобраћају. Основна порука током кампање која је била упућена возачима двоточкаша је да су и они учесници у саобраћају и да у интересу сопствене безбедности поштују саобраћајна правила и обавезе, да возе пажљиво и буду опрезни.

За спровођење кампање урађен је летак са пригодним информативно-едукативним садржајем који се делио возачима двоточкаша, родитељима и осталим учесницима у саобраћају.

Анализирајући резултате спровођења кампање исти се могу оценити као позитивни, односно да је кампања дала „прве позитивне“ резултате, што се може уочити из Графикана 2. у којем се види да је број настрадалих двоточкаша у 2011. години исти као и у 2010. години. Што је и био први и основни циљ, са тежњом да наредних година смањи број саобраћајних незгода у којима учествују двоточкаши. Такође, радом на терену уочили смо да се више користи заштитна опрема пре свега кацига.

5. ЗАКЉУЧАК

Поред мера и активности које предузимају припадници саобраћајне полиције у складу са законом и својим могућностима и кроз спроведену кампању које су у досадашњем периоду дале позитивне резултате потребно је активније учешће свих других субјеката: локалне заједнице, образовних установа, центра за обуку возача, средстава информисања и др.

Међусобном сарадњом наведених субјеката, сарадњом субјеката са саобраћајном полицијом и заједничком применом законодавних превентивно-репресивних грађевинских мера и техничких средстава, може се утицати на подизање веће безбедности ове групе учесника у саобраћају.

6. ЛИТЕРАТУРА:

[1] Годишњи и месечни извештаји о раду и активностима ПУ у Панчеву-Одељење саобраћајне полиције од 2006. до 2011. године;

[2] Анализе саобраћајних незгода Одељења саобраћајне полиције.

СТАЊЕ БЕЗБЕДНОСТИ САОБРАЋАЈА У ГСП БЕОГРАД И ПРЕДЛОГ МЕРА ЗА УНАПРЕЂЕЊЕ БЕЗБЕДНОСТИ САОБРАЋАЈА

"GSP BEOGRAD" TRAFFIC SAFETY STATUS AND PROPOSITION OF MEASURES FOR TRAFFIC SAFETY IMPROVEMENT

Милош Живановић¹, Душко Пешић², Небојша Говедарица³, Иван Грујић⁴

Резиме: Значајно повећање нивоа безбедности саобраћаја са трајним ефектима могуће је само ако се на свим нивоима локалне заједнице спроводе активности у циљу смањења угрожености у саобраћају. Унапређењем стања безбедности саобраћаја у склопу предузећа која поседују значајан број возача и баве се превозом путника доприноси се општој безбедности саобраћаја у локалној заједници. Анализа безбедности саобраћаја кроз просторну и временску анализу саобраћајних незгода, анализу активности и докумената везаних за спровођење безбедности саобраћаја, као и предлог мера за унапређење безбедности саобраћаја су предуслови неопходни за управљање безбедношћу саобраћаја у предузећима, а самим тим и на локалном и националном нивоу. С обзиром на то у овом раду је указано на значај рада на побољшању нивоа знања возача и схватања опасности од учешћа у саобраћају уз анализу саобраћајних незгода возача ГСП Београд и анализу досадашњих спроведених активности везаних за унапређење безбедности саобраћаја у ГСП Београд.

Кључне речи: ЈАВНО ПРЕДУЗЕЋЕ, САОБРАЋАЈНА НЕЗГОДА, ЗАКОН БЕЗБЕДНОСТИ САОБРАЋАЈА

Abstract: Significant traffic safety level improvement, with permanent effects, is possible only if activities for reduction of vulnerability in traffic are conducted on all local community levels. Traffic safety status improvement, within companies which have significant number of vehicles and are in passenger transport business, is also contributing to local community traffic safety in general. Traffic safety analysis, through time and spatial traffic accident analysis, analysis of activities and documents regarding traffic safety implementation, and also proposition of measures for traffic safety improvement are prerequisites necessary for traffic safety management in companies, and therefore on local and national level. Regarding that this paper points to importance of activities toward drivers knowledge level improvement and understanding of traffic participation risks, along with "GSP Beograd" drivers traffic accident analysis and so far conducted activities relevant to "GSP Beograd" traffic safety improvement.

KEY WORDS: PUBLIC COMPANY, TRAFFIC ACCIDENT, TRAFFIC SAFETY LAW, INDICATORS

1. УВОД

Саобраћајно предузеће ГСП „Београд“ (у даљем тексту ГСП) се бави масовним превозом путника у граду и базира се на што бољем задовољењу корисника превоза и на пружању што квалитетније и безбедније услуге са традицијом дугом 120 година. ГСП располаже са 1328 возила. На територији 12 општина организован је градски превоз путника на бази интегрисаног тарифног система, тако да је обједињена наплата и ред вожње свих оператера. На овом простору је представљена веома разграната мрежа градских линија на којој постоји 166 линија, од чега је:

- 12 трамвајских линија укупне дужине 127,32 km
- 8 тролејбуских линија укупне дужине 58,10 km
- 118 аутобуских линија укупне дужине 1.677,1 km
- 21 линија за превоз деце
- 6 сезонских линија укупне дужине 75,78 km

Линије су конципиране тако да опслужују све делове града и базиране су тако да корисници имају алтернативу у коришћењу видова превоза и преклапања линија. Сваки погон има одређени број линија

¹ Шеф саобраћаја, Живановић Милош, дипл. инж. саобраћаја, ГСП Београд, milos.zivanovic@gsp.co.rs

² Асистент, Душко Пешић, дипл. инж. саобраћаја, Саобраћајни факултет у Београду, duskopesic@sf.bg.ac.rs

³ Шеф саобраћаја, Говедарица Небојша, дипл. инж. саобраћаја, ГСП Београд, nebojsa.govedarica@gsp.co.rs

⁴ Заменик шефа саобраћаја, Грујић Иван, дипл. инж. саобраћаја, ГСП Београд, ivan.grujic@gsp.co.rs

које опслужује својим возилима. Ред вожње, стајалишта и распоред терминуса одређује Дирекција за јавни превоз путника.

ГСП у саставу има седам саобраћајних погона, и то четири аутобуска, по један трамвајски и тролејбуски и саобраћајни погон за унутрашњи транспорт и унутрашњи превоз. Саобраћајни погони се деле на две целине, сектор саобраћаја и сектор одржавања возила. У сектору саобраћаја доминантан је број возача, док остало особље врши послове управљања, организације, дообуке, и контроле возача и возила, а овом сектору припадају послови шефа саобраћаја, заменика шефа саобраћаја, стручног сарадника, шефа распореда, референта за безбедност, референта саобраћаја, инструктора рада возача, диспечера, примаоца возила и тахографисте.

ГСП је 2007. године успоставио систем квалитета према захтевима стандарда ISO 9001:2000. Поред експлоатације линијског и ванлинијског саобраћаја, саставни део процеса саобраћајне експлоатације је и служба за регулисање и безбедност саобраћаја која је саставни део ОЈ Планирање и управљање саобраћајем.

Најважније активности које се спроведе у ГСП-у везане за унапређење безбедности саобраћаја су дообука, контрола рада возача на траси линија или терминусима, периодично алкотестирање, периодичан лекарски преглед, читавање тахографских листића, провера техничке исправности возила, провера трасе линија, евидентирање и праћење саобраћајних незгода и последица саобраћајних незгода.

Приликом примања у радни однос нових возача, поред услова које морају да задовоље ради квалификације на радно место возача, врши се дообука возача у матичном саобраћајном погону. Дообука се односи на проверу познавања саобраћајних прописа, начин управљања возилом, упознавање са возним парком и трасом линија које саобраћајни погон опслужује, едукацијом у смислу приказивања кратких филмова и разговора са возачима. Дообука се врши и код возача који поседују одређено возачко искуство и дели се на обавезну и по потреби, или приликом измена закона, правилника, одлука и других аката.

Ради провере психофизичког стања возача планиран је и периодични лекарски преглед, који се спроводи на сваке три године а у случају потребе и чешће, када се врши и поновно тестирање возача у вези познавања саобраћајних прописа од стране референта за безбедност. Свакодневно се читају и тахографски листићи и врши се периодична провера на присуство алкохола, а против возача који крше ЗБС спроведе се одговарајуће мере.

Инструктор рада, референти саобраћаја, као и референт за безбедност врше контролу рада возача на траси линија или терминусима, којом приликом уочавају да ли се возачи придржавају саобраћајних прописа, да ли поштују правилник о раду саобраћајног особља и друге наредбе донете у циљу превенције саобраћајних незгода, а у вези са Законом о безбедности саобраћаја на путевима (у даљем тексту ЗБС), након чега сачињавају извештаје, а несавесни возачи се позивају на разговор или дообуку како би се утицало на свест возача и спречиле евентуалне негативне последице.

Периодично се врши и провера техничке исправности возила, као и стања коловоза, постојање одговарајуће хоризонталне и вертикалне сигнализације, бочних сметњи и сл. дуж трасе линија, сачињавају се извештаји и прослеђују одговарајућим службама у предузећу на даљу процедуру.

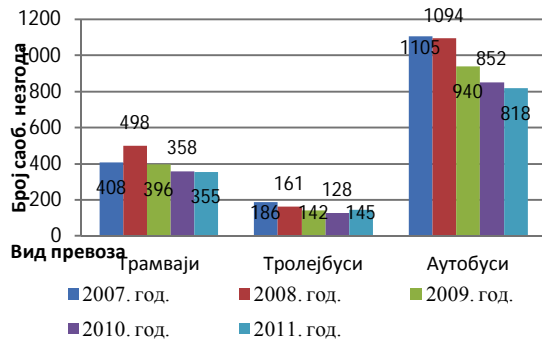
Да би се допринело безбедности у саобраћају и да би се приступило решењу проблема потребни су веродостојни узорци на основу којих се може пратити постојеће стање. За праћење безбедности саобраћаја најчешће се користе подаци о саобраћајним незгодама и последицама саобраћајних незгода. Међутим поставља се питање да ли се може оцењивати безбедност саобраћаја и пре догађања саобраћајних незгода, тј. да ли се може пратити безбедност саобраћаја и без анализе саобраћајних незгода и њихових последица. С обзиром на то у раду ће бити приказана анализа безбедности саобраћаја на основу показатеља саобраћајних незгода, али ће бити приказани и индикатори безбедности саобраћаја на основу којих се може пратити безбедност саобраћаја без анализе саобраћајних незгода.

2. АНАЛИЗА САОБРАЋАЈНИХ НЕЗГОДА У ГСП-У ЗА ПЕРИОД ОД 2007-2011. ГОДИНЕ

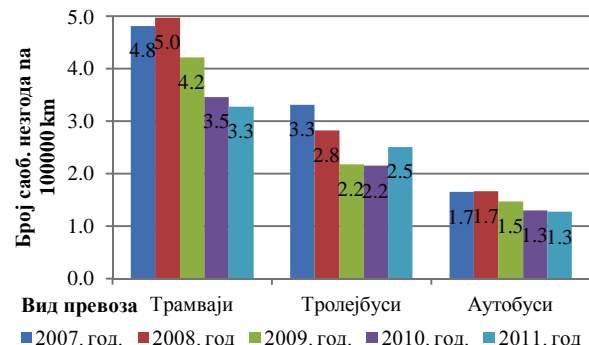
Саобраћајне незгоде су најважнији појавни облик небезбедности у саобраћају и зато је неопходно да им се посвети посебна пажња. Анализа саобраћајних незгода омогућава да се дефинише постојеће стање безбедности саобраћаја, али и указује на управљачке мере које је неопходно предузети. У раду су анализирани подаци о саобраћајним незгодама у којима су учествовала возила ГСП за период од пет година (период од 1. јануара 2007. до 31. децембра 2011. године) и извршено је вредновање нивоа безбедности саобраћаја у ГСП-у са акцентом на ниво безбедности пре доношења и после доношења ЗБС-а.

За анализу безбедности саобраћаја најважније је да се користе показатељи који квалитетно дефинишу постојеће стање безбедности саобраћаја. Наиме, ако би се посматрао укупан број саобраћајних незгода према виду превоза у ГСП-у могло би се закључити да је аутобуски превоз најнебезбеднији, јер је највећи број незгода са учешћем аутобуса (Слика 1). Међутим, ако се посматра број незгода у односу на пређену километражу тада се долази до закључка да је аутобуски превоз најбезбеднији, а да је трамвајски превоз најнебезбеднији (Слика 2). Имајући у виду претходно веома је важно да се за оцену безбедности саобраћаја користе показатељи који на најпрецизнији начин осликавају стање безбедности саобраћаја, јер се на тај

начин одређују места на која прво треба деловати. С обзиром на пређену километражу, трамвајски саобраћај је нанебезбеднији, па би прве активности требало усмерити на испитивање разлога повећаног броја незгода када су у питању трамваји.

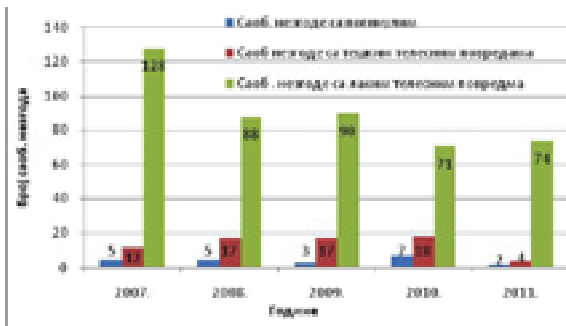


Слика 1. Број саобраћајних незгода по видовима превоза и годинама у периоду од 2007. до 2011. год.

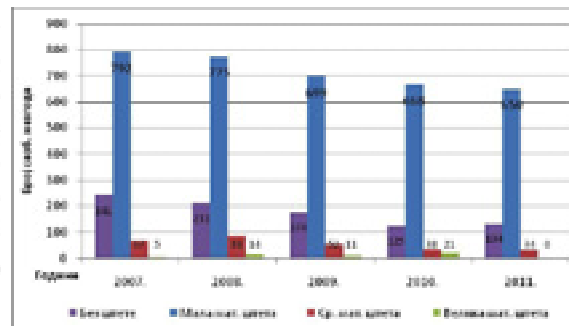


Слика 2. Број саоб. незгода на 100000 km по видовима превоза и годинама у периоду од 2007. до 2011. год.

Анализом података са слике 1 и 2 може се закључити да број саобраћајних незгода са учешћем аутобуса има тренд опадања у периоду од 2007. до 2011. године, а да број незгода са учешћем трамваја има тренд опадања од 2008. до 2011. године. Број незгода са учешћем тролејбуса има тренд опадања од 2007. до 2010. године, а 2011. године се јавља повећање броја незгода у односу на 2010. годину.



Слика 3. Број саобраћајних незгода са настрадалим по годинама у периоду од 2007. до 2011. године



Слика 4. Број саобраћајних незгода према МШ по годинама у периоду од 2007. до 2011. године

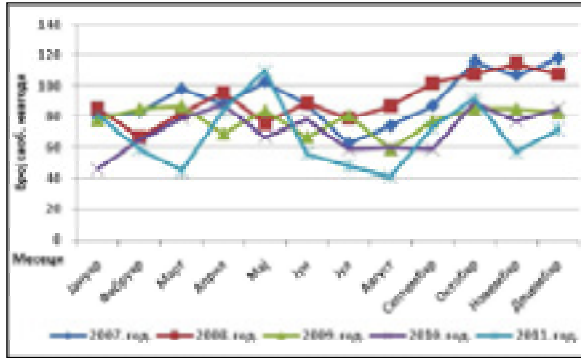
Анализом података са слике 3 може се закључити да број саобраћајних незгода са настрадалим има тренд опадања у период од 2007. до 2011. године, па се може рећи да је 2011. године било најмање незгода са настрадалим. Са друге стране, ако се погледају последице саобраћајних незгода са настрадалим по годинама, може се закључити да је 2010. година била најнебезбеднија. Наиме, како се 2010. године догодило највише незгода са погинулим (7 незгода) и највише незгода са тешко телесно повређеним (18 незгода), свођењем саобраћајних незгода на основу величине укупних последица на незгоде са материјалном штетом, тј. пондеришући број незгода, добија се да је 2010. година најнебезбеднија, а то је прва година примене ЗБС-а.

Подаци о саобраћајним незгодама са материјалном штетом (слика 4) показују да број незгода са малом материјалном штетом, опада по годинама од 2007. до 2011. године, а да број незгода са средњом материјалном штетом опада од 2008. године, док 2011. године није било незгода са великом материјалном штетом.

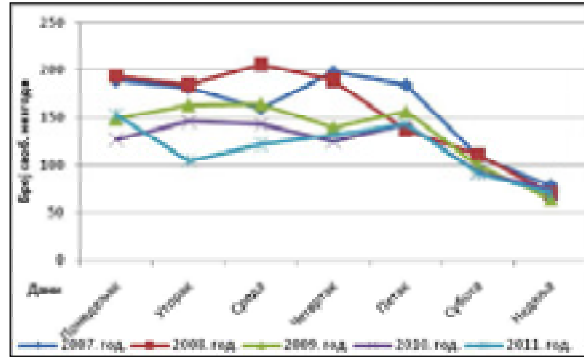
Временска расподела омогућава утврђивање временских периода у којима се може очекивати повећан број саобраћајних незгода и може се пратити по месецима у току године, данима у месецу и по часовима у току дана. На временску расподелу саобраћајних незгода утичу привредне активности, географски и климатски услови, туристичка сезона, пољопривредни радови, дневна кретања, организација слободног времена, време годишних одмора, почетак и завршетак школске године, и све остало што условљава саобраћајне активности.

Посматрајући број саобраћајних незгода по месецима у периоду од 2007. до 2011. године, може се закључити да по броју саобраћајних незгода одступају месеци октобар, новембар, децембар и мај. Са друге стране имајући у виду да 2011. и 2010. годину карактерише смањење броја саобраћајних незгода са слике 5 се може уочити да је у априлу, мају и октобру 2011. године већи број саобраћајних незгода, него у осталим месецима 2011. године, као и да април, октобар и децембар 2010 године одступају по броју саобраћајних незгода у односу на остале месеце 2010 године.

Анализа броја саобраћајних незгода по данима у недељи у периоду од 2007 до 2011. године, указује да су дани викенда, а посебно недеља, дани са најмањим бројем саобраћајних незгода. Са друге стране радним данима се догађа нешто већи број саобраћајних незгода, али нема значајних одступања по данима.

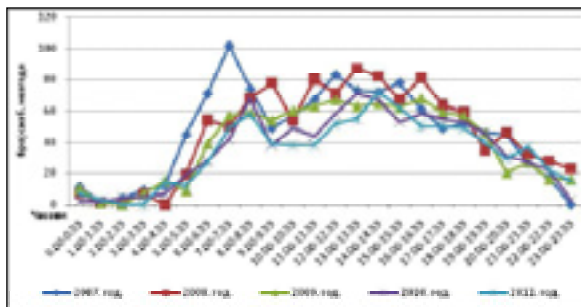


Слика 5. Број саобраћајних незгода по месецима и по годинама у периоду од 2007. до 2011. године

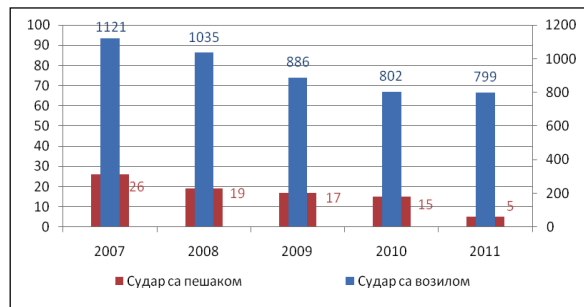


Слика 6. Број саобраћајних незгода по данима у недељи и годинама у периоду од 2007. до 2011. године

Саобраћајне незгоде се дешавају неравномерно у току дана, јер су и услови у којима се саобраћај одвија различити у различитим деловима дана. Посматрајући број саобраћајних незгода по часовима у току дана, може се закључити да се у периоду од 11 до 17 часова догађа највећи број саобраћајних незгода, као и у периоду од 07 до 09 часова. Ово се тумачи великом активношћу становника у том периоду. Најмањи број саобраћајних незгода се догађао после поноћи па све до раних јутарњих часова, а разлози су изразито смањен интензитет саобраћаја. Посматрајући број незгода по часовима у току дана и по годинама, може се уочити да се, током 2007. године, поред вршног периода истиче и период од 05 до 09 часова.



Слика 7. Број саобраћајних незгода по часовима у току судара дана и годинама у периоду од 2007. до 2011. године



Слика 8. Расподела саобраћајних незгода по врсти

Типолошка анализа саобраћајних незгода се спроводи у циљу утврђивања карактеристика саобраћајних незгода које су се догодиле на анализираном подручју. Уочавајући карактеристичне врсте судара могу се утврдити мере које би смањиле саобраћајне незгоде и последице тих незгода. Анализирајући саобраћајне незгоде са возилима и пешацима у периоду од 2007. до 2011. године може се закључити да се, посматрано по годинама, број саобраћајних незгода са возилима и пешацима смањује.

Број саобраћајних незгода и повреда није најбољи показатељ нивоа безбедности саобраћаја. Наиме, како је број саобраћајних незгода и настрадалих лица последица случајног колебања, како извештавање о броју саобраћајних незгода и повредама није комплетно, како број саобраћајних незгода не говори ништа о процесу и последицама, али и како није ни морално чекати да се догоди довољан број саобраћајних незгода, па да се схвати да постоји опасност, неопходно је пратити и управљати безбедношћу саобраћаја и на друге начине, а не само кроз анализу саобраћајних незгода.

3. ИНДИКАТОРИ БЕЗБЕДНОСТИ САОБРАЋАЈА У ГСП-У ЗА ПРЕИОД 2007-2011. ГОДИНЕ

Данас се велика пажња посвећује могућности дефинисања стања и проблема безбедности саобраћаја и пре него што се догоде саобраћајне незгоде, а на основу праћења индикатора безбедности саобраћаја. Развијене земље света су схватиле да се може управљати безбедношћу саобраћаја и да се може унапредити безбедност саобраћаја и смањити штетне последице саобраћаја и пре него што се догоде саобраћајне незгоде. Наиме, број саобраћајних незгода и последица није најбољи показатељ безбедности саобраћаја, јер да би се развиле мере за смањење броја саобраћајних незгода и броја настрадалих лица, неопходно је разумети процес који доводи до саобраћајних незгода. Зато су у свету развијени модели којима се може управљати безбедношћу саобраћаја и без праћења саобраћајних незгода, а то су модели који се ослањају на праћење индикатора безбедности саобраћаја. Постоји велики број индикатора безбедности саобраћаја, а њихов значај зависи од јачине везе са дешавањем саобраћајне незгоде или повреде. Сви индикатори безбедности саобраћаја се могу поделити у четири групе и то на:

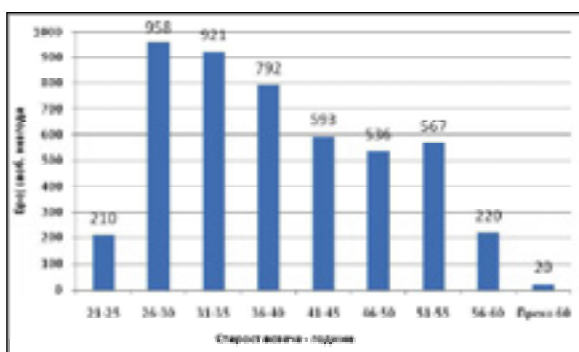
- индикаторе који се односе на понашање учесника у саобраћају
- индикаторе који се односе на путеве
- индикаторе који се односе на возила
- индикаторе који се односе на збрињавање повређених у незгодама.

Праћење индикатора безбедности саобраћаја посебно може бити интересантно и дати добре резултате у једном затвореном систему као што је јавно предузеће које се бави превозом путника. С обзиром да се ГСП бави превозом путнике и да већ поседује базе података о саобраћајним незгодама, возачима и возилима то би праћење индикатора безбедности саобраћаја захтевало само допуну постојећих база. Наиме, досадашње праћење безбедности саобраћаја у ГСП-у кроз различите базе података представља врло значајну полазну основу коју би требало проширити подацима о индикаторима безбедности саобраћаја и тако унапређење базе укрстити или формирати јединствену базу за праћење безбедности саобраћаја.

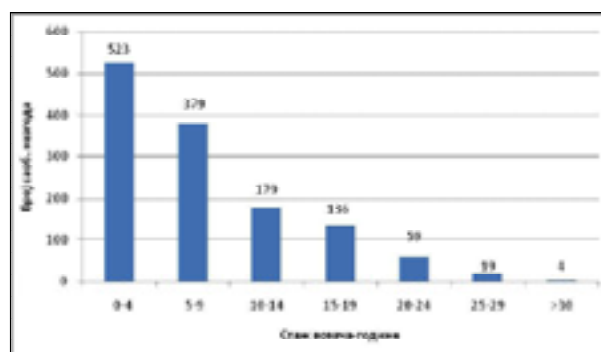
Са друге стране ако се посматрају активности ГСП-а које се спроводе за унапређење безбедности саобраћаја, а које су описане у уводном делу рада, може се приметити да ГСП већ ради на контроли индикатора безбедности саобраћаја тестирајући те индикаторе кроз случајне контроле возача, испитујући стање возила, тестирајући трасе возила. Наиме, активности усмерене на контролу рада возача на траси линија или терминусима, на издвајање возача који ће проћи дообуку, периодично алкотестирање, периодичан лекарски преглед, свакодневно читавање тахографских листића, провера техничке исправности возила, провера трасе линија (стања коловоза, стања хоризонталне и вертикалне сигнализације, бочних сметњи и сл.) су активности везане за праћење индикатора. У складу са тим, уместо случајних контрола било би потребно спровести истраживања која би пратила индикаторе безбедности саобраћаја, а са друге стране подаци о индикаторима би дали могућност оцене и праћења безбедности саобраћаја. Индикатори који би се могли прати у ГСП су:

- индикатори који се односе на праћење понашања возача (праћење брзине кроз анализу тахографских уложака, праћење вожње под дејством алкохола, праћење прекршаја, тестирање возача које ће имати за циљ дообуку за возаче који немају одговарајућа знања неопходна за безбедан превоз путника, праћење података о старости возача, годинама стажа и пређеној километражи, праћење података о поштовању процедура и тд.)
- индикатори који се односе на трасе линија ГСП-а (анализа линија ГСП-а, анализа раскрсница, анализа опасних места на основу показатеља и навода возача, анализа сигнализације и тд.)
- индикатори који се односе на возила ГСП-а (старост возила, опрема возила, техничка исправност возила, контрола возила).

С обзиром да подаци који би могли да прате индикаторе безбедности саобраћаја у највећем броју случајева нису доступни, јер нису рађена истраживања с циљем праћења индикатора безбедности саобраћаја, то ће у раду бити представљени показатељи безбедности саобраћаја који су доступни у бази ГСП-а и који могу указати на одређене проблеме безбедности саобраћаја. Показатељи који су тренутно доступни, а могли би да се користе за праћење безбедности саобраћаја су: године старости, стаж и часови рада возача са саобраћајним незгодама, као и кривица за насталу незгоду.



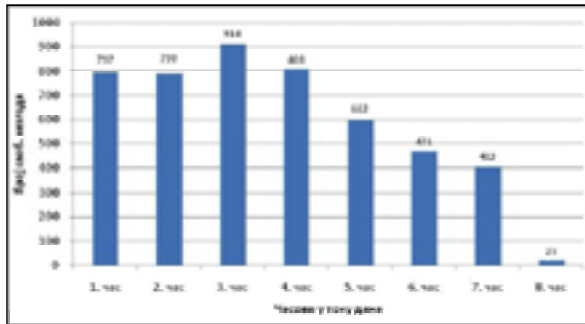
Слика 9. Број саобраћајних незгода у зависности од старости возача



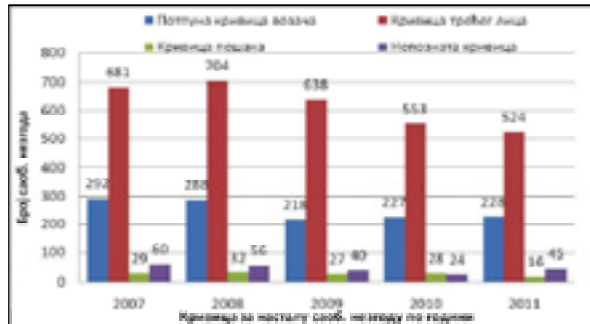
Слика 10. Број саобраћајних незгода у зависности од стажа возача

Са слике 9 се уочава да највећи број незгода праве возачи старости од 26 до 30 година, затим возачи од 31 до 35 година, па возачи од 36 до 40 година старости. Међутим за детаљнију анализу овог показатеља неопходан је податак о броју возача према старости који су запослени у ГСП-у. Наиме, ако су возачи старости од 26 до 30 година најбројнији у ГСП-у онда би закључак везан за овај показатељ био да је највећи број незгода везан за возаче старости од 26 до 30 година јер су и најбројнији. Међутим ако је најмање возача старости од 26 до 30 година, онда би закључак био да су возачи старости ове групе најнебезбеднији возачи ГСП-а, а самим тим би и дао одговор да на ову групу возача треба прво деловати.

Слика 10 говори о учешћу возача ГСП-а у саобраћајним незгодама, с обзиром на стаж возача, па се може видети да возачи до 4 године стажа имају највећи број незгода, а затим возач од 5 до 9 година стажа. Међутим за детаљнију анализу овог показатеља је неопходан податак о броју возача према стажу.



Слика 11. Број саобраћајних незгода по часу рада возача



Слика 12. Број саоб. незгода према кривици по годинама

Анлизом слике 11 може се закључити да се највећи број саобраћајних незгода догађа у трећем часу рада возача, а затим у четвртом часу раду, док се најмање незгода догађа у 8 часу рада возача. Оваква анализа би могла да укаже да умор возача није разлог због кога настају незгоде, али би за детаљнију анализу требало истражити нпр. време кад се незгоде догађају и проверити да ли се незгоде догађају у вршном сату или у ноћним сатима.

Ако се анализирају подаци о кривици возача ГСП у саобраћајним незгодама у којима су учествовала возила ГСП-а долази се до податка да су за четвртину незгода у којима су учествовала возила ГСП-а криви возачи ГСП-а. Са друге стране ако се погледа кривица возача ГСП по годинама уочава се да је 2009 године, пре доношења ЗБС-а било мање незгода са кривицом возача ГСП-а него 2010, а посебно 2011 године.

4. ЗАКЉУЧНА РАЗМАТРАЊА И ПРЕДЛОГ МЕРА ЗА ПОВЕЋАЊЕ БЕЗБЕДНОСТИ

ГСП је предузео низ мера како би се возачи упознали са ЗБС-ом чија је примена почела 11.12.2009. године и како би у предузећу имали јасну стратегију када је безбедност саобраћаја у питању. Посебна пажња је посвећена спровођењу кампање о ЗБС-у кроз упознавање возача путем новина "Лист Градског саобраћајног предузећа "Београд"". Неколико дана пре почетка примене ЗБС-а, комплетан број наведеног листа је био посвећен ЗБС-у у коме су представљене новине и запрећене казне, а који су возачи уз потис задуживали.

Анализа података о саобраћајним незгодама за период од 2007. до 2011. године је указала да је с обзиром на пређену километражу трамвајски превоз најнебезбеднији, да број саобраћајних незгода са настрадалим има тренд опадања у период од 2007. до 2011. године, а да је 2010 година (прва година примене ЗБС-а) најнебезбеднија ако се погледају последице саобраћајних незгода са настрадалим по годинама. Анализа је показала и да су за четвртину незгода у којима су учествовала возила ГСП-а криви возачи ГСП-а, као и да је, ако се погледа кривица возача ГСП-а по годинама, 2009 године (пре доношења ЗБС-а) било мање незгода са кривицом возача ГСП-а, него 2010 и 2011 године. На основу анализе спроведене у овом раду дошло се до одређених законитости у догађању незгода на основу којих се могу предложити корективне и превентивне мере за унапређење безбедности саобраћаја у ГСП-у, а најзначајније су:

- Развијање постојећих база података о саобраћајним незгодама, возачима и возилима које би садржале и податке за праћење индикатора безбедности саобраћаја.
- Уз праћење и анализу саобраћајних незгода потребно је спровести стручно праћење и истраживање индикатора који се односе на праћење понашања возача, на анализу трасе линија и возила ГСП-а.
- Истраживање и анализа индикатора везаних за понашање возача и анализа саобраћајних незгода у циљу издвајања небезбедних возача који морају проћи дообуку.
- Истраживање и анализа индикатора везаних за анализу траса линија ГСП-а и анализа саобраћајних незгода у циљу издвајања небезбедних места која треба стручно анализирати и санирати.
- Истраживање и анализа индикатора везаних за возила и анализа саобраћајних незгода у циљу праћења, контроле и тестирања возила са аспекта техничке исправности.

Праћење индикатора безбедности саобраћаја и саобраћајних незгода омогућава схватање и прецизно дефинисање проблема безбедности саобраћаја, али и планирање ефективних мера за смањење броја и последица саобраћајних незгода.

5. ЛИТЕРАТУРА

- [1] Драгач, Р., Вујанић, М. (2002). Безбедност саобраћаја II део, Саобраћајни факултет, Београд.
- [2] Липовац, К. (2008). Безбедност саобраћаја, Службени лист, Београд.
- [3] Подаци о саобраћајним незгодама – интерна база ГСП, Београд.
- [4] www.gsp.rs

**УПОРЕДНА АНАЛИЗА БРОЈА МЕЋУСОБНИХ СУДАРА ВОЗИЛА ГСП „БЕОГРАД“
ПРЕ И ПОСЛЕ ПРИМЕНЕ НОВОГ ЗАКОНА О БЕЗБЕДНОСТИ САОБРАЋАЈА**

**COMPARATIVE ANALYSIS OF NUMBER OF INTER-VEHICLE CRASHES INVOLVING
GSP'S VEHICLES BEFORE AND AFTER THE IMPLEMENTATION OF THE NEW LAW
ON ROAD TRAFFIC SAFETY**

Марија Добродолац¹, Мирјана Јовановић², Мара Дабовић³

Резиме: Ефекти примене новог Закона о безбедности саобраћаја на путевима у ГСП-у су позитивни и у овом раду су представљени кроз смањење броја међусобних судара и осталих саобраћајних незгода возила ГСП-а у прве две године ступања на снагу новог закона.

Кључне речи: САОБРАЋАЈНА НЕЗГОДА, МЕЋУСОБНИ СУДАР ВОЗИЛА ГСП-А, ЗАКОН О БЕЗБЕДНОСТИ САОБРАЋАЈА

Abstract: The effects of implementation of the new Law on Road Traffic Safety in the GSP are positive and in this paper are presented as reduced number of inter-vehicle crashes and other traffic accidents involving GSP's vehicles in the first two years of the law's implementation.

Keywords: TRAFFIC ACCIDENT, INTER-VEHICLE CRASH INVOLVING GSP'S VEHICLES, THE LAW ON ROAD TRAFFIC SAFETY

1. УВОД

Континуирано унапређење безбедности саобраћаја у ГСП-у се спроводи кроз сталну контролу поштовања саобраћајних прописа и обавезно периодично тестирање возача из познавања саобраћајних прописа, уз прикупљање и обраду свих података о саобраћајним незгодама, праћење здравственог стања возача, итд. Све наведене активности су у ГСП-у прецизно дефинисане системом квалитета ISO 9001:2000.

У децембру 2009. године је ступио на снагу нови Закон о безбедности саобраћаја на путевима. Након доношења овог закона у мају 2009. године, сви постојећи правилници у ГСП „Београд“ су усклађени са њим, а сви возачи ГСП-а су добили поједностављен приказ овог закона.

Кампања ГСП-а према возачима везана за нови закон је била најинтезивнија 2009. године.

Квантификовање ефеката имплементације новог Закона о безбедности саобраћаја на путевима је у овом раду приказано кроз позитиван тренд промене показатеља безбедности који се евидентирају у периодичним извештајима о саобраћајним незгодама возила ГСП-а. Осим тога, у раду је одређен доминантан узрочник међусобних судара. Овде се под међусобним сударом подразумева судар у коме су учесници најмање два возила ГСП-а, у пракси се показало да је то најчешће "сустизање" или "чешање" два возила.

¹ Водећи стручни сарадник, Марија Добродолац, дипл.инж.саобраћаја, ГСП Београд, Кнегиње Љубице 29, Београд, Србија, svr.nbgd@gsp.co.rs

² Директор за саобраћај, Мирјана Јовановић, дипл.инж.саобраћаја, ГСП Београд, Кнегиње Љубице 29, Београд, Србија, mirjana.jovanovic@gsp.co.rs

³ Стручни сарадник, Мара Дабовић, дипл.инж.саобраћаја, ГСП Београд, Кнегиње Љубице 29, Београд, Србија, svr.nbgd@gsp.co.rs

2.ЕВИДЕНЦИЈА САОБРАЋАЈНИХ НЕЗГОДА ВОЗИЛА ГСП-а

У ГСП-у се на месечном и годишњем нивоу израђују извештаји о саобраћајним незгодама возила ГСП „Београд“. Ови извештаји настају на основу евиденције о свакој незгоди која се води у саобраћајним погонима. За сваку незгоду се евидентирају време, подаци о возилу и возачу, месту и врсти саобраћајне незгоде, као и подаци који се односе на процену кривице и штете, број повређених, детаљи о увиђају, итд. У овој евиденцији саобраћајне незгоде су по врсти подељене на незгоде са возилом и незгоде са пешаком или путником. У евиденцији су посебно издвојени међусобни судари.

Табела 1. Просечан број возила ГСП-а у раду и пређени километри за период од 2008. до 2011. године

Година	Просечан број возила у раду	Пређени километри
2008	775	79.716.613
2009	772	79.878.037
2010	780	81.372.830
2011	772	80.757.024

Просечан број возила ГСП-а у раду на линијама јавног градског превоза у периоду од 2008. до 2011. године је износио од 772 до 780. Број пређених километара 2011. године је износио 80.757.024 км и за 1,01% је већи од броја пређених километара 2008. године.

Табела 2. Број саобраћајних незгода возила ГСП-а за период од 2008. до 2011. године

Година	Број саобраћајних незгода	Број саобраћајних незгода на 100.000 км
2008	1.754	2,2
2009	1.478	1,85
2010	1.338	1,65
2011	1.318	1,63

Број саобраћајних незгода у којима су учествовала возила ГСП-а за период од 2008. до 2011. године је приказан у табели 2. Смањење броја саобраћајних незгода 2009. у односу на 2008. годину је износило 16%, 2010. у односу на 2009. је износило 9%, а 2011. у односу на 2010. годину је износило 1%.

Табела 3. Број међусобних судара возила ГСП-а за период од 2008. до 2011. године

Година	Број међусобних судара	Број међ. судара на 100.000 км
2008	131	0,16
2009	92	0,12
2010	95	0,12
2011	76	0,09

Број међусобних судара возила ГСП-а за период од 2008. до 2011. године је приказан у табели 3. Смањење броја међусобних судара 2009. у односу на 2008. годину је износило 30%, 2010. у односу на 2009. годину је дошло до повећања од 3%, а 2011. у односу на 2010. годину смањење је износило 20%. Овде је потребно напоменути да се међусобни судари у евиденцији саобраћајних незгода, која се води у ГСП-у, евидентирају као број возила учесника, а не као број догађаја.

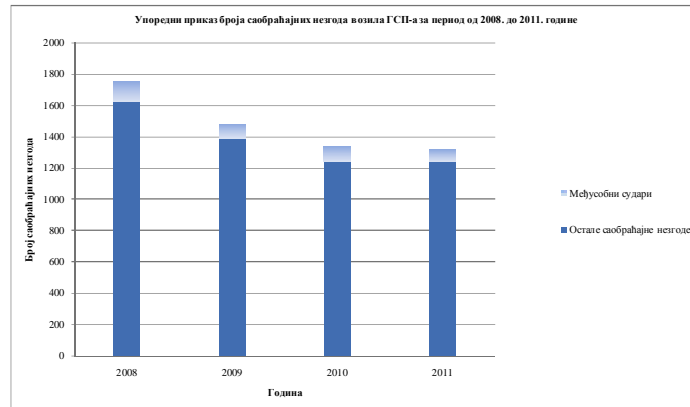
Табела 4. Удео међусобних судара и међусобних судара са кривицом возача у укупном броју саобраћајних незгода возила ГСП-а за период од 2008. до 2011. године

Година	Број саобраћајних незгода	Број међусобних судара	Удео међ. судара у укупном броју незгода	Број међусобних судара са кривицом или делимичном кривицом возача	Удео међ. судара са кривицом или делимичном кривицом возача у укупном броју незгода
2008	1.754	131	7,47%	64	3,65%
2009	1.478	92	6,22%	46	3,11%
2010	1.338	95	7,10%	54	4,04%
2011	1.318	76	5,77%	45	3,41%

Удео међусобних судара у укупном броју саобраћајних незгода возила ГСП-а се 2011. године у односу на 2008. годину смањено за 23%, док се удео међусобних судара са кривицом возача у укупном броју незгода у истом периоду смањено за 7%.

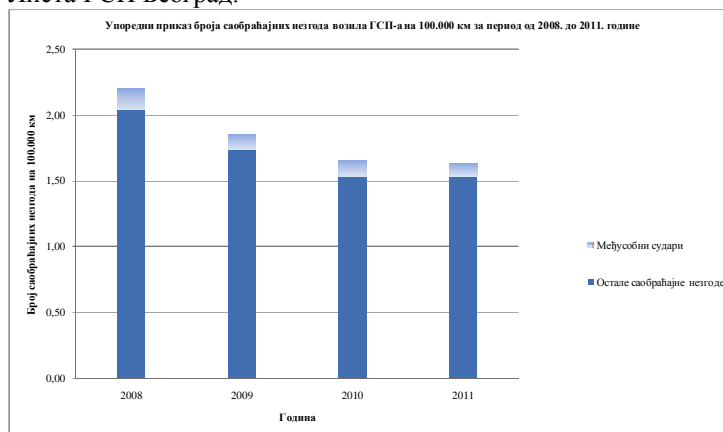
3. АНАЛИЗА ОДНОСА БРОЈА МЕЂУСОБНИХ СУДАРА И УКУПНОГ БРОЈА САОБРАЋАЈНИХ НЕЗГОДА ВОЗИЛА ГСП-а У ПЕРИОДУ ОД 01.01.2008. ДО 31.12.2011. ГОДИНЕ

Период од 01.01.2008. до 31.12.2011. године практично представља период од две године пре и две године после ступања на снагу новог Закона о безбедности саобраћаја на путевима. На Графиконима 1. и 2. се види тренд смањења броја саобраћајних незгода возила ГСП-а, тренд смањења броја саобраћајних незгода возила ГСП-а на 100.000 км, као и тренд смањења броја међусобних судара и броја међусобних судара на 100.000 км.



Графикон 1. Упоредни приказ броја саобраћајних незгода возила ГСП-а за период од 2008. до 2011. године

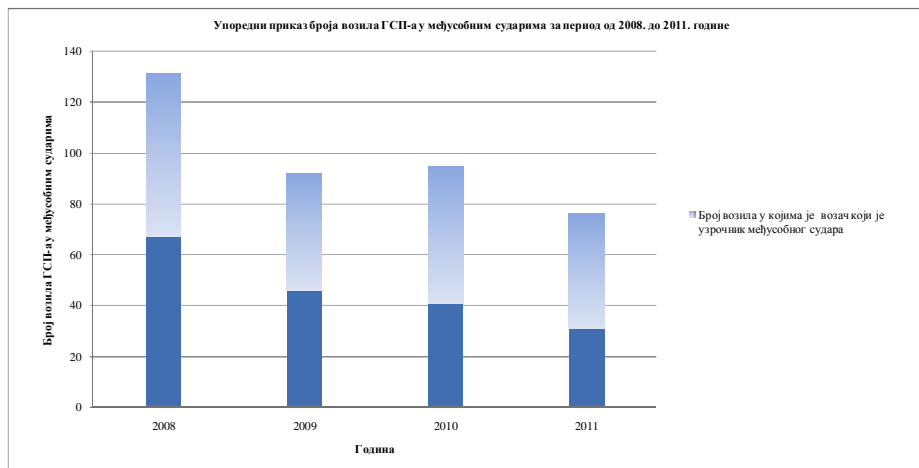
Највеће смањење је остварено 2009. у односу на 2008. Годину и износи 16% за укупан број саобраћајних незгода и 30% за међусобне сударе, док је најмање смањење остварено 2011. у односу на 2010. годину и износи 1% за укупан број саобраћајних незгода и 20% за међусобне сударе. Овај тренд се може објаснити кампањом ГСП-а према својим возачима која је на практичан начин презентовала нови Закон о безбедности саобраћаја на путевима и била најинтензивнија 2009 године. Наиме, сваки возач је добио поједностављен приказ новог Закона о безбедности саобраћаја на путевима који је објављен у специјалном издању Листа ГСП Београд.



Графикон 2. Упоредни приказ броја саобраћајних незгода возила ГСП-а на 100.000 км за период од 2008. до 2011. године

Из Графикона 3. се види тренд опадања броја међусобних судара. У периоду од 2008. до 2011. године учешће броја међусобних судара са кривицом или делимичном кривицом возача у укупном броју међусобних судара је износило од 98% до 100% годишње.

Пошто је у евиденцији ГСП-а број међусобних судара приказан бројем возила учесника у саобраћајној незгоди (најчешће два), евидентно је да је у просеку у преко 95% оваквих саобраћајних незгода доминантан узрочник возач уз варијације да ли је у питању међусобни судар са потпуном или делимичном кривицом (најчешће) једног или обојице возача.



Графикон 3. Упоредни приказ броја возила ГСП-а у међусобним сударима за период од 2008. до 2011. године

4. ЗАКЉУЧАК

Позитивни ефекти примене новог Закона о безбедности саобраћаја на путевима су у овом раду приказани трендом смањења броја међусобних судара и осталих саобраћајних незгода возила ГСП-а. Овај тренд смањења је најочљивији 2009. у односу на 2008. годину.

Из тачке 3. се види да је код међусобних судара доминантан узрочник саобраћајне незгоде возач, што објашњава чињеницу да су најбољи ефекти побољшања показатеља безбедности саобраћаја постигнути у години најинтезивније кампање према возачима ГСП-а, односно 2009. године.

5. ЛИТЕРАТУРА

- [1] ГСП Београд, (2009). Извештај о саобраћајним незгодама возила ГСП Београд у 2008. години.
- [2] ГСП Београд, (2010). Извештај о саобраћајним незгодама возила ГСП Београд у 2009. години.
- [3] ГСП Београд, (2011). Извештај о саобраћајним незгодама возила ГСП Београд у 2010. години.
- [4] ГСП Београд, (2012). Извештај о саобраћајним незгодама возила ГСП Београд у 2011. години.

БЕЗБЕДНОСТ САОБРАЋАЈА СА АСПЕКТА ТРАМВАЈСКОГ ПОДСИСТЕМА У СИСТЕМУ ЈАВНОГ ПРЕВОЗА

TRAM SUBSYSTEM ROAD SAFETY AS A PART OF PUBLIC TRANSPORT SYSTEM

Златомир Анђелић¹, Горан Видовић²

Резиме: У систему јавног превоза посебно место заузима подсистем трамвајског превоза. Град Београд који једини поседује овај вид превоза у нашој држави са посебном пажњом развија и унапређује овај вид превоза. Специфичност и ограниченост чини га посебним па самим тим и у погледу безбедности. Возни парк трамвајског подсистема у Београду чине три главна типа трамваја: КТ4, Диваг и Каф. Са посебном пажњом се прате трамваји типа Каф који су уједно и најновија и најскупља возила. О утицају тих нових трамваја на безбедност саобраћаја у овом виду саобраћаја знаће се после неког времена али оно што је чињеница то је 355 саобраћајних незгода у 2011. години у којој је учествовао трамвај (сви типови). Укупан број саобраћајних незгода у којима је учествовало возило ГСП-а је 1318 за 2011. годину. Скоро једна трећина незгода од укупног броја возила ГСП-а јесте довољан разлог да се више пажње посвети баш овом виду превоза.

Кључне речи: трамвај, трамвајски саобраћај, јавни превоз, безбедност саобраћаја, индикатори

Abstract: In the system of public transport subsystem occupies a special place of tram transport. City of Belgrade, which only has this form of transportation in our country with special attention to developing and improving this form of transportation. The specificity and narrowness makes it special and therefore in terms of security. Fleet of tram system in Belgrade subsystem consists of three main types of trams: KT4, Divag and Kaf. With special attention to the following types of trams Kaf, which are also the newest and most expensive. The impact of these new trams on road safety in this type of traffic will be known after some time, but the fact is that 355 accidents with trams happened in 2011. (all types). The total number of accidents involving GSP vehicles is 1318 for 2011. Nearly one-third of the total number of accidents of GSP vehicles is a good enough reason to pay more attention to tram subsystem.

Keywords: the tram, tram traffic, public transport, road safety, indicators

1. УВОД

Трамвај је електрично возило које се, углавном, користи за градски превоз путника и које се креће по шинама. Напајање погонског електромотора трамваја се врши преко електричног вода изнад шина и троле или, ретко, директно преко шина.

Једна од предности трамваја над превозним средствима са мотором са унутрашњим сагоревањем је у томе што не производи штетна испарења, што је важно у густо насељеним градским подручјима. Друга предност је у томе што је рад трамвајског мотора тиши. Затим, у случају саобраћајног шпица, капацитет трамваја се може повећати додавањем још једног вагона. Следеће, у већини земаља саобраћајни прописи су постављени тако да се трамвајима омогући право првенства пролаза. Коначно, трамвај се креће по шинама, па је „трускање“ мање него код возила са пнеуматичима.

Практично подобности и предности трамвајског саобраћаја могу се сумирати на следећи начин:

- изразито погодан облик вучне карактеристике електричног мотора и одговарајуће карактеристике возила у односу на објективне захтеве вуче (велика вучна сила у поласку, њено смањење са порастом брзине и широк опсег регулације вучне силе и брзине);

¹ Извршни директор СП Централа, Анђелић Златомир, дипл.инж.саобраћаја, ГСП Београд, zlatomir.andjelic@gsp.co.rs

² Шеф саобраћаја, Видовић Горан, спец. дипл.инж.саобраћаја, ГСП Београд, ggoorraanbgd@gmail.com

- могућност преоптерећења у краткотрајним режимима вуче, постизање већих убрзања и лако савлађивање успона без повећања номиналне снаге мотора;
- мултиплицирање снаге више вучних возила у саставу једне композиције и њихово симултано управљање са једног возачког места;
- примена електричног кочења, те са овим рационалније, поузданије и ефикасније кочење са већим бројем кочница комбинованог дејства;
- једноставније и лакше управљање возилом у односу на возила са пнеуматским точковима;
- широке могућности у примени аутоматике у систему за контролу, регулацију и команду возила, као и за интегрално управљање транспортним системом;
- рад возила са знатно смањеном буком и без продуката сагоревања.

Главни недостаци трамваја леже у великим трошковима постављања инфраструктуре (због чега се за трамваје ретко одлучују мали градови), као и у прилагођавању режима на саобраћајницама које ће трамваји користити.

Трамваји могу ићи по шинама уског или нормалног колосека, чији се прагови углавном налазе испод подлоге. Подлога може бити бетонска, асфалтна, од тврде гуме или затрављена.

У последње време постоји тенденција увођења нископодних трамваја, како би се олакшао приступ старим и инвалидним особама.

Имајући у виду велики значај трамвајског саобраћаја у систему јавног превоза у Београду неопходно је исти анализирати и са аспекта безбедности саобраћаја. У том смилу у овом раду су представљени основни индикатори безбедности саобраћаја трамвајског подсистема, као и основни показатељи саобраћајних незгода трамвајског саобраћаја у Београду.

Укупан број трамваја који саобраћа у Београду (инвентарски број) је 211 од којих су 29 приколице. Просечна старост возила је 34,4 године.

2. САОБРАЋАЈНЕ НЕЗГОДЕ У ПОДСИСТЕМУ ТРАМВАЈСКОГ САОБРАЋАЈА

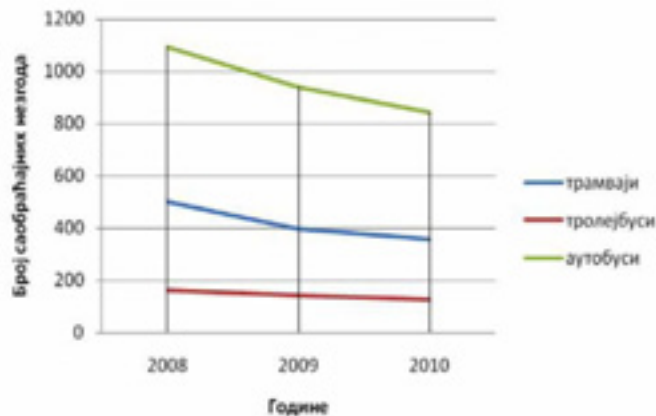
За анализу безбедности подсистема трамвајског саобраћаја неопходно је извршити анализу саобраћајних незгода и то по следећим обележјима:

- место безбедности трамвајског подсистема у систему јавног превоза путника
- анализа последица саобраћајних незгода са учешћем трамваја
- временска анализа саобраћајних незгода
- просторна анализа саобраћајних незгода
- типолошка анализа саобраћајних незгода

Упоредивши различите подсистеме јавног превоза (Табела 1 и Слика 1), може се закључити да трамвајски подсистем учествује у скоро трећини свих саобраћајних незгода.

Табела 1 – Број саобраћајних незгода према подсистемима јавног превоза у периоду 2008 – 2010 године

Вид	Број саобраћајних незгода			Укупно
	2008.	2009.	2010.	
Трамваји	499	396	359	1254
Тролејбуси	161	142	128	431
Аугобуси	1094	940	843	2877
Укупно	1754	1478	1330	4562



Слика 1 – Тренд саобраћајних незгода према подсистемима јавног превоза

У току 2011. године укупан број саобраћајних незгода у којима су учествовала возила градског саобраћајног предузећа Београд је 1.318 односно 1,63 на просечно 100.000 километара. Упоредивши са предходном годином тј. 2010., уочава се благо смањење броја незгода (укупан број 2010. је био 1.330). У 2011. у 355 незгода је учествовао трамвај (у 2010. години тај број је износио 359).

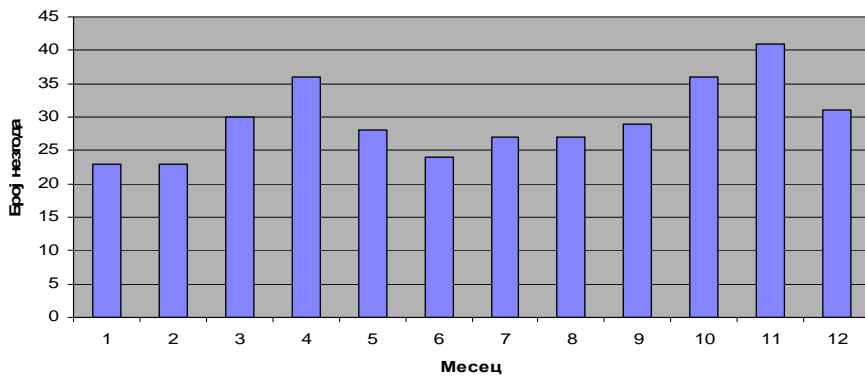
Табела 2 – Динамички ризик

Вид	2008.		2009.		2010.	
	Пређени km	Број незг. на 100.000 km	Пређени km	Број незг. на 100.000 km	Пређени km	Број незг. на 100.000 km
Трамваји	10 002 164	4.99	9 381 080	4.22	10 292 365	3.46
Тролејбуси	5 702 378	2.82	6 506 850	2.18	5 859 307	2.15
Аутобуси	64 012 071	1.67	63 990 107	1.47	65 221 158	1.30

Поређећи ризик учествовања у саобраћајним незгодама према пређеним километрима у оквиру подсистема јавног превоза може се закључити да је најугроженији трамвајски саобраћај са два до три пута већом угроженошћу у односу на аутобуски, односно тролејбуски саобраћај.

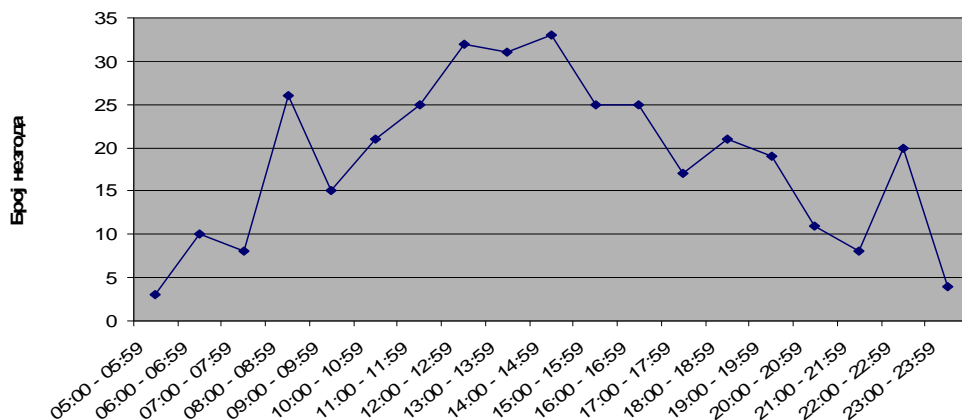
Ако се посматрају последице саобраћајних незгода са учешћем трамваја може се закључити да је у трогодишњем периоду (2008-2010) у трамвајским незгодама настало само једно смртно страдање, 11 је било тешко повређени лица и 115 лако повређени лица.

Анализирајући месечни број незгода у којима је учествовао трамвај у 2011. години долази се до закључака да се највише саобраћајних незгода догодило у јесењим месецима (октобар и новембар) и у месецу априлу.



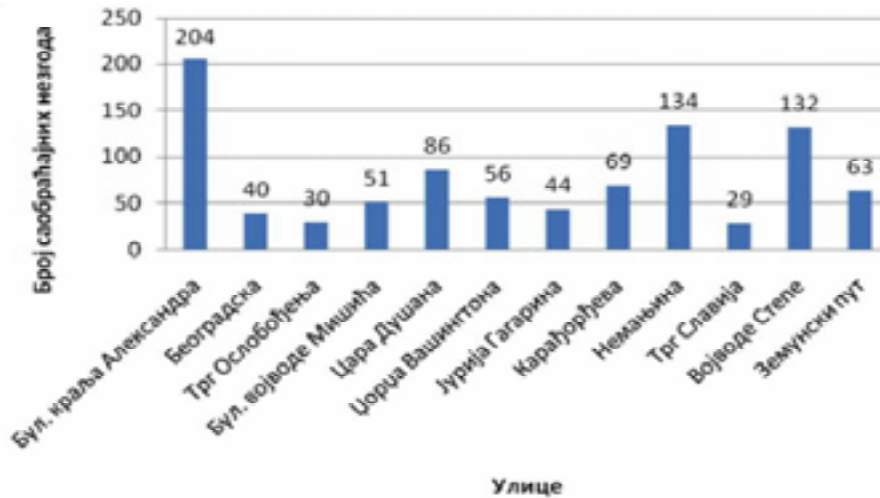
Слика 2 – Месечна расподела саобраћајних незгода са учешћем трамваја

Анализирајући часовну расподелу саобраћајних незгода са учешћем трамваја моће се закључити да се највише саобраћајних незгода догађа у јутарњем шпицу од 8 до 9 сати и у подневном шпицу од 12 до 14 сати. **Посебно је интересантно да се један велики број незгода догађа у периоду од 22 до 23 сата, а то је период када се обично трамваји враћају са линија у гараже.**



Слика 3 – Часовна расподела саобраћајних незгода

Посматрано према просторној расподели саобраћајних незгода за период од 2008. до 2010. (Слика 4), може се закључити да се највећи број незгода догодио у улици Булевар краља Александра, али треба имати у виду да је траса трамваја кроз поменути улицу изузетно велика. Улица која се такође истиче као посебно небезбедна у погледу трамвајског саобраћаја је улица Немањина која је на другом месту по броју незгода, али је релативно кратка по својој дужини.



Слика 4 – Просторна расподела саобраћајних незгода

Типолошка анализа саобраћајних незгода са учешћем трамваја (Табела 3) показује да се највише саобраћајних незгода догађа тако што се трамвај судари са другим моторним возилом. **Интересантно је да се један значајан број саобраћајних незгода догодио тако што је дошло до међусобног судара трамваја (око 6% свих незгода).**

Табела 3 – Типолошка анализа саобраћајних незгода

Незгоде		2008.	2009.	2010.	Укупно
	са мотор. возилом		449	349	312
са аутобусом		4	4	2	10
са пешаком		10	15	8	33
са путником		14	9	14	37
међусобно		21	18	19	58
укупно		498	395	355	1248

3. ИНДИКАТОРИ БЕЗБЕДНОСТИ САОБРАЋАЈА ТРАМВАЈСКОГ ПОДСИСТЕМА

За праћење стања безбедности саобраћаја, уочавање критичних места деловања у циљу унапређења и евалуацију примењених мера неопходно је поред основних показатеља безбедности саобраћаја пратити и одговарајуће индикаторе безбедности саобраћаја. Овде, у трамвајском саобраћају, могући индикатори безбедности саобраћаја би били:

- старост возног парка
- старост возача трамваја
- године стажа возача
- обученост возача
- постојање прописа и процедура, итд.

Како су наведени подаци у највећем броју случају недоступни, јер нису рађена истраживања на ову тему у овом раду биће представљени индикатори безбедности саобраћаја који су доступни у интерној бази ГСП и који могу указати на неке од потенцијалних проблема у трамвајском саобраћају. Ови индикатори би били:

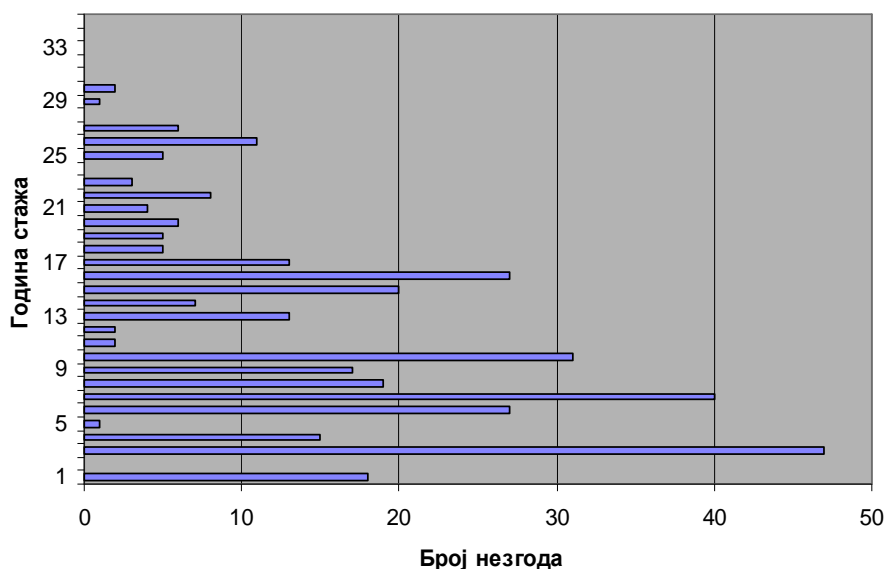
- године старости возача са саобраћајним незгодама
- године стажа возача са саобраћајним незгодама
- кривица за насталу незгоду

Посматрајући године старости возача са саобраћајним незгодама (Слика 5) може се закључити да највише саобраћајних незгода чини млађа популација возача, старости до 40 година.



Слика 5 – Број саобраћајних незгода према старости возача

Према година стажа и саобраћајним незгодама највише је возача до 10 година стажа, али се највише истичу возачи који имају тачно три године стажа (Слика 6).



Слика 6 – Број незгода према годинама стажа возача

Ако се посматра "кривица" возача за насталу саобраћајну незгоду (Табела 4), онда се може закључити да у око 7% саобраћајних незгода возач трамваја има потпуну или делимичну кривицу, док је осталим случајевима кривица на страни другог учесника незгоде.

Табела 4 – "Кривица" возача за насталу саобраћајну незгоду

Кривица за насталу незгоду	2008.	2009.	2010.	Укупно
Потпуна кривица возача ГСП-а	22	18	24	64
Делимична кривица возача ГСП-а	10	4	10	24
Кривица трећег лица	441	351	309	1101
Кривица пешака - путника	9	6	6	21
Непозната	17	17	10	44
Укупно	499	396	359	1254

4. ЗАКЉУЧАК

На основу анализе спроведене у овом раду долази се до одређених законитости у догађању незгода на основу којих је могуће дефинисати корективне и превентивне мере чијом се применом може утицати на смањење броја саобраћајних незгода и могућих последица:

- модернизација возног парка заменом возилама бољих експлоатационих, техничких и возно - динамичних карактеристика;
- на критичним раскрсницама извршити снимање постојећег режима рада семафора, односно начина регулисања саобраћаја на раскрсницама које нису опремљене светлосним сигнаlima, и дати предлоге надлежним службама за промену режима рада, и где год је то могуће раздвојити трамвајске и путне токове, односно да они не припадају истој сигналној групи;
- побољшати праћење рада возача трамваја кроз свакодневно присуство радника који врше њихову контролу на терминусима или на линији, са циљем да се све активности усмере на уклањање грешке у понашању возача трамваја, односно уклањања узрока због кога возачи трамваја у саобраћају греше;
- дефинисати план образовања и обуке запослених који ће пре почетка рада бити упознати са свим активностима које је неопходно предузети да би се благовремено избегла саобраћајна незгода, као и детаљно упознавање са свим карактеристичним местима и локацијама где су изражене незгоде и узроцима њиховог настајања.
- дефинисати програм допунског обучавања возача трамваја у познавању саобраћајних прописа, познавању возно - динамичних и експлоатационо - техничких карактеристика трамваја, поступању возача у случајевима карактеристичних кварова на возилу и др;
- средствима јавног информисања у свим срединама, почев од часописа у предузећима, преко дневних и периодичних новина, до посебних радио и ТВ емисија, образовно - васпитним мерама утицати на остале учеснике у саобраћају.

Од створених услова за одвијање саобраћаја, развоја саобраћајне културе и посебно од дисциплиноване примене правила и поштовања сигнализације и прописа, зависи ниво остварене безбедности у саобраћају.

5. ЛИТЕРАТУРА

- [1] Драгач, Р., Вујанић, М. (2002). Безбедност саобраћаја II део, Саобраћајни факултет, Београд
- [2] Липовац, К. (2008). Безбедност саобраћаја, Службени лист, Београд.
- [3] Подаци о саобраћајним незгодама – интерна база података ГСП, Београд
- [4] www.gsp.rs

ИНТЕЛИГЕНТНИ ТРАНСПОРТНИ СИСТЕМИ И БЕЗБЕДНОСТ САОБРАЋАЈА

INTELLIGENT TRANSPORT SYSTEMS AND ROAD SAFETY

Борис Антић
Далибор Пешић
Миладин Нешић
Ненад Вучинић
Предраг Вучинић

СТРАТЕГИЈА ПЛАНИРАЊА, РАЗВОЈА И ПРИМЕНЕ ИТС У ФУНКЦИЈИ
УНАПРЕЂЕЊЕ БЕЗБЕДНОСТИ САОБРАЋАЈА У ЛОКАЛНИМ
ЗАЈЕДНИЦАМА
ПРИМЕНА ИТС ЗА ПОТРЕБЕ УПРАВЉАЊА
ОБЈЕКТИМА – ПРИМЕР ТУНЕЛА СТРАЖЕВИЦА

Драган Лончаревић
Златко Беленџан
Благоје Милинић
Душко Марушић

ПРАЋЕЊЕ И АНАЛИЗА САОБРАЋАЈНИХ НЕЗГОДА СА НАСТРАДАЛИМ
ПЕШАЦИМА У 2011. ПРИМЕНОМ ГИС-а ПРИМЕР ГРАДА БЕОГРАДА

Драгослав Кукић
Дарко Петровић
Ивана Јованчић

АНАЛИЗА СТРАДАЊА ПЕШАКА ПО ОПШТИНАМА СРБИЈЕ И ПРИМЕНА
ИНТЕЛИГЕНТНИХ ТРАНСПОРТНИХ СИСТЕМА У ЦИЉУ ОТКРИВАЊА
ПРЕКРШАЈА ВОЗАЧА КАО МЕРЕ ЗА СМАЊЕЊЕ СТРАДАЊА ПЕШАКА

Марија Ђорђевић
Саша Тричковић
Ненад Марковић

ГЕОПОЗИЦИОНИРАЊЕ ВИДЕО СНИМКА У ЦИЉУ УТВРЂИВАЊА
ПОЛОЖАЈА ОБЈЕКТА ПОРЕД ПУТА

Душан Шарковић
Синиша Костић
Игор Вукобратовић
Вучинић Предраг
Вучинић Ненад

ЗНАКОВИ СА ИЗМЕНЉИВИМ САДРЖАЈЕМ У ГРАДОВИМА И
ЛОКАЛНОЈ ЗАЈЕДНИЦИ – ПРИНЦИПИ ПРОЈЕКТОВАЊА, НАБАВКЕ,
ИНСТАЛАЦИЈЕ И ОДРЖАВАЊА

ИНФРАСТРУКТУРА ЗА ПУЊЕЊЕ ЕЛЕКТРО ВОЗИЛА



СТРАТЕГИЈА ПЛАНИРАЊА, РАЗВОЈА И ПРИМЕНЕ ИТС У ФУНКЦИЈИ УНАПРЕЂЕЊЕ БЕЗБЕДНОСТИ САОБРАЋАЈА У ЛОКАЛНИМ ЗАЈЕДНИЦАМА

STRATEGY OF PLANNING, DEVELOPMENT AND IMPLEMENTATION OF THE ITS ACCORDING TO IMPROVEMENT OF THE LOCAL COMMUNITIES' TRAFFIC SAFETY

Борис Антић¹, Далибор Пешић², Миладин Нешић³

Резиме: Интелигентни транспортни системи (ИТС) представљају систем мера и технологија примењених у транспортном систему који обједињује информатичку и телекомуникациону технологију са циљем повећања нивоа безбедности саобраћаја, ефикаснијег одвијања саобраћаја са мање застоја и нижим нивоом загађења животне средине. У оквиру ИТС система разликују се интелигентна транспортна средства, интелигентне саобраћајнице, системи за смањење изложености саобраћају и ризицима у саобраћају, системи за смањење ризика од саобраћајних незгода, системи за смањење последица саобраћајних незгода, итд. Имајући у виду светска искуства у постизању унапређења стања у безбедности саобраћаја услед примене ИТС неопходно је и у нашим условима у што скорије време започети ширу примену ИТС. Први корак у томе је управо стратегија планирања, развоја и примене ИТС у функцији унапређења безбедности саобраћаја на путевима, а посебно активности у вези ИТС за које је одговорна и које се могу применити у локалној заједници.

Кључне речи: ИТС, СТРАТЕГИЈА, РАЗВОЈ, БЕЗБЕДНОСТ САОБРАЋАЈА, ЛОКАЛНА ЗАЈЕДНИЦА

Abstract: Intelligent Transportation Systems (ITS) presents a system of the measures and technologies which are applied in transportation system and which includes informatics and telecommunication technology in purpose of higher level of the traffic safety, more efficient traffic with less delays and lower pollution. ITS system differ intelligent vehicles, intelligent roads, systems for reducing exposure and risk in traffic, system for reducing the level of traffic accident consequences. According to state-of-the-art in improvements of traffic safety which are achieved by using ITS, it is necessary to apply ITS as soon as possible throughout local communities. First step in this process is making a strategy of planning, development and implementation of the ITS according to improvement of the local communities' traffic safety, and especially realization of the activities which are in local communities' responsibility.

Keywords: ITS, STRATEGY, DEVELOPMENT, TRAFFIC SAFETY, LOCAL COMMUNITY

1. УВОД

Током развоја друмског транспорта, идеје повезане са унапређењима применом савремених информационих и телекомуникационих технологија јављале су се у више наврата. Снажан развој транспортних средстава педесетих година прошлог века био је пропраћен почецима развоја интелигентних транспортних система (ИТС), након чега је са појавом рачунара, у седамдесетим започета нова фаза у развоју ИТС. Ипак, перформансе рачунарских система су биле испод очекивања, па је за реализацију конкретних захтева био потребан неприхватљиво дуг период, уз исто тако неприхватљиве трошкове.

Даљим технолошким напретком, САД, Јапан и најразвијеније земље Европе су током осамдесетих година прошлог века започеле реализацију програма примене ИТС који су у почетку за циљ имали

¹ Асистент Антић Мр Борис, дипл. инж. саобраћаја, Саобраћајни факултет у Београду, Војводе Степе 305, Београд, Србија, b.antic@sf.bg.ac.rs

² Асистент Пешић Мр Далибор, дипл. инж. саобраћаја, Саобраћајни факултет у Београду, Војводе Степе 305, Београд, Србија, d.pesic@sf.bg.ac.rs

³ предавач струковних студија, Нешић Миладин, дипл. инж. саобраћаја, Криминалистичко-полицијска академија, Цара Душана 196, Београд, Србија, miladinnesic@gmail.com

повећање ефикасности друмског транспорта, али је врло брзо постављено, као један од најважнијих приоритета, повећање безбедности саобраћаја на путевима. Иако се у свету поред термина ИТС користи и термин транспортна телематика извесне су незнатне разлике. Наиме, под појмом интелигентни транспортни системи (ИТС) подразумева се систем мера и технологија примењених у транспортном систему који обједињује информатичку и телекомуникациону технологију са циљем повећања нивоа безбедности саобраћаја, ефикаснијег одвијања саобраћаја са мање застоја и нижим нивоом загађења животне средине (Вујанић et al, 2008:9). Са друге стране, транспортна телематика обједињује информатичку и телекомуникациону технологију са саобраћајним инжењерством у циљу повећања безбедности саобраћаја, пропусне моћи постојеће саобраћајне инфраструктуре, као и повећања комфора корисника саобраћајног система (Вујанић et al, 2008:9).

2. МИСИЈА И ВИЗИЈА РАЗВОЈА ИТС

Имајући у виду задатке који се постављају пред ИТС, може се закључити да **мисију** развоја ИТС у Србији, али и на нивоу локалних заједница треба да представља:

- Стварање услова за безбедан, ефикасан, поуздан и еколошки прихватљив друмски транспортни систем кроз планирање, развој и интегрисану примену интелигентних транспортних система;
- Подизање друштвене свести, нарочито свести доносилаца одлука, о користима које настају применом интелигентних транспортних система;
- Омогућавање оптималне интеграције друмског транспорта у транспортни систем Републике Србије применом ИТС;
- Омогућавање брже интеграције саобраћајница локалне заједнице у транспортну мрежу Републике Србије, односно у трансевропску транспортну мрежу;
- Омогућавање знатно већег обима размене путника, ствари и информација на и преко транспортне мреже Републике Србије;
- Омогућавање институцијама у оквиру локалне заједнице да повећају своју конкурентност у Србији и шире, на пољу истраживања, развоја и примене ИТС;
- Установљавање смерница за институције и привредна друштва у циљу развоја и примене интелигентних транспортних система на мрежи државних путева.

Стремљења у погледу развоја ИТС, дефинисана су **визијом** развоја ИТС:

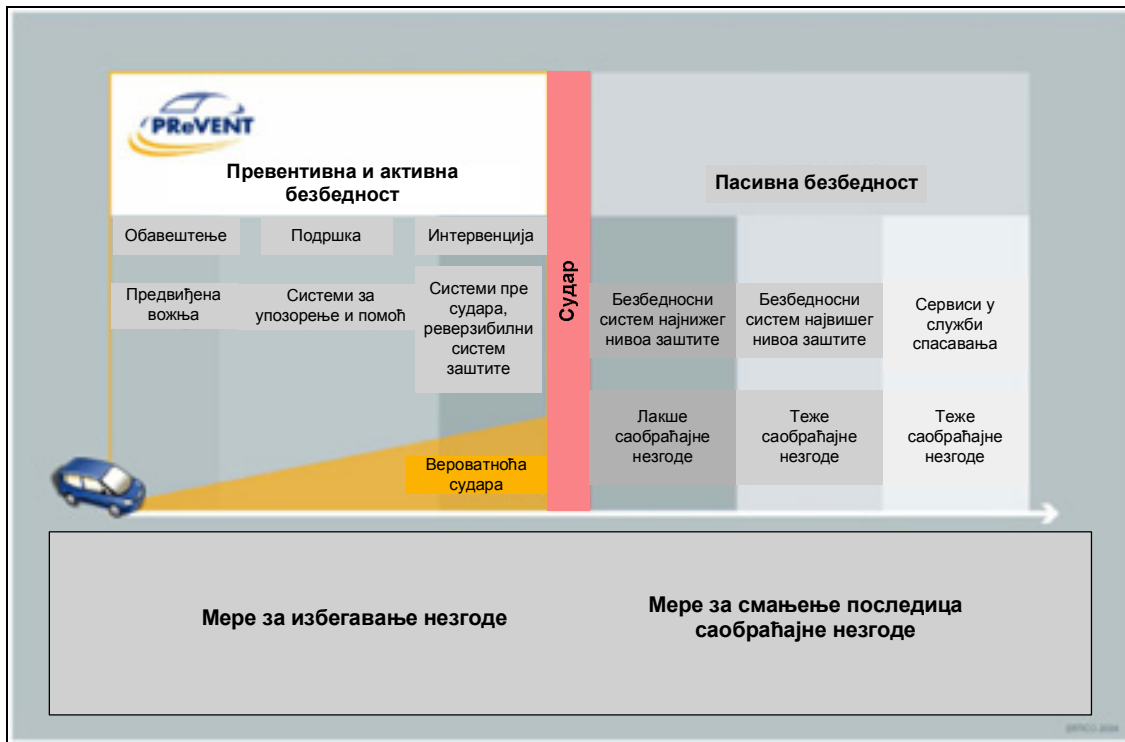
- Пројектовање, коришћење и управљање транспортним системом уз помоћ интелигентних транспортних система који омогућавају да сваки потребан вид саобраћаја може да допре до сваке заједнице у земљи на адекватан, безбедан, поуздан и ефикасан начин и у било ком тренутку током године.
- Доносиоци одлука у јавном и приватном сектору морају прихватити да је развој и примена интелигентних транспортних система једна од основних мера за постизање циљева стратегије развоја транспорта;

3. СТРАТЕШКИ ЦИЉЕВИ ИТС

У савременом саобраћајном систему ИТС има вишеструку примену, а нарочито се истиче постизање следећих циљева:

- **повећање безбедности саобраћаја** – управљање саобраћајем уз помоћ знакова са изменљивим садржајем, при неповољним временским условима, појави саобраћајних застоја и саобраћајних незгода; системи у возилу који спречавају судар са другим возилом или непокретном препреком, као и системи који читавају саобраћајне знакове; аутоматизовани системи за откривање саобраћајних незгода, детекција места саобраћајне незгоде помоћу система *GPS*, обавештавање спасилачких екипа и измена режима саобраћаја како би спасиоци имали предност;
- **смањење застоја у саобраћају** – управљање саобраћајем уз помоћ знакова са изменљивим садржајем који обавештавају кориснике саобраћајног система о застоју и преусмеравање корисника на другу трасу; јединствена карта саобраћајница са оптималном трасом кретања од једног места до другог; систем обавештавања корисника о слободним местима на паркиралиштима; електронска наплата уласка у централну градску зону; оптимизација управљања саобраћајним токовима у граду; електронска наплата путарине;

- **заштита животне средине** – смањење застоја и повећање брзине саобраћајног тока; давање предности возилима јавног градског превоза путника у односу на индивидуална возила; квалитетне информације о реду вожње и могућност електронског плаћања услуга фаворизује употребу јавног градског превоза путника; оптимизирање времена путовања; доступност и пренос информација у реалном времену о видовима саобраћаја којима се може стићи са једног одредишта на друго;
- **ефикасан превоз терета** – транспортна средства обележена уређајем за електронску идентификацију возила који дају информацију о терету и маршрути возила; праћење превоза опасних материја и одређивање маршруте за превоз; пренос информација о терету царинским службама у циљу скраћивања задржавања на граничним прелазима; управљање кретањем група теретних возила на аутопуту; заштита од крађе возила;



Слика 1 – Функције ИТС у погледу повећања безбедности саобраћаја (ERTICO, 2005)

Када је реч о смерницама и оријентацији коју је потребно да имају субјекти који учествују у планирању, развоју и имплементацији ИТС, јасно се издвајају следеће области: безбедност, економија, мобилност/доступност, заштита животне средине, поузданост и квалитет услуга. Примена ИТС има велики потенцијал за побољшавање безбедности саобраћаја кроз **Смањивање и оптимизацију изложености саобраћају**. Наиме, ИТС пружа корисницима квалитетне и поуздане информације у реалном времену о различитим видовима саобраћаја и повећава поверење у поједине видове саобраћаја, што са једне стране омогућава оптималан избор вида саобраћаја у интегрисаном транспортном систему, а са друге стране се тако растерећују оптерећени видови саобраћаја или оптерећенији делови мреже. Квалитетним информисањем (пре и у току путовања) које ће у одређеним случајевима допринети да корисник одустане од неких путовања, односно да бира оптималне маршруте (краће путеве, незакрчене путеве, путеве на којима се врши наплата ...). Поједине апликације ИТС имају могућност детектовања опасности на путу и слања информација на основу којих је могуће мењати и прилагођавати понашање и руту путовања, у складу са нивоом безбедности и проточности тих рута.

Смањење ризика од настанка саобраћајних незгода постиже се применом ИТС за побољшање перформанси возила, возача и инфраструктуре којом се постиже смањење ризика од настанка саобраћајних незгода. ИТС у возилима и на путу помаже учесницима у саобраћају да боље сагледају и схвате саобраћајну ситуацију и прилагоде понашање тренутним односно очекиваним околностима. Ово је посебно значајно у неповољним метеоролошким условима, при отежаним саобраћајним условима, зонама радова на путу итд. ИТС има велики потенцијал за квалитетно управљање брзинама на путу (најчешће уз помоћ знакова са изменљивим садржајем), одстојања између возила, поштовања првенства пролаза итд.

ИТС апликације у возилу помажу одржавање стабилности и управљивости возила, избегавању судара у сустизању, опомињу возача на прекорачење брзине, упозоравају на промену саобраћајне траке, олакшавају контролу приступа, помажу управљање саобраћајем у зони инцидената. Нарочита пажња

треба да буде посвећена примени ИТС апликација у локалним заједницама које су намењене контроли понашања учесника у саобраћају (контрола брзине, контрола проласка на црвено светло, контрола осовинског оптерећења), јер се у кратком временском року могу остварити значајни ефекти како у самој локалној заједници тако и на нивоу целе земље.

Смањење последица саобраћајних незгода и смањење патњи и тежине последица саобраћајних незгода постиже се ИТС апликацијама интегрисаним у возило, које у случају саобраћајне незгоде доводе до брзе реакције (сигурносни појасеви, ваздушни јастуци, смањење брзине...), чиме се смањују последице саобраћајних незгода. Систем за обавештавање о незгоди (у возилу, на путу итд.) прослеђује информације оперативним центрима, чиме се скраћује време реаговања на саобраћајну незгоду и убрзава квалитетно обезбеђење лица места, указивање прве помоћи и збрињавање повређених. ИТС апликације на путу омогућавају брзо и квалитетно информисање учесника у саобраћају и служби за спасавање, мењају режим саобраћаја у складу са потребама спасавања повређених у незгодама и тако омогућују брзо и адекватно збрињавање повређених, чиме се смањују коначне последице саобраћајних незгода при истом нивоу повреда. Не мање значајно је и то што се применом ИТС скраћује време неопходно за успостављање саобраћаја након саобраћајне незгоде.

Са аспекта економије, најважније је повећање ефикасности (предузимања правих активности на прави начин - делотворности) и ефективности (избора правих циљева - учинковитости) које се постиже кроз оптимизацију расподеле по видовима (унапређење интермодалности), управљање саобраћајем на мрежи градских и ванградских саобраћајница и управљање саобраћајном инфраструктуром (примена ИТС у изградњи, рехабилитацији, примени путних метеоролошких станица, надзору тунела, мостова итд.). Спречавањем настанка штетних последица изазваних саобраћајним незгодама и временским губицима услед примене ИТС, пружа се могућност спасавања на хиљаде живота и значајних економских уштеда. Са друге стране, финансирањем локалних заједница омогућено је инвестирање за потребе планирања, развоја и примене ИТС, као и за покривање трошкова за истраживање развоја, пројектовање система и апликација, постављање система, одржавање система и евалуацију примењених решења.

ИТС апликације утичу на мобилност у једном граду или региону јер у реалном времену обезбеђују квалитетне информације корисницима и превозницима о стању на мрежи путева. Овим технологијама се нарочито побољшава квалитет транспортних услуга у јавном превозу путника. Имајући у виду недавну ванредну ситуацију у земљи у погледу обилних снежних падавина, примена ИТС може да допринесе информисању о стању система у кризним ситуацијама или приликом евентуалне евакуације.

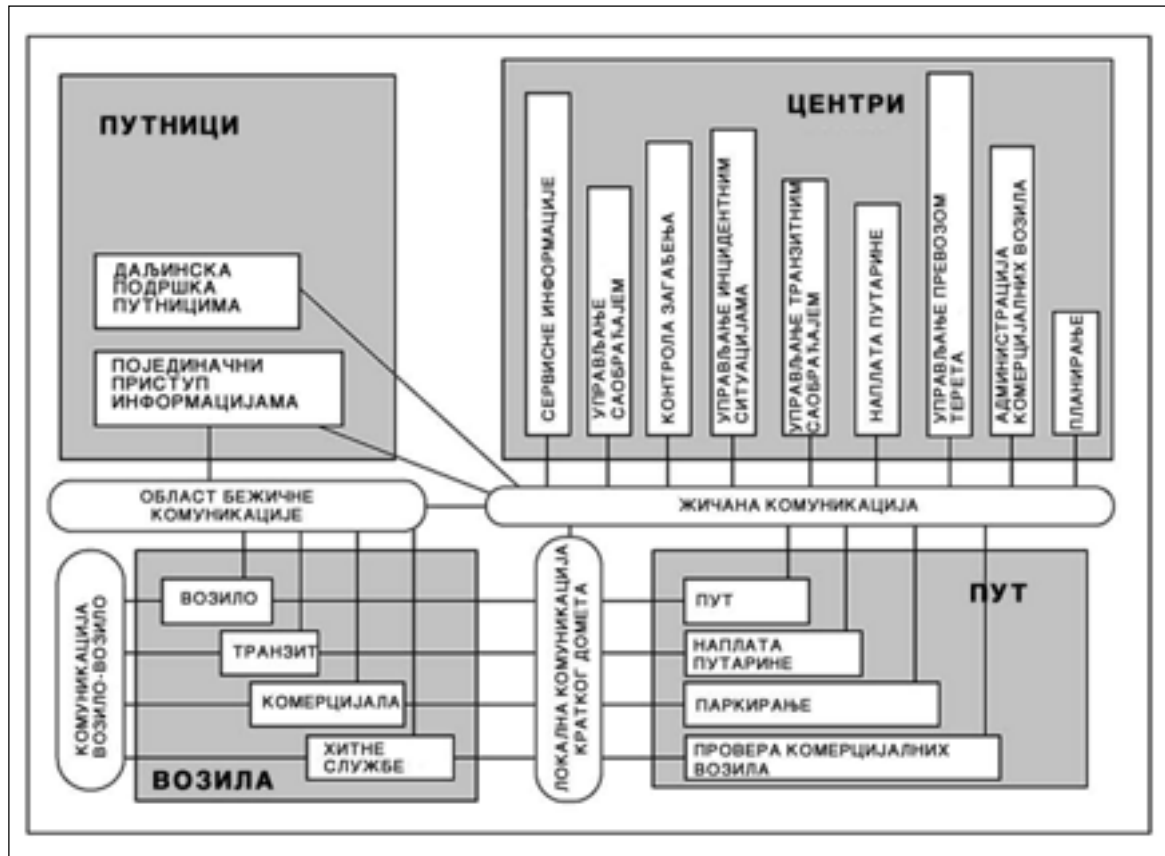
Заштита животне средине и постизање веће енергетске ефикасности друмског транспорта постиже се применом ИТС кроз: давање могућности избор вида транспорта са нагласком на еколошки прихватљиве, управљање саобраћајним токовим (у зонама радова, у време застоја на путу, у зонама уских грла на путу, дуж маршрута којима се крећу вангабаритна возила), оптимизацију брзина у саобраћајном току, обезбеђењем континуалног тока на местима на којима се врши наплата или контрола возила, а посебно инсталирањем опреме која омогућава ширу употребу еколошких возила (станица за пуњење батерија).

Квалитетне информације су важан предуслов за доношење одлуке о кретању и понашању у саобраћају. Када је реч о информацијама упућеним путнику, квалитет се директно одражава на поузданост превоза, што доводи до повећања удела јавног превоза путника у укупном транспортном систему. ИТС апликације омогућавају превозницима и осталим важним субјектима квалитетнију размену информација о пошиљкама, помоћу којих је могуће пратити позицију и статус пошиљке у реалном времену и пружити информацију о најефикаснијим, најеконичнијим и најбезбеднијим трасама.

4. АРХИТЕКТУРА ИТС

Основни циљ архитектуре система је успоставити флексибилан и динамичан систем који ће, успети да одговори све већим потребама корисника. Архитектура система дефинише функције, односно шта систем треба да ради, па из једне поставке архитектуре система може да проистекне много различитих концепција. Саставни делови архитектуре ИТС су:

- Функционална архитектура
- Контролна архитектура
- Информациона архитектура
- Физичка архитектура
- Комуникациона архитектура
- Организациона архитектура
- Управљање архитектуром
- Заштита архитектуре



Слика 2 – Схема националне ИТС физичке архитектуре САД (Вујанић et al, 2008:185)

Тежње субјеката које изражавају циљеве или проблеме које је потребно решити, важно је да настану у разговору и дискусији са креаторима архитектуре система. На тај начин постиже се да сви субјекти буду укључени у процес успостављања ИТС. Поступак стварања архитектуре ИТС почиње идентификацијом и укључивањем у израду система свих заинтересованих субјеката, који се могу поделити у следеће категорије (Вујанић et al, 2008:166-167):

- **Субјекти који желе ИТС** (локална заједница, регионалне и градске власти, управљач државним путевима, концесионар, предузећа јавног превоза путника, полиција, превозници...);
- **Субјекти који праве ИТС** (произвођачи и дистрибутери опреме - софтвера, телекомуникационе компаније...);
- **Субјекти који користе ИТС** (директни корисници услуга: грађани, путници, превозници, шпедиција и индиректни корисници: информациони и контролни центри);
- **Субјекти који уређују ИТС** (Влада РС, министарства, локалне власти, организације које се баве стандардизацијом на међународном или националном нивоу...).

У каснијим фазама неопходно је укључити и понуђаче ИТС услуга, приватна и јавна предузећа која су специјализована за електронске односно информационе технологије, која се баве јавним градским превозом путника, управљаче путном мрежом, ауто индустрију, удружења превозника, Ауто-мото савез Србије, Туристичку организацију Србије, а посебно органе локалне самоуправе који су надлежни за послове саобраћаја.

5. ЗАКЉУЧНА РАЗМАТРАЊА

Узимајући у обзир законски оквир, који је између осталог обезбедио финансирање локалних заједница, неопходно је да се осим већих градова у Србији, и у осталим локалним заједницама започне стратешко планирање и реализација примене ИТС у циљу унапређења безбедности и проточности у саобраћају. Двогодишња искуства примене Закона о безбедности саобраћаја на путевима, показала су да се применом ИТС, посебно у погледу контроле прекршаја (проласци кроз црвено светло, брзина, жуте траке...), значајно унапређује безбедност саобраћаја. Са друге стране, број откривених и санкционисаних прекршаја који су поткрепљени применом ИТС битно се одражава и на приходе којима се у локалној заједници може даље значајно унапредити безбедност саобраћаја.

У складу са специфичностима саобраћајне инфраструктуре и транспортних захтева, свака локална заједница би требало да сходно тим потребама започне реализацију стратешког пројекта планирања и реализације примене ИТС. Узимајући у обзир приоритетне циљеве и жељене функције ИТС дефинисане тим пројектом, од посебног је значаја остваривање контаката са произвођачима и дистрибутерима опреме који у локалним заједницама могу да изврше презентацију и тако покажу ефективност и ефикасност примењених апликација ИТС. Иако је до сада, по питању примене ИТС, у нашим оквирима најшире распрострањен видео надзор у циљу контроле саобраћаја, а посебно прекршаја пролазака кроз црвено светло и прекорачења брзине, могућа је и шира употреба у погледу контроле поштовања правила саобраћаја у тунелима (недозвољена претицања, недозвољена прекорачења брзине, недозвољена заустављања и паркирања итд) и другим потенцијално опасним местима (превоји, опасне хоризонталне кривине итд). У сарадњи са полицијским станицама и испоставама саобраћајне полиције, најзаступљенија небезбедна понашања учесника у саобраћају на опасним деоницама је такође могуће контролисати и санкционисати применом видео надзора.

Локалне заједнице које карактеришу неповољни услови саобраћаја са метеоролошког аспекта, имају могућност да применом одговарајуће ИТС опреме (сензора, бројача, давача,...) благовремено буду обавештени о стању на саобраћајницама и тако предузму неопходне мере, али и да применом изменљиве саобраћајне сигнализације благовремено обавесте учеснике у саобраћају о конкретном стању на путу. Многе саобраћајне незгоде би могле бити избегнуте уколико би, на пример, постојали сензори појаве поледице на надвожњацима, видео надзор локација са честом појавом одрона, магле итд. Са друге стране, применом ових апликација би могле благовремено бити откривене саобраћајне незгоде, чиме би се конкретнијим деловањем хитних служби утицало на повећање пасивне безбедности саобраћаја, али и ажурно отклањање застоја услед настале саобраћајне незгоде.

Имајући у виду циљеве ИТС у погледу заштите животне средине, локална заједница такође може направити значајан искорак. Емисија штетних гасова је најмања при оптималној брзини саобраћајног тока уз минимизирање броја и трајања застоја, а заштити животне средине битно доприноси и шира употреба електро возила за шта је потребно обезбедити одговарајућу инфраструктуру у погледу станица за пуњење батерија.

Конечно, оно што је сигурно је да се применом технологије ИТС, уз добре стратешке планове, не може изгубити. Уз пораст нивоа безбедности саобраћаја, долази до повећања проточности на транспортној мрежи, што се значајно одражава на мобилност грађана, а посебно на економију. Локалне заједнице са широм применом ИТС постају конкурентније не само у погледу саобраћајних услова, већ и са аспекта привреде и туризма и свеукупног напретка.

6. ЛИТЕРАТУРА

- [1] Вујанић et al. (2008). Istraživačko-razvojni projekat "STRATEGIJE PLANIRANJA, RAZVOJA I PRIMENE INTELIGENTNIH TRANSPORTNIH SISTEMA (ITS) NA PUTEVIMA REPUBLIKE SRBIJE, U FUNKCIJI BEZBEDNOSTI SAOBRAĆAJA", Saobraćajni fakultet Beograd – CIBS, 2008.
- [2] WHO (2012) Global Status Report on Road Safety, дана 18.03.2012. интернет адреса: http://www.who.int/violence_injury_prevention/road_safety_status/en/index.html
- [3] WHO (2009) Global Status Report on Road Safety, дана 18.03.2012. интернет адреса: http://www.who.int/violence_injury_prevention/road_safety_status/2009/en/index.html
- [4] UN (2010) Resolution A/RES/64/255, дана 10.03.2011. интернет адреса: <http://www.un.org/en/ga/resolutions.shtml>
- [5] WHO (2011) Decade of Action for Road Safety 2011-2020, дана 15.06.2011. интернет адреса: http://www.who.int/violence_injury_prevention/publications/road_traffic/decade_booklet/en/index.html
- [6] WHO (2011) Global Plan for the Decade of Action for Road Safety 2011-2020, дана 14.09.2011. интернет адреса: http://www.who.int/roadsafety/decade_of_action/plan/en/index.html.

ПРИМЕНА ИТС ЗА ПОТРЕБЕ УПРАВЉАЊА ОБЈЕКТИМА ПРИМЕР ТУНЕЛА СТРАЖЕВИЦА

ITS MANAGEMENT FACILITIES APPLICATION AN EXAMPLE OF THE TUNNEL STRAZEVICANAZIV

Ненад Вучинић¹, Предраг Вучинић²

Резиме: Технички посматрано, у саобраћајној инфраструктури на микро-нивоу не постоји сложенији и опремљенији објекат од тунела. У позитивној пракси развијених држава примењен је принцип формирања групе кључних фактора тј. учесника у реализацији ИТС, посебно произвођача опреме, интегратора и извођача јер се велике препреке јављају углавном у тим релацијама уколико није формирана група са јасном техничко-технолошком поделом и стандардима. Од посебног је значаја развијати домаће ресурсе у производњи саставних елемената опреме, уређаја који су директно повезани са ИТС технологијама. Никако не треба центар управљања лоцирати на месту које је недоступно, изоловано, са отежаним приступом и сл. Конкретно у овом случају, на јужној страни београдске обилазнице лоциран је објекат управљача путевима који би могао послужити као први објекат у Србији као центар за управљање на обилазници око града.

Кључне речи: УПРАВЉАЊЕ ОБЈЕКТИМА, ПРИМЕНА ИТС, ТУНЕЛИ, БЕЗБЕДНОСТ

Abstract: Technically speaking, in the transport infrastructure at the micro-level does not exist more complex and better equipped building of the tunnel. The positive practice of developed countries the principle of forming a group key actors and participants in the ITS is applied, especially equipment manufacturers, integrators and contractors. If a group with a clear division of technical and technological standards not formed, major obstacles are going to occur primarily in those relations. Of particular importance is the development of domestic resources in the production of the constituent elements of equipment, devices that are directly related to ITS technologies. We should not locate control center in a place that is inaccessible, isolated, with difficult access etc.. Particular in this case, on the south side of the Belgrade bypass is located control routes facility that could serve as the first facility in Serbia as a center for the ITS management of the bypass around the city.

Keywords: FACILITY MANAGEMENT, ITS APPLICATION, TUNNELS, SAFETY

1. УВОД

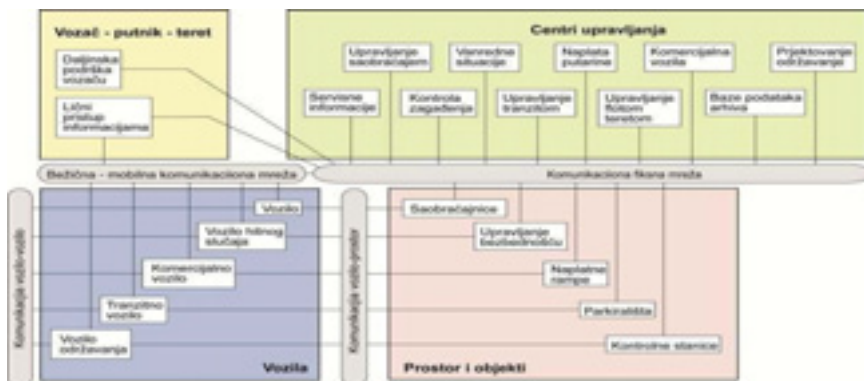
У близини обилазнице око Београда реализован је систем управљања на тунелу Стара Стражевица, дужине 465 метара, са двосмерним саобраћајем. Имајући у виду сложеност система засигурно се може констатовати да је на том објекту примењена технологија дела ИТС система која може послужити као нуклеус за ширење и развој на осталу мрежу путева. Овај текст је усмерен на део ИТС система везаног за мрежу путева изван града или међузони и централно управљање.

2. ПРАКТИЧАН ПОЧЕТАК И ПРАКТИЧАН ПРИСТУП РАЗВОЈУ

Посматрајући ИТС и његов просторни развој тешко је на почетку саледати структуру система и његове унутрашње релације. Постављају се питања Одакле кренути? Како почети? Коју технологију прво пробати? Да ли покрити више или мање простора? Много је непознаница.

¹ Главни инжењер за саобраћај, Вучинић Ненад, дипл. инж. саобраћаја, Елсо пројект, Кнез Михаилова 11-15/V, Београд, Србија, nepad.vucinic@elso.rs

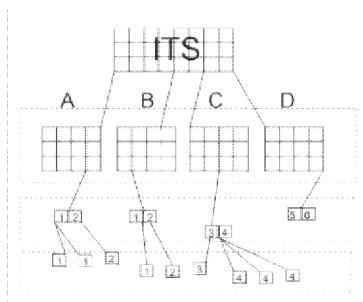
² Технички инжењер-ППП дивизија, Вучинић Предраг, дипл. инж. саобраћаја, компанија АББ д.о.о., Кумодфрашка 235, Београд, Србија, predrag.vucinic@rs.abb.com



Слика 1: Саставни делови система кроз комуникационе везе

Постоји практичан приступ почетном кораку, а то је едукација људских ресурса на практичном примеру пилот пројеката А, Б, Ц, Д Након тога много је лакше сагледавање интеракције подсистема и резултата који би се добили ма макро нивоу.

Ако се крене у мултиплицирање опреме потребно је само поновити већ постојећу матрицу. Ако је потребно ширити према просторном плану издвоји се потребна целина опреме и постави у пољу као део инфраструктуре.



Слика 2: ИТС утицај

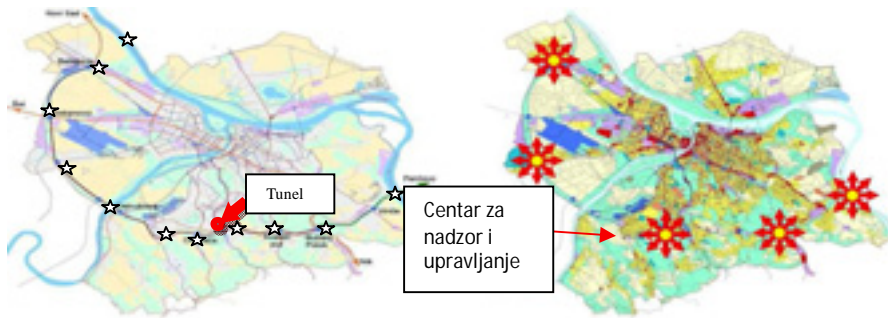
У позитивној пракси развијених држава, на управљачком државном нивоу примењен је принцип формирања групе кључних фактора тј. учесника у реализацији ИТС-а, посебно произвођача опреме, интегратора и извођача јер се велике препреке јављају углавном у тим релацијама уколико није формирана „група“ са јасном техничко- технолошком поделом и стандардима. У случају да је ово питање решено, временска дистанца од идеје до реализације је много краћа и циљ је достижан у реалном року 5 до 7 година. Уколико то није случај пут од идеје до реализације траје десетинама година. При томе се треба имати у виду да су усвојени стандарди од стране управљачких и државних институција и да ће сви да их поштују.

Од посебног је значаја развијање домаћих ресурса у производњи саставних елемената опреме, уређаја који су директно повезани са ИТС технологијама. Исто тако развој људског ресурса је пресудан и треба да прати тренд развоја. Уколико се запостави један од тих фактора систем постаје директно зависан од технологија и знања из иностранства што има негативан утицај на расположивост целокупног система и његових делова као и прилагодљивост домаћим условима и степену развоја.

Другим речима све што можемо поставити из властитих ресурса требао би бити приоритет. Из претходно наведеног би се дало закључити да би ИТС Србија развијала сопствене карактеристике ИТС-а користећи искуства из Европе прилагођено нашем систему и степену развоја.

3. МИКРО И МАКРО ПОСТАВКА

Као модел приказан је тунел који је системски решен и пружа све потребне информације везане за саобраћај. Локација Старе Стражевице је на "кружном путу" који у овом тренутку служи као „бај-пас“ за саобраћај на обилазници око Београда. Како се у близини на самој обилазници налази још неколико тунела, мостова, вијатуката (Слика 1 – звездице) може се формирати модел управљања на обилазници који би у свом саставу имао све карактеристике управљања и телематике тј. ИТС на аутопуту са врло јаком интеракцијом градске мреже путева. Стара Стражевица засигурно неће изгубити на значају отварањем обилазнице јер је тај објекат и даље важна карика управљања саобраћајем, а посебно у случају инцидента/акцидента на аутопуту.



Слика 3: Локација објекта тунела Стара Стражевица на делу обилазнице око Београда

У непосредној близини је још неколико чворова, тунела, мостова, вијадукта, али и сама ЛОКАЦИЈА ЗА ЦЕНТАР ЗА НАДЗОР И УПРАВЉАЊЕ. Сваки тунел на деоници треба да поседује микро централно управљање самим објектом и по могућности обједињен са још неким објектом у близини нпр. мостом. Следећи корак је обједињавање тих надзорно- управљачких јединица у једну већу која би билалоцијана на ОДГОВАРАЈУЋОЈ ЛОКАЦИЈИ с обзиром на могућности комуникација, телематике, управљања мрежом, брзог одговора увежбаних посада на различите нетипичне ситуације на аутопуту.

Никако не треба центар управљања ванградском мрежом лоцирати на месту које је недоступно, изоловано, са отежаним приступом тј. у градским језграма. Конкретно у овом случају, на јужној страни Београдске обилазнице лоциран је објекат управљача путевима који би могао послужити као први објекат у Србији као центар за управљање на обилазници око града. Његова локација је погодна јер омогућава:

- лак приступ мрежи путева – лоциран на чвору
- лако комуникационо повезивање оптичком мрежом,
- повезивање на централне радио везе – Авалски торањ,
- просторно гравитира целом отвореном простору јужног, источног и западног дела града, територије
- повезан је са путевима нижег реда и градском мрежом
- позициониран је на ободу града – омогућено интерисано праћење „In-Out“
- локација је неометана
- могуће је лоцирати комплетну инфраструктуру коју захтева центар управљања
- у случају акције – врло брз и неометан излазак екипа на терен- диспозиција чвора погодна за постављање хелидрома



Слика 5: Макро ниво – управљачки центри

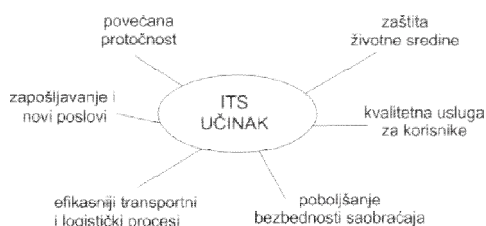
Слика приказује поставку управљачких центара са растером – распоредом радијуса 50 километара. Претходна илустрација не представља одвојене целине јер су комуникацијски управљачки чворови међусобно потпуно повезани и хијерархијски управљиви.

Хијерархија би се формирала тако да би се обласни центри налазили у већим градовима Београду, Нишу, Новом Саду, Суботици, Сремској Митровици, Врању. Остали "нижи" ранг центара би се распоредио према растеру радијуса 50км и то по могућности на локацијама предузећа за одржавање путева јер поседују већину потребне инфраструктуре.

Зависно од карактеристика подручја и локалне заједнице – мреже путева, метеоролошких услова, расподеле видова саобраћаја, типа насеља, навика људи, карактеристика саобраћаја сваки управљачки

центар би имао своје захтеве и резултате који би директно утицали на ИТС систем. Није могуће применити исту ИТС управљачку матрицу, али је могуће поставити исту техничку матрицу на мрежи путева. Сваки ИТС локални систем треба имати своје алгоритме, поступнике зависно од архитектуре и инфраструктуре.

Зависно од техничке опремљености према карактеристикама подручја, добијају се врло различити резултати и мрежа што ИТС чини веома сложеним интерактивним системом. Практично, путеви у равничарским деловима се у много ствари разликују од деоница у брдовитим пределима. Тако ће технологија и телематика имати своје капацитивне захтеве који ће систему испоручити довољно квалитетних информација, али тек пошто локални центри обраде и одраде свој део надлежности јер боље познају локалну проблематику.



Слика 6: ИТС учинак

4. ИНТЕГРАЦИЈА

Објекат тунела, у овом случају на двотрачном путу обилазнице око Београда, јесте најсложенији елемент управљања у друмском саобраћају. У конкретном случају системи који су уграђени су:

- Измењива светлосна саобраћајна сигнализација у ЛЕД технологији
- Саобраћајна сигнализација у случају инцидента/ акцидента
- Против-пожарни систем
- Против-провални систем
- Знакови са унутрашњом расветом –ЗУР у технологији ЛЕД диода
- Детекција саобраћаја
- Вентилација тунела
- Радио везе – хитна помоћ, ватрогасци, полиција, тетра...
- Аудио систем
- СОС интерфоски систем
- Систем видео надзора
- Независно напајање – батерије и дизел електро- агрегат
- Систем праћења квалитета ваздуха – загађење гасовима, видљивост
- Надзор и управљање свим системима - SCADA -supervisory control and data acquisition

Технички посматрано, у саобраћајној инфраструктури на микро-нивоу не постоји сложенији и опремљенији објекат од тунела. То и јесте добра карактеристика јер ако се појави такав један објекат у развоју инфраструктуре, постоји шанса да се започне развој јединственог система којим би се на основу микро система развио у макро систем.

Суштински, потребно је **овладати јединственим знањем** и након тога кренути даље. То практично значи да се овим примером опремања тунела максимално искористио техничко- технолошки капацитет једног саобраћајног објекта који ће помоћи даљем развоју ИТС мреже и система на путевима. **Подршка локалној заједници** на нивоу таквих пројеката и едукације је врло драгоцен.

Претходно набројани системи дају потпуну саобраћајну и енергетску мапу о одвијању саобраћаја и енергетској ефикасности објекта. Предвиђено је да објекат буде аутономан, да саобраћајни систем и остали системи имају "одговор" на нетипичне ситуације у погледу **безбедности саобраћаја** и у погледу **потрошње енергије и заштите околине**. Сви излазни подаци сакупљају се у надзорни центар тунела тј. његову управљачку станицу. Комуникације су остварене оптичким рингом који обезбеђује да систем никада не остане без комуникације. Видео надзор је обезбеђен у временском капацитету 24/7. Вентилација има своје алгоритме за аутоматско одимљавање у случају нетипичних ситуација. Измењива сигнализација је у ЛЕД технологији са аутоматским алгоритмима измене у односу на саобраћајну ситуацију и **безбедност саобраћаја**. Детекција саобраћаја је димензионисана за класификацију возила 8+1. Резервно напајање је пројектовано са батеријом и дизел агрегатом, аутономије 8 часова.



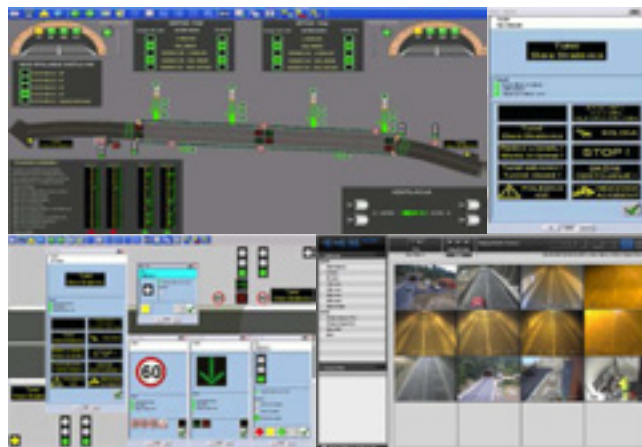
Слика 7: Измењива ЛЕД сигнализација и видео камење на стационажи портала

ИТС систем не може бити потпуно аутоматизован јер је улога фактора "човек" пресудна. Због тога овакви системи и објекти у систему, у делу комуникације са ИТС елементима и локалном инфраструктуром морају имати обучене кадрове који могу "оперисати" системом на нивоу који је приступом додељен. Веома битно је да човек буде оспособљен да препознаје ситуације, аларме те да реакција буде прецизна, брза и недвосмислена, а то ће уследити само ако је хијерархија података и поступака правилно постављена и комуникација довољно брза у целом ланцу који је тренутно развијен.



Слика 8: Делови система – ЛЕД знак, Интефон, управљачки контролер

Информације ИТС система на нивоу локалних заједница ће се у пракси знано разликовати, мађутим њиховом унификацијом сам систем ће аутоматски бити унапређен, а то значи да се кадрови укључују у систем у било којем сегменту надзора, управљања, комуникације, организације. На шта треба обратити пажњу јесте да државна институција треба управљати системом нпр. **Агенција зта безбедност саобраћаја**, али са јасном хијерархијом. Негде у истој равни би се позиционирали главни управљачи путевима, а испод остали и то служба за одржавање путева и ИТС система у локалној заједници, полиција, хитна помоћ, ватрогасна служба. У пракси се још не зна хијерархија, међутим ево пример. Оштећен је знак на објекту јер вангабаритно возило није заустављено испред тунела. У том случају аларм треба прво бити виђен у надзорном центру, а затим прослеђен даље полицији и др.. Уколико имамо "масу" аларма, ИТС ће дати извесне резултате, податке које употребљавамо за унапређење система ИТС.



Слика 8: Делови центра за надзор и управљање на објекту тунела

Групе, секторске резултате и решења који ће проистећи по групама, секторима, областима ИТС система треба сагледавати установа на врху "пирамиде". У случају разбијеног знака немамо одговор ко је одговоран за његово уништавање, одржавање, набављање новог. Локална заједница треба обезбедити могућности и средства како би омогућила локалним институцијама брз одговор у сличним ситуацијама. а тај начин би све институције засебно могле пратити свој део задатака, без оптерећења подацима других. То значи да "управљач пута" има целу прегледну ситуацију ИТС система, али не интервенише у делу полицијске надлежности као и хитне помоћи и ватрогасне службе већ само добија своје алармно стање које према расподели може бити виђено и у нпр. полицији која реагује. На пример одржавање пута зими, ИТС би имао информацију о таквој потреби и служба би аутоматски реаговала. То је сувишан податак за органе полиције, хитне помоћи и др. Имајући у виду све претходно ИТС представља врло комплексан техничко- технолошки организам који је засигурно тешко покренути, али једном покренут не може стати са развојем.

5. ЗАКЉУЧАК

Имајући у виду практична искуства у реализацији објекта тунела Стражевица може се уочити изванредан напредак у смислу унапређења свести о потреби развоја ИТС система, међутим кризна ситуација у времену у којем живимо не допушта снажније ангажовање у том смеру јер то значи да се морају обезбедити значајно већа средства и ресурси на изградњи и комплетирању мреже путева. Средстава је мало као и ресурса, али реализацијом пројеката на мрежи путева и **одлуком** да се створи нуклеус на реалној основи, ИТС систем би заживео и развијао се на нивоу како локалне заједнице тако и на вишим нивоима. Стога је од значаја да се образују људи који би паралелно развоју система могли одговорити захтевима једног таквог сложеног **интегрисаног, интелигентног, интерактивног, интероперабилног** система.

6. ЛИТЕРАТУРА

- [1] Elvik, R., Vaa, T. (2004). The Handbook of Road Safety Measures. Elsevier.
- [2] Vučinić, N., Vučinić P., Aleksić M. i dr. (2010). Glavni projekat promenljive saobraćajne svetlosne signalizacije i opreme, Projekat: Rehabilitacija Kružnog puta (R-251), deonica Vinča M-19, Objekat: Tunel Stara Straževica
- [3] Richtlinien für die Ausstattung und den Betrieb von Straßentunneln (RABT), 2006. Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV), Köln (70 Seiten); tunnel 7/2006, S. 60.
- [4] ADAC e.V. (2009.), ADAC-(euroTAP-)Tunneltest, München (60 S.).
- [5] Directive 2004/54/EC of the European Parliament and of the Council of 29 April on minimum safety requirements for tunnels in the Trans-European Road Network
- [6] Smernice za projektovanje tunela - "Richtlinien und Vorschriften für das Strassenwesen" (RVS) (2007.), Oprema tunela, - Savezna uprava za puteve Republike Austrije.
- [7] SRPS EN 12966/-1/-2/-3 (en)(2008.), Fiksni, vertikalni saobraćajni znakovi na putevima – Znakovi sa izmenljivim sadržajem – Deo 1, Deo 2, Deo 3
- [8] ISO 14813-1 (2007) Intelligent transport systems-- Reference model architecture(s) for the ITS sector -- Part 1: ITS service domains, service groups and services
- [9] ISO/DIS 14813-5 - Intelligent transport systems -- Reference model architecture(s) for the ITS sector -- Part 5: Requirements for architecture description in ITS standards
- [10] ISO 14827-1:2005 - Transport information and control systems -- Data interfaces between centres for transport information and control systems -- Part 1: Message definition requirements

**ПРАЋЕЊЕ И АНАЛИЗА САОБРАЋАЈНИХ НЕЗГОДА СА НАСТРАДАЛИМ
ПЕШАЦИМА У 2011. ПРИМЕНОМ ГИС-а, ПРИМЕР ГРАДА БЕОГРАДА**

**MONITORING AND ANALYSIS OF TRAFFIC ACCIDENTS WITH PEDESTRIAN IN 2011.
VICTIMS BY USAGE OF GIS, EXAMPLE THE CITY OF BELGRADE**

Драган Лончаревић¹, Златко Беленцан², Благоје Милинић³, Душко Марушић⁴

Резиме: Унапређивање послова праћења саобраћајних незгода захтева истраживање и апсолутних и релативних показатеља безбедности саобраћаја. У раду су анализирани подаци о саобраћајним незгодама са настрадалим пешацима у Београду у 2011. години. У анализи су коришћени одређени подаци из „ручних евиденција“ које не садржи ЈИС саобраћајних незгода. За приказивање добијених резултата уз традиционалне цртачке софтвере коришћени су ГИС софтверски алати са дигитализованим картама што је омогућило квалитетнију обраду, сортирање, колекцију и приказ добијених резултата. Употребом нових алата за праћење стања безбедности умногом се олакшава и унапређује начин идентификовања проблема у саобраћају. Добијене и приказане анализа служе као основа за пројектовање стручно одређених и реално прихватљивих програма за смањивање и спречавање саобраћајних незгода са пешацима. Уз могућност знатно већег избора управљачких мера за решавање проблема, резултати истраживања допринеће и квалитетнијем избору полицијских мера директне заштите безбедности пешака у саобраћају.

КЉУЧНЕ РЕЧИ: БЕЗБЕДНОСТ САОБРАЋАЈА, САОБРАЋАЈНА НЕЗГОДЕ, ПЕШАЦИ, АНАЛИЗА ГИС АПЛИКАЦИЈА, УПРАВЉАЊЕ

Abstract: Developing jobs of monitoring of traffic accidents demands research of both absolute and relative signs in traffic safety. The data about the traffic accidents with pedestrian victims in Belgrade in 2011 are analysed in this paper. Particular data received from “hand evidences” which do not contain JIS of traffic accidents are used in the analysis. For presentation or received results, with the help of traditional drawing software, it was also used GIS software tool with digitalised maps that made possible the processing of higher quality, sorting, collection and review of received results. By the usage of new tools for monitoring the traffic safety, the way of identifying problems in traffic is easier and advanced. Received and shown analysis serve as the basis for projecting of expertly oriented and realistically accepted programmes for decreasing and stopping the traffic accidents with pedestrians involved. With the possibility of significantly more choices of control measures for solving the problem, the results of research can contribute to more quality choice of police measures for direct protection of safety of pedestrians in traffic.

KEYWORDS: TRAFFIC SAFETY, TRAFFIC ACCIDENTS, PEDESTRIANS, GIS APPLICATION, CONTROL

1. УВОД

Посебну пажњу опште и стручне јавности у локалној самоуправи привлаче саобраћајне незгоде (СН) са настрадалим пешацима и околности под којима се догађају. Да би се омогућила анализа и оптимално праћење саобраћајних незгода потребно је располагати релевантним и међусобно повезаним подацима. У том смислу квалитет праћења безбедности пешака у саобраћају у највећој мери зависи од квалитета и структуре улазних података у информациони систем безбедности саобраћаја, анализе података и исказивања резултата. Процес праћења обележја безбедности пешака може се сагледати кроз евидентирање, анализу евидентираних података, приказ добијених резултата, са могућношћу издвајања

¹ Драган Лончаревић, саобраћајни инж., МУП Републике Србије, ПУ Београд, loncarevicd@ikomline.net

² Златко Беленцан, мастер правних наука, МУП Републике Србије, ПУ Београд, zlatkobelencan@gmail.com

³ Мр Благоје Милинић, дипл. инж., bmilinic@yahoo.com

⁴ Душко Марушић, дипл. инж саобраћаја, Секретаријат за саобраћај града Београда, dusko.marusic@beograd.gov.rs

посебно важних података који доприносе формирању закључака важних за одлучивање и покретање мера које ће допринети унапређењу безбедности пешака у саобраћају. Ово је незаобилазан процес успостављања управљања безбедношћу саобраћаја у локалној самоуправи.

Показатељи саобраћајних незгода основа су за оцену тренутног стања безбедности саобраћаја у локалној самоуправи и први предуслов за спровођење организованих и циљаних анализа, на основу којих се пројектују мере и вреднују ефекти већ примењених процеса. Показатељи који се користе у анализама саобраћајних незгода могу бити директни и индиректни (Липовац, 2008:78). Директни показатељи безбедности саобраћаја (апсолутни и релативни) у ужем смислу односе се на: број и структуру незгода, последице саобраћајних незгода са структуром настрадалих лица и величином материјалне штете, места и време догађања саобраћајних незгода, незгоде исказане у односу на пређену километражу, број и врсту возила, број становника и др. Индиректним показатељима покушавају се предочити и документовати: режим саобраћаја и стање сигнализације (пут, деоница пута, улица, раскрсница, окружење и сл.); стање возила (врста, старост, системи активне и пасивне безбедности и друга безбедносна својстава); ниво изложености саобраћају (саобраћајно оптерећење, степен моторизације и сл.); различита мерила и понашања (својство учесника, пол, старост, број и структура прекршаја, способност, ставови, искуство, понашање и сл.) и остали индикатори који доприносе настанку саобраћајних незгода. Анализе безбедности саобраћаја условљене су претходно евидентираним показатељима одређених обележја. Од квалитета и начина исказивања анализа безбедности обележја, најчешће зависе мере и акције, али и ефекти мера на директној и општој заштити безбедности учесника у саобраћају. Из расположивих података: Јединствене базе података (ЈИС) која се води у МУП-у, базе података о државним путевима Јавног Предузећа „Путеви Србије“, базе података о локалним путевима и улицама у насељима које воде органи локалне самоуправе, базе података осигуравајућих организација које евидентирају СН са малом материјалном штетом, базе података о врсти и тежини повреда насталих у саобраћајним незгодама које се воде у здравственим установама, често се не могу у потпуности одредити пропусти пешака и возача, односно доприноси услова и регулативе настанку саобраћајних незгода. Због тога се у детаљнијим анализама страдања пешака и околности настанка саобраћајних незгода са пешацима користе подаци из кривичних и прекршајних пријава, посебних извештаја и пресуда, и из приручних евиденција (дневни извештај, индивидуалне забелешке и сл.) који се воде у саобраћајно полицијским испоставама. Управа саобраћајне полиције у Београду, за сложеније циљане анализе саобраћајних незгода, користи податке из ЈИС система као званичне податке, затим податке о саобраћајним незгодама из наведених процесних писмена и податке из ручних евиденција користећи програмске пакете Географског Информационог Система (ГИС). Наведени приступ ствара добар амбијент за: израду квалитетних информација о безбедности саобраћаја, информација за пројектовање и извршавање мера којим се решавају уочени проблеми, информација о мерењу ефекта примењених мера, информација, кост-бенефит анализе и сл.

2. МЕТОДОЛОШКИ ОКВИР

Проблем истраживања у овом раду односи се на праћење обележја саобраћајних незгода у којима страдају пешаци и пројектовање мера за њихову бољу заштиту у саобраћају. У доступној литератури и анализама узрока страдања пешака у саобраћајним незгодама дошло се до извесних саобраћајних ситуација у којима пешаци најчешће страдају. Дакле проблем је саобраћајне незгоде свеобухватно документовати прихватљивим подацима, затим те податке повезати, извршити анализу података, доћи до квалитетних резултата и исте систематично исказати на кориснику прихватљив начин. У реалности присутна је разједињеност, недовољна структурираност и развијености званичних база података о саобраћајним незгодама у којима су учествовали пешаци, због чега полиција и други субјекти безбедности саобраћаја у локалној самоуправи често воде одређене податке у ручним евиденцијама.

Предмет рада је анализа саобраћајних незгода са настрадалим пешацима и приказ резултата коришћењем софтверских пакета ГИС. У току истраживања анализиране су саобраћајне незгоде у којима су страдали пешаци. Просторна анализа саобраћајних незгода извршена је коришћењем традиционалних метода и ГИС програмских пакета. Стављањем у функцију географских координата, које се не уносе у ЈИС, и додатног пакета обрађених података из ручних евиденција, добијене су значајно квалитетније анализе и исказане на прихватљив начин. Приступ треба да послужи пројектовању, спровођењу и праћење ефеката предузетих мера за побољшање заштите безбедности пешака у саобраћају.

Метод истраживања. У раду је примењивано више метода. Могу се издвојити: статистички метод, метод анализе, метод дескрипције са графичким приказима, компаративни метода, методе ГИС програмских пакета.

Основни циљ рада је развијање послова праћења и анализе обележја безбедности пешака у саобраћају на подручју Града Београда и унапређење њихове заштите. Циљ опредељује конкретне активности на евидентирању релевантних, потпуних, прецизних и разумљивих података о саобраћајним незгодама са настрадалим пешацима, повезивању и исказивању података у каснијим анализама. Ово је посебно значајно за Управу саобраћајне полиције у Београду у функцији пројектовања и извршавања мера усмерених на побољшање безбедности пешака у саобраћају. Такође ово је један од основних услова за управљање безбедношћу саобраћаја, зашта је посебно заинтересован и Градски секретаријат за саобраћај у Београду.

Ограничења и предности. Основно ограничење у истраживању везано је за непотпуне податке у актуелним базама података о саобраћајним незгодама са пешацима као и неповезаност података из ЈИС-а са подацима ручних евиденција (дневни извештај, кривичне и прекршајне пријаве, пресуде, вештачења, стручна мишљења, белешке и сл.). Проучавање утицаја свих могућих фактора на безбедност пешака, успостављање функционалних база података, пројектовање и реализација мера заштите безбедности пешака и мерење њихових ефеката, захтева комплексно и свеобухватно истраживање у којем би морао да учествује цео тим стручњака различитих профила. Предности истраживања огледају се у могућности поступне надоградње постојећих база података о саобраћајним незгодама, могућности исказивања резултата коришћењем ГИС технологије. Управа саобраћајне полиције у Београду и Градски секретаријат за саобраћај изузетно су заинтересовани за оперативне програме унапређења праћења и заштите безбедности пешака у саобраћају.

Време, простор и обим истраживања. Анализом су обухваћени подаци о саобраћајним незгодама које су се догодиле на подручју 13 градских општина Града Београда, у 2011 години, у којима су повређени или погинули пешаци. Анализом је обухваћено 867 саобраћајних незгода у којима је погинуло 44 пешака, теже повређено 224 и лакше повређено 599 пешака.

Досадашње мере које су се ослањале на идеју да се стање безбедности саобраћаја (БС) може побољшати већим бројем откривених и санкционисаних прекршаја нису очигледно донели очекивани резултат у дужем периоду ни после доношења новог закона безбедности саобраћаја на путевима.

3. БАЗА ПОДАТАКА САОБРАЋАЈНИХ НЕЗГОДА СА ПОВРЕЂЕНИМ ПЕШАЦИМА

Квалитетна база података о саобраћајним незгодама, чини основ за успостављање система управљања безбедношћу саобраћаја на посматраној територији. Постојање базе података о саобраћајним незгодама представља предуслов и за управљање опасним местима, јер без одговарајуће базе није могуће адекватно пратити и идентификовати опасна места на уличној и путној мрежи у надлежности локалне заједнице.

Постојећа база СН коју користи Управа саобраћајне полиције у Београду (УСП) има недостатака посебно у делу података о лицу места СН, јер се не евидентирају GPS координате места незгоде (од 2006. године када је добијена опрема до данас на територији Београда није успостављена примена Обавезне инструкције о обезбеђењу лица места и вршењу увиђаја СН на путевима). Дакле, база података о саобраћајним незгодама постоји, али је квалитет података за адекватно и само на основу ње одлучивање, нарушен због претходно наведеног.

Такође, уколико база о саобраћајним незгодама није расположива у пуном обиму, није могуће извршити ни остале анализе које су од примарног значаја за успостављање система управљања опасним местима. Посебно су за значајне: просторна и временска анализа незгода, анализа узрока настанка саобраћајних незгода, праћење ефеката примењених мера и др., као и формирање основе за визуелни приказ у ГИС-у.

Имајући то у виду, текуће послове који се обављају у УСП (и ручно евидентирање СН у књигама дневних догађаја у веку информатике), исказана је потреба формирања локалне базе података о СН са геокоординатама лица места и увођење система за евиденцију и праћење саобраћајних незгода до формирања централне базе, која би као што је речено била основ управљања безбедношћу саобраћаја и стратегије рада и деловања саобраћајне полиције и других органа који се баве овом проблематиком генерално а и на локалном нивоу.

Основни циљ увођења система евидентирања СН са координатама лица места је омогућавање системског приступа управљању опасним местима у Београду као основе стратегије између осталог и рада Саобраћајне полиције, Секретаријата за саобраћај.....итд.

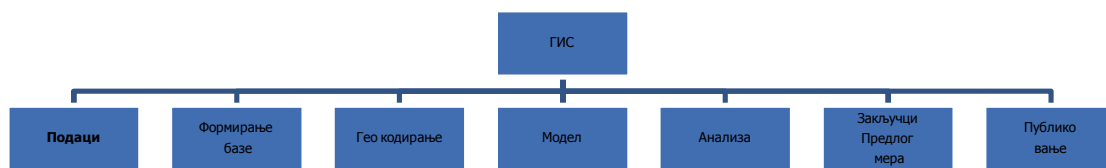
База података као подлога стратегије безбедности саобраћаја треба да одговори на питања:

- где се догађају незгоде што је један од основних задатака анализе стања безбедности саобраћаја?
- када и како се догађају саобраћајне незгоде?

Одговор на ова питања је значајан за боље схватање услова настанка незгода, али и за планирање активности на превенцији будућих незгода.

Географски информациони систем (ГИС) је систем за управљање просторним подацима и особинама придружених њима. У најстрожијем смислу то је рачунарски систем способан за интегрисање, спремање, уређивање, анализирање и приказивање географских информација. У општем смислу ГИС је оруђе „паметне карте” које допушта корисницима стварање интерактивних упитника (истраживања која ствара корисник), анализирање просторних информација и уређивање података.

Процес израде рада је приказан у дијаграму број 1, и почетне активности обраде података из „књига догађаја“ СПИ за увиђаје СН у УСП за град Београд где је на територији коју покрива ова СПИ (13 градских општина) у 2011, години извршено увиђаја и процесуирано 859 СН са повређеним пешацима (82% у односу на укупну територију Београда). Евидентирани су повреде још 163 највероватније пешака (ЈТП), односно 28% од процесуираних догађаја. По овим догађајима, повређеним је указана лекарска помоћ у здравственим установама где су повреде евидентирани. Лица су напустила здравствене установе одмах по пријави и евидентирању повреде, пре доласка увиђајних екипа, тако да се не зна место ни околност повређивања.



Дијаграм 1. Процес израде рада и формирања геокодиране базе

Формирана је база са атрибутима прилагођеним за проучавање СН са пешацима, а лица места су геокодирана користећи софтвер Map Source-Garmin при чему су координате лица места одређиване на основу кућног броја и раскрсница улица-саобраћајница, након чега је база уз примену одговарајућих ГИС алата приказана на мапи града (слика 4). На овај начин подаци о СН могу бити приказани и анализирани на различитим подлогама.

У развијеним земљама, ова метода се користи више година. Полиција приликом увиђаја саобраћајних незгода одговарајућим уређајима читава координате лица места и исте уписује у увиђајну документацију. На тај начин тачно се одређује лице места саобраћајне незгоде. Овакав процес документовања саобраћајних незгода код нас још није потпуно прихваћен, без обзира на набављену опрему и Обавезну инструкцију о обезбеђењу лица места и вршењу увиђаја саобраћајних незгода (од 2007.). На пример у Републици Хрватској, приликом увођења овог система, у пробном периоду 2002-2003. координате су уписане у 30% записника о увиђају СН а од 1.1.2003 у 95% записника.

Формирана база страдања пешака омогућава претрагу по свим атрибутима базе и приказ података на гео картама уз могућност приказа различитих података.

Основни мотив оваквог приказивања података је проналажење, уочавање и дефинисање опасних места и деоница где се догађају СН са страдалим пешацима, што треба да буде подлога за одлучивање и покретање мера на смањивању ризика догађања саобраћајних незгода .

Добро формирана база података СН са пешацима, омогућују апсолутне и релативних показатеље бедности.

4. АНАЛИЗА ПОДАТАКА

Кроз „стандардну“ обраду података табеларно и графички (дијаграм) је приказана упоредна анализа параметара, општа анализа, временска анализа (по месецима, данима, часовима) као и међусобне комбинације параметара.

У укупном броју страдалих пешака 51% су женског пола, а 49% мушког.

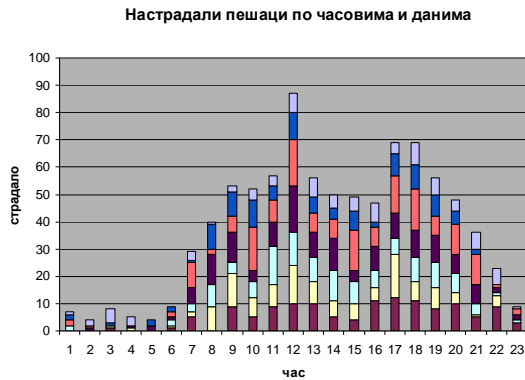
У односу на места догађања саобраћајних незгода 42% пешака је страдало на обележеним пешачким прелазима (355), 53% ван обележеног пешачког прелазу (442) и 5% на тротоару (46). Овај податак алармантно указује на небезбедност пешака на пешачким прелазима и тротоарима.

У 96 СН које су се догодиле на обележеном пешачком прелазу учествовало је НН возило. Због сумње да је саобраћајну незгоду изазвао возач 56% (200) предмета је процесуирано подношењем кривичне

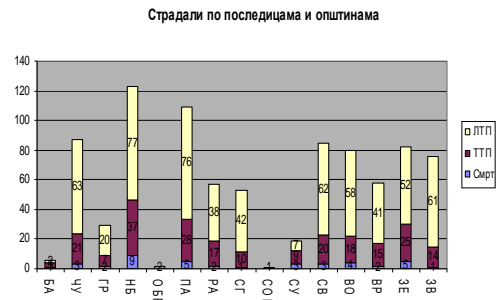
пријаве, док је 160 предмета процесуирано подношењем извештаја надлежном јавном тужилаштву, где ће се у даљем поступку утврдити пропусти учесника односно одговорност за настанак СН.

У 221. саобраћајној незгоди возача је после контакта са пешаком напустило лице места.

Временска часовна дистрибуција СН (Слика 1) указује да се највећи број СН са настрадалим пешацима догодио у периоду од 10-15 часова (34,8%), затим од 15-18 часова (27%), и од 18-24 часа (19,8%). Посматрајући дане у недељи највећи број саобраћајних незгода догађао се петком (18,5%), а најмање недељом (10,5%).



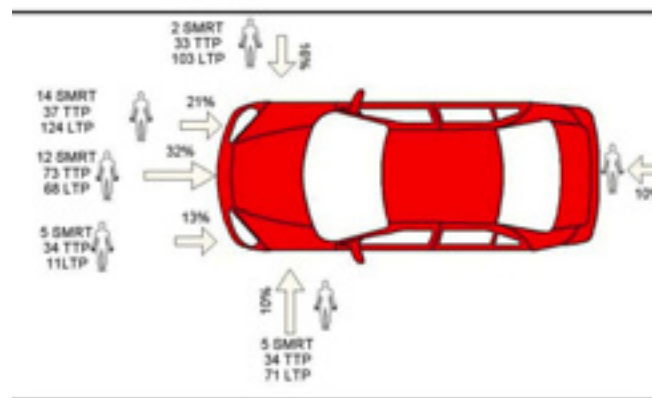
Слика 1 Временска-часовна дистрибуција СН по данима у недељи



Слика 2 Страдања пешака по општинама и последицама

Посматрајући страдање пешака по општинама највећи број незгода догађао се на Новом Београду, Палилули, Чукарици и Савском венцу (Слика 2).

Контакт возила и последице контакта код пешака приказани су на шеми (Слика 3). Укупно 53% СН догодио се приликом чеоног и чеоног десног контакта возила и пешака. Приликом вожње уназад догодио се 10% СН, док је у истим погинуло 6 пешака (сви су били старији од 60 година).



Слика 3 Шематски приказ контакта возила и пешака

Подаци се могу визуелно приказати на различитим расположивим подлогама (мапама, орто фото подлогама и сл.)



Слика 4 Просторна дистрибуција СН на мапи града



Слика 5 Пример општина Врачар

Могућност зумирања делова мапа даје могућност сагледавање густине СН са лакшим уочавањем критичних места и деоница. Прегледом мапе (Слика 4) уочавају се локације где се најчешће догађају

саобраћајне незгоде са пешацима: кружни ток Богословија, Димитрија Туцовића/Батутова, Београдска/Бул.К.Александра, Бул.К.Александра на потезу од Молерове до Смиљанићев, 27 марта/Београдска, Краља Милана, Булевар Деспота Стефана код Панчевачког моста, Главна у Земуну и посебно раскрснице са Бежанијском, Јурија Гагарина код Кинеског центра, Тошин бунар.....итд.

На примеру приказа СН на општини Врачар (Слика 5), која је посебно визуелно обележена-обојена ради уочавања места где се догађају саобраћајне незгоде у којима страдају пешаци, као и сегменти уличне мреже где су учестала повређивања пешака. На овим мапама могу се приказати и други подаци из базе, различити други упити, обележја, имена улица....



Слика 6 Уочена локација страдања пешака у ул. Јурија Гагарине



Слика 7 Зумиран приказ локације Јурија Гагарина

На слици (Слика 6) је приказан пример уочене локације страдања пешака са укрупњавањем погледа на лице места у улици Јурија Гагарина, док је детаљно-зумиран поглед на ужи део локације приказан на другој слици (Слика 7).

Могућности и конкретни примери примене различитих упита о СН приказани су на сликама од 8-11.



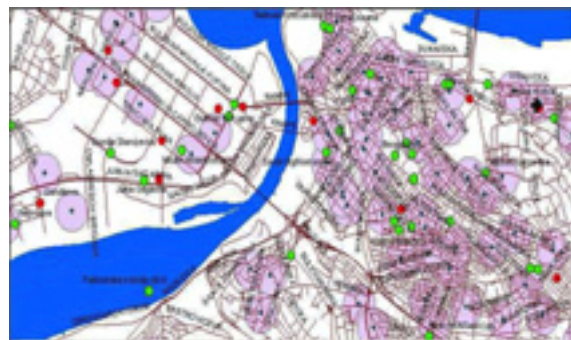
Слика 8 Просторна дистрибуција страдања пешака у зимском периоду



Слика 9 Просторна дистрибуција страдања пешака у летњем периоду



Слика 10 Страдање пешака у данима викенда основних



Слика 11 СН са децом до 15 година са приказом положаја школа и зоном пречника 300м

Просторна дистрибуција страдања пешака у зимском периоду (Слика 8), летњем периоду (Слика 9), и данима викенда (Слика 10), по назначеним саобраћајницама (аутопут, магистрални путеви на пролазу

кроз Београд), омогућава анализу ризика по различитим обележјима, ради пројектовања ширих и конкретних мера смањивања опасности, рачунајући ту и полицијске мере контроле саобраћаја.

Свака тачка којом је обележена саобраћајна незгода садржи у себи низ података о тој незгоди (датум, дан, време, последице, општина, адреса, координате, кретање пешака, контакт возилаитд) који се могу одмах исказати и видети на карти

Просторна дистрибуција страдања деце пешака на посматраној територији са степеном повреда приказана је на слици 11. Подаци о страдању деце су укрштени са подацима основних школа и зоном „300“ метара око школе. Уочавају се зоне основних школа у чијој близини чешће страдају деца, што сигнализира места где је потребно извршити дубинске анализе саобраћајних незгода и сходно резултатима пројектовати и операционализовати одговарајуће мере. Активност по акцији „школа“ посебно ће се припремати за наведена места у складу са резултатима истраживања.

Формирање базе података о СН и примена ГИС-а у функцији безбедности саобраћаја сложен је процес и захтева укључивање више различитих субјеката безбедности саобраћаја, са прецизним одређењем надлежности, активности и одговорности. Примена ГИС-а, посебно у фази успостављања, захтева добру припрему и стручан рад у процесима: евидентирања, документовања и уноса и ажурирања података о саобраћајним незгодама, формирања централне базе података, припреме и коришћења излазних података.

Када се говори о конкретној имплементацији ГИС-а у функцији безбедности саобраћаја, може се рећи да се у почетној фази ради о развоју и унапређењу праћења обележја у области безбедности саобраћаја, што је неопходан предуслов за квалитетно управљање безбедношћу саобраћаја.

Са полицијског аспекта посматрано ГИС треба да допринесе побољшању квалитета постојећих база података о саобраћајним незгодама, што је предуслов за ефектнију организацију рада саобраћајне полиције. Излазни садржаји и анализе оперативно се могу примењивати редовном и циљном планирању полицијских послова у безбедности саобраћаја. Остали субјекти безбедности саобраћаја у оквиру надлежности и процеса рада, могу веома ефективно користити излазне апликације овог система.

У наредном периоду неопходан је наставак активности на формирању јединствене базе података свих обележја безбедности саобраћаја. Примена ГИС технологије један је од развојних оперативних процеса полиције и других институција и организација које се професионално баве безбедношћу саобраћаја, како на нивоу локалне самоуправе, тако и на нивоу Републике Србије.

Извесно је да ће примена ГИС-а у будућности имати велики значај у процесима управљања безбедношћу саобраћаја. Због тога се активности морају усмеравати на дефинисање ГИС платформе која ће омогућити увезивање свих потребних података о безбедности саобраћаја. У процесу развоја послова у овој области, свакако не треба занемарити обуку и усавршавање кадрова који ће бити неопходан ослонац за развој и примену ГИС технологија у систему безбедности саобраћаја.

5. ЗАКЉУЧАК

У овом раду је на конкретном примеру исказана могућност примене ГИС-а у првој фази анализа просторне дистрибуције СН у 13 општина Града Београда. Указано је на могућност коришћења података и алата ГИС технологије у припреми оперативних и стратешких мера управљања безбедношћу саобраћаја. Конкретно је указано на очекивани допринос ГИС технологије у процесима праћења и планирања и анализе полицијских послова у безбедности саобраћаја, као и допринос у процесу доношења мера из надлежности Градског секретаријата за саобраћај. У свом крајњем ефекту ГИС технологија треба значајно да допринесе ефектима мера заштите грађана и материјалних вредности у саобраћајау. Рад на веома експлицитан начин указује на предности праћења обележја страдања пешака у саобраћајним незгодама, коришћење ГИС технологији као подршке постојећем информационом систему саобраћајних незгода. У процесима успостављања и одржавања боље заштите безбедности пешака у саобраћају, значајно је очекивати да ће ГИС технологија унапредити постојеће базе података о саобраћајним незгодама, и створити предуслове за ефектнији рад свих субјеката безбедности саобраћаја од породице до контролних и надзорних органа и организација. Ово је посебно важно у ситуацији када нико не може бити задовољан стањем безбедности пешака у саобраћају.

У процесу побољшања безбедности пешака у саобраћају, зависно од конкретне ситуације, органи локалне самоуправе могу применити следеће мере:

- идентификовати “опасна места” и моментално одговорити на висок број назгода са учешћем пешака,
- ставити страдања пешака као приоритет у политичку и безбедносну стратегију БС како би се деловало на смањење степена њихових страдања,
- извршити процену обима и безбедности пешачких кретања,

- на основу истраживања усвојити програм и одредити зоне и процесе деловања у циљу смањења страдања пешака,
- појачати мере контроле праћења и кажњавања за прекршаје непрописане брзине, паркирања и кретања возила по тротоарима и пешачким поврчинама, прелазка улица ван пешачких прелаза, не поштовање семафора и сл.,
- краће време чекања на семафорима (уколико је могуће) и дуже зелено време за пешаке посебно на местима накупљања пешака,
- обука професионалног особља одговорног за саобраћајну политику у локалној заједници,
- организовати кампање за подизање свести возача о потребама и захтевима немоторизованих учесника у саобраћају као и кампања чија би циљна група били пешаци и њихово понашање у саобраћају.

На прихватљив начин, уз релативно мале инвестиције (ГПС уређај са припадајућим софтвером) и избор ГИС алата за обраду (има и бесплатних на интернету нпр. fGIS), уз одговарајућу едукацију и обуку, добија се јако оруђе чије коришћење ствара могућност организованог и систематичног приступа у процесу смањивања броја и тежине последица саобраћајних незгода.

6. ЛИТЕРАТУРА

- [1] Aronoff, S. (1989), "Geographic Information System: A Management Perspective" Ottawa, WDL Publication
- [2] Burrough, P.A & R.A. McDonnell (1998), "Principles of Geographical Information System", Oxford, University Press, Inc., New York.
- [3] Catherine Jones, Jill McCoj: ArcGIS 9, Geoprocessing in ArcGIS Tutorial, ESRI, Redlands
- [4] Вујанић, М., Липовац, К. и други (2009) Студија „Макроистраживање страдања деце у саобраћају у Београду у периоду 1999-2006.“ Саобраћајни факултет, Београд.
- [5] Harmon, J., Anderson, S. (2003). The design and implementation of geographic information systems. John Wiley & Sons. Hoboken. New Jersey.
- [6] Јовановић, С., Милетић, Б. и Кукић Д. (2011). Дигитализација података о обележјима безбедности саобраћаја примрном ГИС-а. VI Семинар улога локалне заједнице у безбедности саобраћаја, Зборник радова, стр 65-69, Криминалистичко полицијска академија Земун.
- [7] Липовац, К. и други, (2010). Студија идентификација и класификација опасних места (црних тачака) у саобраћају на подручју града Београда са предлогом санационих мера, Криминалистичко полицијска академија Земун.
- [8] Липовац, К., 2008, Безбедност саобраћаја, Службени лист СРЈ, Београд 2008.
- [9] Годишње извештај Управе саобраћајне полиције ПУ за град Београд за 2011.
- [10] Јединствени информациони систем- ЛИС, Министарство унутрашњих послова, Београд, 2011.
- [11] Закон о безбедности саобраћаја на путевима "Службени гласник РС", број 41/09, 53/10, 101/11.

**АНАЛИЗА СТРАДАЊА ПЕШАКА ПО ОПШТИНАМА СРБИЈЕ И ПРИМЕНА
ИНТЕЛИГЕНТНИХ ТРАНСПОРТНИХ СИСТЕМА У ЦИЉУ ОТКРИВАЊА
ПРЕКРШАЈА ВОЗАЧА КАО МЕРЕ ЗА СМАЊЕЊЕ СТРАДАЊА ПЕШАКА**

**ANALYSIS OF PEDESTRIANS CASUALTIES ON THE SERBIAN MUNICIPALITIES AND
USING OF INTELIGENT TRANSPORTATION SYSTEMS IN THE AIM OF DETECT
DRIVERS OFFENCES AS A MEASURE OF DECREASING THE ACCIDENTS WITH
PEDESTRIANS**

Драгослав Кукић¹, Дарко Петровић², Ивана Јованчић³

Резиме: *Анализа ризика страдања пешака по општинама представља ефикасан начин издвајања општина код којих је посебно изражена проблематика страдања пешака као најрањивије категорије учесника у саобраћају. С обзиром да је највеће страдање пешака управо на локалним путевима и улицама, онда су могућности и обавезе органа локалне самоуправе на унапређењу безбедности пешака велике. Посебну обавезу унапређења безбедности пешака имају општине код којих је забележено највеће страдање управо ове категорије учесника у саобраћају. Примена интелигентних транспортних система у функцији безбедности саобраћаја је посебно ефикасан начин унапређења безбедности пешака. У раду је поред расподеле ризика страдања пешака по општинама Србије, представљен и систем надгледања пешачких прелаза у циљу откривања прекршаја возача, као ефикасна мера за смањење броја саобраћајних незгода са пешацима и потпуна примена интелигентног транспортног система у функцији смањења страдања пешака у саобраћају.*

Кључне речи: САОБРАЋАЈНЕ НЕЗГОДЕ, МАПИРАЊЕ РИЗИКА, ПЕШАЦИ, ПЕШАЧКИ ПРЕЛАЗИ, ИНТЕЛИГЕНТНИ ТРАНСПОРТНИ СИСТЕМ

Abstract: Analysis of pedestrian's casualties on the municipalities is an effective way of isolating the municipality where the problem is particularly pronounced in the casualties of pedestrians as the most vulnerable road users. According to the casualty of pedestrians are the biggest just on local roads and streets, then the opportunities and responsibilities of local governments to improve pedestrian safety is very high. The municipalities have the special obligation to improve pedestrian safety especial the municipalities with biggest casualties of pedestrians. Implementation of intelligent transport systems in road safety is an especially effective way to improve pedestrian safety. In this paper are present the distribution of pedestrians casualties risk of the Serbian municipalities, and monitoring system for pedestrian crossing in the aim to detect drivers offences, as an effective measure of decreasing the number of road accidents with pedestrians and full implementation of intelligent transport systems for decreasing road accidents with pedestrians.

Keywords: ROAD ACCIDENTS, RISK MAPPING, PEDESTRIANS, PEDESTRIAN CROSSING, INTELLIGENT TRANSPORTATION SYSTEM

1. УВОД

Доследном применом Закона о безбедности саобраћаја на путевима локалне самоуправе имају значајан део одговорности на унапређењу безбедности саобраћаја на локалном нивоу. Локална заједница преузима део одговорности од државе, што представља децентрализацију система безбедности саобраћаја. Локалне самоуправе су преко локалног тела за безбедност саобраћаја у обавези да

¹ мр Драгослав Кукић, Агенција за безбедност саобраћаја, главни инжењер планирања и развоја, kukicdragoslav@gmail.com, dragoslav.kukic@abs.gov.rs,

² Дарко Петровић, дипл. инж. саобраћаја, S project, petrovic22darko@gmail.com

³ Ивана Јованчић, дипл. математичар за рачунарство и информатику, Centroid 3D Serbia, заменик директора, iv.jovancic@gmail.com

константно прате стање безбедности саобраћаја на својим територијама (Закон о безбедности саобраћаја на путевима – ЗоБС, „Сл. гласник РС“ бр. 41/09, 53/10 и 101/11). Поред законске обавезе, законодавац је у члану 13. ЗоБС-а, предвидео могућност (обавезу) доношења стратегије и годишњег плана безбедности саобраћаја на путевима. У циљу преузимања одговорности деловања на овом пољу, усвајање стратегије је олакшица за достизање циљева и препознавање места локалне самоуправе у систему безбедности саобраћаја. Вредност усвајања локалне стратегије и годишњег (акционог) плана је успостављање управљања безбедношћу саобраћаја на територијама локалних самоуправа.

Приликом израде стратегије неопходно је сагледати све релевантне чињенице које у мањој или већој мери утичу на формирање стратешког приступа за решавање проблема. Под овим се подразумева дефинисање најважнијих циљева, визије и мисије, као и начина да се до зацртаних циљева дође. Први, најважнији производ локалне стратегије чини акциони план, који се најчешће припрема за период до две године. Овај план би требао да покаже смернице да се до зацртаних циљева дође. У оквиру акционих планова предлажу се мере које је потребно спровести у предвиђеном року. С обзиром да говоримо о локалним самоуправама – општинама, први и најважнији задатак јесте сагледавање актуелне проблематике на терену, односно дефинисање најугроженијих категорија учесника у саобраћају.

У последњој деценији развоја свести о безбедности саобраћаја, прихваћено је да су најважнији показатељи перформанси безбедности друмског саобраћаја (индикатори): (1) индикатори брзине – од управљања брзинама, постојећих ограничења брзине, брзине као узрока настанка саобраћајних незгода, социјалних ставова о опасностима прекорачења брзине кретања возила, поштовања прописа, па до процента откривених прекршаја прекорачења брзине у зависности од категорије пута; (2) алкохол – где се пре свега мисли на број саобраћајних незгода у којима је бар један од учесника незгоде био под утицајем алкохола, затим на социјалне ставове о опасностима које носи конзумирање алкохола и вожња, па до процента откривених возача који су управљали возилом под дејством алкохола; (3) пасивни системи заштите – употреба сигурносних појасева и заштитне кациге, затим степена повређивања у саобраћајним незгодама због неупотребе пасивних система заштите и; (4) путеви – постојећа путна мрежа, односно квалитет путне инфраструктуре на територији државе или друге посматране територије. Индикатори који су наведени у највећој мери припадају показатељима перформанси безбедности друмског саобраћаја (ETSC⁴ – Transport Safety Performance indicators, 2001). Ови показатељи су најчешће бројеви или проценти, тако да се могу упоређивати између одређених јединица помстрања (државе, региони, општине и сл.) Пожељно је да се на територији једне локалне самоуправе прати што већи број индикатора. За већину индикатора је потребно реализовати истраживања.

Други незаобилазни показатељи стања безбедности саобраћаја су број и последице саобраћајних незгода (outcomes)⁵. Приликом дефинисања кључних проблема потребно је анализирати величину ризика за сваку категорију учесника у саобраћају. Важно је анализирати проблем страдања возача путничких аутомобила, страдања путника, пешака, деце, старих особа, категорије младих возача путничких возила, бициклиста, мотоциклиста, затим страдања у саобраћајним незгодама са теретним возилима, аутобусима или тракторима и сл. Анализе саобраћајних незгода у зависности од категорије учесника и узрока настанка, као и временска и просторна расподела су први кораци у фази идентификације проблема на посматраним територијама. Након сагледавања величине ризика за сваку од категорија учесника у саобраћају, потребно је предложити мере повећања безбедности свих учесника у саобраћају, посебно за оне категорије које су идентификоване као ризичне.

2. ПРЕГЛЕД СТРАДАЊА ПЕШАКА У РЕПУБЛИЦИ СРБИЈИ

На проблем страдања пешака треба гледати из угла чињенице да је сваки па и најмањи број погинулих пешака неприхватљиво велики, посебно уколико се незгоде са пешацима догађају у насељима, „на територији“ за коју без већих ограничења можемо да кажемо да припада пешацима. У

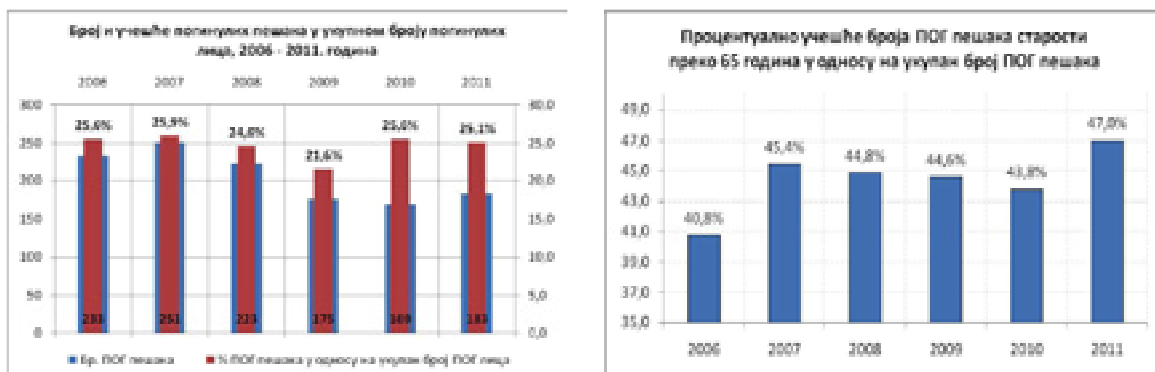
⁴ ETSC – European Transport Safety Council, Европски савет за безбедност саобраћаја

⁵ Показатеље стања безбедности саобраћаја можемо поделити на (1) број и последице саобраћајних незгода као коначан одраз небезбедности саобраћаја (outcomes), и (2) показатеље перформанси (indicators) безбедности саобраћаја – SPI – Safety Performance Indicators, од којих се најчешће користе они који се односе на карактеристике понашања као што су прекорачење брзина, стопа вожње под утицајем алкохола или употреба сигурносног појаса. Ово је најчешће прихваћена подела показатеља у научној области безбедности саобраћаја.

У последњих десет година у научној области безбедности саобраћаја највећа пажња се посвећује показатељима перформанси безбедности саобраћаја (indicators) – SPI. Традиционални концепт праћења стања безбедности саобраћаја је подразумевао да се стање прати тако што се прате незгоде и њихове последице, па се поставило питање да ли се постојеће стање може схватити и на друге начине пре страдања у саобраћају. Проучавање SPI је нарочито важно и са аспекта хуманости, јер је свакако моралније оцењивати стање на основу индикатора који су у непосредној вези са настанком и последицама саобраћајних незгода него са коначним бројем и исходима саобраћајних незгода (Кукић et al, 2010:79). (http://ec.europa.eu/transport/wcm/road_safety/erso/data/Content/performance_indicator_statistics.htm, 10.03.2012.)

2011. години у Србији је забележено повећање броја погинулих и тешко повређених пешака у односу на 2010. годину. У току 2011. године погинула су 183 пешака, за разлику од 2010. године када је на нашим путевима погинуло 169 пешака. Повећање броја погинулих пешака у 2011. години износи 8,3%.

На основу прегледа одређеног броја најважнијих светских извештаја стања безбедности саобраћаја, пешаци су сврстани у категорију најрањивијих учесника у саобраћају. Закључци извештаја позивају на реализацију низа акција на свим нивоима у циљу знатног смањења броја погинулих пешака. Посебно ризичну категорију пешака чине деца пешаци и пешаци старији од 65 година живота. У извештајима који наглашавају угроженост пешака највише предњачи Светска здравствена организација (ВНО). Ова међународна институција у програмима унапређења безбедности саобраћаја, значајан сегмент посвећује заштити рањивих категорија учесника у саобраћају, деца, старим особама и особама са инвалидитетом⁶. Статистички показатељи у Србији недвосмислено указују да су старе особе (особе преко 65 година старости) категорија пешака која је најугроженија. Анализом погинулих пешака у последњем петогодишњем периоду од 2007. до 2011. године, више од 43% погинулих пешака припада старосној категорији изнад 65 година живота.



Графикон 1 и 2. Показатељи страдања пешака у Србији, период 2006 – 2011. година

Учешће погинулих пешака у укупном броју погинулих лица у периоду од 2006. до 2011. године је око 25%. Због чињенице да су пешаци високо угрожена категорија учесника у саобраћају, мере и акције у циљу смањења броја и последица саобраћајних незгода са пешацима морају бити приоритет, како на националном тако и на локалном нивоу. Активности на пољу унапређења безбедности пешака је потребно реализовати у свим областима деловања од едукације, преко инжењерских мера, окружења и законске принуде.

3. МЕТОД

У првом делу рада је приказана анализа страдања пешака – применом алата мапирања ризика по општинама Србије. Други део рада представља меру засновану на побољшању законске принуде применом интелигентних транспортних система у функцији безбедности саобраћаја, потпуно новим решењем система видео надзора за надгледање пешачких прелаза. У првом делу рада представљено је издвајање ризичних општина код којих је у односу на друге општине у земљи изражено страдање пешака. Анализа се заснива на подацима о броју погинулих пешака и броју саобраћајних незгода са настрадалим пешацима⁷.

Полазећи од чињенице да свака саобраћајна незгода са пешаком може бити кобна, као и да су саобраћајне ситуације у којима долази до контакта пешака и возила довољно озбиљне за дефинисање конфликта високог нивоа ризика, анализирани су све саобраћајне незгоде са настрадалим пешацима. Поред ових незгода посебно су издвојене саобраћајне незгоде са смртно настрадалим пешацима. Тако су препознате општине у којима се догађају најтеже саобраћајне незгоде са пешацима. Урађене анализе су довољно поуздане за дефинисање конкретних проблема са којима се суочавају поједине локалне самоуправе.

Методологија мапирања ризика извршена је у складу са постојећом усвојеном методологијом издвајања релевантног ризика страдања, са одређеним одступањима (Кукић et al, 2010:79). Одступања се односе на избор два ризика за мапирање. Први је добијен на основу броја погинулих пешака по општинама, а други на основу броја саобраћајних незгода са настрадалим пешацима.

⁶ http://www.who.int/violence_injury_prevention/road_traffic/en/, 12.03.2012.

⁷ МУП Републике Србије, Јединствени информациони систем, експорт базе података о саобраћајним незгодама за 2011. годину.

$$JРПОГ = \frac{Бр.ПОГ}{Бр.становника} \cdot 100.000 \quad (1)^8$$

$$СРПОГ = \frac{Бр.ПОГ}{Бр.рег.мотвозила} \cdot 10.000 \quad (2)$$

$$JPCНнас = \frac{Бр.СНнас}{Бр.становника} \cdot 100.000 \quad (3)$$

$$СРСНнас = \frac{Бр.СНнас}{Бр.рег.мотвозила} \cdot 10.000 \quad (4)^9$$

Методологија подразумева израчунавање вредности јавног и саобраћајног ризика страдања пешака у саобраћају, обраде добијених резултата, затим расподеле резултата по општинама и дефинисања ширине класе за рангирање ризика (Hill et al, 2010:26). Посебно су анализирани вредности ризика добијеног на основу броја погинулих пешака и ризика добијеног на основу настрадалих пешака. Резултати истраживања страдања пешака, мале ризика и подела по класама за све четири категорије ризика страдања, приказане су на слици 1.

4. РЕЗУЛТАТИ

Вредности добијених резултата су знатно различите од општине до општине. Локалне самоуправе које се посебно издвајају као општине са високом нивоом ризика страдања пешака су: Лапово, Дољевац, Уб, Александровац, Жабал, Нови Пазар, Сурчин, Смедерево. Ове општине су у погледу истраживаних ризика окарактерисане као високо ризичне општине у погледу страдања пешака на својим путевима. У поређењу са резултатима истраживања из 2010. и 2009. године ризици страдања пешака на територијама ових општина су и даље веома високи¹⁰. Посебно забрињава чињеница да се на територијама појединих општина годинама догађају саобраћајне незгоде са погинулим пешацима, због обарања пешака на аутопуту.

По овим видовима саобраћајних незгода издвајају се општине Лапово и Дољевац. Београдске општине Савски Венац, Врачар, Звездара, Палилула, Стари град, Раковица, Младеновац и Вождовац су издвојене као општине са веома високим ризиком догађања саобраћајних незгода са настрадалим пешацима. У односу на ризик настанка незгода са настрадалим пешацима посебно се издваја Савски венац где је у 2011. години забележена вредност ризика ЈР СНнас од 214,1. Друга најризичнија општина у односу на исти показатељ је општина Стари град у којој је такође забележена висока вредност ризика од 97,2, али опет знатно мања од ризика у општини Савски венац. Општина Савски венац је саобраћајно чвориште Београда, сви путеви и улице на територији општине се налазе у насељу. Општину карактерише пролазак магистралног пута кроз Београд (Савска улица) и примарне градске саобраћајнице (улица Кнеза Милоша, Немањина), део Булевара ослобођења такође се налази на територији општине, трг Димитрија Туцовића (трг Славија), трг Аутокоманда, Стари железнички и Бранков мост, укључење и искључење са аутопута, односно моста Газела. Поред ових саобраћајно неуралгичних тачака Београда готово сваки део општине представља зону велике атракције за пешаке. Ово су најважнији разлози повећаног страдања пешака на улицама Савског венца у односу на друге општине у Србији. И поред чињенице озбиљности и сложености проблема који је производ великог броја саобраћајних незгода и конфликта возило-пешак, ова општина се не може похвалити посебним мерама унапређења безбедности пешака у циљу смањења њиховог страдања.

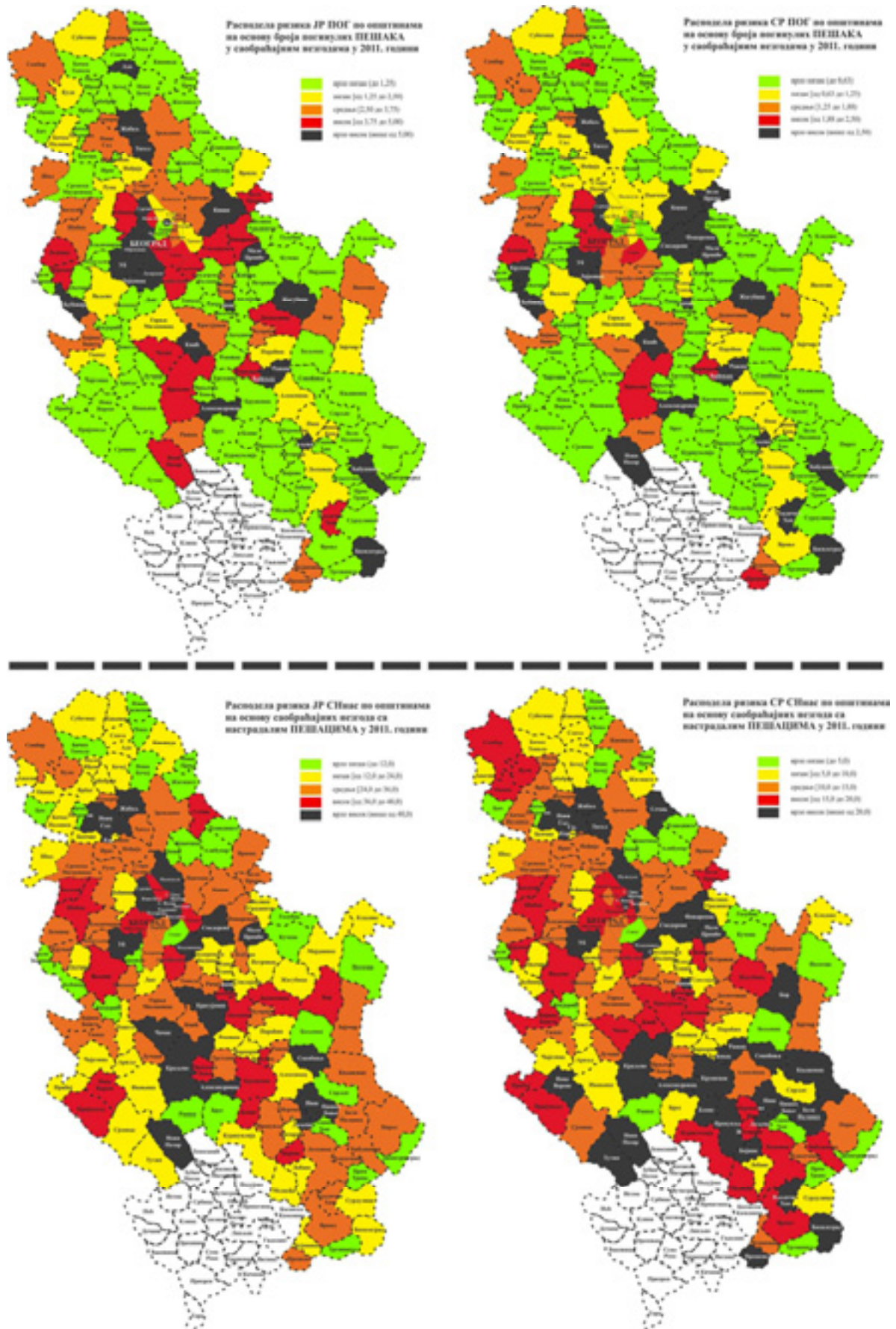
Проблем страдања пешака у другим ризичним општинама има другу генезу у односу на општину Савски венац. Заједничко за све ризичне општине у Србији је да се проблем не решава системски. Нажалост, проблем зависи од низа случајних фактора који у мањој или већој мери утичу на смањење или повећање броја настрадалих пешака. Као пример је издвојена општина Чукарица која на својој територији у 2011. години није имала погинуле пешаке у незгодама, за разлику од броја повређених пешака, на основу чега је сврстана у ред општина са високим нивоом ризика страдања пешака.

Постоје општине које у односу на своју величину, смањен обим саобраћаја и број становника припадају високо ризичним општинама у погледу страдања пешака. За високу вредност ризика у овим општинама је довољно имати најмање једну незгоду са погинулим пешаком. У односу на добијене резултате ово је карактеристика већине мањих општина у Србији, али је посебно изражена на југу и југоистоку земље. У карактеристичну групу општина спадају Босилеград, Ражањ, Прешево, Трговиште и Крупањ. Припадност категорији ризика код ових општина се разликује из године у годину.

⁸ ПОГ – број погинулих лица.

⁹ СН нас – број саобраћајних незгода са настрадалим лицима.

¹⁰ Истраживање страдања пешака по општинама Србије, Агенција за безбедност саобраћаја, <http://www.abs.gov.rs/istrazivanje.html>, 12.03.2012.



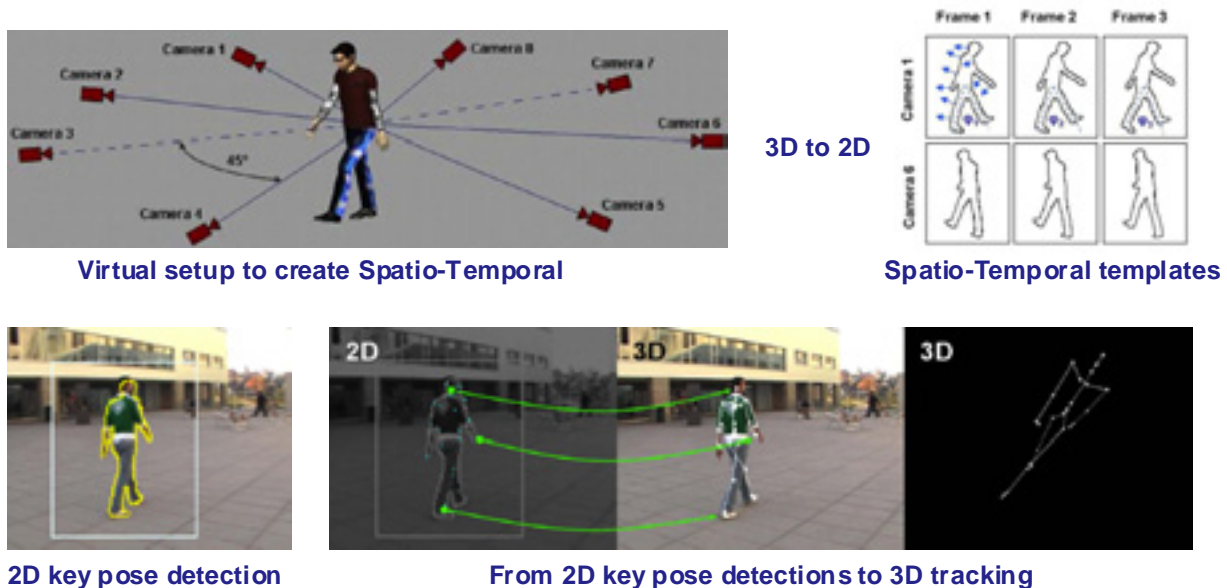
Слика 1. Мапе ризика страдања пешака по општинама Републике Србије у 2011. години

Позитивне или негативне промене вредности ризика страдања нису резултат спровођења мера безбедности саобраћаја. Наиме, у овим општинама се не предузимају никакве мере, како оне намењене пешацима, тако и мере намењене другим учесницима у саобраћају. Тако је вредност ризика страдања пешака у овим општинама у потпуности случајна променљива.

5. СИСТЕМ ЗА НАДГЛЕДАЊЕ ПЕШАЧКОГ ПРЕЛАЗА КАО МЕРА УНАПРЕЂЕЊА БЕЗБЕДНОСТИ ПЕШАКА

Примена интелигентних транспортних система све више постаје незаобилазна мера у области безбедности саобраћаја. Део ових система су и системи за спровођење законске принуде, односно системи за откривање саобраћајних прекршаја. Тренутно су најраспорстрањенији системи за откривање прекршаја прекорачења брзине и системи за откривање прекршаја непоштовања светлосне саобраћајне сигнализације – односно прекршаја пролазака на црвено светло семафора. Већина општина не пропознаје или нема квалитетан превентивни механизам за повећање безбедности пешака. Закон о безбедности саобраћаја на путевима је омогућио коришћење видео материјала за извођење доказа о учињеном прекршају (Закон о безбедности саобраћаја на путевима – ЗоБС, „Сл. гласник РС“ бр. 41/09, 53/10 и 101/11). У двогодишњој примени Закона у Србији, веома добри резултати су постигнути на пољу примене система видео надзора. Поред чињенице да су видео снимци и фотографије учињених прекршаја неопорив доказ на суду, примена ових система омогућава спровођење идеје да небезбедни учесници у саобраћају финансирају безбедност саобраћаја. Практичност примене и ефекат који ови системи имају на све учеснике у саобраћају је потврдио потребу за прихватањем система видео надзора као стандардних алата за смањење страдања на путевима.

Улога система видео надзора на пољу унапређења безбедности саобраћаја је вишеструка. Системи видео надзора делују превентивно на начин да возача одвраћају од евентуалног чињења прекршаја због страха од сигурне казне, у чему се огледа њихов највећи допринос. Такође, ови системи имају велику улогу и код утврђивања чињеничног стања у случају настанка саобраћајних незгода, што доприноси квалитетнијем и бржем расветљавању догађаја и на тај начин поново унапређењу безбедности саобраћаја.



Слика 2. Приказ развоја система праћења пешака са прелазом из „2D“ у „3D“ детекцију покрета

Системи за мерење прекршаја прекорачења брзине кретања возила се најчешће налазе у три варијанте. Прву варијанту чине системи који обавештавају возача о његовој брзини кретања на начин да возач јавно добија информацију о евентуалном прекорачењу брзине. Јавно обавештење о чињењу прекршаја сугестивно делује на возача који након обавештења о прекршају најчешће смањује брзину кретања. Другу групу система чине системи за откривање саобраћајних прекршаја мерењем брзине кретања возила и снимањем возила (регистарских таблица) у доласку или одласку. Ова група система захтева одговарајућу телекомуникациону инфраструктуру за повезивање са информационим центром који се најчешће налази у полицији. На овај начин систем видео надзора постаје део система за аутоматско откривање саобраћајних прекршаја.

У трећу групу улазе системи за мерење прекорачења брзине кретања на деоници пута, који раде на принципу мерења средње брзине кретања возила од тачке до тачке. Ови системи се углавном примењују на путевима вишег ранга – најчешће аутопутевима и путевима са физички одвојеним коловозним тракама са више саобраћајних трака по смеру.

У примени интелигентних транспортних система у функцији безбедности саобраћаја најмање се одмакло у погледу заштите пешака, посебно на пешачким прелазима који нису семафорисани и који нису покривени видео надзором. Чињеница да се велики број саобраћајних незгода са настрадалим пешацима догађа у насељу на пешачким прелазима, захтева развој система којим ће бити превазиђен проблем откривања ових прекршаја. Уједно примена система ће допринети да возачи постану свесни чињенице да се и овај сегмент поштовања саобраћајних прописа унапређује, применом уређаја који ће омогућити санкционисање свих који не поштују обавезу пропуштања пешака на пешачком прелазу. У овом делу рада представљен је модел система који врши детекцију прекршаја возача због непропуштања пешака на обележеном пешачком прелазу. Модел је у почетку био развијан у *Computer Vision Laboratory*¹¹ у Лозани, у Швајцарској (Dimitrijevic et al, 2007: Doctoral dissertation).

Систем за надгледање пешачких прелаза функционише преко система камера, док мозак система чини софтвер којим се врши претрага снимљеног материјала и издвајање фотографија, видео секвенци и снимака на којима је регистрован прекршај возача због непропуштања пешака на обележеном пешачком прелазу. Идеја о креирању система је произашла из чињенице да је потпуно непрактично пратити снимљени материјал у 24h или дужем временском периоду. Ово би захтевало издвајање потпуно истог периода док систем ради, а самим тим и већи број људи који би пратили и процењивали саобраћајне ситуације непропуштања пешака на обележеном пешачком прелазу. Наиме, није довољно покрити одређену тачку на путној мрежи системом видео надзора који захтева константно праћење од стране оператера. Суштина алгоритма на коме се заснива систем за надгледање пешачких прелаза је у томе што је „обучаван“ да сам издваја одређене спорне ситуације које се могу окарактерисати као прекршај. Дакле, алгоритам се заснива на порепознавању и анализи покрета и начина кретања, у конкретном случају пешака и возила.

Примена алгоритма система је намењена конкретној мери – надгледању пешачких прелаза који нису покривени семафорима, и своју највећу примену може пронаћи на деоницама путева и улица са појачаним интензитетом саобраћаја, у насељима, непосредној близини школа или других објеката атракције за све пешаке, посебно за најмлађи и најстарији узраст пешака – с обзиром на њихову изложеност опасностима и чињеници да су најрањивији. Обрађени материјал се приказује у виду скупа фотографија или видео секвенци на којима се види тренутак у коме је начињен прекршај, као и регистарске ознаке возила којим је прекршај учињен.



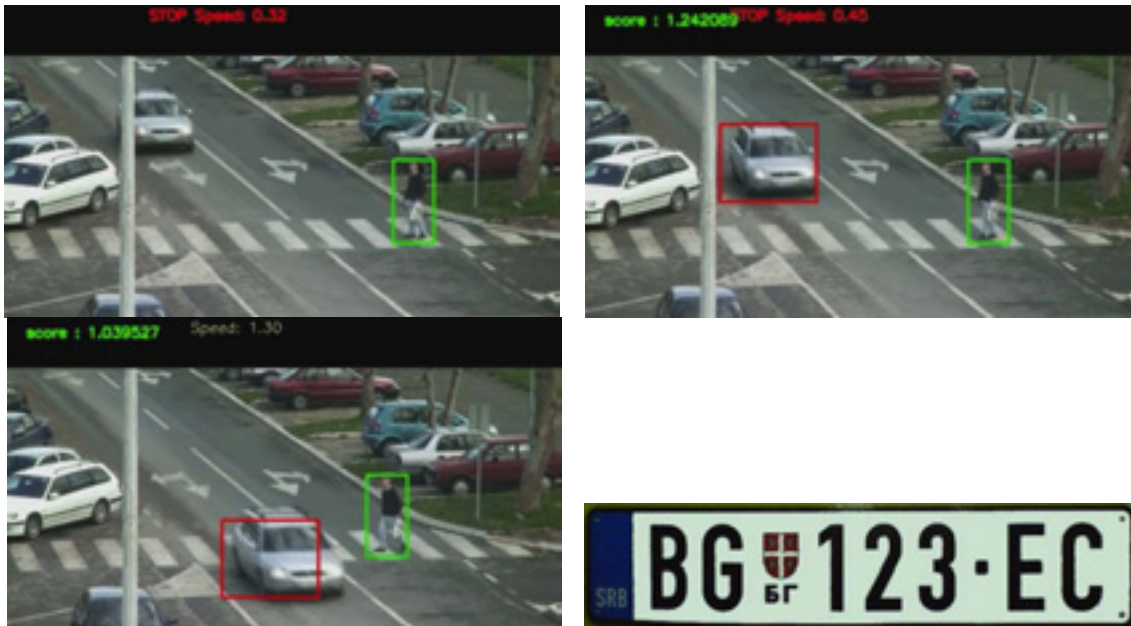
Слике 3 и 4. Пример детекције кретања пешака и возила, пешачки прелаз у Београду

Група истраживача је тестирала алгоритам на два пешачка прелаза у Београду који нису семафорисани. Локација првог пешачког прелаза је била у улици Омладинских бригада преко пута општине Нови Београд, док је локација другог пешачког прелаза Гандијева улица у непосредној близини „Имо центра“. Обе локације се налазе у зони велике атракције за пешаке што је омогућило квалитетно анализирање већине спорних саобраћајних ситуација у реалном окружењу, на основу којих је потребно донети одговарајуће одлуке.

Обрадом видео материјала вршено је обучавање система за препознавање „сигурних“ саобраћајних прекршаја возача због непропуштања пешака на обележеном пешачком прелазу. Алгоритам је обучаван

¹¹ Алгоритам софтвера је првобитно развијан за медицинске потребе, у области ортопедије и прављења вештачких екстремитета који oponашају природне људске покрете. Модел је развијан у *Swiss Federal Institute of Technology (EPFL), Lausanne, Switzerland* и саставни је део докторске дисертације (Dimitrijevic et al, 2007: Doctoral dissertation).

да у групи пешака разликује сваког пешака посебно, као и да у одређеном моменту преузима праћење са пешака који завршава прелазак пута на пешака који ступа на пешачки прелаз. Такође, алгоритам је обучаван да препознаје ситуације у којима мајка гура колиџа са дететом, или га води преко улице држећи га за руку. У овом случају систем препознаје мајку, дете и колиџа као јединствени објекат.



Слика 5. Пример откривања прекршаја системом четири фотографије

Алгоритам на унапред дефинианој зони почиње истовремено праћење и возила и пешака. Истовремено се мери брзина возила и брзина кретања пешака, али и начин кретања пешака што доприноси регистровању нагле промене брзине кретања и пешака и возила. Ово су теже варијанте конфликта возило-пешак у ком би у случају изостанка реакције једног од учесника дошло до обарањ пешака. Примена четири фотографије је преузета из испробаног и усвојеног модела процесуирања саобраћајних прекршаја регистрованих применом система видео надзора за детекцију саобраћајних прекршаја у Граду Београду.

6. ЗАКЉУЧАК

Примени било које мере у области безбедности саобраћаја претходи детаљно истраживање стања, дефинисање проблема, препознавање ширег и ужег локалитета проблема и анализа потенцијалних узрока. Изградња тротоара, проширење банкина, улична расвета, успоривачи брзине, јасно уочљиве ознаке на коловозу, заштитне ограде, саобраћајна сигнализација, уређење паркиралишта због смањења броја непрописно паркираних возила, сарадња са локалним медијима, су неки од елемената којима ће се сигурно унапредити безбедност свих учесника у саобраћају, а посебно пешака.

Анализа страдања пешака по општинама Србије и примена алата мапирања ризика је добар пример издвајања општина код којих је препозната већа вероватноћа страдања пешака у односу на друге општине у земљи. Добијене резултате истраживања не треба прихватати као коначан одраз стања безбедности или небезбедности пешака. Ово произилази из чињенице да је веома мали утицај појединих локалних самоуправа на промене стања у погледу повећања или смањења страдања у саобраћајним незгодама. Одређени резултати истраживања и даље су случајне променљиве, посебно у општинама на југу и југоистоку земље. Са друге стране имамо општине код којих је поуздано идентификован пробелем страдања пешака, али нема одговарајућих активности како би се тај број смањило. У циљу успостављања система безбедности саобраћаја у коме сваки чинилац зна своје место, улогу и одговорност проблем изостанка одговарајућих активности мора бити превазиђен. Немогућност предлога и реализације мере је често производ незнања посебно изражен на локалном нивоу. Како би се овај проблем на најбржи начин превазишао, поред похађања семинара и курсева из области безбедности саобраћаја, пожељно је међусобно повезивање локалних тела за безбедност саобраћаја, размена искуства и најбоље праксе. Обво је посебно важно за квалитетан избор одговарајуће „доказане“ мере за решење одређеног проблема на територији једне општине.

У односу на постигнуте добре ефекте примене система видео надзора у Србији (пре свега у Београду) пожељно је наставити развој и промоцију примене система видео надзора као стандардног алата на пољу унапређења безбедности саобраћаја у Србији. Позитивна искуства забележена у Београду могу бити пример осталим локалним самоуправама да нешто слично развијају на својим територијама. То наравно може бити у знатно мањој мери у односу на број локација, уређаја и успостављену инфраструктуру система видео надзора у Београду, али свакако довољно за „покривање“ одређеног броја најкритичнијих тачака једне општине. Посебна важност успостављања система видео надзора за детекцију саобраћајних прекршаја у Београду јесте дефинисање облика и форме неопходних елемената за покретање прекршајног поступка од стране судова. Овим се отклањају дилеме које се тичу припреме и обраде доказног материјала за подношење захтева за покретање прекршајног поступка.

Покретање иницијативе за инсталирање система видео надзора у једној општини, мора да укључи најмање три чиниоца система безбедности саобраћаја и то: локалну самоуправу (локално тело за безбедност саобраћаја и извршни орган јединице локалне самоуправе), полицију и суд. Овим примена система видео надзора има и секундарни ефекат (који је свакако позитиван) а који се огледа у унапређењу координације и сарадње више институција система безбедности саобраћаја на локалном нивоу.

7. ЛИТЕРАТУРА

- [1] Dimitrijevic, M., (2007). *Spatio-Temporal 3D Pose Detection and Tracking*, Computer Vision Laboratory, Swiss Federal Institute of Technology (EPFL), Lausanne.
- [2] Elvik, R. & Vaa, T. (2004). *The handbook of road safety measures*. Elsevier.
- [3] European Transport Safety Council, (2001). *TRANSPORT SAFETY PERFORMANCE INDICATORS*. Brussels.
- [4] Hill, J. (2010). *EuroRAP202: Risk Mapping Manual*, European Road Assessment Programme, Brussels.
- [5] Кукић, Д. (2010). *Ниво безбедности саобраћаја у локалним заједницама* (магистарски рад). Универзитет у Београду. Саобраћајни факултет. Београд.
- [6] Липовац, К. (2008). *Безбедност саобраћаја*. ЈП "Службени лист". Београд.
- [7] Липовац, К., Јовановић, Д., Башић, С. (2007). *Угроженост деце и старих у саобраћају, расподела ризика по општинама Републике Србије*, II семинар Улога локалне заједнице у безбедности саобраћаја, (Зборник радова), стр. 73-82, Универзитет у Београду, Саобраћајни факултет
- [8] Вујанић, М., Липовац, К. и Јовановић, Д. (2008). *Концепт управљања безбедношћу саобраћаја у локалним заједницама*. III семинар Улога локалне заједнице у безбедности саобраћаја (Зборник радова), стр. 5-16, Криминалистичко-полицијска академија. Земун.
- [9] Вујанић, М., Липовац, К. и др. *Пројекат „Стратегија планирања развоја и примене интелигентних транспортних система (ИТС) Републике Србије у функцији безбедности саобраћаја“*, Универзитет у Београду, Саобраћајни факултет и ЈП „Путеви Србије“, Београд.
- [10] Агенција за безбедност саобраћаја Републике Србије, (2011). *ИСТРАЖИВАЊЕ СТРАДАЊА ПЕШАКА ПО ОПШТИНАМА РЕПУБЛИКЕ СРБИЈЕ*.
- [11] МУП, Управа саобраћајне полиције ПУ за град Београд (2011). *ЕФЕКТИ ИМПЛЕМЕНТАЦИЈЕ СИСТЕМА ВИДЕО НАДЗОРА ЗА ДЕТЕКЦИЈУ САОБРАЋАЈНИХ ПРЕКРШАЈА У ГРАДУ БЕОГРАДУ. X саветовање „Унапређење полицијских послова у безбедности саобраћаја“*, Врњачка Бања.
- [12] *ЗАКОН О БЕЗБЕДНОСТИ САОБРАЋАЈА НА ПУТЕВИМА* – ЗоБС, Службени гласник Републике Србије број 41/09, 53/10, 101/11.
- [13] http://www.who.int/violence_injury_prevention/road_traffic/en/, 12.03.2012.
- [14] http://ec.europa.eu/transport/wcm/road_safety/erso/data/Content/performance_indicator_statistics.htm, 10.03.2012.
- [15] <http://www.abs.gov.rs/istranzivanja.html>, 12.03.2012.

ГЕОПОЗИЦИОНИРАЊЕ ВИДЕО СНИМКА У ЦИЉУ УТВРЂИВАЊА ПОЛОЖАЈА ОБЈЕКТА ПОРЕД ПУТА

GEOPOSITIONING OF VIDEO FOOTAGES IN ORDER TO IDENTIFY POSITION OF THE ROAD STRUCTURES

Марија Ђорђевић¹, Саша Тричковић², Ненад Марковић³

Резиме: Вођење евиденције о путу и објектима поред пута је полазна основа за анализу свих појава на путу и предуслов за дефинисање мера унапређења безбедности саобраћаја у локалној заједници. У досадашњој пракси положај неке тачке на путу био је одређиван стационажом пута. Увођење ГПС координата као елемент позиционирања омогућава да положај неке тачке буде одређен независно од расположивих података о путу. У овом раду су описане могућности прикупљања података опремом за геореференцирање. Приказан је случај масовног премера односно прикупљање података о уочљивим објектима на сачињеном видео запису. Поред тога, описан је начин рада у софтверима који служе за геореференцирање видео снимка приликом канцеларијске обраде и указано је на предности примене савремених технологија у управљању саобраћајном инфраструктуром.

Кључне речи: ЕВИДЕНЦИЈА ОБЈЕКТА, ГПС КООРДИНАТЕ, ОПРЕМА ЗА ГЕОПОЗИЦИОНИРАЊЕ

Summary: Keeping records on road and road structures is the base for analyzing all occurrences on road and prerequisite for defining measures for the traffic safety improvement in a local community. In former practice the position of certain spots was being identified by road chainage. Implementation of GPS coordinates as positioning elements enables the position of a certain spot to be identified independently of disposable road data. This paper presents possibilities of data collection by georeferencing equipment. The case of mass mensuration, i.e. collection of data on noticeable objects on the video record is represented here. Additionally emphasized are the modes in software systems that are used for georeferencing of the video footage during office processing and advantages in implementation of modern technologies in traffic infrastructure management.

Key words: RECORD ON STRUCTURES, GPS COORDINATES, GEOREFERENCING EQUIPMENT

1. УВОД

Вођење евиденције о путу и објектима који се налазе поред пута или су саставни део пута неизоставна је радња приликом утемељења фактора безбедности саобраћаја пут-околина пута. Утврђивање положаја пута и објекта поред пута основ је за процену стања безбедности било да се ради о саобраћајној сигнализацији и опреми пута или објектима који могу утицати на прегледност. У досадашњој пракси, положај неке тачке на путу био је везан за стационажу осовине пута у висини које се налази предметни објекат. Узимајући у обзир чињеницу да промене које се дешавају на терену (реконструкција пута, изградња обилазнице, итд) често нису испраћене редовним ажурирањем података у референтном систему⁴, неопходно је било трагати за новим начином детерминисања пута и његове околине. Увођење ГПС координата као елемент позиционирања омогућава да положај неке тачке буде одређен независно од расположивих података о стационажи пута. Утврђивање позиције тачака на овај начин, узимајући у обзир могућности савремених софтвера, уводи концепт евиденције путева у нашој земљи у савремени свет најновијих технологија.

¹ Ђорђевић Марија, дипл.инж.саоб, Јавно предузеће "Путеви Србије", Булевар краља Александра 282 Београд, marija.djordjevic@putevi-srbije.rs

² Тричковић Саша, инж.електротехнике, Јавно предузеће "Путеви Србије", Булевар краља Александра 282 Београд, sasa.trickovic@putevi-srbije.rs

³ Марковић Ненад, дипл.инж.саоб, Саобраћајни факултет, Војводе Степе 305, Београд, n.markovic@sf.bg.ac.rs

⁴ дефинише мрежу путева поделом на деонице, чија је стационажа дефинисана

У раду је приказан начин геореференцирања видео снимка и примена таквог материјала у даљој обради прикупљања масовног броја података на основу сачињеног видео снимка. Описани софтвери генеришу базу података о позицијама објеката (координате⁵) и свим неопходним атрибутима. Такође омогућавају просторно приказивање ових података јер су врста ГИС алата.

2. ТЕРЕНСКЕ АКТИВНОСТИ НА ПРИКУПЉАЊУ ПОДАТАКА

Прикупљање сирових података чијом се обрадом формирају релационе базе података захтева теренске активности - "снимање" пута. Неопходна опрема може се монтирати на било које возило и састоји се од видео камере (напред и позади), преносног рачунара и ГПС пријемника. Угао под којим се постављају камере треба да омогући да се на снимку могу видети десна половина коловоза у односу на усмерење камере и појас поред пута (ради позиционирања објеката поред пута). Ради квалитетних резултата брзина кретања возила треба да буде између 40 km/h и 50 km/h.



Слика 1. Положај предње камере у возилу

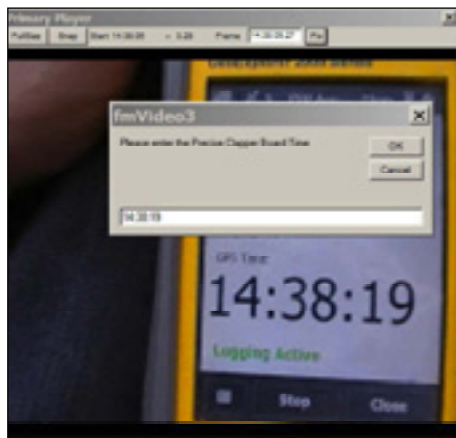
Резултат снимања је видео снимак (*.mod фајл) и скуп координата свих тачака путање којом се возило кретало (*.ssf фајл). Суштинске радње трансформисања сирових фајлова у погодне за даљи рад у софтверу односе се на геореференцирање сваког фрејма на снимку. Пошто је померај камере у односу на положај ГПС пријемника дефинисан, могуће је утврдити координату сваке тачке уочљиве на снимку који се репродукује кроз корисничку апликацију софтвера. Свака тачка на ГПС путањи садржи поред просторне информације и време кад је забележена њена позиција у простору. Врши се усклађивање ГПС времена и на тај начин се свакој секвенци - фрејму на снимку додељује положај снимка у том тренутку.



Слика 2. Приказ екрана преносног рачунара

Калибрација угла камере врши се због усклађивања угла под којим је камера била монтирана на носач и вредности која се у софтверу користи за све даље прорачуне. За усклађивање угла потребно је изабрати деоницу пута на снимку која је у правцу и где је константна брзина кретања. За даље прорачуне се усваја угао који се добије овом калибрацијом (на основу вредности угла добијеног из неколико фрејмова), и он често одступа од вредности која је препоручена (22°) с обзиром да је немогуће у пракси прецизно подесити камеру под овим углом.

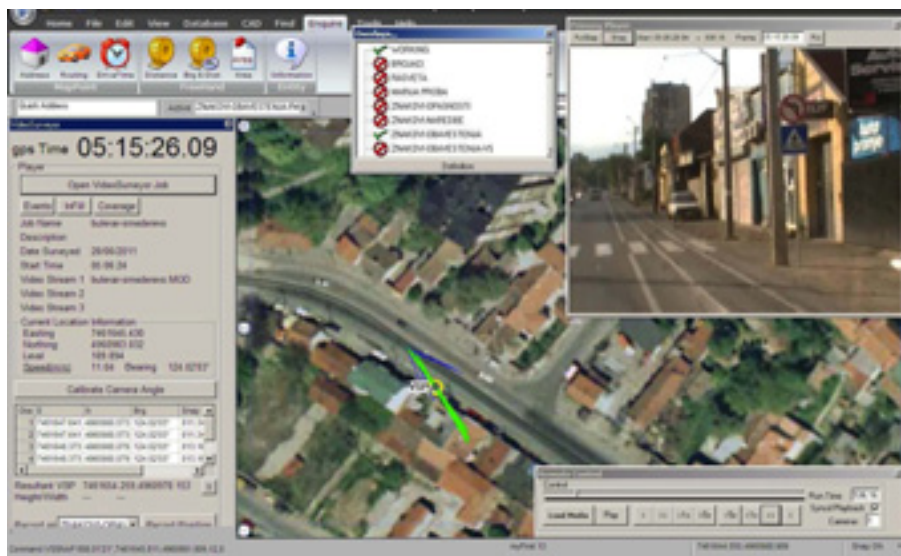
⁵ XYZ по Гаус Кригеру –пројекцији земље на цилиндар који тангира површину земље по изабраном меридијану, а осовина цилиндра лежи у равни екватора



Слика 3. Усклађивање ГПС времена на преносном рачунару са временом у софтверу

3. КАНЦЕЛАРИЈСКА ОБРАДА ПОДАТАКА – КРЕИРАЊЕ ГЕОПРОСТОРНИХ БАЗА ПОДАТАКА

Софтвер који се користи приликом канцеларијске обраде података је ГИС алат намењен за едитовање и анализу просторних података. Садржи разне опције, међу којима је и модул за накнадну обраду података видео премера. Резултат обраде података видео премера је база података о положају и свим неопходним атрибутима објеката који су предмет прикупљања. У фази канцеларијске обраде података користи се и софтвер који омогућава пренос података у или из ГПС пријемника и теренског рачунара и приказ и уређивање прикупљених података. За повећање тачности прикупљених података врши се диференцијална корекција података коришћењем АГРОС⁶ мреже Републичког геодетског завода.

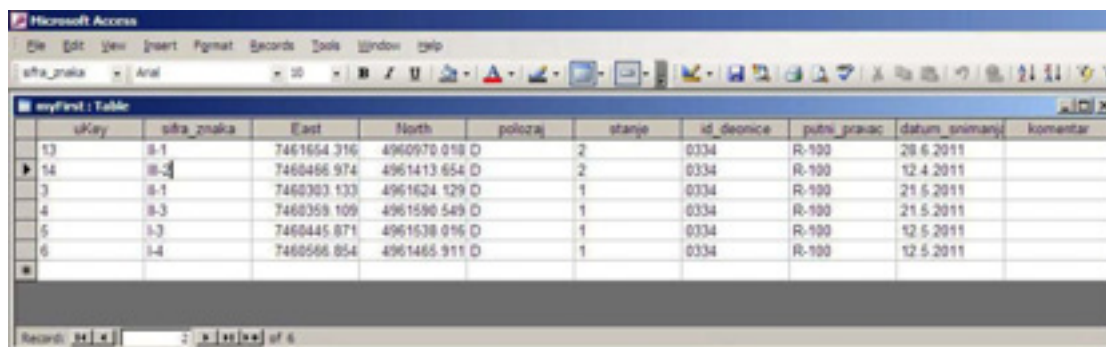


Слика 4. Приказ корисничког интерфејса приликом "снаповања" објекта

Како се ГПС пријемник монтира изнад левог предњег стуба возила, узима се да је скуп координата које представљају путању, приближно средина коловоза у случају двотрачних путева. Након уноса потребних фајлова, на корисничком интерфејсу (прозору) видљива је путања кретања возила и стрелицом означен смер кретања (вектора брзине). Могућност импортовања ортофото подлоге даје реалан приказ терена и омогућава лакши рад и проверу. На посебном прозору видљив је видео снимак. Када се на видео снимку уочи објекат, снимак се стопира и објекат се "снапује"⁷. Како се виртуелна локација објекта (Virtual Survey Point – VSP) одређује на основу пресека правих, поступак се понавља најмање два пута и то у размаку од 10-15 фрејмова.

⁶ Активна Геодетска Референтна Основа Србије, перманентни сервис прецизног сателитског позиционирања на територији Републике Србије, омогућава позиционирање детаљних тачака државног премера при изради и одржавању катастра непокретности

⁷ маркирање објекта 3Д курсором



uKey	sifra_znaka	East	North	položaj	stanje	id_deonice	putni_pravac	datum_snimanja	komentar
13	8-1	7461654.316	4960970.018	D	2	0334	R-100	28.6.2011	
14	8-2	7460486.974	4961413.654	D	2	0334	R-100	12.4.2011	
3	8-1	7460303.133	4961624.129	D	1	0334	R-100	21.5.2011	
4	8-3	7460359.109	4961590.549	D	1	0334	R-100	21.5.2011	
5	8-3	7460445.871	4961538.016	D	1	0334	R-100	12.5.2011	
6	8-4	7460566.854	4961465.911	D	1	0334	R-100	12.5.2011	

Слика 5. MS Access табела са унетим подацима

Након снимања позиције (Record Position), отвара се нови дијалог за унос атрибута објекта на унапред дефинисаном лејеру⁸. На пример код саобраћајних знакова уноси се податак о шифри знака, путу, деоници пута, положају, стању, запрљаности, датуму снимања. Сви забележени објекти део су табеле која се аутоматски формира у формату MS Access базе.

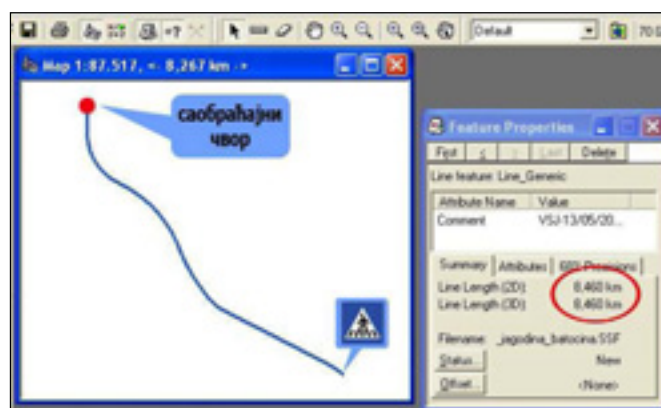
4. ПРИМЕНА ГЕОПРОСТОРНИХ БАЗА ПОДАТАКА

4.1. Управљање системом саобраћајне сигнализације

Управљање системом саобраћајне сигнализације односи се на систем мера које се примењују у циљу побољшања техничког регулисања саобраћаја као и праћење инвентара и стања саобраћајне сигнализације. Предуслов за то је постојање ажуриране базе података о саобраћајној сигнализацији. Као и остали ГИС алати и овај омогућава да саобраћајна сигнализација буде приказана у простору у односу на пут и друге објекте поред пута. Импортовање⁹ геореференцираних ортофото снимака доприноси бољој оријентацији и лакшем уочавању грешака. Различите групе објеката смештају се у различите лејере али их је могуће преклопити па тако анализирати положај вертикалне и хоризонталне саобраћајне сигнализације у односу на правац пружања пута, стање прегледности услед постојања дрвореда, положај саобраћајних прикључака итд. Избором конкретног тачкастог објекта отвара се прозор са приказом његових атрибута.

4.2. Одређивање стационаже помоћу ГПС координата

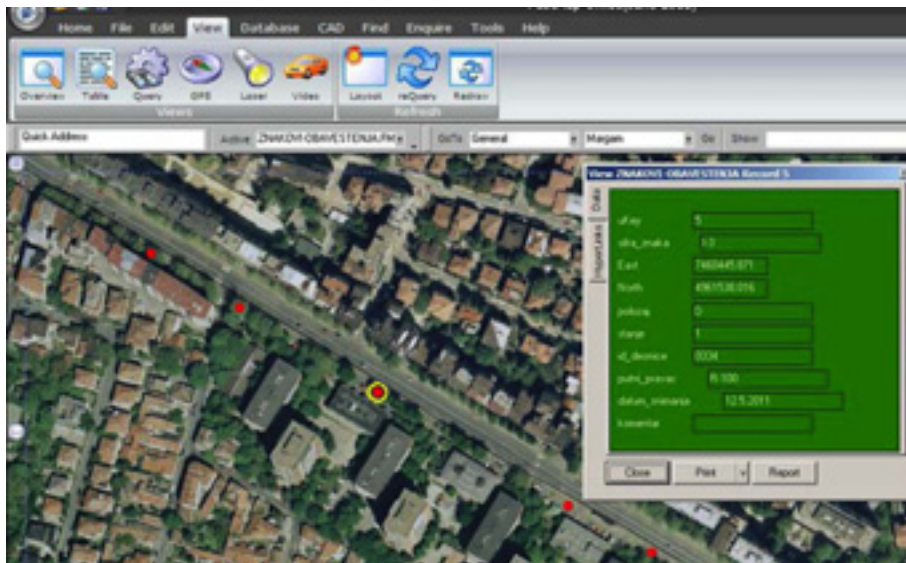
Применом софтвера за накнадну обраду података, утврђивање стационаже једноставна је радња и не захтева додатне активности. Снимљена путања којом се возило кретало (приближно средина коловоза) може се искористити за мерење стационаже до неког објекта. Софтвер нуди алат за мерење стационаже пута у висини неке тачке. Поступак се заснива на обележавању дела путање између тачке чија је стационажа позната (чворне тачке, државна граница) и тачке чија је стационажа потребна.



Слика 7. Одређивање стационаже саобраћајног знака у односу на чвор

⁸ *енг.* layer – слој, ниво. За посебне групе објеката формира се лејер у коме се дефинише изглед симбола објекта и скуп атрибута карактеристичних за ту групу објеката

⁹ *енг.* import - увоз



Слика 6. Положај саобраћајног знака на изабраној деоници пута са дијалогом за атрибуте

5. ЗАКЉУЧАК

Праћење развоја технологије обавезан је предуслов за квалитетно вођење евиденције о путу и објектима поред пута. Описан начин конвертовања сирових података прикупљених на терену у релационе базе података које имају просторну компоненту заснива се на геопозиционирању видео снимка. Наведени софтвери служе за управљање и обраду прикупљених података о простору и обезбеђују неопходне алате за управљање прикупљеним подацима. Омогућавају пренос података из ГПС пријемника и теренског рачунара и приказ и уређивање прикупљених података по повратку са терена као и приказ тих података инкорпорираних са векторском или растерском подлогом (картом), обраду ГПС позиционих података у смислу повећања њихове тачности, експортовање података у форматима ГИС и САД система или база података, креирање цртежа у жељеном размеру и њихово плотовање.

Базе података омогућавају праћење стања у одређеном периоду, а увођење просторне компоненте омогућава визуализацију објеката у односу на остале појаве. Предност је утолико већа што се само једним одласком на терен прикупи мноштво података неопходних за даље анализе. Могућност канцеларијске обраде података доприноси бољем искоришћењу времена приликом планирања распореда активности. Наведени систем омогућава једноставну претрагу базе података и могућност приказивања података путем боја и симбола.

Са аспекта управљања путевима и путном инфраструктуром, подаци о положају пута и објеката поред пута као и њихови атрибути треба да дају улазне параметре за процену стања пута и саобраћаја на њему. Важне управљачке одлуке морају бити резултат добре процене постојећег стања. Како је обавеза управљача пута, а то је на делу мреже локалних путева јединица локалне самоуправе, да прати стање безбедности пута, наведена опрема може бити користан алат за евидентирање стања пута и његове околине. ЈП "Путеви Србије" је у оквиру почетних активности стварања просторних база података наведену опрему користило за прикупљање података на државним путевима, али је она применљива и за локалну мрежу путева.

6. ЛИТЕРАТУРА

- [1] GPS Pathfinder® Pro series (2005). User guide, Trimble.
- [2] Trimble® FastMap™ Office Software (2009), Reference Manual, Trimble.
- [3] Jones, Ch. (1997). Geographical Information Systems and Computer Cartography, Prentice Hall, Harlow, England.
- [4] <http://www.rgz.gov.rs/agros> 12.03.2012.
- [5] <http://www.colorado.edu/geography/gcraft/notes/datum/datum.html> 11.03.2012.

ЗНАКОВИ СА ИЗМЕНЉИВИМ САДРЖАЈЕМ У ГРАДОВИМА И ЛОКАЛНОЈ ЗАЈЕДНИЦИ – ПРИНЦИПИ ПРОЈЕКТОВАЊА, НАБАВКЕ, ИНСТАЛАЦИЈЕ И ОДРЖАВАЊА

VARIABLE MESSAGE SIGNS IN CITIES AND LOCAL COMMUNITIES – PROJECTING, PROCUREMENT, INSTALLATION AND MAINTAINANCE PRICIPALS

Душан Шарковић¹, Синиша Костић², Игор Вукобратовић³

Резиме: Градови у Србији, а углавном и у региону, почињу са увођењем система базираним на ЗИП (знаковима са изменљивим приказом). Важно је на самом почетку добро упознати технологију и стандарде, свеобухватно сагледати проблеме и дефинисати принципе њиховог решавања. Таквим аналитичким и теоријским приступом град који почиње да уводи ЗИП ће добити једнообразне и препознатљиве системе који ће дуго годинам вршити функцију. Без таквог приступа постоји опасност од стихијских, разнородних решења која нису погодна за одржавање и интеграције у сложеније ситеме. У раду су објашњени неки принципи пројектовања савремених система управљања саобраћајем, предлажу се принципи пројектовања градских улица као и увођење неких естетских критеријума. Објашњени су они делови стандарда EN12966 који су важни за пројектанте и купце опреме и предложене су неке карактеристике знакова на начин како то стандард предвиђа. На крају је предложен начин одржавања знакова након истека гаранцијског периода.

Кључне речи: Знакови са изменљивим приказом, ЗИП; Безбедност саобраћаја; Регулисање саобраћаја; Интелигентни транспортни системи

Abstract: Cities in Serbia, and mostly in the region, are just introducing systems based on VMS (variable message signs). It is important in this very beginning to be aware in technology and standards, to have overall look and to define some principals. With such analytic and theoretical approach cities that start with VMS will get uniform and recognizable systems that will last for the years. Without such approach there is the danger of the ugly solutions that are not suitable for maintenance and integration. Article explains some principals of projecting up to date traffic control systems, suggests principals for projecting city boulevards and introduces some esthetic criteria. Parts of the standard EN12966 that are important for those who are projecting and buying are explained and some suggestions about sign performances in the cities are given, in the way that standard suggest. At the end some maintenance principles are given.

Keywords: Variable message signs, VMS; Traffic Safety; Traffic Control; Intelligent Transportation Systems

1. УВОД

Знакови са изменљивим приказом (у даљем тексту ЗИП) су они знакови на којима се приказана информација може променити. Они се значајније појављује тек у последњих 20-так година, када су LED диоде достигле ниво сјајности и стабилност која омогућава да се направи уочљив, поуздан и рентабилан саобраћајни знак. Још 90-тих година се јављају први стандарди и од тог момента започео је брзи развој који до данас не престаје. Могућност мењања приказа на знаку дала је неограничене могућности у погледу управљања саобраћајем па тада почињу да се јављају и сложени системи управљања саобраћајем. Ови системи интегришу неколико технологија које се такође убрзано развијају, тј. једна другу на неки начин јуре и подстичу у развоју. То су, поред LED технологије, комуникационе технологије, сензори, микропроцесорски уређаји, сателитске комуникације, камере,...а све је то праћено

¹ Душан Шарковић, дипл. инж. електронике, ДМВ, 18000 Ниш, dušan@dmv.rs.

² Синиша Костић, дипл. инж. електронике, ДМВ, 18000 Ниш, siki@dmv.rs.

³ Игор Вукобратовић, дипл. инж. саобраћаја, СИГНАЛ, Сомбор, vukobratovic@signal.co.rs

још бржим развојем софтверских технологија. Зато је, приликом избора опреме и пројектовања, веома важно познавати тренутно стање у технологијама и имати у виду могућности доградње, усавршавања и интеграције различитих подсистема. То подразумева и познавање одговарајућих стандарда јер стандарди дефинишу правац развоја технологије и гарантују квалитет и будућу компатибилност.

У Србији готово да и нема система који помоћу ЗИП управљају саобраћајем, међутим нова законска решења терају градове, а и обезбеђују им средства, да превентивно делују у циљу повећања безбедности. Поред безбедности, већи градови имају проблема и са ефикасношћу саобраћаја. У јутарњем и поподневном шпицу наступа колапс и крајње је време да се нешто предузме. Многи од ових проблема везаних и за безбедност и за ефикасност могу се решити помоћу ЗИП и они ће се у наредним годинама, извесно је, појавити. Сада је преломи моменат јер се сада утире пут савременим системима контроле саобраћаја базираним на ЗИП. Због тога је важно на самом почетку прописати нека правила тако да град који почиње да уводи ЗИП добије једнообразне и препознатљиве системе а не стихијска и разнородна решења. За већину српских градова управо сада је добар тренутак за израду стратегије опремања града савременим системима контроле саобраћаја или бар доношење аката који би регулисали нека техничка питања. Слична ситуација као у Србији је и у земљама региона.

Има пуно детаља о којима треба системски размишљати и водити рачуна на време. На пример, приликом изградње или реконструкције улица обезбедити напајање, темеље, уземљење и комуникацију како се касније неби копало из почетка; треба прописати неке естетске критеријуме како би сигнализација у целом граду била једнообразни и стилизована; знаке треба пројектовати тако да се не фаворизује ни један понуђач већ да се поштују препоруке стандарда и тренутно стање у технологији; треба водити рачуна да се технологија брзо развија па системи треба да буду отворени за касније дораде, интеграције и усавршавања; ЗИП морају бити погодни за одржавање јер треба да врше функцију бар 10 година... Треба имати и осећај о ценама различитих система и вредновати шта се увођењем новог система добија и колико то кошта. Треба планирати буџете и ефикасно спроводити набавке како се неби губило ни време ни новац... Једном речју, пред надлежнима у градовима је леп изазов али и пуно посла и велика одговорност у решавању свих ових проблема. Овај рад има за циљ да им помогне да проблеме везане за ЗИП, који су само један део свих проблема у саобраћају, сагледају свеобухватно, и да предложи принципе њиховог решавања. Наиме, у раду се не нуде конкретна решења већ, што је још важније, принципи решавања проблема са системским приступом и теоријским објашњењима. Основна метода којом су се аутори користили у анализи проблема и предлагању решења је искуство у овој области које је старо тачно онолико колико и сама технологија, 20-так година.

2. ПРИНЦИПИ ПРОЈЕКТОВАЊА СИСТЕМА УПРАВЉАЊА САОБРАЋАЈЕМ

Поред ЗИП, који су главни предмет овог рада, у управљању саобраћајем могу учествовати и други подсистеми као што су системи видео надзора, системи координације уличних семафора, радари, бројачи саобраћаја, метеоролошке станице, праћење возила градског саобраћаја, системи паркирања, системи праћења и контроле квалитета ваздуха, системи уличне расвете... Више оваквих подсистема који су међусобно у интеракцији и у интеракцији са контролним хардвером и софтвером представљају сложен систем управљања саобраћајем у граду. Ови остали подсистеми неће бити детаљно разматрани, овде ћемо се највише бавити знаковима са изменљивим приказом, али ћемо имати у виду да они могу да врше функцију и у далеко сложенијем систему који ће се временом дорађивати и усавршавати. Међутим, важно је да сви подсистеми поштују одређене принципе како би могли да се спрегну у сложен систем управљања саобраћајем а да при томе не спутају његов развој. Ти принципи су:

Принцип независности подсистема: Сваки подсистем треба да има могућност контроле и дијагностике тако да може да ради потпуно независно од других подсистема. Наравно, циљ је да сви системи раде интегрисано, нпр. када метеоролошка станица детектује бочни ветар онда треба приказати знак „бочни ветар“, али да би уопште могли да се интегришу, да бисмо могли да проверимо да ли раде исправно, да развијамо и мењамо алгоритме контроле, биће нам неопходни независне методе контроле и дијагностике. Неби требало да подсистеми буду „завезани“ један за други већ морају бити потпуно независни а тачке спајања ће им бити у посебним управљачким софтверима и хардверима.

Принцип отворености: Систем управљања саобраћајем је живи систем који се мења, развија и расте заједно са растом и развојем саобраћајница, обимом саобраћаја на њима и са развојем технологије. Зато сваки од подсистема мора бити отворен са описаним хардвером и комуникационим протоколима како би могао да се дорађује, усавршава и интегрише са осталом опремом. Уз подсистем треба испоручити и документоване софтверске модуле за командовање, дијагностику, такве да их други софтвери могу користити. Испоручиоце опреме треба уговором везати за те обавезе. Такође се уговором треба обавезати да ће у предвиђеном периоду експлоатације сарађивати у евентуалној доградњи система.

Принцип прикључења на мрежу: Основна комуникација се мора одвијати преко Етернета и то помоћу TCP/IP протокола. Сваки уређај мора имати могућност мрежне администрације (доделе статичке IP адресе и осталих мрежних параметара) и то без отварања уређаја. Поред основне Етернет комуникације пожељно је да сваки од система поседује и алтернативни комуникациони канал.

Принцип самодијагностике: Сваки од подсистема треба да прати и памти основне дијагностичке податке као што су неисправности у раду, моменат укључења или промене режима рада, разни аларми и сл. Ту спада и самодијагностика исправности LED диода која је описана у наставку. Подсистеми треба да поседује прецизан сат реалног времена и уз сваки догађај треба меморисати и тачно време дешавања.

Принцип логова и привилегија у командовању: Увид у рад система и контрола се може извршити са више места као што су главна оперативна соба, полиција, секретаријат за саобраћај, фирме које врше одржавање... Сви ови корисници, у складу са својим привилегијама, могу имати увид у рад система али се несме дозволити да свако од њих командује системом. За командовање системом морају бити прописани протоколи, правила рада и привилегије. Свако ко управља се мора логовати и о свакој његовој акцији остаје трајни запис тј. лог.

3. ПРИНЦИПИ ПРОЈЕКТОВАЊА ГРАДСКИХ УЛИЦА

Као што је већ речено систем управљања саобраћајем у граду је веома сложен. Он се не састоји, као некад, само од фиксне вертикалне и хоризонталне сигнализације. Захтеви су данас далеко већи, на улицама је далеко више аутомобила него пре само десетак година, а и технологија нам даје више могућности да пратимо и контролишемо саобраћај. Зато је потребно је свеукупно сагледати потребе града и електричну и комуникациону инфраструктуру дуж градских булеvara прилагодити новим захтевима. Најпогодније је то радити приликом реконструкције или приликом изградње нових булеvara.

Међутим нови пројекти често изгледају као да су рађени пре тридесетак година, у њима нема ничега од савремених система. Дешава се да се нови булевар заврши и одмах након тога ту монтирају уређаји који се прикључују на уличну расвету која се напаја само ноћу што је далеко скупље и мање поуздано решење од напајања преко сталне електричне мреже. И ако можда тренутно нема захтева за савременим системима то није разлог да се не планира и изведе одговарајућа инфраструктура за системе за којима ће се извесно појавити потреба, и то веома брзо. Далеко је јефтиније и поузданије планирати на време и изводити радове у току реконструкције или изградње булеvara него касније то радити од случаја до случаја. Често је касније скоро немогуће или веома компликовано и скупо довести напајање и оптички кабл до потребних места и то преко новог, тек изграђеног булеvara. Сада се често реконструкцијом или изградњом булеvara без планирања ових система, те улице практично осуђују на то да још једну генерацију живе без савремене опреме и самим тим буду мање безбедне и ефикасне (на њима ће бити чешћи и дужи застоји, дуже ће се чекати, ваздух ће бити загађенији, биће више удеса,...) или да се касније прекопавају, надвисују укрштеним кабловима из разних праваца или да се налазе у шуми електромагнетних таласа коју праве бежично повезани уређаји. Зато град у пројектном задатку треба да наведе **захтеве везане за системе управљања саобраћајем**, као што су:

У пројекту маркирати следећа места: Позиције погодне за портала са ЗИП, камерама, радарима и бројачима саобраћаја, позиције семафора, кружне токове, критичне пешачке прелазе, школе, градске аутобуске станице, позиције погодне за изменљиве знакове, позиције погодне за самосталне камере и радаре. До сваког од ових места, до најпогодније позиције у близини, довести:

- Напајање, и то преко посебног осигурача
- Оптички комуникациони кабл
- Исправно уземљену поцинковану траку
- Где је то погодно предвидети и изграду темеља за стубове, семафоре или портале

На локацијама као што су кружни токови, семафори или пешачки прелазе, где се може наћи више уређаја на релативно малом растојању, предвидети проходне подземне канале за напајање и комуникацију до сваког од тих уређаја. Дуж целе трасе булеvara поставити кабловске каналице са довољним бројем ревизионих шахти тако да могу да се провуку и нови каблови. На тај начин формираће се комуникациона кичма булеvara и сви уређаји прикључени на њу ће бити видљиви са било ког места.

Спровођењем ових радова на време булевар ће бити потпуно спреман за прикључење наведених система и њихова инсталација ће бити далеко јефтинија и поузданија него да се монтирају на булевар где наведена инфраструктура не постоји. Било би још и боље ако се у пројекту булеvara предвиде конкретни савремени системи управљања саобраћајем, са тачним позицијама и начином инсталирања и ако се радови везани за постављање носећих стубова (са темељима и уземљењем) и довођење напајања и комуникационих каблова обаве заједно са реконструкцијом или изградњом булеvara.

4. ЕСТЕТСКИ КРИТЕРИЈУМИ

ЗИП, поред своје функције имају и важну естетску улогу па треба водити рачуна и о њиховом изгледу, начину монтаже и осталим естетским детаљима. Треба тежити да системи исте врсте буду једнаки а сви системи да буду стилизовани по оптичким карактеристикама, бојама, основним линијама и начину постављања. Тако ће град добити препознатљиво лице, без конфузних разноликих решења што ће, чак и ономе ко први пут уђе у град, створити утисак да се налази у уређеној средини која функционише на начин који смирује а не иритира. То је важно не само из естетских разлога већ и да би били уочљивији. Да би се то постигло неопходно је да град пропише естетске критеријуме везане за ЗИП где треба да се налазе препоруке као што су:

- Боје стубова, портала и задње стране знакова.
- Геометријски облик стубова (округли, правоугаони или полигонални) и препоручене димензије.
- Основне линије портала (са једном или са две хоризонталне греде, са или без косих линија...)
- Начин причвршћења знака на стуб и стуба на темељ
- Да каблови до знака долазе подземним путем кроз стуб и да су невидљиви.
- Да након монтаже терен остане уређен, без видљивог бетона где то није неопходно
- Начин заштите стубова и портала (цинковање, пластификација, фарбање,...). Монтажни елементи (шrafoви, обујмице и сл.) морају бити нерђајући и дуготрајно заштићени.

5. СТАНДАРД EN12966, ОСНОВНИ ЗАХТЕВИ И ПРЕПОРУКЕ

Знакови са изменљивим приказом су прописана европским стандардом EN12966 који је и код нас прихваћен. Сваки изменљиви саобраћајни знак инсталиран на јавном путу мора бити урађен према том стандарду што се доказује важећим сертификатом. Стандард је доста обиман, бави се различитим аспектима као што су оптичке карактеристике, препоруке за димензије знакова и величине исписа на њима, механичке ктеристике, начин монтажа, температурни опсег, електромагнетска компатибилност, отпорност на ударе и вибрације... Сви ови детаљи су важни произвођачу али не морају бити важни за оне који пројектују или купују знаке. На пример, прописани услови електромагнетне коматибилности нису толико важни за купца јер он зна да сертификат гарантује да је знак довољно квалитетан у том домену. Међутим постоје неке карактеристике знакова за које стандард предвиђа класификацију тј. разврставање знакова на неколико дозвољених класа. Тако имамо четири оптичке карактеристике од којих свака има од две до седам дозвољених класа па је онда и за купца важно да зна какав знак жели јер неки знакови који имају сертификат неће одговарати његовим потребама. Како онда изабрати одговарајући знак, тј. одговарајућу комбинацију дозвољених класа? Зато ћемо образложити неке делове стандарда и препоруке које се у стандарду налазе а важно је да их разумеју и купци и пројектанти. Ако те делове стандарда добро познају онда се стандард може користити за разрешавање свих техничких дилема између стручњака саобраћајне, електронске, машинске, грађевинске и економске струке приликом пројектовања, набавке и инсталацију овакве сигнализације (то је и иначе једна од важних улога коју стандарди имају).

5.1. Оптичке карактеристике и класе

Стандард прописује пет оптичких карактеристика изменљивих знакова од којих су четири карактеристике класиране. Приликом производње оптичке карактеристике се пажљиво проверавају а сваки произвођач пролази и кроз редовне контроле сертификационих тела које гарантују за квалитет производа. Код свих оптичких карактеристика је дефинисан начин мерења и дозвољени опсези унутар којих измерене вредности морају да се налази. Код четири класиране карактеристике унутар тих дозвољених опсега су дефинисани подопсези, тј класе, па се сваки знак декларише којој класи припада, што се означава и на самом производу. Како постоји пуно класа и пуно могућих комбинација између њих овде ћемо прво објаснити сваку од оптичких карактеристика и њене класе а затим препоручити комбинацију класа за ИСЗ у граду.

Хроматске карактеристике боје: Прописују се дозвољене области унутар хроматског координатног система боја и то за сваку од следећих боја: бела, црвена, зелена, жута, плава и жуто/бела. Свака од боја има по две прописане области, C1 и C2 (C од „Color“–боја), при чему је C2 боља област, дефинисана тако да се боје лакше и брже распознају. Уколико је нека од боја изван тих области она се не сме користити у саобраћајној сигнализацији. Напомињемо да је свака од боја класирана у једној или другој хроматској области тако да када имамо нпр. знак са две боје онда је он декларисан за сваку од боја, нпр. „црвена – C1“ и „бела - C2“.

Јачина осветљаја: Прописују се три нивоа јачине осветљаја: L1, L2 и L3. (L од „Luminosity“-осветљај). L1 је најслабија а L3 најјача класа. Јачина осветљаја је нарочито важна у случају јаког осветљења сунчевим зрацима. Стандард прецизно дефинише како се она мери и контролише. Стандард такође прописује да знаци у току ноћи морају смањити осветљај. И јачина осветљаја се декларише за сваку боју посебно.

Контраст: Контраст је однос осветљаја упаљеног и угашеног дела знака. Прописују се три нивоа контраста: R1 R2 и R3. (R од „Ratio“-однос). R1 је најмањи а R3 је највећи, тј. најбољи. Контраст је важан јер утиче на препознатљивост знака. Мерење контраста је нарочито компликовано јер се ради уз симулацију сунчеве светлости под малим углом. И контраст се декларише за сваку боју посебно.

Угао: Стандард прописује начин мерења угла видљивости и у хоризонталној и у вертикалној равни. Пошто се у току кретања возила угао под којим се знак види стално мења, то значи да докле год је знак према возачу у опсегу дефинисаног угла он ће се равномерно видети, без наглих падова или пораста осветљености. Стандард прописује седам класа угла, B1 до B7 (B од „Beam Width“-ширина снопа). B1 је најмањи, -5° до $+5^{\circ}$ по хоризонтали и 0° до 5° по вертикали, углови затим расту све до B6 који је -15° до 15° по хоризонтали и 0° до 10° по вертикали. Постоји још и B7 који је још шири али се он препоручује само за специјалне примене.

Униформност: Стандард прописује однос између најслабије и најаче осветљеног дела знака тј. прописује униформност осветљаја на целој површини. То је још једна важна оптичка карактеристика која је прецизно прописана али унутар дозвољених варијација осветљаја нема подваријанти па се униформност не класира и не декларише се. То значи да сви ЗИП израђени по стандарду морају задовољавати критеријум униформности али унутар тог критеријума нема подкласа.

Као што се види има доста могућих комбинација класа. У самом стандарду се препоручује како да се комбинују. Неки ставови су поткрепљене и геометријским прорачунима. Није добро инсистирати само на најбољим класама јер рецимо угао B7 покрива 24 пута већу област у односу на угао B1 па ако је та класа погрешно изабрана уместо B1 онда се 96% осветљаја и енергије (а самим тим и новца) практично баца и додатно се загађује околина. За сигнализацију у граду препоручујемо следећу комбинацију класа:

Боја: класа C2
Осветљај: класа L3
Контраст: класа R2
Угао: класа B4

Боја и осветљај су у најбољим класама. Контраст R3 је прихватљива јер је боља од R2 али што се угла тиче B5 је по хоризонтали већи али по вертикали мањи од B4 па треба бити пажљив. B6 и B7 су прихватљиви.

5.2 Препоруке за димензије знакова и величине исписа

Да би препоруке за димензије и величине исписа на знаковима биле јасне прво треба објаснити појам „**еквивалентне области**“. Свака диода прави светлосни ореол око себе и подразумева се да он сеже до половине размака са суседним диодама. Тако ако имамо диоде које су на размаку од 20x20мм онда се подразумева да свака диода покрива област од 20x20мм при чему је сама диода у центру своје области а област која покрива је квадрат 20x20мм. То се односи и на диоде које су по ивици области, оне својим ореолом практично повећавају област коју покривају саме диоде. Еквивалентна област је тако област коју покривају ореоли диода које се у њој налазе. Она је дакле нешто већа од области коју саме диоде покривају. На пример 5x5 диода на размаку 20x20мм чине „еквивалентну област“ 100x100мм и ако мерено од центра до центра диода има 80x80мм. Слично еквивалентној области дефинише се „еквивалентна ширина“, „еквивалентна висина“ и „еквивалентна контура“. Где год се помињу димензије везане за величину приказа подразумева се да се мисли на „еквивалентне“ величине како су овде описане. Познајући ово, спецификацију знакова треба вршити помоћу „еквивалентних“ области. Међутим, у неким спецификацијама, нарочито старим, могу се наћи погрешни описи попут: „круг од растера 20мм са три реда диода...“, „троугао у коме се налази најмање 300 диода...“. Такви описи су настали или услед лобирања разних понуђача или због непознавања стандарда. Стандард је прецизно дефинисао „еквивалентне области“ управо да би спецификације биле независне од произвођача, да би биле растерећене од непотребних детаља, а да при томе прецизно дефинишу димензије. Довољно је нпр. рећи „круг пречника 65мм, ширине контуре 50мм“ (или још краће „круг у класи Б“), а то да ли ће бити направљен од 2, 3 или 4 реда диода или у ком растеру, потпуно је неважно јер сертификат гарантује да ће круг траженог пречника и дебљине имати захтеване оптичке карактеристике.

Стандард препоручује неколико класа у величини знакова тј. величини исписа на њима. То су класе А (најмања), Б, Ц, Д и Е (највећа). Дате су димензије кругова, троуглова и величине симбола за сваку од тих пет класа. Такође постоје и препоручене димензије за испис текста код текстуалних дисплеја. Затим су анализирани даљине читљивости и време читања по класама у зависности од брзине кретања возила.

На пример за класу Ц то је 150м што је 13,6 секунди при 40км/час или 6,8 секунди при 80 км/час. Тако видимо да је ово погодна величина за приступне путеве граду а величине Б и А могу да задовоље тамо где се не вози брже од 60 км/час. Зато препоручујемо следеће величине саобраћајних знакова у граду:

- величина А за градске улице где је просечна брзина до 40 км на час
- величина Б за главне градске улице и приступне путеве граду
- величина Ц само за портале изнад главних улица и приступних путева граду

5.3 Остали захтеви стандарда и пожељне карактеристике ЗИП

Температурни опсег: Стандард прописује три класе температурног опсега: Т1 од -15 до +60С, Т2 од -25 до +55С и Т3 од -40 до +40С. За наше поднебље довољна је класа Т2.

Сат реалног времена: Сваки ЗИП треба да има сат реалног времена који има прецизност 3ppm-а или бољу. Сат аутоматски пребацује летње и зимско време. Тај сат ће се користити за памћење разних догађаја и логова у меморији знака а може се користити и за регулацију осветљаја.

Комуникација: Пожељно је да сваки ЗИП има Етернет комуникациони интерфејс и могућност комуникације помоћу ТСР/ИР протокола.

Регулација осветљаја: Сваки ЗИП регулише осветљаја тако да слабије светле ноћу а јаче дању. Регулацију је могуће вршити на основу мерења спољњег осветљаја или на основу периода дана и ноћи и то прецизно и постепено у складу са периодима јутарњег и вечерњег сумрака који се мења током целе године. Уколико има више знакова на једној локацији сви морају истовремено мењати осветљај. Осветљај несме да зависи од напона напајања нити од напона батерије.

Самодијагностика: Пожељно је да ЗИП имају хардвер и софтвер који омогућава

- контролу кратког споја унутар групе диода
- контролу отвореног кола за групу диода

при чему у групи може бити највише пет диода. Контрола не сме ометати приказ на дисплеју.

6. ОДРЖАВАЊЕ НАКОН ИСТЕКА ГАРАНЦИЈСКОГ ПЕРИОДА

Циљно време коришћења ЗИП је 10 година али се уз редовно одржавање може постићи далеко дужи рад. У периоду коришћења они треба да буду стално у функцији. Међутим, треба имати на уму да описани системи нису неопходни за одвијање саобраћаја па постоји велика опасност да ће се временом запустити и престати да функционишу. Ако се поправке буду радиле од случаја до случаја, без планираног буџета и уговора о одржавању, ако се ослањамо на ентузијазам и марљивост општинских службеника да након уочених кварова покрећу компликоване процедуре набавке, велика је вероватноћа да ће један по један систем постепено отказивати. Препуштени доброј вољи и ентузијазму појединаца који по природи временом опада, ови системи би постали само још једни од система технике који након извесног времена постепено престају да функционишу и почињу да руже град.

Још приликом пројектовања или куповине треба водити рачуна да знакови буду поуздани и погодни за одржавање. Зато је веома важна функција самодијагностике и то из два разлога: прво што помаже код детекције и алоцирања кварова и друго, још важније, што користећи извештаје које дијагностика даје добијамо јасне правне и организационе односе између града и фирме која ради одржавање. Подаци о историји кварова, која се памти у самом знаку, јасно ће показати да ли је он исправно радио и колико дуго није радио или је радио делимично исправан. Очитане извештаје треба прилагати уз сваки рачун а уговором о одржавању треба дефинисати пенале и бонусе у зависности од стања уређаја и брзине којом је квар отклоњен. Без тога се посао одржавања не може прецизно дефинисати ни пратити.

Такође, треба прописати и редовно чишћење знака У буџету града сваке године планирати одређени проценат набавне вредности система на име одржавању и на име резервних делова. Веће проценте планирати у почетку а касније, како се број знакова буде увећавао, трошкови одржавања ће процентуално падати.

Пошто уређаја са LED диодама остају читљиви и у случају да нека од LED диода не ради треба прописати шта се сматра кваром који се мора одмах отклонити а шта се може толерисати неко време.

7. ЗАКЉУЧАК

С обзиром на стање у технологији, на законску регулативу, на расположивост новчаних средстава и на стање опремљености наших градова, сада је преломни моменат када се одређује како ће савремени системи управљања саобраћајем у градовима изгледати у наредним деценијама. Од тога како се сада буде започело са опремањем у многome ће зависити како ће градови функционисати у наредних 10 до 20

година. Исправно пројектовани системи ће бити од велике користи и моћи ће да се стално усавршавају и шире док се може десити да неисправно пројектовани системи или нове улице на којима системи нису планирани блокирају развој контроле саобраћаја у градовима. На неки начин сада одлучујемо да ли ћемо живети у уређеној и безбедној средини или у сталној саобраћајној гужви, загађеном ваздуху и са сталним опасностима по безбедност. Зато је сада важно упознати се са стањем у технологији и одговарајућим стандардима.

Овај рад се првенствено односи на ЗИП али, осим у поглављу које је везано за стандард EN12966, у свим осталим поглављима су предложени принципи и методе решавања проблема који се могу користити за било који други подсистем сложеног система управљања саобраћајем у граду.

ИНФРАСТРУКТУРА ЗА ПУЊЕЊЕ ЕЛЕКТРО ВОЗИЛА

ELECTRO VEHICLE CHARGING INFRASTRUCTURE

Предраг Вучинић¹, Ненад Вучинић²

Резиме: Развој електро возила (ЕВ) је у последњих неколико година нагло добио замаха. Поставља се питање како управљати потрошњом енергије, како обавестити возача где се налази најближи пуњач, да ли је и где постоји први слободан пуњач, како и на који начин наплатити пуњење батерија, како управљати самим пуњачима, како одржавати такву софистицирану опрему, итд. Управљање системом пуњења ЕВ као и информисање возача се реализује у будућем центру за управљање саобраћајем. Овде се мора нагласити да се користи даљинска контрола и управљање. Обавештавање возача се обавља данас познатим апликацијама за географско лоцирање објеката или улица.

Кључне речи: ЕЛЕКТРИЧНА ВОЗИЛА, ПУЊАЧИ БАТЕРИЈА, ИНТЕЛИГЕНЦИЈА, ИТ

Abstract: Development of electric vehicles (EV) in recent years rapidly gained momentum. The question is how to manage energy consumption, to tell the driver where is the nearest charger, if and where there is first a free charger, as well as how to charge of battery charger use, how to manage themselves in order to maintain this sophisticated equipment, etc.. EV charging management system as well as informing the driver is implemented in a future center for traffic management. Here must be noted that remote control and management are used. Informing the driver is done today by known applications like GPS for geographic location of buildings, streets, etc.

Keywords: ELECTRIC VEHICLES, BATTERY CHARGERS, INTELLIGENCE, IT

1. УВОД

Где је настао Skype?...То је идеја која је потекла из једне мале државе која се зове Естонија. Тада је то био несумњиво велики корак у начину комуникације између људи. У још нечему су направили велики искорак, али то ће се поменути у тексту мало касније.

Развој електро возила (ЕВ) је у последњих неколико година нагло добио замаха. Сви највећи произвођачи возила данас увелико тајно раде на новој генерацији електро аутомобила која ће изаћи на видело врло ускоро јер их тренутно тестирају у поларном кругу са “нечим” што ће бити описано у овом тексту. Као и њихови фосилни рођаци ЕВ се морају пунити. Нова индустрија која је на помолу доводи на поље доводи нове играче, нова правила и технологије. У ланцу производње, дистрибуције, услуга и информација појављују се власници инфраструктуре, оператери пуњења и ИТ сектор. Удружени, омогућиће возачима ЕВ избор при пуњењу аутомобила, коју врсту енергије, произвођача, дистрибутера, начин пуњења и плаћања желе, итд. Постоје четири правила: возач мора напунити возило, сви могу напунити возило скоро свугде, цена пуњења пада и што брже пуњење то је скупље. Пуњење се обавља помоћу пуњача у које је уграђена интелигенција. Постоје брзи и спори пуњачи који дају податке о свему што нас може интересовати као власнике и као кориснике. Не загађујемо животну средину!

До сада се теоретски све знало, али први пут постоји комплетан и практичан пример онога што ће бити уобичајно у нашој ближој будућности. Код нас не постоји ни један практичан пример такве нове технологије и циљ је да се укратко прикаже о чему се ради како би локална заједница пронашла нове могућности за развој нових ИТС технологија и унапређење саобраћаја.

¹ Технички инжењер - ПП дивизија, Вучинић Предраг, дипл.инж.саобраћаја, компанија АВВ д.о.о., Кумодрашка 235, Београд, Србија, predrag.vucinic@rs.abb.com

² Главни инжењер за саобраћај, Вучинић Ненад, дипл.инж.саобраћаја, Елсо Пројект, Кнез Михаилова 11-15В, Београд, Србија, nenad.vucinic@elso.rs

2. ЦЕЛИНЕ СИСТЕМА

Основне целине система су: електрична возила, пуњачи за пуњење батерија повезани у "смарт грид" мрежу, опрема за обавештавање возача и возила, опрема и апликације за наплату услуге и контролни центар. На ову област се може гледати и из угла возача, продавца "горива", власника "црпне станице", техничког одржавања и информисања свих претходно наведених. Возач поседује ЕВ које има батерију која се пуни електричном енергијом.



Слика 1. ЕВ Nissan Leaf



Слика 2. Батерије Nissan-а

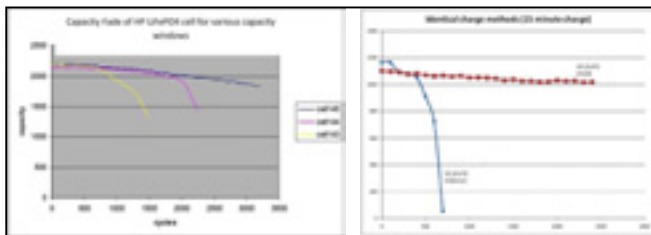


Слика 3. Прикључак Nissan-а

Компања АВВ поседује лабораторију која већ 6 година, 24 часа дневно помоћу процесора тестира велики број батерија истовремено. Сакупљено је преко 2 милијарде резултата што чини завидну базу података. Тестирања су важна због развоја пуњача и технологије пуњења батерија која је по квалитету и цени прихватљива за широку употребу.



Слика 4. Тестирање батерије



Слика 5. Резултати тестирања батерија

Пуњење батерије за сада траје од 15 до 30 минута, али се очекује брз напредак технологије батерија те се очекује краће време пуњења. ЕВ поседује све што и данашње конвенционално возило и има радијус кретања око 150 км што је у градским условима задовољавајуће.

Пуњење возила се обавља на два стандардна начина: CHAdeMO и Combo. То се односи на произвођача возила и на тип прикључнице којом се возило прикључује на пуњач.



Слика 6. АС прикључница



Слика 7. DC прикључница



Слика 8. Комбо прикључница

Решени су проблеми високих струја и напона при директној ручној манипулацији, а ради се на унапређењу преноса информација преко пуњача. Следећи елемент је сам пуњач. Постоје два основна облика пуњења, тзв. АС(споро наизменичном струјом) и DC(брзо истосмерном струјом).



Слика 9. АС пуњач(Женева)



Слика 10. АС пуњач (Сајам аутомобила у Београду)



Слика 11. DC Стубни пуњачи



Слика 12. DC пуњач



Слика 13. АС иDC пуњач

Следећи чинилац који је незаобилазан јесте онај ко се стара о електричној енергији. У Србији су то ЕПС, ЕМС и ЕДБ. Они ће учествовати у ланцу који ће убудуће бити формиран када се ради о инфраструктури за пуњење ЕВ. Још једна карика у ланцу су валсници бензинских или гасних пумпних станица. То су места, између осталих, на којима ће се инсталирати пуњачи због њихове добро развијене мреже која постоји. Рачуна се да је с обзиром на радијус кретања ЕВ оптимална удаљеност између два пуњача од 40 до 50 км. Исто тако се мора нагласити да пуњаче могу користити и власници различитих возних паркова као што су: државна администрација, полиција, пошта и остала јавна и комунална предузећа. Такве станице за пуњење се инсталирају на површинама где се њихова возила паркирају. Следећа карика су компаније које изнајмљују возила и лизинг компаније. Такођер се не може занемарити чињеница коју данас зовемо “шопинг” центар или “шопинг мол”. То су места где ће се сигурно указати потреба за уградњом уређаја за пуњање ЕВ. Када се помену таква места одмах се на то надовезују јавни паркинзи и паркинг гараже.



Слика 14. На бензинској пумпи



Слика 15. Испред хотела



Слика 16. На паркиралишту

Претпоставимо да постоји већ готова мрежа инсталираних станица за пуњење у једном граду или држави. Поставља се питање како управљати потрошњом енергије, како обавестити возача где се налази најближи пуњач, да ли је и где постоји први слободан пуњач, како и на који начин наплатити пуњење батерија како управљати самим пуњачима, како одржавати такву софистицирану опрему, итд. Овде се сада улази у простор ИТС технологија. Данашњи појам који служи за објашњење управљања потрошњом електричне енергије јесте тзв. “смарт гريد” или паметна електрична мрежа. Таква електрична мрежа је у развоју јер се у њу уграђује и ИТ технологија те ће се временом, са већом употребом ИТ технологије створити и критична маса “интелигенције” у таквим системима. Мора се рећи да пуњачи већ имају уграђену интелигенцију која је обавезна због размене информација са електричним возилом и батеријом.

Данашња “паметна” батерија зна како да се понаша када се сусретне са већ наведеном паметном или обичном ел. мрежом. Електрични аутомобил такођер има интелигенцију и заједно са батеријом мења свест возача о начину војње и потрошње енергије из батерије. Возач мора добити информације о томе где може напунити батерију и како да плати за ту услугу. Обавештавање возача се обавља данас познатим апликацијама за географско лоцирање објеката, улица и сл.

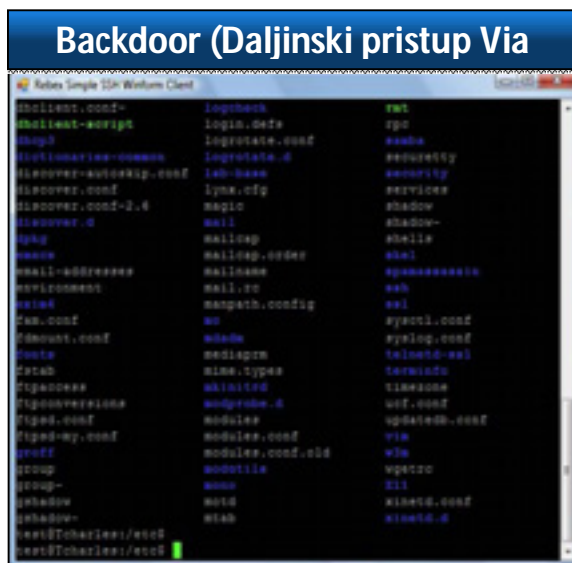


Слика 17. Локације станица за пуњење (у реалном времену)



Слика 18. Праћење коришћења пуњача (у реалном времену)

Управљање системом пуњења ЕВ као и информисање возача се реализује у будућем центру за управљање саобраћајем. Да би систем заживео осим наведених чинилаца морају се поменути: одржавање уређаја, наплата услуге пуњења и обавештавање возача. Одржавање обављају оспособљени људи за такву врсту посла и за то постоје 3 нивоа оспособљености. Први ниво одржавања је оператер о контролном центру који прима позив од возача и усмерава га зависно од проблема. Други ниво одржавања је особа која решава лакше проблеме када је у питању употреба станице, лакше поправке, чување станице од оштећења и сл. Трећи ниво одржавања јесте поправка електронике уређаја, одржавање и надоградња софтвера локално или даљински и други специјалистички задаци. Овде се мора нагласити да се користи даљинска контрола и управљање.



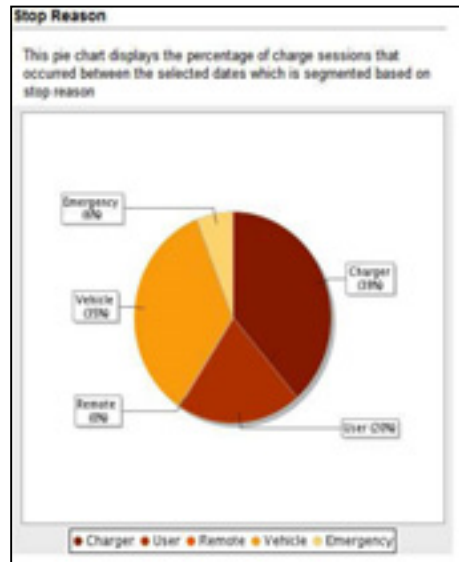
Слика 19. Даљински приступ пуњачима (у реалном времену)



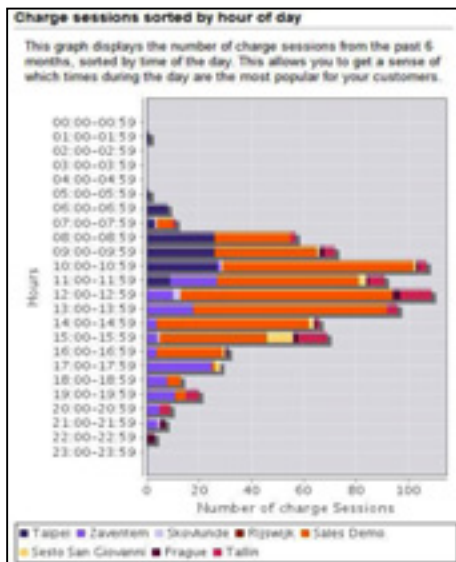
Слика 20. Статусни подаци пуњача (у реалном времену)



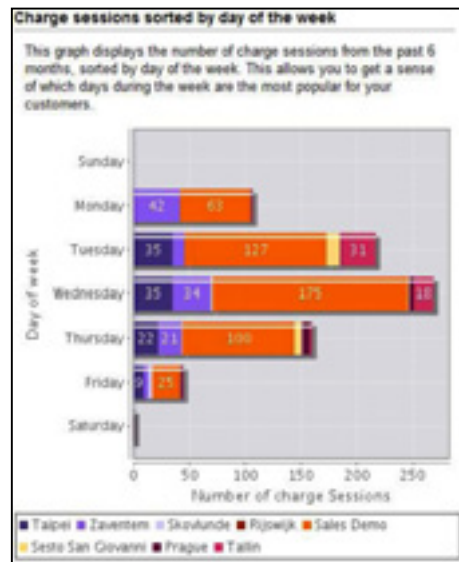
Слика 21. Даљинско укључење/Искључење пуњача (у реалном времену)



Слика 22. Разлози престанка рада пуњача (у реалном времену)



Слика 23. Коришћење пуњача по данима (у реалном времену)



Слика 24. Коришћење пуњача по сатима у току дана

Наплата услуге се врши на неколико начина: RFID картицом, мобилним телефоном, картицом банке, претплатом, доплатом, на каси продавца или бесплатно ако се попије пиће или нешто поједе. Софтвер који служи за претходно наведене случајеве се прилагођава корисницима и реализован је у неколико земаља ЕУ. Битно је нагласити да се права употребе софтверских апликација решавају у зависности од задатака појединих чинилаца у ланцу. Власник пуњача путем апликације има директан увид у потрошњу, време употребе, место употребе, могућност искључења/укључења пуњача и разне друге опције. Центар за одржавање има информације о свим техничким параметрима пуњача током 24 часа и може унапред даљински реаговати, чак и пре доласка позива из контролног центра. Апликације којима се врши наплата услуге су потпуно одвојене од “техничког” софтвера јер припадају простору у којем владају односи “власник пуњача – банковна плаћања”. Тај део није у области коју обухвата ИТС када је реч о овој теми.

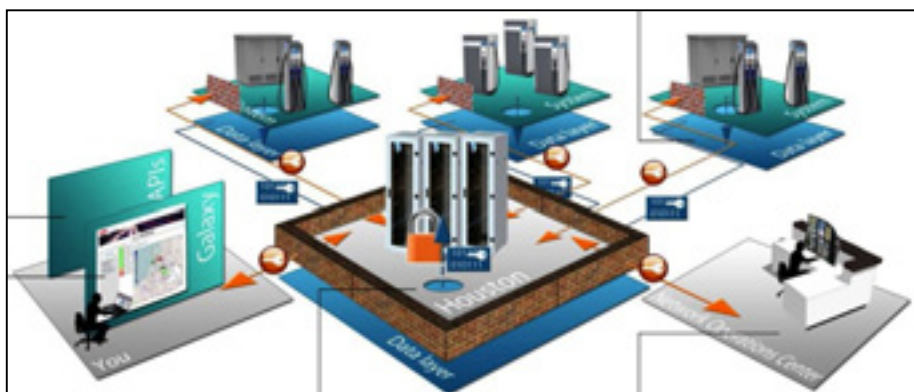


Слика 25. Приказ ауторизованог приступа RFID картицом (у реалном времену)

3. ЗАКЉУЧАК

Све што је претходно наведено и приказано, електрична возила, пуњачи, слике апликација за праћење целог система и чиниоци система има назив "е-мобилити" и у оквиру је ИТС-а. У станицама за пуњење је присутна интелигенција преко уграђених рачунарских процесора те је могуће извршити увезивање у систем и директно утицати на возача и возило.

Када се све сведе на јединицу локалне заједнице уочава се неколико ствари. Појављује се потреба за образованим људима који ће знати управљати оваквом технологијом по целинама на локалном нивоу, повећање свести возача, власника опреме и становника о чистој енергији, драстично смањење буке, чист ваздух, употреба возила онда када је неопходно, смањење брзине вожње испод 100 km/h због радијуса кретања и штедње енергије у батерији, чешће одмарање возача и сл. Све ово сигурно доводи до повећања квалитета живота локалне средине. Ово је за сада једини систем из ове области који реално постоји и функционише.



Слика 26. ИТ системске везе

И на крају да се да одговор на питање са почетка у вези Естоније. То је прва држава на свету која је покрила територију мрежом станица за пуњење ЕВ. До краја 2012. године ће бити инсталирано више од 200 DC и више од 500 AC пуњача са комплетним одржавањем у року од 5 година, по принципу "кључ у руке". Држава је купила 1000 возила за своју администрацију на целој територији и пустила у јавну продају 500 возила по повољној цени. Држава сматра да промена свести у корист бољитка нема цену.

4. ЛИТЕРАТУРА

[1] Информације компаније АБВ (2012). Одсек за производе и услуге, Electric Vehicle Charging Infrastructure

АКТИВНОСТИ ПОЈЕДИНИХ СУБЈЕКТА У ЛОКАЛНОЈ ЗАЈЕДНИЦИ – 1. ДЕО

CERATIN SUBJECTS ACTIVITY IN ROAD SAFETY

Бранимир Милетић Стефана Миладиновић Никола Брборић Ђорђе Врањеш	САРАДЊА АГЕНЦИЈЕ ЗА БЕЗБЕДНОСТ САОБРАЋАЈА И ТЕЛА ЗА БЕЗБЕДНОСТ САОБРАЋАЈА ЛОКАЛНИХ САМОУПРАВА У ОБЛАСТИ ПРЕВЕНТИВНО-ПРОМОТИВНИХ АКЦИЈА И КАМПАЊА
Марија Ђорђевић Слободан Малешкић Миле Вукашиновић	УЛОГА БАЗЕ ПОДАТАКА О ОПАСНИМ МЕСТИМА У ПРАЋЕЊУ СТАЊА БЕЗБЕДНОСТИ САОБРАЋАЈА НА ДРЖАВНИМ ПУТЕВИМА У НАСЕЉУ
Пенев Александар	ПРИКУПЉАЊЕ, РАСПОДЕЛА И НАМЕНА СРЕДСТАВА ОД КАЗНИ ЗА САОБРАЋАЈНЕ ПРЕКРШАЈЕ
Зоран Јончић, Веско Филиповић Дарко Петровић	РАЗВОЈ СТРАТЕШКОГ УПРАВЉАЊА БЕЗБЕДНОШЋУ САОБРАЋАЈА У ПРЕДУЗЕЋИМА, РЕЗУЛТАТИ -ПРИМЕР ЈКП БВК-
Биљана Вуксановић Слободан Мудреша Владо Ракочевић Ивана Суботић	НЕЗАВИСНЕ ОЦЕНЕ УТИЦАЈА ПУТА НА НАСТАНАК САОБРАЋАЈНЕ НЕЗГОДЕ СА ПОГИНУЛИМ ЛИЦИМА
Милан Вујанић Драган Обрадовић Милан Божовић	ОДГОВОРНОСТ ЛОКАЛНЕ ЗАЈЕДНИЦЕ ЗА ИСПРАВНОСТ САОБРАЋАЈНЕ СИГНАЛИЗАЦИЈЕ
Бојан Марић Горан Милошевић	ИСТРАЖИВАЊЕ СТАВОВА ВОЗАЧА ПОЧЕТНИКА О БРЗИНИ КРЕТАЊА ВОЗИЛА
Срђан Марковић Ранко Ђукић	ПУТ КАО УЗРОЧНИК САОБРАЋАЈНИХ НЕЗГОДА АУТОБУСА У ЈАВНОМ ПРЕВОЗУ У БЕОГРАДУ
Иван Милетић Саша Петровић	САОБРАЋАЈНА СИГНАЛИЗАЦИЈА У ФУНКЦИЈИ УНАПРЕЂЕЊА БЕЗБЕДНОСТИ САОБРАЋАЈА У ОПШТИНИ ВРЊАЧКА БАЊА
Небојша Жарковић Јовица Васиљевић Зоран Алимпић Дејан Антић	САВРЕМЕНА УЛОГА ОСИГУРАЊА У БЕЗБЕДНОСТИ САОБРАЋАЈА БЕЗБЕДНОСТ САОБРАЋАЈА У ЛОКАЛНОЈ ЗАЈЕДНИЦИ И АКТИВНОСТИ АГЕНЦИЈЕ ЗА БЕЗБЕДНОСТ САОБРАЋАЈА НА ЛОКАЛНОМ НИВОУ, У ПЕРИОДУ 2010-2012
Драган Вуковић Владимир Јевтић	УПОРЕДНА АНАЛИЗА СТАВОВА ВОЗАЧА ДВОТОЧКАША, ПУТНИЧКИХ АУТОМОБИЛА И ТЕРЕТНИХ ВОЗИЛА О РИЗИЦИМА У САОБРАЋАЈУ
Тина Веленшек Бојан Крајцић	ОБРАЗОВНЕ И ПРЕВЕНТИВНЕ АКТИВНОСТИ У ЦЕСТОВНОМ ПРОМЕТУ - АЛАТ ЗА ПРУЖАЊЕ ПРОМЕТНЕ СИГУРНОСТИ У ЛОКАЛНИМ ЗАЈЕДНИЦАМА РЕПУБЛИКЕ СЛОВЕНИЈЕ
Видан Данковић	УЛОГА ОРГАНИЗАЦИЈА ЦИВИЛНОГ ДРУШТВА У УНАПРЕЂЕЊУ БЕЗБЕДНОСТИ САОБРАЋАЈА У ЛОКАЛНОЈ ЗАЈЕДНИЦИ



**САРАДЊА АГЕНЦИЈЕ ЗА БЕЗБЕДНОСТ САОБРАЋАЈА И ТЕЛА ЗА БЕЗБЕДНОСТ
САОБРАЋАЈА ЛОКАЛНИХ САМОУПРАВА У ОБЛАСТИ ПРЕВЕНТИВНО-
ПРОМОТИВНИХ АКЦИЈА И КАМПАЊА**

**COOPERATION BETWEEN ROAD TRAFFIC SAFETY AGENCY AND LOCAL
GOVERNMENT BODIES FOR TRAFFIC SAFETY IN SUBJECT OF PREVENTIVE
ACTIVITIES AND CAMPAIGN**

Бранимир Милетић¹, Стефана Миладиновић², Никола Брборић³, Ђорђе Врањеш⁴

Резиме: На основу Закона о безбедности саобраћаја на путевима јединице локалне самоуправе имају значајан део одговорности и обавеза у систему безбедности саобраћаја. У надлежности Агенције за безбедност саобраћаја Републике Србије јесу и послови сарадње са регионалним и локалним телима за безбедност саобраћаја. У циљу реализације стратешких циљева у области безбедности саобраћаја на путевима, неопходна је сарадња свих субјеката у систему безбедности саобраћаја. Превентивно-промотивне акције и кампање представљају значајан инструмент за унапређење безбедности саобраћаја. Да би се целокупне активности у оквиру акција и кампања успешно спровеле на националном нивоу неопходно је укључивање и сарадња свих надлежних институција и због тога су у раду детаљно наведене предности успешне сарадње на примерима кампања за унапређење безбедности саобраћаја.

Кључне речи: КАМПАЊЕ, АКЦИЈЕ, САРАДЊА, ТЕЛА ЗА БЕЗБЕДНОСТ САОБРАЋАЈА

Abstract: By the Law of road traffic safety, the local communities have important responsibility and obligations in whole road traffic safety system. In jurisdictions of Road Traffic Safety Agency Republic of Serbia is cooperation between regional and local government road traffic safety bodies. Taking in account the realization of strategic goals in traffic safety, very important is cooperation between all subjects in road traffic safety system. Preventive actions and campaigns are important improve instrument for traffic safety. All preventive actions and campaigns must be taken by all government institutions and detailed benefits of successful campaign are presented in this paper.

Keywords: CAMPAIGNS, ACTIONS, COOPERATIONS, BODIES FOR TRAFFIC SAFETY

1. УВОД

Превентивно деловање у области безбедности саобраћаја има за основни циљ да смањи све облике страдања учесника у саобраћају. Најзначајнији сегмент у спровођењу целокупних превентивних активности потребно је усмерити на промену свести циљне групе и свих осталих учесника у саобраћају. Да би све активности у превентиви биле успешно спроведене потребно је све добро испланирати и организovati. Планирање превентивно-промотивних активности и кампања представља најзначајнији и најодговорнији посао. Ове активности морају до детаља бити разрађене према дефинисаним циљевима и приоритетима у раду. Поред тога, у целокупне активности морају се укључити сви најзначајнији субјекти и институције у систему безбедности саобраћаја.

¹ помоћник директора, Бранимир Милетић, дипл.инж.саобраћаја, начелник Сектора за планирање, развој и квалитет, Агенција за безбедност саобраћаја, Булевар Михајла Пупина 2, 11070 Нови Београд, branimir.miletic@abs.gov.rs

² Стефана Миладиновић, политиколог, Агенција за безбедност саобраћаја, Сектор за планирање, развој и квалитет, Булевар Михајла Пупина 2, 11070 Нови Београд, stefana.miladinovic@abs.gov.rs

³ Никола Брборић, дипл.инж.саобраћаја, Агенција за безбедност саобраћаја, Сектор за планирање, развој и квалитет, Булевар Михајла Пупина 2, 11070 Нови Београд, nikola.brboric@abs.gov.rs

⁴ Ђорђе Врањеш, дипл.инж.саобраћаја, Агенција за безбедност саобраћаја, Сектор за планирање, развој и квалитет, Булевар Михајла Пупина 2, 11070 Нови Београд, djordje.vranjes@abs.gov.rs

У свету постоје велика искуства на пољу спровођења свих превентивних активности и стручњаци широм света наводе да се у кампањама крије велики потенцијал за унапређење безбедности саобраћаја. Тежња у овој области усмерена је ка спровођењу свеобухватних кампања у складу са светским препорукама и најбољом праксом. Посебно, кампање треба константно пратити, унапређивати, стручно усавршавати и све резултате кампање потребно је посебно публиковати да би се могле уочити предности и недостатци у односу на претходни период.

2. КАМПАЊЕ У БЕЗБЕДНОСТИ САОБРАЋАЈА

Кампање у безбедности саобраћаја имају за циљ промену понашања учесника у саобраћају, ставова или знања у циљу смањења страдања на путевима. Најчешће усмерене ка учесницима у саобраћају и најзначајнијим субјектима. У Републици Србији код стручне и најшире друштвене јавности прихваћен је став да су основни елементи кампање у безбедности саобраћаја:

1. Циљ кампање,
2. Циљна група,
3. Порука (кратка, јасна, једнозначна)
4. Средство преношења поруке,
5. Период (време) спровођења кампање,
6. Експериментална и контролна група и
7. Подршка кампањи (политичка, стручна итд.).

Процес планирања кампања састоји се из следећих кључних корака:

1. Идентификација проблема,
2. Циљно понашање,
3. Одређивање циљне групе,
4. Мотивисање публике,
5. Одређивања садржаја поруке,
6. Дефинисање времена кампање,
7. Избор одговарајуће медијске подршке и др.

Међународна и домаћа искуства показала су да се спровођењем кампања у безбедности саобраћаја може постићи:

- Повећање свести о проблему и понашању у саобраћају,
- Подизање нивоа информисаности о проблему и одређеној теми,
- Обликовање става, посебно тамо где став није чврст,
- Истивање теме и мотивисање јавности,
- Стимилисање утицаја ауторитета,
- Јачање постојећих ставова и понашања и др.

У најзначајније субјекте за спровођење превентивно-промотивних активности и кампања свакако се могу уврстити:

- субјекти надлежни за послове саобраћаја (полиција, инспекцијске службе, управљач пута и др.)
- научне установе (факултети, институти, заводи и др.),
- привредни субјекти и друштвени субјекти,
- невладине организације и др.

У наставку рада биће приказан значај сарадње између субјеката и институција надлежних за спровођење превентивних активности у Републици Србији.

2. СПРОВОЂЕЊЕ ПРЕВЕНТИВНО-ПРОМОТИВНИХ АКТИВНОСТИ И КАМПАЊА У РЕПУБЛИЦИ СРБИЈИ

Законом о безбедности саобраћаја на путевима (у даљем тексту: Закон) дефинисано је да Агенција за безбедност саобраћаја (у даљем тексту: Агенција) **обавља превентивно-промотивне активности** у сарадњи са центрима за промоцију здравља народа, односно института за јавно здравље, основаних у складу са прописима којима се уређује здравствена заштита и **води кампање о безбедности саобраћаја**.

Да би се превентивно-промотивне активности и кампање успешно спроводиле на националном, регионалном и локалном нивоу неопходно је постојање институција задужених за њихово спровођење. На националном нивоу то су Тело за координацију послова у безбедности саобраћаја и Агенција и на нивоу локалних самоуправа то су свакако Тела за безбедност саобраћаја локалних самоуправа као што је приказано на слици 1.



Слика 1. Сарадња и координација између институција за безбедност саобраћаја на националном и регионалном нивоу

Једну од значајних компоненти спровођења превентивно-промотивних активности и кампања представља **сарадња** између субјеката и институција надлежних за унапређење безбедности саобраћаја. Законом је дефинисано да Агенција сарађује са локалним и регионалним телима за безбедност саобраћаја. Облици сарадње могу бити веома различити и најчешће се заснивају на заједничким иницијативама и подршкама, спровођењу заједничких истраживачких и превентивних активности и др.

Кључне проблеме безбедности саобраћаја на микро нивоу најбоље познају чланови тела за безбедност саобраћаја у локалним самоуправама. Они се свакодневно суочавају са различитим потешкоћама и факторима који директно утичу на настанак саобраћајних незгода. Управо због тога, локални савети имају обавезу да прате стање безбедности саобраћаја у својој локалној заједници и да планирају мере и активности којима ће унапредити постојеће стање и ефикасно реализовати наменска средства.

Савети за безбедност саобраћаја локалних самоуправа би требали у својим годишњим програмима и плановима да предвиде средства намењена за превентивно промотивне активности и кампање. Ово је неопходан корак за спровођење наведених активности. Након тога, локалне самоуправе би требале у сарадњи са Агенцијом да изврше планске активности за текућу календарску годину.

Сви превентивно-пропагандни материјали које обезбеди Агенција, могу се ефикасно искористити у спровођењу великог броја превентивних активности на нивоу локалне заједнице. Због тога је иницијатива локалних тела за безбедност саобраћаја на првом месту неопходна. Такође, локални савети би требали да сарађују са другим локалним самоуправама и да усвајају најбоља искуства и праксе у овој и другим сегментима превентиве у безбедности саобраћаја.

Да би се поруке кампање и акције успешно пренеле до свих становника одређене локалне заједнице, неопходно је ангажовање локалних медијских кућа, радио станица, издавачких кућа и др. Сви облици публикација и преношења поруке кампање и акције могу бити једино успешни уколико се координирано усмеравају ка најширој друштвеној јавности. Због тога, Агенција и локални савети за безбедност саобраћаја морају координирано спроводити све превентивне активности у циљу остваривања што већих ефеката и користи за безбедност саобраћаја. Неки од могућних видова сарадње између Агенција и тела за безбедност саобраћаја у локалним самоуправама могу бити:

- Подршка Агенције ка локалним телима у спровођењу акција и кампања,
- Подршка локалних тела кампањама и акцијама Агенције,
- Подршка Агенције у спровођењу манифестација које имају за циљ унапређење безбедности саобраћаја,
- Иницијативе Агенције за решавање проблема на основу истраживања и оцене стања безбедности саобраћаја,
- Реализација заједничких активности предложених од стране Тела за координацију (савета),
- Сарадња на изради годишњих планова и стратегија и усаглашавање појединих заједничких активности

3. ПРИМЕРИ РЕАЛИЗОВАНИХ КАМПАЊА

У наставку рада биће приказан краћи садржај неколико значајних превентивно-пропагандних акција и кампања у току 2011. године које је спровела Агенција у сарадњи са другим институцијама.

3.1. Деценија акције за безбедност на путевима

Деценија акције за безбедност на путевима 2011-2020. год. проглашена је у марту 2010. године од стране Генералне скупштине УН. Поводом званичног почетка Деценије, Агенција је 11. маја 2011. године целодневну манифестацију на Тргу Републике у Београду, у сарадњи са Управом саобраћајне

полиције Министарства унутрашњих послова, Министарством одбране, Министарством здравља и Градским заводом за јавно здравље, Црвеним крстом Србије, Ауто-мото савезом Србије и Националном возачком академијом (НАВАК). Овим поводом одржана је и конференција за медије на којој су учествовали први потпредседник владе и министар унутрашњих послова Ивица Дачић, министар здравља проф. др Зоран Станковић, помоћник министра просвете Богољуб Лазаревић и представница Светске здравствене организације у Србији Дорит Ницан. На конференцији су изнети циљеви Републике Србије у области безбедности саобраћаја, као и планови за њихову реализацију.



Слика 2. Деценија акције за безбедност на путевима

3.2. Светски дан сећања на жртве саобраћајних незгода

Дан сећања на жртве саобраћајних незгода утврђен је Резолуцијом УН од 2005. године и у свету се обележава сваке треће недеље новембра. Агенција, у сарадњи са Управом саобраћајне полиције, Ауто-мото савезом Србије, Црвеним крстом Србије, Градским заводом за јавно здравље и Секретаријатом за саобраћај града Београда, организовала је прикладан целодневни програм 20. новембра у Београду. У вечерњим часовима, симболичним паљењем 595 свећа на платоу испред ТЦ „Ушће“, одата је пошта свим погинулим лицима у саобраћајним незгодама у првих десет месеци 2011. године.



Слика 3. Светски дан сећања на жртве саобраћајних незгода



Слика 3. Пажљивко

3.3. Кампања „ПАЖЊА САД!“

Агенција је у школској 2011/2012. години започела едукативну кампању за децу “ПАЖЊА САД!”. Ова кампања представља почетак дуготрајног процеса едукације деце са циљем да се њихово страдање у саобраћају минимизира.

Кампањом смо желели да скренемо пажњу на најважније теме у области безбедности деце у саобраћају, као што је усвајање знања о основним саобраћајним правилима и стицање основних вештина, од којих је, за овај узраст најважнија вештина правилног преласка преко улице, важност везивања сигурносног појаса у возилу и ношења рефлективне одеће.

У оквиру кампање „Пажња сад!“, представници Агенције и Пажљивко посетили су преко 50 основних школа у више од 25 општина и градова у Србији. На часу посвећеном безбедности саобраћаја ђаци првих и других разреда имали су прилику да се упознају са маскотом Агенције, Пажљивком, науче основне саобраћајне знакове, добију савете за правилно понашање у саобраћају, чују и науче песмицу “Пажња сад!”.

3.4. Акција „ЗА БЕЗБЕДАН И СРЕЋАН ПУТ“

Агенција и Управа саобраћајне полиције МУП-а Србије организовали су акцију "За безбедан и срећан пут" која је на најфреквентнијим путним правцима реализована у јулу и августу 2011. године. Припадници саобраћајне полиције и службеници Агенције су возачима делили пропагандни материјал и давали савете за безбедну вожњу. Део материјала био је намењен страним возачима и одштампан на енглеском језику.

3.5. Зимски услови

Вожњу у зимским условима прате многобројни ризици, јер поред свих опасних ситуација до којих у вожњи може доћи, у условима снега и леда кретање возилом постаје још компликованије. Агенција је поводом зимске сезоне припремила и прикладан летак намењен возачима, који је у виду саопштења и апела јавности, инсертован у неколико дневних и недељних новина, а поделу су вршили радници Агенције на наплатној рампи на Бубањ потоку.

3.6. Медијски кутак

Имајући у виду да је област безбедности саобраћаја незаобилазан фактор у животу целокупног становништва, медији свакодневно посвећују пажњу овој области. Агенција је у 2011. години редовно обавештавала стручну јавност и информисала грађане о актуелним питањима у области безбедности саобраћаја. Током године организовано је шест конференција за штампу и упућено неколико десетина саопштења, обавештења и апела јавности. Седмичним извештавањем о важним питањима у области безбедности саобраћаја, као и о активностима које Агенција спроводи, кроз емисију “Везе“, која се приказује на преко 40 локалних и регионалних телевизијских станица, информисана је најшира јавност. Поводом обележавања две године од оснивања Агенције, израђен је и промотивни спот Агенције који је приказан на пријему поводом Дана Агенције и подељен представницима медија.

4. ЗАКЉУЧНА РАЗМАТРАЊА

Превентивно-промотивне акције и кампање као вид унапређења безбедности саобраћаја у Републици Србији бележе велики напредак у претходних неколико година. Обезбеђењем наменских средстава у републичком буџету и буџету локалних самоуправа створен је основни и кључни предуслов за предузимање превентивних активности у циљу унапређења безбедности саобраћаја.

Реализација наменских средстава за превентивно-промотивне активности и кампање мора бити плански опредељена и усаглашена са годишњим програмима реализације средстава за унапређење безбедности саобраћаја. Међутим, планско опредељење средстава за превентивне активности није једноставан посао. У оквиру тога, неопходна је сарадња институција на националном и локалном нивоу. Управо у овом сегменту рада се истиче кључни значај сарадње Агенције и локалних тела за безбедност саобраћаја у локалним самоуправама.

Сарадња и координација су кључни сегменти за стварање добре праксе и вршење трансфера знања са националног на ниво локалне самоуправе и обрнуто. Веома често локалне самоуправе имају значајна искуства у појединим сегментима рада и ова искуства могу бити веома драгоцене и другим локалним самоуправама. Због тога, концепт међусобне сарадње је неопходан.

У току 2012. године сарадња између наведених субјеката може бити остварена у оквиру спровођења националних кампања, са посебним освртом на унапређење безбедности саобраћаја за моторциклисте, пешаке и бициклисте.

Поред наведених активности, Агенција ће у сарадњи са локалним телима за безбедност саобраћаја наставити да спроводи низ других активности на унапређењу безбедности саобраћаја. Ту се првенствено мисли на заједничко учешће на различитим тематским сајмовима, стручним скуповима и конференцијама, манифестацијама различитог садржаја и друго.

5. ЛИТЕРАТУРА

- [1] Драгач, Р., Вујанић, М., (2002). Безбедност саобраћаја, Уџбеник, Саобраћајни факултет, Београд.
- [2] Извештај о раду Агенције за безбедност саобраћаја, (2011).
- [3] Marketing of Traffic Safety, OECD, Paris, 1993.
- [4] Липовац, К., (2008). Безбедност саобраћаја. Уџбеник, Службени лист, Београд.
- [5] Липовац, К., (2002). Кампање у безбедности саобраћаја, значај и проблеми реализације у нашим условима, Шести симпозијум са међународним учешћем: Превенција саобраћајних незгода на путевима 2002 – безбедност саобраћаја у 21. веку, Нови Сад, (257–262)

ПРЕГЛЕД БАЗЕ ПОДАТАКА О ОПАСНИМ МЕСТИМА НА ДРЖАВНИМ ПУТЕВИМА

OVERVIEW OF DATABASE OF BLACK SPOTS ON STATE ROADS

Марија Ђорђевић¹, Слободан Малешкић², Миле Вукашиновић³

Резиме: Утврђивање узрока настанка сваке појединачне саобраћајне незгоде на одређеној локацији је од суштинског значаја за утврђивање мера за превентивно деловање у циљу отклањања настанка будућих незгода. Појава да на појединим деоницама пута постоје места на којима се догађа већи број саобраћајних незгода, изискује додатну проверу елемената пута као могућих узрочника настанака саобраћајних незгода. Испитивање пута и путне околине као могућег узрочника за настанак саобраћајних незгода поверена је управљачу пута. Анализа безбедности саобраћаја на деоницама државних путева кроз насеље је комплексна радња за коју је неопходно да буду укључени и управљач пута и локална самоуправа. У овом раду описан је значај формирања скупа података који су релевантни за анализу безбедности саобраћаја – базе података о опасним местима. Описан је значај базе података о опасним местима у доношењу управљачких одлука. Приказан је садржај базе података у циљу упознавања корисника скупа са истим, као евентуалних корисника предметне базе података.

Кључне речи: ДРЖАВНИ ПУТ У НАСЕЉУ, ОПАСНО МЕСТО, БАЗА ПОДАТАКА

Summary: Identifying the cause of each individual traffic accident on certain location is of the greatest importance for determining the measures for preventive actions towards removal of accident occurrence in the future. There are locations on certain sections where greater number of traffic accidents occurs, and this fact demands additional checking of road elements as potential cause of traffic accident occurrence. The Road Manager is entrusted with testing of road and road surrounding as potential causes of traffic accident occurrence. Analysis of traffic safety on the state road sections through residential areas is a complex activity which demands engagement of both the Road Manager and the local self-government. This paper presents the significance of forming the data set which is relevant for traffic safety analysis – black spots database. The importance of database of black spots in managerial decision making is presented here. The database content is shown in order to get users acquainted with the data set, as eventual users of concerned database.

Key words: STATE ROAD IN RESIDENTIAL AREA, BLACK SPOT, DATABASE

1. УВОД

Највећи део мреже државних путева у Србији пројектован је пре 1980. године. Тадашњи концепт трасирања путева заснивао се на правилу да путни правци који спајају важне регионе пролазе кроз насеља. На основу истраживања у најразвијеним земљама ризици настанка саобраћајних незгода највећи су на градским улицама а најмањи на брзим путевима (аутопутеви и путеви резервисани за саобраћај моторних возила) (Липовац, 2008:130). Делови државних путева који пролазе кроз насеље представљају делове нераскидиве целине мреже саобраћајница унутар насеља и услови одвијања саобраћаја на њима другачији су у односу на деонице ван насеља, па је немогуће посматрати их издвојено од осталог дела мреже.

Законом о безбедности саобраћаја на путевима (члан 156, став 6) наведена је обавеза управљача пута да *"...прати стање безбедности саобраћаја на путу, обезбеди независне пројекте у циљу идентификације опасних места најмање једанпут годишње и независне пројекте мапирања ризика на деоницама и идентификација најопаснијих деоница, обавља стручне анализе високо ризичних деоница*

¹ Ђорђевић Марија, дипл.инж.саоб, Јавно предузеће "Путеви Србије", Булевар краља Александра 282 Београд, marija.djordjevic@putevi-srbije.rs

² Слободан Малешкић, дипл.прав, Министарство унутрашњих послова, Управа саобраћајне полиције, Булевар Михајла Пупина 2, slobodan.malesic@mup.gov.rs

³ Миле Вукашиновић, правник, Полицијска управа за Град Београд, beogradskapolicija@gmail.com

пута (црне тачке), сачини појединачан пројекат за санирање ризичних деоница и опасних места и предузме мере за санирање високо ризичних деоница пута и опасних места у складу са тим пројектом". Такође, Законом о јавним путевима дефинисана је обавеза органа локалне самоуправе да донесе одлуку о правцу пружања државног пута кроз насеље. Међутим, највећи део проласка државних путева кроз насеља није дефинисан.

У циљу отклањања грешке пута за настанак саобраћајних незгода, потребно је најпре идентификовати места на којима се незгоде "накупљају" – опасна места, затим анализирати та места ради утврђивања узрока настанка незгоде. Одабир података који су релевантни за анализу безбедности саобраћаја на идентификованом опасном месту захтевна је радња која мора да укључи тим стручњака, управљача пута али и локалне субјекте.

2. МЕТОДОЛОГИЈА ИДЕНТИФИКАЦИЈЕ ОПАСНИХ МЕСТА НА ПУТЕВИМА

2.1. Преглед постојећих приручника

Многе међународне организације и институције су препознале значај идентификације опасних места у унапређењу безбедности саобраћаја. Неке од њих су објавиле и приручнике у којима је описан начин приступа препознавања места на којим се догађа повећан број саобраћајних незгода.

У Норвешкој се опасна места (црне тачке) дефинишу у приручнику "Мере безбедности саобраћаја на путевима" и идентификују се на основу свих регистрованих саобраћајних незгода евидентираних у полицији. Према дефиницији црна тачка је место на путу са максималном дужином од 100 m, где су се догодиле најмање 4 незгоде са настрадалима у периоду од 4 године или црна секција пута је део пута максималне дужине 1 km, где су се догодиле најмање 10 незгода са настрадалима у периоду од 4 године.

Федерација за путеве Европске Уније је 2002. године издала приручник "Смернице за управљање црним тачкама – Идентификација и поступање", намењена посебно управљачима путева у коме наводи програме побољшања безбедности саобраћаја на путевима, па између осталог и концепт управљања црним тачкама. У различитим дефиницијама земаља Европске уније црна тачка се дефинише у односу на број СН (креће се од минимум 3 незгоде у Немачкој до 12 у Великој Британији, на трогодишњем нивоу), дужине дела пута (у просеку од 100 m до 300 m у земљама као што су Норвешка, Немачка, Данска, Португалија, Велика Британија и Грчка, док је у Шпанији дужина деоница 1 km) и временског периода који се посматра (од једне до пет година).

У Аустралијском приручнику "Метод за идентификацију црних тачака према програмима за опасне локације на путу – "HRL"" приступ се базира на теститању потенцијалних кандидата за црне тачке Пуасоновом расподелом ради утврђивања евентуалне случајности у повећању броја СН које би упутило на повећану опасност на том месту. Процена очекиваног броја незгода на неком месту може се одредити на основу историје саобраћајних незгода. Циљ је да се идентификују специфична места на путу, на којима се преправкама пута или другим мерама саобраћајног инжињеринга може смањити број саобраћајних незгода или њихова тежина.

У Приручнику за безбедност саобраћаја на путевима Светске организације за путеве (PIARC), описано је неколико модела за идентификацију опасних места (црних тачака). Описани су једноставнији модели који се заснивају на анализи концентracије саобраћајних незгода (фреквенција СН, стопа СН, критична стопа СН) али и модели на којима се опасна места пондеришу додељивањем тежинских индекса у зависности од последица (EPDO *енг.* Equivalent Property Damage Only - Еквивалентни индекс материјалне штете), затим Релативни индекс тежине (RSI) приписује сваком типу СН тежину која није у вези са стварном тежином, већ са просечном за сличне услове. Поред ових, разматрани су и модели за предикцију саобраћајних незгода, Емпиријске Бајесове методе, модели у којима је могуће избећи идентификовање неких места као опасних због случајног повећања броја саобраћајних незгода, итд. Идентификација опасног места разликује се зависно од коришћеног модела за откривање. Из овог разлога препоручује се употреба више од једног идентификационог критеријума и њихово поређење са добијеним резултатима.

Анализом искуства других земаља у идентификацији опасних места може се закључити да подаци о саобраћајним незгодама (било подаци добијени на основу евиденције о саобраћајним незгодама или вредности добијене предвиђањем) представљају основ за "откривање" опасних места, али због могућности случајног повећања броја незгода потребно је узети у обзир и околности под којима се незгоде догађају. Сви модели заснивају се на рангирању опасних места у циљу стварања приоритетних за побољшање, али су граничне вредности за опредељење да неко место буде опасно место (црна тачка) различити. Иако за појам "опасно место" (црна тачка) није усклађена дефиниција ни међу другим земљама, дефиниција би могла да гласи: "Црна тачка је место на путу на коме је очекивани ризик учешћа у саобраћају већи него на другим, сличним местима, као резултат локалних фактора ризика", (Саобраћајни факултет, 2010:63).

2.2. Примена Студије Методологија идентификација и управљања опасним местима (црним тачкама) на државним путевима Републике Србије на креирање базе података о опасним местима

У поступку анализе опасних места и идентификације црних тачака, ЈППС⁴ је у оквиру почетних активности ангажовало КПА⁵ за обављање прикупљања података о опасним местима. У почетној фази пројекта извршено је рангирање опасних километара на мрежи државних путева на основу базе података о саобраћајним незгодама МУП-а Републике Србије, јединственог информационог система (ЈИС). У складу са Упутством о идентификацији и управљању црним тачкама (Саобраћајни факултет, 2010:143), за рангирање опасних места коришћен је критеријум пондерисаног броја саобраћајних незгода (ПБСН), израчунат по обрасцу $ПБСН = 1 \times СН са ЛТП + 13 \times СН са ТТП + 99 \times СН са ПОГ$. Приликом започињања прикупљања података један од највећих проблема представљао је квалитет података о позицији саобраћајних незгода из ЈИС-а с обзиром да подаци не одговарају стварним позицијама саобраћајних незгода, па је преидентификација ОМ спроведена на основу података из евиденција саобраћајно полицијских испостава, где се подаци о локацији саобраћајне незгоде заснивају на појединачним извештајима о саобраћајним незгодама на најугроженијим локацијама у оквиру свих станичних подручја на територији Републике Србије. Прикупљени су подаци за опасна места која се налазе у првих 30 на формираној ранг листи на горе описан начин.

Теренско истраживање опасних места је поверено двочланим екипама радног тима, а подела је извршена по принципу географског груписања и најцелисходнијег утрошка времена и материјалних ресурса. Свака екипа је била опремљена фотографском и видео-камером одговарајућих карактеристика, ручним GPS уређајем, уређајем за мерење брзине возила, опремом за мерно-графичку обраду саобраћајница и одговарајућим радним обрасцима. У циљу превазилажења непрецизности раније достављених увиђајних докуметација саобраћајних незгода на одабраним опасним местима, у сарадњи са Управом саобраћајне полиције пре сваке теренске обраде локације организован је радни састанак са подручним старешинама саобраћајне полиције и члановима увиђајних екипа. На њима су анализирани појединачне незгоде, а вршене су и одређене корекције прелиминарних података, најчешће додавањем нових незгода за које подаци у припреми нису постојали. Посебно ефикасан и драгоцен сегмент сарадње са саобраћајном полицијом је излазак на локацију сваке појединачне саобраћајне незгоде и њихово непосредно максимално прецизно лоцирање – маркирање на самом коловозу. После тога је вршено прецизно размаравање локација незгода и њихово линеарно позиционирање у оквиру раније дефинисаних дужинских и пондерских вредности, као и одређивање почетка/завршетка опасног места.

Мерења брзина возила је вршено без присуства саобраћајне полиције, дискретно, из цивилног возила, да се не би провоцирало нетипично понашање возача на локацији. Бројање саобраћаја је вршено на претходно припремљеним обрасцима, по периодима и категоријама возила. Фотографије су снимане по посебном протоколу, по осама коловоза, двосмерно, а за раскрснице на свим прилазним краковима. Посебне серије фотографија су снимане у циљу регистровања нетипичних и потенцијално опасних детаља на саобраћајницама, као и реалног стања саобраћајне сигнализације. Снимани су дужи видео-записи текућег саобраћаја са фиксне позиције на најкарактеристичнијем месту, као и вишесмерни видео-записи у покрету који динамички покривају цело опасно место и касније омогућавају детаљну анализу (frame by frame). На саобраћајницама су цртане скице у које су уношене неопходне мере (ширине коловоза и других површина, углови укрштања и карактеристике тротоарских заобљења на раскрсницама, геометрија и најоштрији сегменти хоризонталних кривина, подужни и попречни нагиби коловоза и сл.) Након тога, по мерама са терена, израђивани су векторски цртежи са свим елементима пута, локацијама незгода и тачним позицијама постојеће сигнализације. Подаци који су део предметне базе омогућавају утврђивање доприноса локалних фактора на настанак и тежину последица саобраћајних незгода приликом анализе опасних места.

3. ПРЕГЛЕД САДРЖАЈА БАЗЕ ПОДАТАКА О ОПАСНИМ МЕСТИМА

Утврђивање података који су релевантни за анализу безбедности саобраћаја на неком опасном месту и које ће база података о опасним местима да садржи, захтева анализу потреба корисника базе. Са аспекта функционалности, база података сама себи није сврха, већ да омогући корисницима да користећи податке који се у њој налазе оптимално управљају опасним местима на путу. С једне стране база података треба да омогући "препознавање" проблема и да основ за сагледавање лоших карактеристика пута у циљу утврђивања мера за њихово отклањање. С друге стране, база података треба да омогући редовно праћење стања безбедности, праћење реализованих мера и њихових ефеката а што се постиже редовним ажурирањем података.

⁴ Јавно предузеће "Путеви Србије"

⁵ Криминалистичко полицијска академија

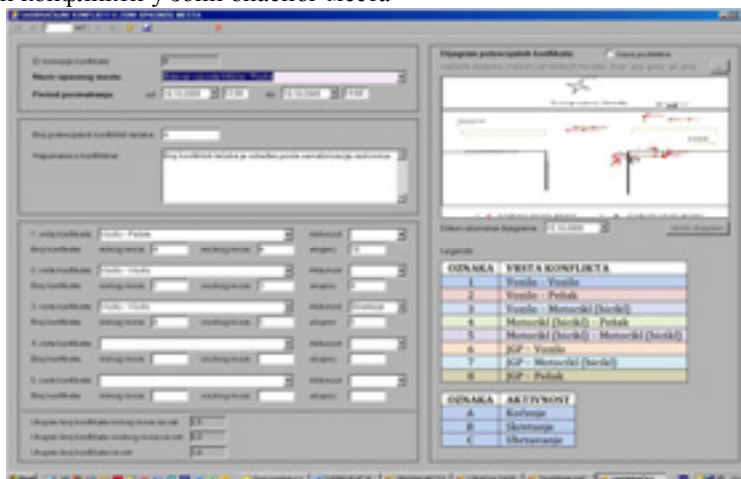
У наставку, приказан је садржај базе података. Сви подаци који се налазе у бази сврстани су неку од следећих група података:

1. општи подаци о путу, садржи податке о
 - путу (број, назив, категорија, дужина)
 - деоници (припадност путу, идентификациони број, административна припадност, дужина, координате чворова, редни број на путном правцу, подаци о преклопу, итд)
 - укршању (идентификациони број, назив, број пута, координате, уређај за мерење координата, редни број чвора, стационажа на главном правцу, тип, скица укрштања, итд)
2. опасна места
 - општи подаци (назив, општина, врста, координате почетка и краја, цртеж, фотографије, видео)
 - подаци о ризицима опасног места (датум и време почетка и завршетка периода посматрања, подаци о саобраћајним незгодама, подаци о последицама, колективни и индивидуални ризик саобраћајних незгода, колективни и индивидуални ризик страдања)



Слика 1. Изглед прозора на коме је приказана фотографија опасног места

3. саобраћајне незгоде
 - локација (пут, улица, укрштање – подаци о елементима пута, коловоза, коловозног застора, сигнализацији, прегледности, фотографије, скица, видео)
 - основни подаци (локација, датум, последице, метеоролошки услови, околности, трошкови, скица, опис незгоде, фотографије)
 - возила учесници (врста, марка, постојање ваздушних јастука)
 - лица учесници (пол, година рођења, категорија учесника, позиција у возилу, коришћење појаса)
4. дијаграм саобраћајних незгода (назив опасног места, датум ажурирања, дијаграм)
5. саобраћај
 - ПГДС у зони опасног места
 - снимање саобраћаја
 - брзине
 - застоји
 - саобраћајни конфликти у зони опасног места



Слика 2. Изглед прозора Саобраћајни конфликти у зони опасног места

6. радови на путу (датум почетка и краја радова, начин обезбеђења, врста радова, фотографије)
7. извештаји (опасна места по путним правцима, по деоницама, у укрштањима, по општинама; саобраћајне незгоде по путним правцима, по последицама; број погинулих по опасним местима на путевима, укрштањима, по деоници путева)
8. помоћ (упутства за администраторе и кориснике базе)



Naziv opštine	Naziv opasnog mesta	ID ukrštanja	Naziv deonice puta
Čavlići Venac	Bulevar vprode MĐica - Ruska	5001	
Denun	Bitarica 0002 - Pukovnika Mienka Pavlovića 153A	5002	
Leševac	Čelje		Čelje-Zapanjac
Lacanićevac	Čelje 2		Čelje-Zapanjac
Gornji Milanovac	Gornji Milanovac		Nevade-Gornji Milanovac
Mladenovac	Čelme		Mladenovac 2 Medužbe
Batočina	Bican		
Topola	Božurpa		Topola 2-Gornji Timava
Prokuplje	Prokuplje 1		Potoč 1 (Gornji Tiponci)-Potoč 2 (Mala Plana)
Prokuplje	Prokuplje 2		Potoč 1 (Gornji Tiponci)-Potoč 2 (Mala Plana)
Algodina	Pozite auto-pul		Pozite 1 (autopul)-Pozite (autopul)
Batočina	Batočina raskrsnica	5004	

Слика 3. Извештај опасних места по општинама

4. АНАЛИЗА БЕЗБЕДНОСТИ ПУТА НА ДЕЛУ ДРЖАВНОГ ПУТА КРОЗ НАСЕЉЕ

На основу критеријума за категоризацију државних путева, путеви се категоришу као државни путеви (првог или другог реда) уколико повезују значајна регионална саобраћајна тежишта, део су мреже европских коридора или просечни годишњи дневни саобраћај прелази одређене вредности. Ипак, већина државних путева једним делом пролази кроз насеља намећући тако својим корисницима промене услова саобраћаја. Управо се места која захтевају нагле промене у возњи сматрају опасним.

Закон о јавним путевима је предвидео да делове државних путева кроз насеље дефинише орган локалне самоуправе уз сагласност министарства задуженог за послове саобраћаја (министарство за инфраструктуру). Садашња пракса показује да се управљање над делом државног пута кроз насеље заснива углавном на усменим договорима, јер већина општина није донела одлуку којом би се дефинисало поклапање државног пута и улице. Утврђивање трасе државног пута кроз насеље први је корак ка утемељењу свеобухватног система за праћење и анализу безбедности саобраћаја на овим деоницама.

Да би анализа безбедности саобраћаја на делу државних путева који пролазе кроз насеље била успешно спроведена потребно је узети у обзир разне факторе који утичу на услове одвијања саобраћаја у насељу: прикључци су на мањем међусобном растојању, заступљено улично паркирање, присуство пешака, бициклиста итд. Приступ проблему са локалног аспекта омогућава реално сагледавање стања безбедности на путу. Зато је неопходно да локални субјекти (локална самоуправа, саобраћајно полицијске испоставе, надзорни органи, итд.) буду укључени у све фазе, од почетних анализа, прикупљања података, предлога решења и праћења ефекта понуђених мера. С друге стране, државни пут не сме се посматрати независно од осталог дела мреже улица јер појаве у саобраћају често "мигрирају", појаве које се догоде на једном делу мреже могу утицати на саобраћај на улицама у окружењу (застоји, саобраћајне незгоде, итд.). На раскрсницама државних и локалних путева, техничко регулисање саобраћаја на локалним путевима орган локалне самоуправе мора да усклади са техничким регулисањем саобраћаја на државном путу. Објективно, дакле постоји потреба за међусобном сарадњом управљача пута и локалне самоуправе у оквиру ангажовања на повећању нивоа безбедности на овом делу мреже државних путева, па се као обавезан корисних базе података о опасним местима на државним путевима мора наћи и локална самоуправа.

5. ЗАКЉУЧАК

Дефинисање услова под којима се догађају саобраћајне незгоде на путевима основ је за опредељење активности у циљу деловања на унапређење безбедности саобраћаја. Просторна расподела саобраћајних незгода даће основ за "маркирање" оних места на путу на којима се незгоде накупљају, а успостављање система у коме се ове појаве могу рангирати у зависности од тежине последица омогућава управљачу

пута системско деловање у смислу опредељења средстава за њихово отклањање. Постојећа пракса успостављања система безбедности саобраћаја у нашој земљи није омогућила развијен систем прикупљања, обраде и доступности података на основу којих би се вршила анализа саобраћајних незгода у смислу утврђивања доприноса појединих фактора. Зато је иницијатива ЈП "Путеви Србије" за успостављање базе података о опасним местима на државним путевима значајан корак ка успостављању ефикасног система за управљање опасним местима.

За адекватно спровођење активности на унапређењу безбедности саобраћаја на путевима, поред управљача пута потребно је да буду укључени и остали субјекти Министарство за инфраструктуру, Министарство унутрашњих послова, факултети и институти. Квалитет података о саобраћајним незгодама из Јединственог информационог система МУП-а директно утиче на процес идентификације опасних места, па га је потребно унапредити, посебно у погледу позиција саобраћајних незгода. С обзиром на значај позиционирања уз помоћ ГПС координата због креирања геопросторних база података, неопходно је да овај податак буде саставни део базе података о саобраћајним незгодама.

На делу државних путева кроз насеље у анализу безбедности саобраћаја мора бити укључена и локална самоуправа, утолико пре што ће локално гледано проблем бити уочљивији. Предуслов за унапређење стања безбедности на делу државних путева кроз насеља је јасно подељена надлежност управљања, а која је и предвиђена доношењем одлуке о правцу пружања државних путева кроз насеље од стране надлежне јединице локалне самоуправе.

6. ЛИТЕРАТУРА

- [1] Липовац, К. (2008). Безбедност саобраћаја. Уџбеник. Београд.
- [2] Саобраћајни факултет. (2010). Методологија идентификације и управљања опасним местима (црним тачкама) на државним путевима Републике Србије. Београд.
- [3] Закон о јавним путевима, "Службени гласник РС" број 101/05 и 123/07.
- [4] Закон о безбедности саобраћаја на путевима, "Службени гласник РС" број 41/09.

ПРИКУПЉАЊЕ, РАСПОДЕЛА И НАМЕНА СРЕДСТАВА ОД КАЗНИ ЗА САОБРАЋАЈНЕ ПРЕКРШАЈЕ

Александар Пенев¹

Резиме: Новим Законом о безбедности саобраћаја на путевима регулисано је обезбеђење средстава за финансирање унапређења безбедности саобраћаја. Извори средстава за ове намене могу бити: из буџета, наплаћене новчане казне за прекршаје предвиђене прописима о безбедности саобраћаја на путевима (у даљем тексту: казне за саобраћајне прекршаје) и остали приходи. Законом је регулисана расподела казни за саобраћајне прекршаје: 70% буџету Републике Србије и 30 % буџету Јединица локалне самоуправе (у даљем тексту ЈЛС) Новина у расподели средстава од новчаних казни за саобраћајне прекршаје је обавезно наменско коришћење средстава, за потребе Министарства унутрашњих послова и поправљање саобраћајне инфраструктуре у ЈЛС. Прикупљање и расподелу средстава врши Управа за трезор. За прве две године примене Закона, од новчаних казни за саобраћајне прекршаје наплаћено је 5.817 милиона динара, од тога, распоређено је буџету Републике 4.066 милиона и буџетима ЈЛС 1.750 милиона динара, За ненаменско коришћење средстава од казни за саобраћајне прекршаје забрањена је казна за одговорно лице од 5.000 до 1.000.000 динара.

Кључне речи: КАЗНА, САОБРАЋАЈНИ, ПРЕКРШАЈ, РАСПОДЕЛА, НАМЕНА

1. УВОД

Да би се реализовала задаци локалне заједнице везане за безбедност саобраћаја неопходна су финансијска средства. У раду је сагледан начин и новине у прикупљању средстава од новчаних казни за саобраћајне прекршаје. Детаљно је описан начин расподеле средстава од новчаних казни за саобраћајне прекршаје које припадају локалној заједници од стране Управе за трезор, како би се реализовале надлежности јединица локалне самоуправе из области безбедности саобраћаја на путевима. У раду су дати подаци о укупном износу наплаћених средстава од новчаних казни за саобраћајне прекршаје, износи који су распоређени буџетима јединица локалне самоуправе у прве две године примене Закона, изложена прописана намена средстава, ко је задужен за контролу наменског коришћења средстава, као и мере и санкције које могу да изрекну контролни органи код непоштовања одредби Закона.

2. ЗАКОНСКА РЕГУЛАТИВА

Новим Законом о безбедности саобраћаја на путевима, који је почео да се примењује 11. децембра 2009. године, регулисано је обезбеђење и расподелу средстава за финансирање унапређења безбедности саобраћаја на путевима. На основу члана 17. Закона о безбедности саобраћаја на путевима (у даљем тексту: Закон), извори средстава за унапређење безбедности саобраћаја могу бити: (1) буџет Републике Србије, буџет јединица територијалне аутономије и буџет јединица локалне самоуправе; (2) наплаћене новчане казне за прекршаје предвиђене прописима о безбедности саобраћаја на путевима, (3) поклони или прилози покровитеља дати Републици, јединици територијалне аутономије или јединици локалне самоуправе и (4) остали приходи. Чланом 18. Закона регулисана је расподела средстава од казни за саобраћајне прекршаје (Табела 1).

Новина у Закону је расподела средстава од казне за саобраћајне прекршаје и обавезно наменско коришћење средстава од казни за саобраћајне прекршаје. Пре последње измене и допуне Закона, који је ступио на снагу 6. јануара 2012. године, 52,5% средстава било је намењено "за опремање јединица саобраћајне полиције". Изменама Закона, сада су ова средства намењена "за потребе Министарства

¹ ПЕНЕВ Александар, дипл. економиста, виши саветник, Министарство финансија – Управа за трезор, Поп Лукина 7, Београд, sasapenev@gmail.com

унутрашњих послова". На тај начин смањена су средства која су била намењена за побољшање безбедности саобраћаја на путевима, па се очекује да ће утицати неповољно на безбедност саобраћаја

Табела 1. Расподела средстава од новчаних казни за саобраћајне прекршаје

Редни број	Расподела %	У томе %	Укупно %	Корисник - намена
1.	70,0			БУЏЕТ РЕПУБЛИКЕ СРБИЈЕ
1.1		75	52,5	за потребе Министарства унутрашњих послова
1.2		25	17,5	рад државног тела за координацију, научно–истраживачки рад, превентивно-промотивне активности, унапређење саобраћајног васпитања и образовања
2.	30,0			БУЏЕТ ЈЕДИНИЦЕ ЛОКАЛНЕ САМОУПРАВЕ
2.1		50	15,0	порављање саобраћајне инфраструктуре јединице локалне самоуправе
2.3		50	15,0	рад локалног тела за координацију, научно–истраживачки рад у безбедности саобраћаја, превентивно-промотивне активности, унапређење саобраћајног васпитања и образовања
3	100,0		100,0	УКУПНО

Наведена средства, у складу са чланом 19. став 2. Закона, предвиђено је да се користе према програму који доноси Влада, односно надлежни извршни орган јединица локалне самоуправе, на предлог тела за координацију.

Неутрошени наменски приходи користе се за намене прописане конкретним законом и за те намене могу да се користе и у наредној години.

3. НАПЛАТА НОВЧАНИХ КАЗНИ ЗА САОБРАЋАЈНЕ ПРЕКРШАЈЕ ОД СТРАНЕ САОБРАЋАЈНЕ ПОЛИЦИЈЕ

Наплата новчаних казни за саобраћајне прекршаје врши се преко посебних блокова. Блок садржи Записник о извршеној контроли учесника у саобраћају - возила и попуњени налог за уплату новчане казне за саобраћајни прекршај.

Блокови су припремљени за сваку јединицу локалне самоуправе, према месту настанка саобраћајног прекршаја, са уписаном шифром јединице локалне самоуправе у налогу за плаћање. Поред тога, блок садржи појединачни, непоновљиви број Записника, који је садржан и у налогу за плаћање новчане казне за саобраћајни прекршај.

Предајом записника о учињеном прекршају истовремено се предаје и налог за уплату новчане казне за саобраћајни прекршај. С обзиром да се 30% средства од новчане казне за саобраћајни прекршај распоређује буџету јединице локалне самоуправе где је учињен саобраћајни прекршај, неопходно је да се на основу шифре јединице локалне самоуправе усмере средства на одговарајући рачун буџета јединице локалне самоуправе.

Код градова којих у свом саставу имају градске општине, као што је случај на пример са Београдом и Нишем, средства се уплаћују са шифром града и распоређују на рачун буџета града.

Наплата новчане казне за саобраћајни прекршај врши се искључиво преко носилаца платног промета, односно, укинута је мандатна казна на лицу места. Тиме се постиже уштеда у времену саобраћајног полицајца, мањи су трошкови манипулације новцем, као и спречене злоупотребе у раду са готовином.

Оваквим начином наплате новчане казне за саобраћајни прекршај, јавља се проблем са наплатом код странаца, посебно преко викенда, када носиоци платног промета не раде. За решење овог проблема предлог је плаћање путем платних картица преко пост терминала. Реализација овог пројекта очекује се у скорије време.

4. ПРИКУПЉАЊЕ И РАСПОДЕЛА СРЕДСТАВА ОД КАЗНИ ЗА САОБРАЋАЈНЕ ПРЕКРШАЈЕ

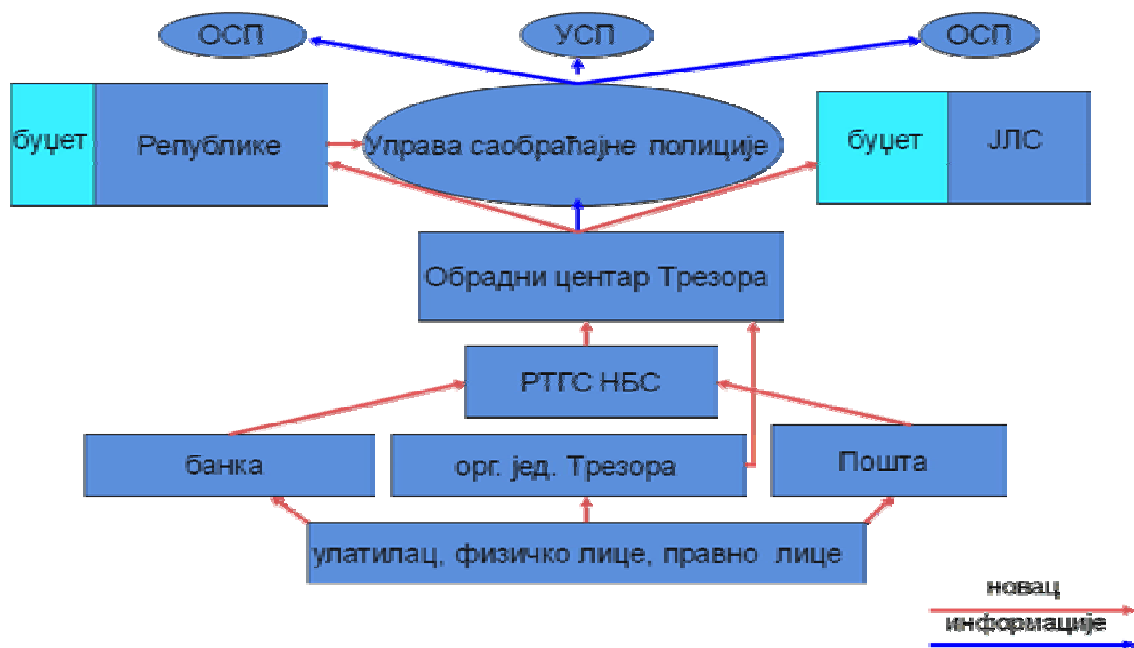
4.1 Функција Управе за трезор у евидентирању и расподели јавних прихода

Правилником о Условима и начину вођења рачуна за уплату јавних прихода и распоред средстава са тих рачуна (у даљем тексту: Правилник), прописан је начин вођења рачуна за уплату јавних прихода. Рачуни се прописују на основу закона, којим се регулише припадност и намена средстава. У зависности

од врсте прихода, они се класификују, по међународној класификацији, као што је су порески и непорески приходи. У оквиру непореских прихода могу бити доприноси, накнаде таксе, казне и друго. На основу тако утврђене класификације и закона, одеђује се број и назив уплатног рачуна. Поред назива и броја рачуна, Правилником је прописан ниво уплате и начин расподеле средстава.

Средства се прикупљају на републичком (ПДВ, царине и сл.), општинском или градском нивоу. Расподела се прописује законом. На основу Закона и Правилника одређује се припадност прихода. Припадност прихода може у целини или делимично бити буџету општине, града, покрајине или Републике.

На основу елемената из Правилника, директор Управе за трезор доноси Директиву за примену правилника. У директиви се одређује ниво уплате и процентуалну расподелу сваког рачуна за уплату јавних прихода. Евиденција и расподела јавних прихода води се у филијалама Управе за трезор, које покривају све општине и градове у Републици. На основу директиве за примену правилника, филијале у дистрибутивним табелама, за сваки уплатни рачун, одређују проценат за расподелу и број рачуна буџета коме се распоређују средства. На тај начин се формира јединствена база података о рачунима за уплату јавних прихода на нивоу Републике и стварају услови за јединствено евидентирање и расподелу јавних прихода.



Слика 1. Кретање новца и информација о наплаћеним новчаним казнама за саобраћајне прекршаје

На слици 1. приказано је кретање новца и информација о наплаћеним казнама за саобраћајне прекршаје. На основу Правилника, прописано је да се приходи од новчаних казни за прекршаје предвиђене прописима о безбедности саобраћаја уплаћују на уплатни рачуна број 840-743324843-18. Прикупљање и расподелу средстава врши Министарство финансија – Управа за трезор, преко наведеног рачуна за уплату јавних прихода.

Уплатиоци казне за саобраћајне прекршаје, физичка и правна лица, преко носилаца платног промета, као што су банке, поште и филијале и експозитуре Управе за трезор, врше уплату казне. Уплату казне физичких лица на пореским благајнама код 34 филијале и 111 експозитуре Управе за трезор и буџетских корисника, директно се евидентирају у Обрадним центру Управе за трезор. Уплате код осталих носилаца платног промета, евидентирају се у Обрадном центру Управе за трезор преко РТГС Народне банке Србије.

Обрадни центар Управе за трезор три пута дневно врши расподелу новчаних казни за саобраћајне прекршаје. Преглед наплаћених и распоређених прихода од новчаних казни за саобраћајне прекршаје приказан је у Табели 2.

У Централни Управе за трезор, средства која припадају буџету Републике Србије, посебно се евидентирају и то 75% у оквиру евиденционог рачуна Министарства унутрашњих послова и 25% у оквиру евиденционог рачуна Министарства за инфраструктуру, у чијој надлежности је Координационо тело, односно Агенција за безбедност саобраћаја.

Обрадни центар Управе за трезор изводе уплатог рачуна (на коме су евидентирани улате новчаних казни за саобраћајне прекршаје), електронским путем, доставља Управи саобраћајне полиције.

Управа саобраћајне полиције, на основу броја записника који је садржан на налогу за плаћање новчане казне за саобраћајни прекршај аутоматски раскњижава уплаћене казне за саобраћајне прекршаје и о томе обавештава надлежна одељења саобраћајне полиције.

4.2 Наплата и расподела прихода од новчаних казни

У прве две године примене Закона наплаћено је по основу новчане казне за саобраћајни прекршај 5.817.000.000 динара. Од наплаћеног износа, распоређено је 5.808 милиона динара, док је повраћај погрешно или више уплаћених новчаних казни извршен у износу од 9 милиона динара. Буџету Републике Србије распоређено је 4.065 милиона динара, а буџетима јединицама локалне самоуправе 1.750 милиона динара. Од овог износа, буџетима градова је распоређено 1.107 милиона динара или 63%, а буџетима општина 643 милиона динара или 37%.

Табела 2. Наплаћени и распоређени приходи од новчаних казни за саобраћајне прекршаје (у хиљадама дин.)

Година	Бруто наплаћени приходи	Распоређени приходи	Буџет Републике	Буџет града	Буџет општине	Повраћај
2010	2.881.339	2.877.625	2.014.348	548.285	314.992	3.714
2011	2.936.052	2.930.611	2.051.433	550.795	328.382	5.441
Укупно	5.817.391	5.808.236	4.065.781	1.107.081	643.374	9.155

Извор: МФ Управа за трезор

У односу на 2010, годину, у 2011. години распоређено је више средстава за 1,8%, од тога градовима је распоређено више 0,5%, а општинама више 4,4%

Наплата и расподела средстава од новчане казне за саобраћајни прекршај код градова, који у свом саставу имају градске општине, вршна је на нивоу града, на основу одлука скупштине града о расподели средстава, а и из практичних разлога, с обзиром да је веома тешко разграничити територије општина у градовима.

5. КОНТРОЛА НАМЕНСКОГ КОРИШЋЕЊА СРЕДСТАВА

Закон о буџетском систему, поред осталог, регулише и питање јавних прихода и наменских средстава. Тако, чл. 14. и 19. Закона о буџетском систему, регулисано је да приходи од новчаних казни изречених у кривичном, прекршајном и другом поступку, који се воде пред државним органом и одузета имовинска корист у том поступку имају третман јавних прихода.

Тачком 15) члана 2. Закона о буџетском систему регулисано је да су наменски приходи јавни приходи, чије је коришћење и намена утврђена законом. Конкретно чл. 18. и 19. Закона, утврђена је намена прихода од новчаних казни и та средства не могу да се користе за друге намене. Ако законом није регулисано за које намене се користе одређени јавни приходи, онда та средства немају наменски карактер и третирају се као ненаменска средства. На пример ПДВ, царине, акцизе, и др. имају третман ненаменских јавних прихода, тако да могу да се користе за различите расходе предвиђене законом, односно одлуком о буџету.

За сваку врсту јавног прихода прописан је посебан уплатни рачун, који је отворен на основу конкретног прописа којим се утврђује намена јавног прихода. Надлежни орган, на основу броја уплатног рачуна, треба да одреди намену средстава и у складу са прописима да их користи.

5.1 Буџетска инспекција

Чланом 86. Закона о буџетском систему прописане су функције буџетске инспекције, службе за буџетску инспекцију аутономне покрајине и службе за буџетску инспекцију јединице локалне самоуправе (у даљем тексту: инспекцијски орган), а то је контрола примене закона и материјално финансиског пословања и наменског и законитог коришћења средстава корисника буџетских средстава, организација, предузећа правних лица и др.

Чланом 87. Закона о буџетском систему прописано је да, ако у поступку инспекције утврди незаконитости, инспекцијски орган, решењем налаже мере за њихово отклањање и предузима друге законом одређене мере.

Чланом 89. Закона о буџетском систему регулисано је да, уколико јединица локалне самоуправе не поступи по налогу инспекцијског органа, министар, на основу обавештења инспекцијског органа, може

привремено обуставити пренос трансферних средстава из буџета Републике Србије, до отклањања неправилности констатованих записником.

Чланом 103. Закона о буџетском систему, поред осталог, прописано је да ће се новчаном казном од 5.000 до 1.000.000 динара казнити одговорно лице корисника буџетских средстава, ако не изврши коначно решење инспекцијског органа из члана 87. Закона о буџетском систему.

5.2 Државна ревизорска институција

Предмет ревизије Државне ревизорске институције (у даљем тексту: ДРИ), у складу са чланом 9. Закона о државној ревизорској институцији је, поред осталог, контрола примања и издатака у складу са прописима о буџетском систему и прописима о јавним приходима и јавним расходима, као и правилност пословања субјеката ревизије у складу са законом и другим прописима и датим овлашћењима. Субјекти ревизије у складу са чланом 10. Закона о ДРИ су директни и индиректни корисници буџетских средстава Републике, територијалних аутономија и локалних власти, у складу са прописима о буџетском систему и прописима о јавним приходима и јавним расходима.

Ревидирани субјекти у чијем су пословању биле откривене неправилности које нису отклоњене у току обављања ревизије у складу са чланом 40. дужни су да доставе ДРИ извештај о отклањању утврђених неправилности. Ако се ради о незадовољавајућем отклањању неправилности, сматра се да постоји тежак облик кршења обавеза доброг пословања. У том случају ДРИ обавештава скупштину и упућује позив за разрешење одговорног лица и о томе обавештава јавност.

ДРИ је дужна да без одлагања поднесе захтев за покретање прекршајног поступка, односно покрене кривичну пријаву надлежном органу, ако у поступку ревизије открије материјално значајне неправилности, које указују на постојање елемената прекршаја, односно кривичног дела.

Новчаном казном од 5.000 до 50.000 динара казниће се за прекршај одговорно лице у субјекту ревизије, ако не поднесе извештај о отклањању утврђених неправилности или ако органу коме је био уручен позив за разрешење одговорног лица, не одлучи у прописаном року у вези позива.

5. ЗАКЉУЧАК

Закон о безбедности саобраћаја на путевима омогућио је да јединице локалне самоуправе могу активно да утичу на побољшање безбедности саобраћаја у својој средини. У току прве две године примене Закона, јединице локалне самоуправе, за поправљање саобраћајне инфраструктуре, рад локалних тела за безбедност саобраћаја, научноистраживачки рад, унапређење саобраћајног васпитања и образовања и превентивно - промотивне активности из области безбедности саобраћаја, добиле су 1.750.000.000 динара. Наведена средства треба да се користе према програму који доноси надлежни извршни орган, на предлог локалног координационог тела за безбедност саобраћаја. Ова средства су строго наменског карактера и не могу се користити за друге намене. У случају ненаменског коришћења ових средстава, буџетска инспекција може привремено да обустави пренос трансферних средстава из буџета Републике, а забрањена је и казна одговорном лицу од 5 хиљада до милион динара. Државна ревизорска институција у том случају може да упути позив за разрешење одговорног лица и казни одговорно лице новчаном казном од 5.000 до 50.000 динара.

6. ЛИТЕРАТУРА

- [1] Закон о безбедности саобраћаја на путевима, („Сл. гласник РС“, број 41/09, 53/10 и 101/11).
- [2] Закон о буџетском систему („Сл. гласник РС“, број 54/09, 73/10, 101/10 и 101/11),
- [3] Закон о Државној ревизорској институцији („Сл. гласник РС“, број 101/05, 54/07 и 36/10),
- [4] Правилник о Условима и начину вођења рачуна за уплату јавних прихода и распоред средстава са тих трачуна („Сл. гласник РС“, бр. 104/101, 10/12 и 18/12),
- [5] Министарство финансија - Управа за трезор Извештај о бруто наплати јавних прихода, повраћају и распореду јавних прихода (образац Т- Трезор) за период од 1. јануара до 31. децембра 2010. и 2011. године.

Пенев Александар
ПРИКУПЉАЊЕ, РАСПОДЕЛА И НАМЕНА СРЕДСТАВА ОД КАЗНИ ЗА САОБРАЋАЈНЕ ПРЕКРШАЈЕ

Табела 3, Преглед наплаћених и распоређених прихода од новчаних казни за саобраћајне прекршаје, за период од 01.01. до 31.12.2011. године (Извор: Министарство финансија, Управа за трезор)

Ознака опш.	Назив општине	Бруто наплаћени приходи	Распоређени приходи	Буџет Републике	Град	Општина	Повраћај
1	АЛЕКСАНДРОВАЦ	5,305,700	5,300,200	3,710,140	0	1,590,060	5,500
2	АЛЕКСИНАЦ	9,155,700	9,155,700	6,408,990	0	2,746,710	0
3	АРАНЂЕЛОВАЦ	17,871,464	17,865,464	12,505,825	0	5,359,639	6,000
4	АРИЉЕ	7,842,100	7,837,100	5,485,970	0	2,351,130	5,000
6	БАБУШНИЦА	1,112,904	1,112,904	779,033	0	333,871	0
7	БАЈИНА БАШТА	8,128,951	8,124,951	5,687,466	0	2,437,485	4,000
8	БАТОЧИНА	11,947,424	11,903,424	8,332,397	0	3,571,027	44,000
9	БЕЛА ПАЛАНКА	2,245,226	2,228,726	1,560,108	0	668,618	16,500
10	БЕОГРАД-БАРАЈЕВО	799,550	799,550	559,685	239,865	0	0
11	БЕОГРАД-ЧУКАРИЦА	123,000	123,000	86,100	36,900	0	0
12	БЕОГРАД-ГРОЦКА	758,423	758,423	530,896	227,527	0	0
13	БЕОГРАД-НОВИ БЕОГРАД	54,500	54,500	38,150	16,350	0	0
14	БЕОГРАД-ОБРЕНОВАЦ	14,887,833	14,877,833	10,414,483	4,463,350	0	10,000
15	БЕОГРАД-ПАЛИЛУЛА	97,960	97,960	68,572	29,388	0	0
16	БЕОГРАД-САВСКИ ВЕНАЦ	59,942,720	59,654,020	41,757,814	17,896,206	0	288,700
17	БЕОГРАД-СОПОТ	2,596,099	2,586,261	1,810,383	775,878	0	9,838
18	БЕОГРАД-СТАРИ ГРАД	57,510	57,510	40,257	17,253	0	0
19	БЕОГРАД-ВОЖИДОВАЦ	1,219,200	1,219,200	853,440	365,760	0	0
20	БЕОГРАД-ВРАЧАР	285,186,108	285,180,108	199,626,076	85,554,032	0	6,000
21	БЕОГРАД-ЗЕМУН	42,000	42,000	29,400	12,600	0	0
22	БЕОГРАД-ЗВЕЗДАРА	29,563	21,563	15,094	6,469	0	8,000
23	БЛАЦЕ	8,503,557	8,503,557	5,952,490	0	2,551,067	0
24	БОГАТИЋ	10,942,394	10,937,394	7,656,176	0	3,281,218	5,000
25	БОЈНИК	5,012,028	5,012,028	3,508,420	0	1,503,608	0
26	БОЉЕВАЦ	4,292,850	4,292,850	3,004,995	0	1,287,855	0
27	БОР	18,750,143	18,747,143	13,123,000	0	5,624,143	3,000
28	БОСИЛЕГРАД	606,300	606,300	424,410	0	181,890	0
29	БРУС	6,024,550	5,998,550	4,198,985	0	1,799,565	26,000
30	БУЈАНОВАЦ	9,110,574	9,099,074	6,369,352	0	2,729,722	11,500
31	ЦРНА ТРАВА	573,400	573,400	401,380	0	172,020	0
32	ЋИЋЕВАЦ	7,974,550	7,961,550	5,573,085	0	2,388,465	13,000
33	ЋУПРИЈА	14,648,780	14,637,580	10,246,306	0	4,391,274	11,200
34	ЧАЧАК-ГРАД	81,189,217	81,083,717	56,758,602	24,325,115	0	105,500
35	ЧАЈЕТИНА	16,141,575	16,052,954	11,237,068	0	4,815,886	88,621
36	ДЕСПОТОВАЦ	8,741,044	8,621,044	6,034,731	0	2,586,313	120,000
37	ДИМИТРОВГРАД	3,615,400	3,615,400	2,530,780	0	1,084,620	0
38	ДОЉЕВАЦ	4,391,354	4,391,354	3,073,948	0	1,317,406	0
39	ГАЦИН ХАН	1,144,400	1,144,400	801,080	0	343,320	0
40	ГОЛУБАЦ	1,856,600	1,856,600	1,299,620	0	556,980	0
41	ГОРЊИ МИЛАНОВАЦ	28,128,520	28,078,270	19,654,789	0	8,423,481	50,250
42	ИВАЊИЦА	15,039,808	15,039,808	10,527,866	0	4,511,942	0
43	КЛАДОВО	6,133,785	6,133,785	4,293,650	0	1,840,135	0
44	КНИЋ	8,186,684	8,186,684	5,730,679	0	2,456,005	0
45	КЊАЖЕВАЦ	5,633,611	5,633,611	3,943,528	0	1,690,083	0
46	КОЦЕЉЕВА	6,066,841	6,053,841	4,237,689	0	1,816,152	13,000
48	КОСЈЕРИЋ	6,714,650	6,714,650	4,700,255	0	2,014,395	0
49	КРАГУЈЕВАЦ - ГРАД	28,780,670	28,747,770	20,123,439	8,624,331	0	32,900
50	КРАЉЕВО-ГРАД	57,310,540	57,212,954	40,049,068	17,163,886	0	97,586
51	КРУПАЊ	2,620,850	2,620,850	1,834,595	0	786,255	0
52	КРУШЕВАЦ-ГРАД	39,136,494	39,102,494	27,371,746	11,730,748	0	34,000
53	КУЧЕВО	7,370,482	7,370,482	5,159,338	0	2,211,144	0
54	КУРШУМЛИЈА	6,795,800	6,771,800	4,740,260	0	2,031,540	24,000
55	ЛАЈКОВАЦ	9,725,600	9,725,600	6,807,920	0	2,917,680	0
56	БЕОГРАД-ЛАЗАРЕВАЦ	22,024,458	22,017,958	15,412,571	6,605,387	0	6,500
57	ЛЕБАНЕ	5,455,600	5,450,600	3,815,420	0	1,635,180	5,000
58	ЛЕСКОВАЦ-ГРАД	55,874,017	55,819,917	39,073,942	16,745,975	0	54,100
59	ЛОЗНИЦА-ГРАД	38,887,874	38,573,927	27,001,749	11,572,178	0	313,947
60	ЛУЦАНИ	7,453,230	7,449,230	5,214,461	0	2,234,769	4,000
61	ЉИГ	13,837,273	13,768,273	9,637,791	0	4,130,482	69,000
62	ЉУБОВИЈА	5,770,850	5,770,850	4,039,595	0	1,731,255	0
63	МАЈДАНПЕК	6,082,785	6,077,785	4,254,450	0	1,823,335	5,000
65	МАЛИ ЗВОРНИК	8,387,497	8,097,497	5,668,248	0	2,429,249	290,000
66	МАЛО ЦРНИЋЕ	5,195,450	5,195,450	3,636,815	0	1,558,635	0
67	МЕДВЕДЈА	6,561,100	6,556,100	4,589,270	0	1,966,830	5,000
68	МЕРОШИНА	3,295,700	3,292,700	2,304,890	0	987,810	3,000
69	МИОНИЦА	5,537,150	5,533,150	3,873,205	0	1,659,945	4,000

VII Међународна конференција
 “БЕЗБЕДНОСТ САОБРАЋАЈА У ЛОКАЛНОЈ ЗАЈЕДНИЦИ“, Србија, Доњи Милановац, 19 – 21. април 2012.

Озна опш.	Назив општине	Бруто наплаћени приходи	Рапоређени приходи	Буџет Републике	Град	Општина	Повраћај
70	БЕОГРАД-МЛАДЕНОВАЦ	13,004,656	13,000,656	9,100,459	3,900,197	0	4,000
72	НЕГОТИН	9,754,661	9,754,661	6,828,263	0	2,926,398	0
74	НОВА ВАРОШ	14,409,830	14,409,830	10,086,881	0	4,322,949	0
75	НОВИ ПАЗАР-ГРАД	32,810,565	32,512,565	22,758,796	9,753,769	0	298,000
76	ОСЕЧИНА	6,526,800	6,526,800	4,568,760	0	1,958,040	0
77	ПАРАЋИН	18,364,908	18,219,908	12,753,936	0	5,465,972	145,000
78	ПЕТРОВАЦ НА МЛАВИ	13,175,513	13,172,813	9,220,969	0	3,951,844	2,700
79	ПИРОТ	15,996,419	15,982,919	11,188,043	0	4,794,876	13,500
80	ГРАД-ПОЖАРЕВАЦ	36,357,681	36,233,681	25,363,577	10,870,104	0	124,000
81	ПОЖЕГА	21,424,653	21,409,653	14,986,757	0	6,422,896	15,000
82	ПРЕШЕВО	7,606,800	7,606,800	5,324,760	0	2,282,040	0
83	ПРИБОЈ НА ЛИМУ	9,029,700	9,024,700	6,317,290	0	2,707,410	5,000
84	ПРИЈЕПОЉЕ	23,214,814	22,968,301	16,077,811	0	6,890,490	246,513
85	ПРОКУПЉЕ	18,523,050	18,496,650	12,947,655	0	5,548,995	26,400
86	РАЧА	5,142,400	5,139,900	3,597,930	0	1,541,970	2,500
87	РАШКА	14,990,410	14,980,410	10,486,287	0	4,494,123	10,000
88	РАЖАЊ	2,718,942	2,718,942	1,903,260	0	815,682	0
89	РЕКОВАЦ	1,791,250	1,791,250	1,253,875	0	537,375	0
91	СЈЕНИЦА	8,245,520	8,237,520	5,766,264	0	2,471,256	8,000
92	СМЕДЕРЕВО-ГРАД	41,890,138	41,664,638	29,165,247	12,499,391	0	225,500
93	СМ. ПАЛАНКА	16,302,984	16,296,984	11,407,889	0	4,889,095	6,000
94	СОКОБАЊА	3,553,910	3,553,910	2,487,737	0	1,066,173	0
95	СУРДУЛИЦА	2,817,117	2,817,117	1,971,982	0	845,135	0
96	ЈАГОДИНА-ГРАД	22,804,447	22,799,447	15,959,613	6,839,834	0	5,000
97	СВИЛАНАЦ	9,727,318	9,722,318	6,805,623	0	2,916,695	5,000
98	СВРЉИГ	3,660,000	3,660,000	2,562,000	0	1,098,000	0
99	ШАБАЦ-ГРАД	51,895,800	51,882,800	36,317,960	15,564,840	0	13,000
100	УЖИЦЕ-ГРАД	27,065,273	26,832,273	18,782,591	8,049,682	0	233,000
101	ТОПОЛА	10,320,849	10,313,849	7,219,695	0	3,094,154	7,000
102	ТРГОВИСТЕ	341,100	332,100	232,470	0	99,630	9,000
103	ТРСЕНИК	15,118,290	15,017,290	10,512,103	0	4,505,187	101,000
104	ТУТИН	4,746,400	4,746,400	3,322,480	0	1,423,920	0
105	УБ	11,135,350	11,132,350	7,792,645	0	3,339,705	3,000
107	ВАЉЕВО-ГРАД	40,433,513	40,415,513	28,290,859	12,124,654	0	18,000
108	ВАРВАРИН	5,694,000	5,694,000	3,985,800	0	1,708,200	0
109	ВЕЛИКА ПЛАНА	18,852,741	18,845,741	13,192,019	0	5,653,722	7,000
110	ВЕЛИКО ГРАДИШТЕ	8,412,700	8,412,700	5,888,890	0	2,523,810	0
111	ВЛАДИЧИН ХАН	4,656,265	4,655,800	3,259,060	0	1,396,740	465
112	ВЛАДИМИРЦИ	7,400,853	7,388,099	5,171,670	0	2,216,429	12,754
113	ВЛАСОТИНЦЕ	11,845,932	11,814,544	8,270,181	0	3,544,363	31,388
114	ВРАЊЕ-ГРАД	14,264,057	14,258,340	9,980,838	4,277,502	0	5,717
115	ВРЊАЧКА БАЊА	20,739,536	20,711,308	14,497,916	0	6,213,392	28,228
116	ЗАЈЕЧАР-ГРАД	14,959,536	14,953,911	10,467,738	4,486,173	0	5,625
117	ЖАБАРИ	3,061,715	3,054,800	2,138,360	0	916,440	6,915
118	ЖАГУБИЦА	2,447,143	2,447,143	1,713,000	0	734,143	0
119	ЖИТОРАДЈА	4,260,260	4,253,760	2,977,632	0	1,276,128	6,500
120	БЕОГРАД-РАКОВИЦА	139,913	139,913	97,939	41,974	0	0
121	ЛАПОВО	1,645,968	1,635,500	1,144,850	0	490,650	10,468
122	НИШ-НИШКА БАЊА	2,053,950	2,053,950	1,437,765	616,185	0	0
124	БЕОГРАД-СУРЧИН	2,500	2,500	1,750	750	0	0
125	НИШ-ПАНТЕЛЕЈ	8,603,440	8,603,440	6,022,408	2,581,032	0	0
126	НИШ-ЦРВЕНИ КРСТ	11,027,220	11,027,220	7,719,054	3,308,166	0	0
127	НИШ-ПАЛИЛУЛА	13,550,520	13,550,520	9,485,364	4,065,156	0	0
128	НИШ-МЕДИАНА	36,176,107	36,124,857	25,287,400	10,837,457	0	51,250
129	КОСТОЛАЦ	15,000	15,000	10,500	4,500	0	0
201	АДА	9,756,000	9,756,000	6,829,200	0	2,926,800	0
202	АЛИБУНАР	6,611,800	6,599,800	4,619,860	0	1,979,940	12,000
203	АПАТИН	6,422,378	6,418,378	4,492,865	0	1,925,513	4,000
204	БАЧ	9,982,255	9,981,415	6,986,991	0	2,994,424	840
205	БАЧКА ПАЛАНКА	18,495,348	18,477,124	12,933,987	0	5,543,137	18,224
206	БАЧКА ТОПОЛА	4,550,330	4,550,330	3,185,231	0	1,365,099	0
207	БАЧКИ ПЕТРОВАЦ	5,657,700	5,657,300	3,960,110	0	1,697,190	400
208	БЕЧЕЈ	16,832,113	16,726,113	11,708,279	0	5,017,834	106,000
209	БЕЛА ЦРКВА	4,507,514	4,506,514	3,154,560	0	1,351,954	1,000
210	БЕОЧИН	4,634,987	4,634,987	3,244,491	0	1,390,496	0
211	ЧОКА	7,017,023	6,014,023	4,209,816	0	1,804,207	1,003,000
212	ИНДЈИЈА	18,972,613	18,967,613	13,277,329	0	5,690,284	5,000

Пенев Александар
 ПРИКУПЉАЊЕ, РАСПОДЕЛА И НАМЕНА СРЕДСТАВА ОД КАЗНИ ЗА САОБРАЋАЈНЕ ПРЕКРШАЈЕ

Озна опш.	Назив општине	Бруто наплаћени приходи	Рапоређени приходи	Буџет Републике	Град	Општина	Повраћај
213	ИРИГ	5,219,320	5,209,320	3,646,524	0	1,562,796	10,000
214	КАЊИЖА	8,858,320	8,858,320	6,200,824	0	2,657,496	0
215	КИКИНДА	33,733,874	33,731,374	23,611,962	0	10,119,412	2,500
216	КОВАЧИЦА	4,707,350	4,707,350	3,295,145	0	1,412,205	0
217	КОВИН	7,149,099	7,145,546	5,001,882	0	2,143,664	3,553
218	КУЛА	8,927,718	8,924,718	6,247,303	0	2,677,415	3,000
219	МАЛИ ИДЈОШ	2,138,100	2,138,100	1,496,670	0	641,430	0
220	НОВА ЦРЊА	6,150,088	6,150,088	4,305,062	0	1,845,026	0
221	НОВИ БЕЧЕЈ	9,256,300	9,251,300	6,475,910	0	2,775,390	5,000
222	НОВИ КНЕЖЕВАЦ	7,306,650	7,304,650	5,113,255	0	2,191,395	2,000
223	НОВИ САД - ГРАД	89,955,158	89,832,158	62,882,511	26,949,647	0	123,000
224	ОЦАЦИ	7,055,693	7,055,693	4,938,985	0	2,116,708	0
225	ОПОВО	2,488,300	2,481,300	1,736,910	0	744,390	7,000
226	ПАНЧЕВО-ГРАД	40,292,736	40,242,458	28,169,721	12,072,737	0	50,278
227	ПЕЋИНЦИ	11,099,848	11,091,848	7,764,294	0	3,327,554	8,000
228	ПЛАНДИШТЕ	2,475,950	2,469,950	1,728,965	0	740,985	6,000
229	РУМА	24,115,197	24,115,197	16,880,638	0	7,234,559	0
230	СЕЧАЊ	5,521,200	5,521,200	3,864,840	0	1,656,360	0
231	СЕНТА	11,950,618	11,941,618	8,359,133	0	3,582,485	9,000
232	СОМБОР-ГРАД	27,152,768	27,152,768	19,006,938	8,145,830	0	0
233	СРБОБРАН	5,867,843	5,867,843	4,107,490	0	1,760,353	0
234	СР. МИТРОВИЦА-ГРАД	39,174,560	39,160,060	27,412,042	11,748,018	0	14,500
235	СТАРА ПАЗОВА	16,165,070	16,152,070	11,306,449	0	4,845,621	13,000
236	СУБОТИЦА-ГРАД	47,406,940	47,306,940	33,114,858	14,192,082	0	100,000
237	ШИД	13,712,700	13,652,700	9,556,890	0	4,095,810	60,000
238	ТЕМЕРИН	7,363,527	7,363,527	5,154,469	0	2,209,058	0
239	ТИТЕЛ	5,309,848	5,309,848	3,716,894	0	1,592,954	0
240	ВРБАС	13,709,493	13,694,993	9,586,495	0	4,108,498	14,500
241	ВРШАЦ	35,828,802	35,822,302	25,075,612	0	10,746,690	6,500
242	ЗРЕЊАНИН-ГАСД	62,061,175	61,773,924	43,241,747	18,532,177	0	287,251
243	ЖАБАЉ	4,695,900	4,695,900	3,287,130	0	1,408,770	0
244	ЖИТИШТЕ	7,762,155	7,762,155	5,433,509	0	2,328,646	0
250	СРЕМСКИ КАРЛОВЦИ	1,771,600	1,771,600	1,240,120	0	531,480	0
310	КОСОВСКА МИТРОВИЦА	52,000	52,000	36,400	0	15,600	0
321	ВИТИНА	15,000	15,000	15,000	0	0	0
330	ЗВЕЧАН	27,000	27,000	18,900	0	8,100	0
331	ГОРА	5,000	5,000	5,000	0	0	0
501	ТРЕЗОР ГРАДА БЕОГРАДА	317,543,724	317,495,724	222,247,007	95,248,717	0	48,000
511	ТРЕЗОР ГРАДА,НОВИ САД	106,314,760	106,297,760	74,408,432	31,889,328	0	17,000
521	ТРЕЗОР ГРАДА НИША	28,853,531	28,853,531	20,197,472	8,656,059	0	0
531	ТРЕЗОР ГРАД.КРАГУЈЕВЦА	23,776,367	23,766,867	16,636,807	7,130,060	0	9,500
Укупно:		2,936,051,730	2,930,610,619	2,051,433,451	550,795,219	328,381,949	5,441,111

РЕЗУЛТАТИ РАЗВОЈА СТРАТЕШКОГ УПРАВЉАЊА БЕЗБЕДНОШЋУ САОБРАЋАЈА У ПРЕДУЗЕЋИМА-ПРИМЕР ЈКП БВК

RESULTS OF DEVELOPMENT TRAFFIC SAFETY STRATEGIC MANAGEMENT IN COMPANIES- EXAMPLE PUC BWSS

Зоран Јончић¹, Дарко Петровић², Веско Филиповић³

Резиме: Почев од 2008. године у ЈКП БВК се значајно променио став руководећег менаџмента према значају безбедности саобраћаја и значају утицаја овог сегмента на ефикасност пословања предузећа. Перманентним радом на анализирању постојећих проблема и дефинисању циљева које треба достићи у области безбедности у саобраћају препознате су и реализоване многобројне мере и активности које су дале извесне резултате. Након непуне четири године од реализације иницијалног пројекта унапређења безбедности саобраћаја, указује се могућност за процену ефикасности спроведених мера, као и препознавање даљих циљева у подизању нивоа безбедности саобраћаја. У овом раду приказан је преглед највећег дела реализованих активности, као и резултата који су изражени кроз директне показатеље безбедности саобраћаја, али и кроз економски бенефит ових активности. Такође овај рад указује и на значај перманентног праћења резултата свих реализованих мера у циљу што ефикаснијег рада службе унутрашње контроле, као законски непоходне активности сваког предузећа у оквиру којег се реализује саобраћајна делатност. Реализованим активностима остварени су услови који омогућавају стратешко управљање безбедношћу саобраћаја у оквиру предузећа.

Кључне речи: БЕЗБЕДНОСТ САОБРАЋАЈА, СТРАТЕШКА ДОКУМЕНТА БЕЗБЕДНОСТИ САОБРАЋАЈА, СТРАТЕШКО УПРАВЉАЊЕ

Abstract: Beginning from 2008. Public Utility Company Belgrade Water Supply And Sanitation there been significant progress in understanding traffic safety and the importance of this segment as well as the impact on the efficiency of business operations. Permanent work on analyzing the existing problems and defining objectives to be achieved in traffic safety were identified and implemented numerous measures and activities that have given some results. After less than four years of initial implementation of the project to improve traffic safety, suggests the possibility to assess the effectiveness of implemented measures, and recognizing further the goals of raising the safety level. This paper presents an overview of the major part of these activities, and results are expressed through the direct indicators of traffic safety, but also the economic benefit of these activities. Also, this paper highlights the importance of ongoing monitoring results of implemented measures in order to provide more efficient operation of internal control service, as there should law firms activities in which traffic activity is realized. Implemented activities generated the conditions that enable strategic management of traffic safety within the company.

Keywords: TRAFFIC SAFETY, TRAFFIC SAFETY STRATEGY DOCUMENTS, STRATEGIC MANAGEMENT

1. УВОД

Како је безбедност саобраћаја дефинисана као научна дисциплина која се бави друштвом и друштвеним процесима везаним за саобраћај, а посебно о свим негативним последицама саобраћаја у друштву, јасна је јака интеракција између политичких и социјалних односа у друштву, са једне стране и

¹ шеф службе контроле безбедности саобраћаја, Јончић Зоран, дипл.инж.саобраћаја, ЈКП Београдски водовод и канализација, Кнеза Милоша 27 Београд, Србија, zoran.joncic@bvk.rs

² Петровић Дарко, дипл.инж.саобраћаја, С пројект д.о.о., Ђорђа Станојевића 11ђ, Нови Београд, Србија, petrovic22darko@gmail.com

³ саветник ген. директора Филиповић Веско, дипл.инж.машинства, ЈКП Београдски водовод и канализација, Кнеза Милоша 27 Београд, Србија, vesko.filipovic@bvk.rs

безбедности саобраћаја са друге стране. Политички односи у друштву, економски ниво развоја, криза незапослености свакако да остварују јак индиректан утицај на однос и бригу друштва о безбедности у саобраћају. Овако комплексан утицај великог броја друштвених субјеката на безбедност саобраћаја, створио је потребу за дефинисањем стратешких планова. Стратегија безбедности саобраћаја се односи на координацију мера активности великог броја чинилаца утицајних чинилаца, што повећава ефикасност свих улагања у унапређење безбедности саобраћаја. Усвајањем и праћењем ових планова, дугорочних (4-7 година) и краткорочних (годишњих) омогућује се континуитет у управљању и праћењу безбедности саобраћаја као и остваривање унапред дефинисаних циљева чиме се доприноси формирању уређеног и безбеднијег саобраћајног система у друштву. Формирање стратешког управљања безбедношћу саобраћаја захтева уређене односе у друштву и свим структурама. Овакав приступ безбедности саобраћаја је од интереса не само друштву у целини, већи мањим подсистемима саобраћаја као што су предузећа и компаније у којима саобраћајна делатност има значајну улогу. Предузећа и компаније поред своје друштвене одговорности препознају и економски фактор као један од значајних мотива за рад на унапређењу безбедности запослених возача и возила. У оквиру предузећа као затворене структуре са јасно дефинисаним хијерархиским односима једноставније је доћи до услова у којима је могуће формирање стратешког управљања безбедношћу саобраћаја. У оквиру овог рада, кроз пример (ЈКП БВК⁴) представљен је начин на који у предузећу, у оквиру којег саобраћај није основна али је значајна пратећа делатност, може доћи до успостављања системског управљања безбедношћу саобраћаја. У раду су приказане најзначајније мере и активности које су реализоване у периоду од 2006. године до 2010. године у оквиру предузећа, као и репрезентативни резултати који су остварени. Циљ овог рада је да се кроз преглед у пракси реализованих активности и добијених резултата сагледа значај и бенефит који доноси одговоран систематичан и темељан приступ проблематици безбедности саобраћаја у предузећу. Такође ова искуства могу послужити као и основа за успостављање стратешког управљања безбедношћу саобраћаја и у другим, мањим или већим, предузећима и компанијама.

2.ОДНОС ПРЕМА ПРОБЛЕМАТИЦИ БЕЗБЕДНОСТИ САОБРАЋАЈА

Као основни предуслов за деловање у области безбедности саобраћаја поставља се проблем односа и свести водећих људи предузећа према овој теми. За активан рад и деловање потребно је дефинисати субјекте који ће се бавити овом тематиком и јасно их назначити као одговорне. Овакав вид сарадње може се успоставити унутар самог предузећа (код великих система) кроз формирање адекватног организационог дела одељења или сектора који би се бавио искључиво проблематиком везаном за безбедност саобраћаја, што је прихватљиво и економски исплативо само у случају када се ради о великим, сложеним системима који поседују обиман возни парк. У случајевима мањих предузећа, посебно у онима у којима је саобраћај реализован као пратећа делатност може се склопити сарадња са спољним субјектом, који ће се овом тематиком бавити услужно и професионално, а извештаје и сву одговорност успостављати ка управи предузећа од стране којег су ангажовани. У ЈКП БВК водећи менаџери предузећа и руководиоци су препознали важност теме и усагласили се о значају унапређења безбедности саобраћаја у оквиру предузећа. Препозната је друштвена одговорност коју ово предузеће има у граду, посебно јер се ради о јавном предузећу, али и економски интерес да се смање директне последице саобраћајних незгода и прекршаја које утичу на ефикасност пословања. Руководиоци су јединствено стао иза препознатих интереса, и у априлу 2006. године формирана је Служба Контроле Безбедности Саобраћаја (СКБС) која је организационо припала Сектору безбедности. Основни циљеви тада новоформиране СКБС у иницијалној 2006. години били су: реализовати законску дужност да предузеће донесе Правилник о спровођењу контроле безбедности саобраћаја, организовати контроле безбедности саобраћаја у складу са законским прописима и интерним актима предузећа који регулишу ову област, обраде решења државних инспекцијских органа и спровођења мера по тим питањима, сачињавање извештаја о контроли безбедности саобраћаја, као и обављање других оперативних послова из области контроле безбедности саобраћаја. Један од првих корака који је предузет од стране Службе контроле безбедности саобраћаја је посета у два велика предузећа а то су : ЈП ПТТ Саобраћаја „Србија“ и Лафарге Београдска фабрика цемента а.д. ради упознавања са системом унутрашње контроле који је реализован у оквиру ових предузећа и размене искустава како би се што ефикасније реализовали први кораци ове нове службе у оквиру ЈКП БВК. Упрвој години постојања пред службом је постављен нимало лак задатак, да унутар релативно запуштеног система упозна запослене са својим активностима, представи важну улогу коју безбедност саобраћаја има и успостави однос узајамне сарадње и поверења, као би се створили услови за унапређење ставова, свести и знања запослених који користе возило у

⁴ Public Utility Company Belgrade Water Supply And Sanitation, Јавно Комунално Предузеће Београдски Водовод и Канализација

власништву предузећа. На овај начин безбедност саобраћаја је добила значајну улогу у унапређењу пословања предузећа, обезбеђена је подршка за даљи рад службе и створени услови за спровођење првих корак ка циљу: мањи број саобраћајних незгода и прекршаја, нижи трошкови и одговорна друштвена улога предузећа.

3. ФОРМИРАЊЕ ОСНОВНИХ ДОКУМЕНАТА СЛУЖБЕ УНУТРАШЊЕ КОНТРОЛЕ И АКТИВНО ДЕЛОВАЊЕ НА БЕЗБЕДНОСТ САОБРАЋАЈА

У циљу превенције саобраћајних незгода и смањења њихових последица, СКБС је током 2007. године наставила са започетим радом из 2006. године, по утврђеном плану који је дефинисао основне правце деловања послова безбедности саобраћаја. Основни правци деловања у области безбедности саобраћаја у 2007. години били су: припрема за израду основних стратешких докумената за праћење и унапређење безбедности саобраћаја, активно деловање у циљу превенције саобраћајних незгода, снимање постојећег стања и успостављање одговарајућих евиденција о саобраћају и СН у ЈКП БВК, реактивно деловање у циљу смањења броја и последица саобраћајних незгода и остале активности у циљу унапређења безбедности саобраћаја (успостављање процедура унапређења безбедности саобраћаја у ЈКП БВК, успостављање, односно унапређење кооперације и координације са другим субјектима безбедности саобраћаја - успостављање мреже партнера, као и учествовање на скуповима и семинарима који су повезани са безбедношћу саобраћаја). Крајем 2007 године написани су нацрти стратешких докумената који су прилагођени низу важећих одлука предузећа. Нацрти ових стратешких докумената о безбедности саобраћаја дати су на увид свим корисницима, да би дали своје предлоге, допуне и измене, које би се прилагодили реалном стању и како би се добила стратешка документа чија ће практична примена бити реална и у потпуности могућа. Овакв приступ је донео низ добрих резултата, јер усвајање и постојање једног или два правилника није било само формално, већ и практично врло корисно и прихваћено међу запосленима. Како је пред СКБС, са ограниченим капацитетима, постављен захтеван циљ у релативно кратком временском периоду, разматрањем се дошло до закључка да би се систем безбедности саобраћаја ефикасније унапредио потребна је помоћ еминентних стручњака који би својим искуствима и знањем усмерили и оптимизирали рад службе. ЈКП БВК обратило се Саобраћајном факултету, што је резултовало међусобну сарадњу ових привредних и научних установа, на заједничком циљу кроз пројекат „Пројекат унапређења безбедности саобраћаја“ у оквиру ЈКП БВК. У циљу успостављања овог професионалног приступа у току 2007. године Служба контроле безбедности саобраћаја је отпочела успостављање процедура рада за четири процедуре: Обрада саобраћајне незгоде, Анализа путних налога и тахографских плоча или трака, Контрола возача и саобраћајних средстава на терену и Контрола паркирања.

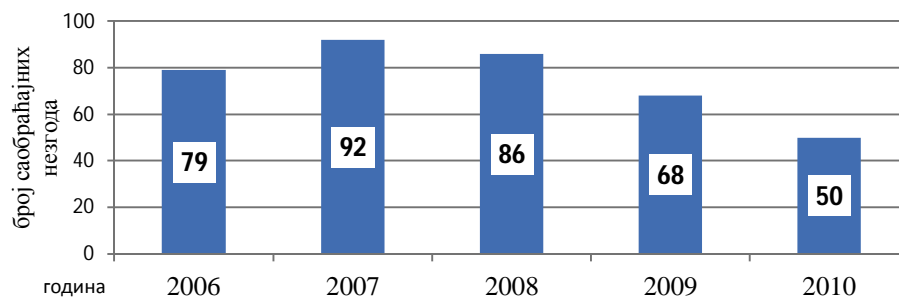
4. ПРАКТИЧНА ПРИМЕНА ОСНОВНИХ ДОКУМЕНАТА СЛУЖБЕ, ПРИМЕНА ПРОЦЕДУРА И СВЕОБУХВАТНО АКТИВНО ДЕЛОВАЊЕ НА БЕЗБЕДНОСТ САОБРАЋАЈА

Преласком на систем организације рада кроз процедуре унапредио се и поједноставио процес пословања, створила се могућност за формирање адекватних база података, чијом анализом може да се прати обим и ефект рада службе. Створени су сви услови да се ниво послова службе подигне, прошири и усмери ка не само успостављању нових активности и мера већ и ка унапређењу већ постојећих, па су дефинисани следећи задаци службе: конкретне мере у циљу превенције саобраћајних незгода, увођење система квалитета, детаљна анализа стања и успостављање најзначајнијих евиденција, унапређење информисаности запослених о активностима Службе контроле безбедности саобраћаја, саобраћајно образовање и васпитање возача. У циљу превенције саобраћајних незгода СКБС је вршила проверу рада запослених на пословима који су систематизацијом радних места као и свим законским актима обавезни да врше контролу безбедности саобраћаја. Током 2008 године у ЈКП БВК настављена је имплементација серије стандарда ISO 9001:200, што је додатно унапредило и олакшало рад. На основу унапређених процедура о евиденцијама саобраћајних незгода почело се са успостављањем базе података о саобраћајним незгодама на нивоу ЈКП БВК. После више кампања и задобијања подршке у предузећу, настављени су процеси стручне обраде и расветљавања саобраћајних незгода на основу којих се врши надокнада вредности штете на возилу од стране возача за које је утврђена одговорност за настанак саобраћајне незгоде. Формирање ових база података омогућило је евиденцију свих трошкова саобраћајних незгода као и других битних параметара. Анализом расположивих података је могуће пратити ефикасност спроведених мера и активности и јасно дефинисати циљеве (краткорочне и дугорочне). Формиран је модел извештаја о саобраћајним незгодама, који приказује све параметре незгода и који треба оформити на годишњем нивоу. Успостављена је тесна сарадња са свим

корисницима путем разних кампања, које су обухватиле више области, у којима су биле разне препоруке као и обавештења. Организован је низ отворених састанака и дискусија са свим заинтересованима за област безбедности саобраћаја. Служба је извршила више кампања, које су рађене на различите начине, као нпр. постављање обавештења на возила и на огласне табле предузећа, давање лично корисницима, представљање службе контроле безбедности саобраћаја на серверу ЈКП БВК. Код примене свих одредби, процедура и контроле велики допринос у раду и ефикасности је када лице које делује и ради у области безбедности саобраћаја поштује све прописе, законске као и интерне правилнике, одлуке... Сарадања са саобраћајним факултетом је успешно окончана 2008. године. Као резултат оформљен је уређен систем евидентирања и праћења безбедности саобраћаја, успостављене су и практично примењене процедуре рада, остварен је напредак у ставовима возача, корисника возила предузећа, отпочела је израда основних стратешких документа из области безбедности саобраћаја и постављане су смернице за даљи рад Службе контроле безбедности саобраћаја. Резултати пројекта су:

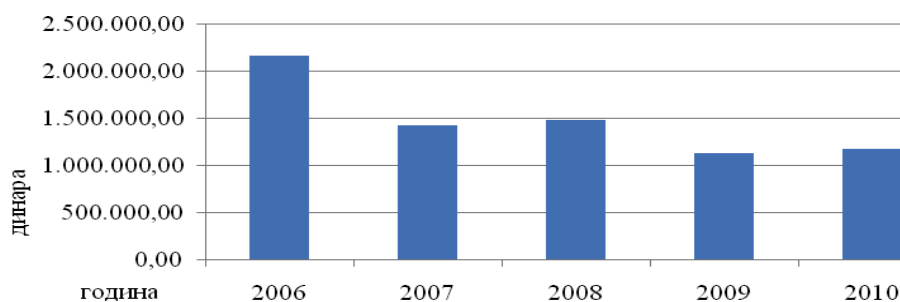
- Број евидентираних СН у 2006 години је 79 СН, док је број евидентираних СН у 2010 години 50 СН, што је смањење за око 37% и
- Вредност оштећених возила у 2006 години је око 2.161.541,00 динара, а вредност оштећених возила у 2010 години је око 1.165.485,00 динара, што је смањење за око 46%.

Анализом саобраћајних незгода у периоду од 2006-2010 године евидентирано је 375 саобраћајних незгода у којима је учествовало 366 возача и 401 возило. У укупном броју СН, није било погинулих возача Предузећа, док је 6 возача Предузећа претрпело телесне повреде (4-лаке и 2-тешке) и оштећено је 319 возила Предузећа. Детаљном анализом ових 375 СН утврђено је следеће: број возача који су одговорни за настајање СН је 150, број возача који нису одговорни за настајање СН је 171, број возача за које се не може утврдити одговорност је 45, број возача професионалаца је 190, број возача у самовожњи је 176, број возача у сталном радном односу је 253 и број ангажованих возача је 113.



Графикон 1. Број саобраћајних незгода с учешћем возила ЈКП БВК

Број саобраћајних незгода и вредност оштећених возила, као директни показатељи безбедности саобраћаја указују на знатно виши ниво безбедности саобраћаја. На графиконима 1 и 2 приказана је расподела саобраћајних незгода и вредности оштећених возила у периоду од 2006-2010. године, у којима се јасно истиче опадајући тренд, чиме се показује висока ефикасност реализованих мера и активности на пољу нашпређења безбедности саобраћаја.



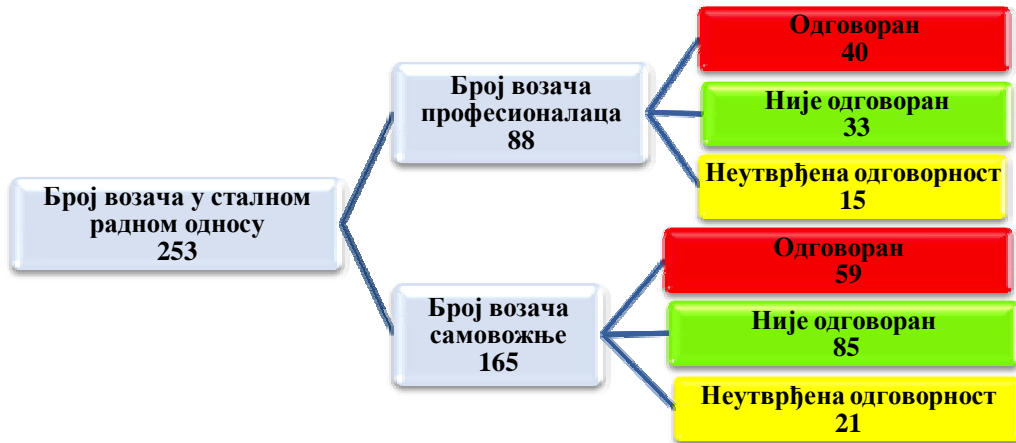
Графикон 2. Трошкови саобраћајних незгода у којима су учествовала возила ЈКП БВК

Детаљном анализом ових СН утврђено је да су посебно ризичне две групе возача, и то:

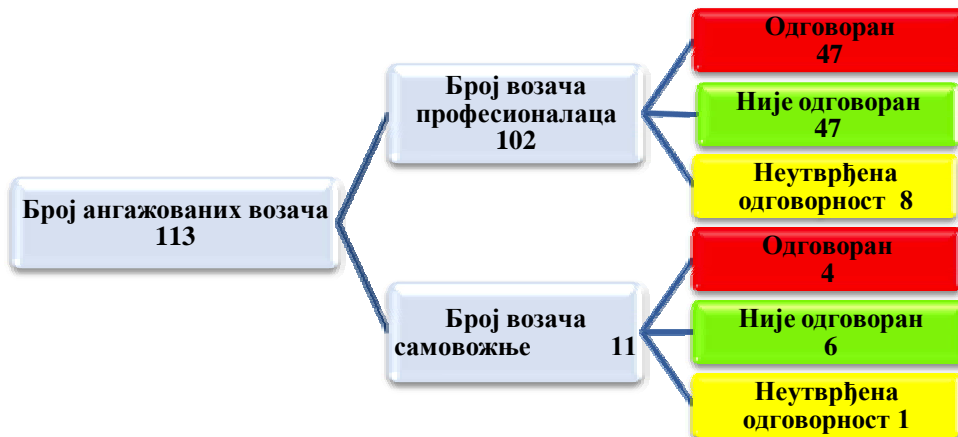
- Возачи самовожње путничких возила, у сталном радном односу (директори, руководиоци сектора и служби, шефови погона и служби, руководиоци реона и одељења, пословође, референти). Број ових возача је 165, а број оштећених возила Предузећа је 148 и
- Возачи професионалци лаких теретних возила, ангажованих са стране (млађа популација од 22-30 година). Број ових возача је 102, а број оштећених возила Предузећа је 70.

Материјална штета на возилима коју су направиле ове две групе возача износи око 5.229.688,00 динара, што износи око 71 % од укупне вредности оштећених возила, која је око 7.345.996,00 динара. Управо због оваквих резултата детаљне анализе СН, мишљења смо да је потребно посветити већу пажњу едуковању и избору возача самовожње и вршити тест вожње приликом избора возача професионалаца ангажованих са стране (нпр. приликом ангажовања возача са стране обавезно увести проверу управљања возилом, што је и обавеза по Правилнику о спровођењу послова безбедности саобраћаја у ЈКП БВК, који је усвојен априла 2011 године.).

Овом анализом је утврђено да су најбезбеднији возачи професионалци у сталном радном односу, јер је њихов број најмањи - 88, у којима је оштећен и најмањи број возила – 58, што је у потврда струке.



Графикон 3. Подела возача професионалаца и самовожње запослених за стално учесника у СН



Графикон 4. Подела возача професионал. и самовожње ангажованих са стране учесника у СН

5.3АКЉУЧАК

У раду су презентоване најважније активности руководства Предузећа, које су предузете у циљу унапређења БС, и приказује узајамну сарадњу науке и привреде која је дала веома успешне резултате у погледу унапређења БС и може да послужи као добар пример за све заинтересоване субјекте. Доношењем ових стратешких докумената, у Предузећу је отклоњена свака заблуда о саобраћајним незгодама и саобраћајним прекршајима која позитивно утичу на свест запослених о стварним ризицима у друмском саобраћају и остварен је први корак у процесу стратешког управљања безбедношћу саобраћаја, којем ће се тежити у наредном периоду. Коришћењем сопствених постојећих стручних снага и усвојених нормативних аката Предузећа на иницијативу СКБС (Политика безбедности саобраћаја, Стратегија безбедности саобраћаја за период 2010-2014 година, Стратешки план безбедности саобраћаја ЈКП БВК за текућу годину, Правилник о спровођењу послова безбедности саобраћаја у јавном комуналном предузећу "Београдски водовод и канализација и Одлука о условима и начину коришћења возила и контроли безбедности саобраћаја у предузећу), дефинисана је тактика даљих активности БС, које су дале следеће резултате:

- Број евидентираних СН у 2006 години био је 79 СН, док је број евидентираних СН у 2010 години 50 СН, што је смањење за око 37% и
- Вредност оштећених возила у 2006 години износила је око 2.161.541,00 динар, а вредност штећених возила у 2010 години била је око 1.165.485,00 динара, што је смањење за око 46%.

На крају можемо рећи да је ЈКП БВК једно од првих предузећа у Србији које је у сарадњи са Саобраћајним факултетом током 2010 и 2011 године усвојило посебна стратешка документа о БС, и почело са доследном применом усвојених процедура о БС (сарадња са Машинским факултетом). Овде су презентоване најважније активности руководства Предузећа, које су предузете у циљу унапређења БС, и приказује узајамну сарадњу науке и привреде која је дала веома успешне резултате у погледу унапређења БС и може да послужи као добар пример за све заинтересоване субјекте.

6. ЛИТЕРАТУРА

- [1] Вујанић, М., Липовац, К., Јовановић, Д.,: Концепт управљања безбедношћу саобраћаја у локалним заједницама. III семинар улога локалне заједнице у безбедности саобраћаја, Зборник радова.
- [2] Вујанић, М. и други: „Пројекат унапређења безбедности саобраћаја у „ЈКП БВК““, Студија, Саобраћајни факултет, Београд, 2007.-2009. године
- [3] Липовац, К. „Безбедност саобраћаја“, Београд 2008. године, Службени гласник
- [4] Филиповић, В. и други: „Праћење и унапређење нивоа безбедности саобраћаја у јавним предузећима – пример „ЈКП БВК“, IV стручни семинар, „Улога локалне заједнице у безбедности саобраћаја“, Криминалистичко – полицијска академија, Земун, 2009. године
- [5] Филиповић, В. и Јончић, З. „Значај и могућности јавних предузећа за унапређење безбедности саобраћаја у локалној заједници – пример „ЈКП БВК“ III стручни семинар, „Улога локалне заједнице у безбедности саобраћаја“, Криминалистичко – полицијска академија, Земун, 2008. године
- [6] Ранковић, Ж и. Липовац, К. „Управљање безбедношћу путног саобраћаја у војсци са аспекта стратешког управљања“, VIII симпозијум - „Превенција саобраћајних незгода на путевима 2006“, Нови Сад, 2006. године.

НЕЗАВИСНЕ ОЦЕНЕ УТИЦАЈА ПУТА НА НАСТАНАК САОБРАЋАЈНЕ НЕЗГОДЕ СА ПОГИНУЛИМ ЛИЦИМА

INDEPENDENT EVALUATIONS OF THE INFLUENCE OF ROADS ON TRAFFIC FATALITIES

Биљана Вуксановић¹, Слободан Мудреша², Владо Ракочевећ³, Ивана Суботић⁴

Резиме: Пројекат независних оцена утицаја пута на настанак саобраћајне незгоде са погинулим лицима на државним путевима у Републици Србији треба да обезбеди решења која ће допринети подизању нивоа безбедности саобраћаја на државним путевима. Актуелни Закон о безбедности саобраћаја на путевима, у склопу анализе безбедности саобраћаја на државним путевима, омогућава и прописује ову меру за случајеве саобраћајних незгода са погинулим лицима.

Кључне речи: НЕЗАВИСНЕ ОЦЕНЕ, САОБРАЋАЈНЕ НЕЗГОДЕ, ДРЖАВНИ ПУТ, БЕЗБЕДНОСТ САОБРАЋАЈА

Summary: Design for independent evaluations of the influence of roads on traffic fatalities in the Republic of Serbia is to provide solutions which will contribute to raising the level of traffic safety on state roads. Within traffic safety analysis on state roads, the current Law on Road Traffic Safety enables and legislates this measure in cases of road traffic accidents with fatalities.

Keywords: INDEPENDENT EVALUATIONS, TRAFFIC ACCIDENTS, STATE ROADS, TRAFFIC SAFETY

1. УВОД

Према одредбама Закона о безбедности саобраћаја на путевима, када се догоди саобраћајна незгода са погинулим лицима, управљач јавног пута је дужан да на основу независне оцене утврди узрок, односно допринос јавног пута за настанак, као и последице саобраћајне незгоде. Поред овога, дужан је и да предузме мере у циљу унапређења безбедности пута и то у року од месец дана.

Поштујући ове законске одредбе Јавно предузеће „Путеви Србије“ ће у оквиру побољшања безбедности саобраћаја на државним путевима, поред осталих мера, кренути са реализацијом Пројекта независних оцена утицаја пута на настанак саобраћајне незгоде са погинулим лицима на државним путевима у Републици Србији.

Пројекат независних оцена утицаја пута на настанак саобраћајне незгоде са погинулим лицима на државним путевима представља врсту дубинске анализе саобраћајних незгода (In-Depth Studies), као одговарајући поступак примењен у анализама безбедности на путевима у великом броју европских земаља.

2. ЗАКОНСКА РЕГУЛАТИВА

Проблематика Пројекта независних оцена утицаја пута на настанак саобраћајне незгоде са погинулим лицима регулисана је Директивом Европске комисије 2008/96/ЕС, која је донесена 19. новембра 2008. године и следећим законским и подзаконским актима у Републици Србији:

¹ Директор Сектора за стратегију, пројектовање и развој, Вуксановић Биљана, дипл.инж.грађ., biljana.vuksanovic@putevi-srbije.rs

² Руководилац Одељења за безбедност саобраћаја, Мудреша Слободан, дипл.инж.саобр., slobodan.mudresa@putevi-srbije.rs

³ Главни инжењер за саобраћајну сигнализацију, Ракочевећ Владо, дипл.инж.саобр., vlado.rakocevic@putevi-srbije.rs

⁴ Инжењер за безбедност саобраћаја, Суботић Ивана, дипл.инж.саобр., ivana.subotic@putevi-srbije.rs

Јавно предузеће „Путеви Србије“, Булевар краља Александра 282, Београд, Србија

1. Закон о безбедности саобраћаја на путевима („Службени гласник Републике Србије“, број 41/09 и број 53/10)

Члан 156.

У случају саобраћајне незгоде са погинулим лицима, управљач јавног пута дужан је да на основу независне оцене, у року од месец дана, утврди узрок, односно допринос јавног пута настанку, односно последицама саобраћајне незгоде и предузме мере у циљу унапређења безбедности пута.

2. Предлог Правилника о стратешкој компаративној анализи утицаја новог, односно реконструисаног пута на безбедност саобраћаја на путној мрежи, ревизији безбедности саобраћаја, периодичној провери пута у експлоатацији, праћењу стања безбедности саобраћаја, анализи високо ризичних деоница, анализи доприноса пута саобраћајној незгоди са погинулим лицима, обавештавању, снимању саобраћаја и других величина саобраћајног тока, условима које са аспекта безбедности саобраћаја морају да испуњавају путни објекти и други елементи пута - у даљем тексту Предлог Правилника о БС („Службени гласник Републике Србије“, број 41/09)

Члан 7

Министарство унутрашњих послова је дужно да обавести управљача пута о саобраћајној незгоди са погинулим лицима у року од 3 дана и да достави извештај са најважнијим подацима о саобраћајној незгоди, а најмање подацима из Прилога 4.

Управљач пута ће, без одлагања, по добијању обавештења о саобраћајној незгоди са смртним последицама наручити детаљну анализу свих околности настанка саобраћајне незгоде у циљу независне оцене утицаја пута на настанак незгоде и последице.

Независну оцену врше стручњаци за безбедност саобраћаја који су независни од управљача пута. На основу извештаја о независној оцени Управљач пута ће предузети мере за отклањање евентуалних недостатака пута који су утицали на настанак незгоде, односно на последице незгоде.

Управљач пута ће најмање једанпут годишње, у виду писаног извештаја, обавестити министарство надлежно за послове саобраћаја о мерама, предузетим на основу независне оцене доприноса пута саобраћајној незгоди са погинулим лицима.

Прилог 4 - Подаци о саобраћајним незгодама

Извештај о саобраћајној незгоди укључује следеће елементе:

1. што је могуће прецизније дефинисати локацију незгоде;
2. слике и/или скице места незгоде;
3. дан и сат када се незгода догодила;
4. подаци о пугу, као што су зона, ранг пута, тип раскрснице укључујући светлосну сигнализацију, број трака, хоризонтална и вертикална сигнализацију, површину коловоза, осветљење и временске услове, ограничења брзине, фиксне бочне сметње поред пута;
5. тежина незгоде, укључујући број погинулих и повређених лица;
6. карактеристике лица укључених у незгоду, као што су старост, пол, националност, ниво алкохола у крви, употреба заштитне опреме или не;
7. подаци о возилима која су укључена (тип, старост, земља, сигурносна опрема ако постоји, датум последњег периодичног техничког прегледа у складу са важећим законом);
8. подаци о незгоди, као што су тип незгоде, врста конфликта, поступци возача и возила;
9. кад год је то могуће, информације о времену протеклом од незгоде до снимања незгоде, или доласка хитних служби.

3. ПРОЈЕКАТ НЕЗАВИСНИХ ОЦЕНА

Пројекат независних оцена утицаја пута на настанак саобраћајне незгоде са погинулим лицима на државним путевима у Р. Србији треба да обезбеди решења која доприносе побољшању опасних места на државним путевима, односно да подигне ниво безбедности саобраћаја на предметним деоницама пута.

У складу са стратешким опредељењем Републике Србије у сектору друмског транспорта, које је окренуто ка подизању нивоа безбедности саобраћаја на путевима, са функционалном интеграцијом у европску мрежу путева, Јавно предузеће „Путеви Србије“ предузима мере побољшања безбедности саобраћаја на државним путевима у складу са развојном политиком и циљевима Републике Србије. Такође, актуелни Закон о безбедности саобраћаја на путевима, у склопу анализе безбедности саобраћаја на државним путевима, омогућава и прописује ову меру за случајеве саобраћајних незгода са погинулим лицима.

Пројекат независних оцена утицаја пута на настанак саобраћајне незгоде са погинулим лицима на државним путевима у Републици Србији представља дубинску анализу (In-Depth Studies) саобраћајних незгода са погинулим лицима, као одговарајући поступак примењен у анализама безбедности на путевима у великом броју европских земаља. Реализација дубинских анализа саобраћајних незгода са погинулим лицима, треба да допринесе отклањању узрока настанка незгода које су у директној или индиректној вези са путем и смањењу броја и последица саобраћајних незгода на путевима у Републици Србији. Надаље, резултати анализа треба да унапреде квалитет пројектовања путева у Србији.

Дубинске анализе саобраћајних незгода подразумевају систематски приступ у проучавању узрока и околности које су довеле до настанка незгоде са смртним исходом. Циљ анализе је да се пронађе след догађаја (узрока или околности) који је довео до настанка незгоде, примарно усмерен ка уочавању недостатака пута као фактора безбедности саобраћаја. Извештај дубинске анализе треба да садржи анализу пропуста који су довели до настанка саобраћајне незгоде, са посебним освртом на утицај пута, као и детаљан предлог мера за спречавање сличних типова (врста) незгода на посматраној локацији или било којој другој сличној локацији.

Дубинске анализе треба да дају конкретне одговоре на следећа питања:

- ✓ Шта се догодило?
- ✓ Зашто је корисник пута погинуо или повређен?
- ✓ Шта се може урадити да се спречи да се то поново деси?

Техника дубинских студија подразумева општи поглед на факторе безбедности саобраћаја које чине: човек-возило-пут, са посебним освртом на пут и његов допринос настанку саобраћајне незгоде и висини последица. У контексту припрема за израду Пројекта независних оцена утицаја пута на настанак саобраћајне незгоде са погинулим лицима на државним путевима, потребно је методолошким поступцима дати образац пројекта независне оцене, односно форму анализе безбедности саобраћаја и завршног извештаја о утицају пута на настанак саобраћајне незгоде.

Табела 1. Поглавља извештаја за сваку саобраћајну незгоду са погинулим лицима

I ОСНОВНИ ПОДАЦИ О САОБРАЋАЈНОЈ НЕЗГОДИ	
Учесници незгоде	Ко је управљао возилом; старост и стање возача; ко је још био у возилу; итд.
Возило	Стање возила, кочионог и управљачког система; да ли су коришћени сигурносни појасеви; да ли је активиран ваздушни јастук; да ли је возило опремљено АБС-ом, итд.
Подаци о путу	Врста коловоза: асфалт, бетон, макадам, земља, ...; стање коловоза: сув, мокар, оштећен, раван, ...; геометрија саобраћајнице и ширина саобраћајних површина - коловоз, тротоари, саобраћајне траке, бицикличке траке, ...; прегледност: пут у правцу-кривини, објекти око пута,...; да ли има тврдих препрека близу пута; саобраћајна сигнализација - саобраћајни знакови, ознаке на коловозу, семафори, ... ; ограничења брзине; првенство пролаза, итд.
Подаци о времену	Време током незгоде; видљивост; временске прилике: киша, снег, лед, итд.
II НАЛАЗ	
Повреде	Карактеристичне повреде, неки закључци везани за положај возача, пешака, бицикла ит
Оштећења	Карактеристична оштећења, како су деловале силе, неки закључци везани за положај возила у тренутку судара, угао, брзине и сл.
Трагови	Трагови кочења, заношења, крви, на возилима и сви карактеристични трагови који ће се користити и неки закључци о положају у тренутку судара итд.
Место судара	Одредити место судара у подужном и попречном смислу итд.
III МИШЉЕЊЕ (ПРОПУСТИ)	
У вези са стварањем опасне ситуације	
У вези са доприносом настанку незгоде	
У вези са могућности избегавања незгоде	
У вези са тежином последица незгоде	
IV ЗАКЉУЧАК	
Навођење најзначајнијих закључака који се односе на утицај пута на настанак саобраћајне незгоде и висину последица	
V ПРЕДЛОГ МЕРА ЗА ОТКЛАЊАЊЕ УОЧЕНИХ ПРОБЛЕМА	
Предлог мера санације које допринесе отклањању утицаја пута као узрочника или доприноса настанку саобраћајне незгоде и последица ће третирати: геометрију, заштитне ограде, слабу прегледност, тврде препреке поред пута, саобраћајне знакове који умањују прегледност, ограничења брзине, увођење нове праксе одржавања и др. Предлог мера мора дати довољно података за припрему главног пројекта санације (интервентног одржавања) или у форми радног налога за извођење..	

Очекивано је да ће се годишње догодити око 300 – 350 саобраћајних незгода са погинулим лицима. Извештаје треба формирати одмах после сваке незгоде, а најкасније за један месец. Истраживачки (радни) тим извршиоца би требао да сакупи и анализира све релевантне информације о ланцу догађаја пре, за време и након незгода са погинулим лицима. Анализа незгоде треба да открије да ли су се

незгоде или последице незгода могле избећи или умањити побољшаним нивоом безбедности пута, мањом брзином или другим мерама намењеним повећању безбедности саобраћаја.

Пројекат дубинске анализе саобраћајних незгода би требао да буде урађен у форми, садржају и облику како се примењује у светској пракси. У случају саобраћајне незгоде са погинулим лицима, истраживачки (радни) тим извршиоца пројекта би требао у кратком року од догађања незгоде да изађе на лице места, да сагледа околности и трагове саобраћајних незгода и предложи мере. Резултати истраживања би требали да буду систематизовани у оквиру извештаја за сваку саобраћајну незгоду са погинулим лицима. Тај извештај треба да обухвата поглавља приказана у Табели 1.

За израду Пројекта независних оцена утицаја пута на настанак саобраћајне незгоде са погинулим лицима на државним путевима потребно је добијање података о евидентираним саобраћајним незгодама са погинулим лицима од МУП-а Републике Србије, (Управа саобраћајне полиције), како је дефинисано чланом 7. Предлога Правилника о БС.

4 АКТИВНОСТИ НА ПРОЈЕКТУ НЕЗАВИСНИХ ОЦЕНА

1) Активности на почетном упознавању

У сарадњи са Шведском националном друмском администрацијом реализован је трогодишњи Twinning пројекат (2004-2007), који је имао за циљ јачање Јавног предузећа „Путеви Србије“ и побољшање одржавања, рехабилитације и безбедности путева. Пројекат је успешно реализован преко различитих курсева, семинара и студијских посета, који је довео до унапређења безбедности саобраћаја на путевима. У оквиру Twinning пројекта је организовано шест стручних семинара и преведене су одређене стручне публикације. Један од семинара је за тему имао Пројекат независних оцена утицаја пута на настанак саобраћајне незгоде са погинулим лицима. Захваљујући овом пројекту пренета су најбоља светска искуства и стечена су одређена знања за развој ове области безбедности саобраћаја на путевима Републике Србије.

2) Активности на посебним стручним истраживањима

ЈП „Путеви Србије“ је наручило посебно стручно истраживање у виду Пројекта дубинске анализе саобраћајних незгода са погинулим лицима на државном путу М-22, Београд – Чачак, деоница: Кружни пут – Прељина, коју је урадио Саобраћајни факултет Универзитета у Београду, 2009. године. Циљ овог Пројекта је био да се дубинском анализом дође до узрока сваке од анализираних саобраћајних незгода са погинулим лицима, како би се избегли слични случајеви. Све мере, поступци и решења су усмерена ка крајњем циљу – подизању нивоа безбедности учесника у саобраћају. Поред опште анализе магистралног пута М-22, дата је и анализа безбедности саобраћаја на предметној деоници. Саобраћајне незгоде су представљене статистички, по последицама и годинама, затим је дата и временска и просторна расподела незгода са погинулим лицима, као и списак од седам једнокилометарских „црних деоница“ према периоду од 2001. до 2006. године. Након овога представљена је дубинска анализа 13 саобраћајних незгода са погинулим лицима. Истраживање је довело до предлога мера на основу анализе саобраћајних незгода за различите случајеве.

3) Активности на сопственим истраживањима на терену

Као вид упознавања ових независних оцена, у Одељењу за безбедност саобраћаја ЈП „Путева Србије“ започета су сопствена истраживања саобраћајних незгода са погинулим лицима. За велики број саобраћајних незгода, које су за исход имале погинула лица, одрађени су детаљни извештаји на основу обилазака ових места на којима су се незгоде догодиле, уз фотографисање ширег појаса места незгоде. У наставку су дати неки од примера локација на којима су се догодиле саобраћајне незгоде са погинулим лицима:



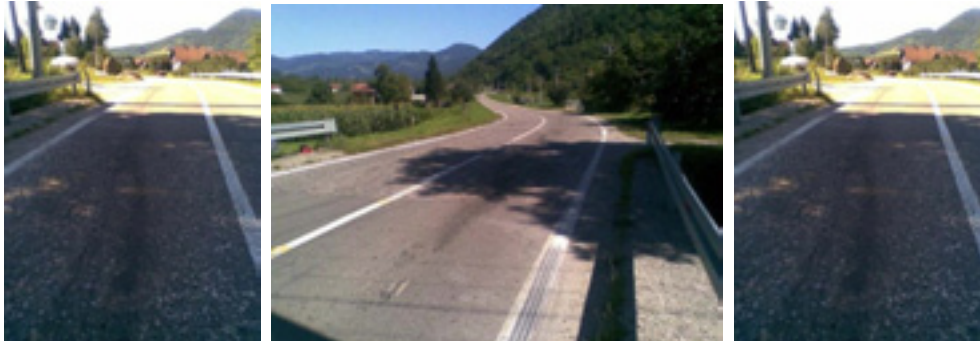
Слика 1. Раскрсница државног пута Р-116 (Свилош – Ср. Митровица) и Локалног пута за Шабац (2 погинула и 2 повређена лица)



Слика 2. Државни пут Е-75 на км. 63+550 код петље Фекетић (3 погинула и 3 повређена лица)



Слика 3. Државни пут Е-75 на км. 46+050 (4 погинула лица)



Слика 4. Државни пут М-19.1 Мали Зворник – Љубовија (2 погинула лица)

4) Активности на реализацији пројекта

У 2011. години Одељење за безбедност саобраћаја је Пројекат независних оцена утицаја пута на настанак саобраћајне незгоде са погинулим лицима уврстило у План пословања за 2011. годину. Међутим, због рестритивног буџета јавна набавка Пројекта независних оцена утицаја пута на настанак саобраћајне незгоде са погинулим лицима је ребалансом изостављена из смањеног Програма радова за 2011. годину. Пројекат независних оцена утицаја пута на настанак саобраћајне незгоде са погинулим лицима на државним путевима биће уврштен у План пословања за 2012. годину и исти ће представљати приоритет у раду у овој години. Упркос томе, остварена је сарадња са Управом саобраћајне полиције и одређене су контакт-особе које ће директно учествовати у комуницирању око трансфера података о саобраћајним незгодама. Такође је и креиран образац који ће истраживачки (радни) тим извршиоца користити у поступку трансфера података о саобраћајним незгодама. Сарадња са Управом саобраћајне полиције на унапређењу основних поставки везаних за пројекат ће бити настављена, и надамо се да ће у 2012. години пројекат коначно заживети.

СКРАЋЕНИ ИЗВЕŠTAЈ О САОБРАЋАЈНОЈ НЕЗГОДИ СА ПОГИНУЛИМ ЛИЦИМА НА ДРЖАВНИМ ПУТЕВИМА																																																																																																																																																																											
1. ОПШТИ ПОДАЦИ Позиција догађаја: _____ 1.1 Датум: _____ час: _____ 1.2 Општина: _____ Место: _____ 1.3 Локација: _____ Асфалт: _____ Штампано: <input type="checkbox"/> Да <input type="checkbox"/> Не <input type="checkbox"/> Поклоњени пут: _____ Штампано: <input type="checkbox"/> Да <input type="checkbox"/> Не <input type="checkbox"/> Пешачки пут: _____ Штампано: <input type="checkbox"/> Да <input type="checkbox"/> Не <input type="checkbox"/> Улица: _____ Број: _____ Број новине: _____ Страна: _____ ДПС надлежности: _____																																																																																																																																																																											
2. ПОДАЦИ О ПУТУ И УСЛОВИМА																																																																																																																																																																											
2.1 Саобраћајно окружење Пут ван насеља <input type="checkbox"/> Пут у насељу <input type="checkbox"/>	2.4 Врста подлоге Асфалт <input type="checkbox"/> Штаква <input type="checkbox"/> Остало <input type="checkbox"/>	2.7 Услови пута Сува површина пута <input type="checkbox"/> Мокра / влажна <input type="checkbox"/> Дебео лед / сабијен снег <input type="checkbox"/> Танак лед (видна површ.) <input type="checkbox"/> Растресит снег / лавина <input type="checkbox"/>																																																																																																																																																																									
2.2 Геометрија пута - Пут у правцу: _____ К - Кривина <input type="checkbox"/> О - Раскрсница <input type="checkbox"/> Т - Раскрсница <input type="checkbox"/> У - Раскрсница <input type="checkbox"/> К - Раскрсница <input type="checkbox"/> М - Мост <input type="checkbox"/> П - Путнички прелаз <input type="checkbox"/> Тунел <input type="checkbox"/>	2.5 Стање пута Добро / прилично добро <input type="checkbox"/> Ударне рупе <input type="checkbox"/> Колотрава <input type="checkbox"/> Клизаво <input type="checkbox"/> Прашњаво <input type="checkbox"/>	2.8 Видљивост Дневно осветло <input type="checkbox"/> ноћ <input type="checkbox"/> Зора / сумрак <input type="checkbox"/>																																																																																																																																																																									
2.3 Ограничења брзине Постоји ограничење брзине <input type="checkbox"/> Не постоји ограничење брзине <input type="checkbox"/> ← Ограничења брзине је крпн	2.6 Времени услови Суво <input type="checkbox"/> Магла / сумралица <input type="checkbox"/> Облачно <input type="checkbox"/> Киша / влажно <input type="checkbox"/> Ветар / јак ветар <input type="checkbox"/> Снег / лед <input type="checkbox"/> Град <input type="checkbox"/>	2.9 Остали фактори Пут је осветљен <input type="checkbox"/> Не постоји осветљење <input type="checkbox"/> Секундарна / функционална <input type="checkbox"/> Не постоји симбол <input type="checkbox"/> Постоји заштитна ограда <input type="checkbox"/> Постоји саобраћајни знак <input type="checkbox"/> Радови на путу <input type="checkbox"/>																																																																																																																																																																									
3. ПОДАЦИ О ВОЗИЛИМА И УЧЕСНИЦИМА																																																																																																																																																																											
3.1 Укључена возила <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Путничко возило</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Минибус</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Аутобус</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Пикап</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Теренско возило</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Вос</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Радна машина</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Камјон до 3,5 т носивости</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Камјон преко 3,5 т носивости</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Мотоцикл</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Мопед</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Земљино возило</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Вилцикл</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Трактор</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Остало</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>		1	2	3	4	Путничко возило					Минибус					Аутобус					Пикап					Теренско возило					Вос					Радна машина					Камјон до 3,5 т носивости					Камјон преко 3,5 т носивости					Мотоцикл					Мопед					Земљино возило					Вилцикл					Трактор					Остало					3.6 Понашање возача <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Ништа посебно уочљиво</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Није стао на црвено или знак СТОП</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Не поштује право првенства</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Игнорисао саобраћајни знак</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Непажљиво претичање</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Непажљиво долажење у сусрет</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Непажљиво одређање окрене правца</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Изненадна промена правца</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Непажљива возачка уназад</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Изненадно успоравање</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Неодређено постојање</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Непорочно авантажирање / паркирање</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Непродивна брзина</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Заспаван сунцем / возилом у сусрет</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Возач супротног стране</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Уморан, поспан, облетан</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Остало</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>		1	2	3	4	Ништа посебно уочљиво					Није стао на црвено или знак СТОП					Не поштује право првенства					Игнорисао саобраћајни знак					Непажљиво претичање					Непажљиво долажење у сусрет					Непажљиво одређање окрене правца					Изненадна промена правца					Непажљива возачка уназад					Изненадно успоравање					Неодређено постојање					Непорочно авантажирање / паркирање					Непродивна брзина					Заспаван сунцем / возилом у сусрет					Возач супротног стране					Уморан, поспан, облетан					Остало				
	1	2	3	4																																																																																																																																																																							
Путничко возило																																																																																																																																																																											
Минибус																																																																																																																																																																											
Аутобус																																																																																																																																																																											
Пикап																																																																																																																																																																											
Теренско возило																																																																																																																																																																											
Вос																																																																																																																																																																											
Радна машина																																																																																																																																																																											
Камјон до 3,5 т носивости																																																																																																																																																																											
Камјон преко 3,5 т носивости																																																																																																																																																																											
Мотоцикл																																																																																																																																																																											
Мопед																																																																																																																																																																											
Земљино возило																																																																																																																																																																											
Вилцикл																																																																																																																																																																											
Трактор																																																																																																																																																																											
Остало																																																																																																																																																																											
	1	2	3	4																																																																																																																																																																							
Ништа посебно уочљиво																																																																																																																																																																											
Није стао на црвено или знак СТОП																																																																																																																																																																											
Не поштује право првенства																																																																																																																																																																											
Игнорисао саобраћајни знак																																																																																																																																																																											
Непажљиво претичање																																																																																																																																																																											
Непажљиво долажење у сусрет																																																																																																																																																																											
Непажљиво одређање окрене правца																																																																																																																																																																											
Изненадна промена правца																																																																																																																																																																											
Непажљива возачка уназад																																																																																																																																																																											
Изненадно успоравање																																																																																																																																																																											
Неодређено постојање																																																																																																																																																																											
Непорочно авантажирање / паркирање																																																																																																																																																																											
Непродивна брзина																																																																																																																																																																											
Заспаван сунцем / возилом у сусрет																																																																																																																																																																											
Возач супротног стране																																																																																																																																																																											
Уморан, поспан, облетан																																																																																																																																																																											
Остало																																																																																																																																																																											
3.2 Кварови на возилу <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Нижу поврзати</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Управљачки механизми</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Кораци</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Токовни гуше</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Ветробрани</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Смањена видљивост</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Преовержен</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Остало</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>		1	2	3	4	Нижу поврзати					Управљачки механизми					Кораци					Токовни гуше					Ветробрани					Смањена видљивост					Преовержен					Остало					3.7 Алкохол / дрога тест <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Нива алкохол</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Алкохол нижа границе</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Није тестиран</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Негативан дрога тест</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Позитиван дрога тест</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Није тестиран</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>		1	2	3	4	Нива алкохол					Алкохол нижа границе					Није тестиран					Негативан дрога тест					Позитиван дрога тест					Није тестиран																																																																																														
	1	2	3	4																																																																																																																																																																							
Нижу поврзати																																																																																																																																																																											
Управљачки механизми																																																																																																																																																																											
Кораци																																																																																																																																																																											
Токовни гуше																																																																																																																																																																											
Ветробрани																																																																																																																																																																											
Смањена видљивост																																																																																																																																																																											
Преовержен																																																																																																																																																																											
Остало																																																																																																																																																																											
	1	2	3	4																																																																																																																																																																							
Нива алкохол																																																																																																																																																																											
Алкохол нижа границе																																																																																																																																																																											
Није тестиран																																																																																																																																																																											
Негативан дрога тест																																																																																																																																																																											
Позитиван дрога тест																																																																																																																																																																											
Није тестиран																																																																																																																																																																											
3.3 Возачка дозвола <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Возач-полазник обуке</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Поседује дозволу</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Не поседује дозволу</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>		1	2	3	4	Возач-полазник обуке					Поседује дозволу					Не поседује дозволу					3.8 Возачко искуство <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>До 3 године</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Од 3 до 6 година</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Од 6 до 9 година</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Преко 9 година</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>		1	2	3	4	До 3 године					Од 3 до 6 година					Од 6 до 9 година					Преко 9 година																																																																																																																																	
	1	2	3	4																																																																																																																																																																							
Возач-полазник обуке																																																																																																																																																																											
Поседује дозволу																																																																																																																																																																											
Не поседује дозволу																																																																																																																																																																											
	1	2	3	4																																																																																																																																																																							
До 3 године																																																																																																																																																																											
Од 3 до 6 година																																																																																																																																																																											
Од 6 до 9 година																																																																																																																																																																											
Преко 9 година																																																																																																																																																																											
3.4 Саобраћајна дозвола <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Регистровано</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Није регистровано</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>		1	2	3	4	Регистровано					Није регистровано					3.9 Понашање пешака / бициклиста <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Ништа посебно уочљиво</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Прелазно пут на пешачком прелазу</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Прелазно пут поред пешачког прелаз</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Ходеа по путу / возило по путу</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Остало</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>		1	2	3	4	Ништа посебно уочљиво					Прелазно пут на пешачком прелазу					Прелазно пут поред пешачког прелаз					Ходеа по путу / возило по путу					Остало																																																																																																																																	
	1	2	3	4																																																																																																																																																																							
Регистровано																																																																																																																																																																											
Није регистровано																																																																																																																																																																											
	1	2	3	4																																																																																																																																																																							
Ништа посебно уочљиво																																																																																																																																																																											
Прелазно пут на пешачком прелазу																																																																																																																																																																											
Прелазно пут поред пешачког прелаз																																																																																																																																																																											
Ходеа по путу / возило по путу																																																																																																																																																																											
Остало																																																																																																																																																																											
3.5 Старост возила <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>До 2 године</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Од 2 до 7 година</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Од 7 до 12 година</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Преко 12 година</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>		1	2	3	4	До 2 године					Од 2 до 7 година					Од 7 до 12 година					Преко 12 година																																																																																																																																																						
	1	2	3	4																																																																																																																																																																							
До 2 године																																																																																																																																																																											
Од 2 до 7 година																																																																																																																																																																											
Од 7 до 12 година																																																																																																																																																																											
Преко 12 година																																																																																																																																																																											

Слика 5. Образац за независне оцене

5. ЗАКЉУЧАК

Пројекат независних оцена утицаја пута на настанак саобраћајне незгоде са погинулим лицима је веома важан корак ка унпређењу безбедности саобраћаја на државним путевима Републике Србије, као обавеза проистекла из Закона о безбедности саобраћаја на путевима.

У ЈП „Путеви Србије“ као управљачу државних путева, овај Пројекат је означен као приоритетан у његовом плану пословања, који ће у многоме допринети побољшању стања мреже државних путева у Републици Србији.

6. ЛИТЕРАТУРА

- [1] Вујанић М. et al., „Пројекат дубинске анализе саобраћајних незгода са погинулим лицима на државном путу М-22, Београд-Чачак, деоница: Кружни пут-Прелина“, Саобраћајни факултет у Београду, 2010.
- [2] Закон о безбедности саобраћаја на путевима, „Службени гласник РС“, број 41/09 и број 53/10
- [3] Предлог Правилника о стратешкој компаративној анализи утицаја новог, односно реконструисаног пута на безбедност саобраћаја на путној мрежи, ревизији безбедности саобраћаја, периодичној провери пута у експлоатацији, праћењу стања безбедности саобраћаја, анализи високо ризичних деоница, анализи доприноса пута саобраћајној незгоди са погинулим лицима, обавештавању, снимању саобраћаја и других величина саобраћајног тока, условима које са аспекта безбедности саобраћаја морају да испуњавају путни објекти и други елементи пута, „Службени гласник Републике Србије“, број 41/09
- [4] Twinning пројекат, Ревизија безбедности на путевима - Препорука за ревизију безбедности на путевима и оцењивање утицаја на безбедност (ETSC), 2007.

ОДГОВОРНОСТ ЛОКАЛНЕ ЗАЈЕДНИЦЕ ЗА ИСПРАВНОСТ САОБРАЋАЈНЕ СИГНАЛИЗАЦИЈЕ

Милан Вујанић¹, Драган Обрадовић², Милан Божовић³

Резиме: Саобраћајна сигнализација мора бити постављена тако да учесницима у саобраћају преноси јасну и једнозначну поруку. Одступање од овог принципа учеснике у саобраћају може довести у заблуду, што може бити разлог настанка и саобраћајне незгоде са смртним последицама. Од укупног броја саобраћајних незгода које настају као последица грешке пута, значајан број чине саобраћајне незгоде настале као последица неправилно постављене, неисправне, односно "недостајуће" саобраћајне сигнализације. Према Закону о безбедности саобраћаја на путевима (у даљем тексту ЗБС), одговорност за неисправност (стање) саобраћајне сигнализације стоји и на страни локалних заједница. ЗБС-ом је дефинисано да локалне заједнице носе део обавеза за спровођење периодичне и циљане провере безбедности саобраћаја на путевима који се налазе на територији локалне заједнице (који су ван државне мреже путева), у складу са могућностима, односно потребама. Током провере безбедности саобраћаја на путној мрежи локалне заједнице, могуће је идентификовати грешке у погледу саобраћајне сигнализације. Исправно пројектована и изведена саобраћајна сигнализација учесницима у саобраћају даје јасну и једнозначну поруку везану за безбедно учествовање у саобраћају, па на тај начин утиче на повећање нивоа безбедности саобраћаја на путној мрежи локалне заједнице. Ако се током судског поступка докаже одговорност локалне заједнице за настанак саобраћајне незгоде, тада се одговорност преноси на одговорно лице у правном лицу, а из буџета локалне заједнице се намирују трошкови изазвани саобраћајном незгодом. Исправно понашање локалне заједнице везано за исправност саобраћајне сигнализације је општи (друштвени) интерес локалне заједнице јер унапређује ниво безбедности саобраћаја и отклања евентуалну одговорност локалне заједнице за насталу саобраћајну незгоду.

Кључне речи: САОБРАЋАЈНА СИГНАЛИЗАЦИЈА, ЛОКАЛНА ЗАЈЕДНИЦА, САОБРАЋАЈНА НЕЗГОДА, ОДГОВОРНОСТ

Abstract: Traffic signalization has to be placed so that participants in traffic get a clear message. Not doing this may lead traffic participants to make a wrong decision which could lead to the occurrence of a traffic accident with killed. Among the number of traffic accidents that occurred as a result of the road problems, there are many accidents caused by the irregularly placed, irregular, or missing traffic signalization. According to the new Law on Road Traffic Safety, the responsibility for the irregularity (condition) of traffic signalization, is of local communities. The Law defined that local communities are partially responsible for doing periodical checkings of traffic safety on the roads on their territory (which are not included in the state road network), according to their capabilities or/and needs. During the checkings of the road traffic safety at the local level, it is possible to identify the mistakes concerning traffic signalization. Correctly designed and placed traffic signalization, sends clear message to the traffic participants concerning the safe participation in traffic, and in that way it affects the raise of traffic safety level at local road network. During the Court procedure, if the guilt of the local community is proven, then the responsibility is transferred to the person in charge in local community, and the local community budget is used for paying the expenses of traffic accidents. Correct behaviour of the local community concerning traffic signalization represents general (social) interest because it improves traffic safety level and takes off the responsibility of local community for traffic accidents.

Keywords: TRAFFIC SIGNALIZATION, LOCAL COMMUNITY, TRAFFIC ACCIDENT, RESPONSIBILITY

1. УВОД

У циљу подизања нивоа безбедности саобраћаја неопходна је сарадња већег броја утицајних субјеката. Наиме, потребно је обезбедити квалитетну инфраструктуру, односно путну мрежу, где спадају и опраштајући путеви, уређење земљишта поред путева. Поред тога веома је важно да и саобраћајна

¹ Проф. др, Вујанић Милан, дипл. инж. саобраћаја, Саобраћајни факултет, Војводе Степе 305, Србија, vujanic@mail.com

² Мр Обрадовић Драган, Национални правни и форензички експертски центар, Београд, Србија, nec.beograd@gmail.com

³ Божовић Милан, дипл. инж. саобраћаја, Traffic Safety Group, Војводе Степе 459 д, Београд, Србија, m.bozovic@tsgserbia.com

сигнализација буде правилно пројектована и постављена. Потребно је да понашање учесника у саобраћају буде у складу са прописима, што је превасходно потребно постићи путем едукације и формирања ставова, а када је то неопходно рестриктивним и репресивним мерама, односно казнама. Вештачење саобраћајних незгода има важну улогу у дефинисању пропуста учесника саобраћајних незгода, као и за доношење квалитетних пресуда Суда.

У нашој држави још увек је заступљено мишљење да су за настанак саобраћајних незгода готово увек криви возачи, док се фактор пута и не узима у обзир. Доследно доношење пресуда и стављање одговорности за настанак саобраћајних незгода на страну правних лица и одговорних лица у правном лицу које је одговорно за одржавање пута на коме је настала саобраћајна незгода је један од начина да се у јавности формира став да за настанак незгоде нису увек криви возачи. У последње време, организују се стручни скупови и симпозијуми на којима се наглашава и овај аспект вештачења, односно утврђивање пропуста и од стране управљача пута и надлежне ПУ односно одговарајуће организационе јединице полиције на нивоу локалне заједнице, одржавају се предавања јавним тужиоцима, судијама и адвокатима. Због свега наведеног, реално је очекивати да се у скоријој будућности може очекивати већи број пресуда на штету правних лица и одговорних лица за одржавање пута.

Други начин јесте упознавање са одговорношћу за одржавање путне мреже одговорних установа и поступање у складу са својим дужностима. За неометано и безбедно функционисање саобраћаја неопходно је обезбедити услове у којима ће возачи имати поверења у путну инфраструктуру и моћи да се посвете поступању по саобраћајној сигнализацији коју објективно могу да уоче. То су обавезе бројних субјеката правних и физичких лица – како на страни државе, тако и на локалном нивоу. Сваки саобраћајни знак мора бити изведен на основу одговарајуће пројектне документације оверене од стране надлежног министарства или надлежног органа локалне заједнице, уколико се знак налази на локалним путевима или улицама у насељу. Уколико би до саобраћајне незгоде дошло као последица поступања учесника у саобраћају на основу неважеће саобраћајне сигнализације пропуст би стајао на страни локалне заједнице. Државе које се налазе испред наше државе по питању безбедности саобраћаја одавно су увиделе да пут значајно доприноси нивоу безбедности саобраћаја. Безбедност саобраћаја је област у којој је уз релативно мала улагања могуће постићи значајне уштеде и учинити да се грађани осећају безбедније. Закон о безбедности саобраћаја на путевима (даље: ЗБС)⁴ и пратећи подзаконски акти усмерени су ка европским трендовима којима треба да тежимо. Уведена је обавеза примене нових алата за унапређење безбедности саобраћаја, као што су РСА, РСИ, мапирање ризика, инспекција опасних локација.

2. ЗАКОНСКА РЕГУЛАТИВА

Последице саобраћајних незгода (број погинулих, број повређених и материјална штета) указују на то да је унапређење нивоа безбедности саобраћаја на путевима у Републици Србији наш национални интерес који би требало реализовати без одлагања и са доследном применом низа системских мера. Доследна примена системских мера (на свим нивоима, од учесника у саобраћају као појединца, преко институција које својим радом утичу на ниво безбедности саобраћаја до друштва у целини) је основ успешног рада на смањењу броја и тежини последица саобраћајних незгода у догочном смислу.

Значај системског приступа унапређењу нивоа безбедности саобраћаја се може уочити кроз одредбе ЗБС-а. Овакав приступ су показала и искуства развијених држава, односно држава које су постигле најбоље резултате у управљању безбедношћу саобраћаја. Обавезе и одговорности појединих физичких лица и правних субјеката (везане за бригу о унапређењу нивоа безбедности саобраћаја) су допринеле уређењу системског управљања безбедношћу саобраћаја и створиле услове за доследну примену мера.

Страдање у саобраћајним незгодама није проблем само појединца, већ друштва у целини, па је доследно ангажовање друштва у целини услов и основ за постизање задовољавајућег нивоа безбедности саобраћаја.

У циљу ефикасног уређења система (појединца, институција и на крају друштва у целини), ЗБС је дефинисао права и обавезе појединца (учесника у саобраћају), али и институција које својим радом доприносе општем стању безбедности саобраћаја. У ЗБС-у је посебна пажња посвећена правима и обавезама јединица локалних самоуправа и створен је оквир за уређен рад органа- јединица локалних самоуправа у погледу безбедности саобраћаја. Такође, посвећена је пажња и одговорности истих која се огледа у казним одредбама (привредни преступи и прекршаји – за правна лица, предузетнике и физичка лица) за непоступање по одредбама ЗБС које се односе на њихове обавезе.

⁴ Закон о безбедности саобраћаја (“Сл.гласник РС”бр.41/09 од 02.06.2009.године, ступио на снагу 2009.године, почео са применом 11.12.2009.године).

Саобраћајна сигнализација представља уређени и јасно дефинисани систем знакова којима се, између осталог, регулишу права и обавезе учесника у саобраћају. Другим речима саобраћајна сигнализација представља систем порука које се преносе до учесника у саобраћају и указују на дозвољени начин понашања (највећа дозвољена брзина, забране извођења неких радњи у саобраћају, првенство у пролазу и сл.).

Исправно (безбедно) учествовање у саобраћају је засновано и на ”начелу поверења”. Наиме, ако се учесник у саобраћају понаша исправно (у складу са прописима и саобраћајном сигнализацијом), тада нема разлога да очекује неисправно понашање других учесника у саобраћају нити физичких или правних лица која су на било који начин укључена у систем безбедног одвијања саобраћаја (управљач пута, предузеће задужено за одржавање путева, јединица локалне самоуправе и сл.). Другим речима, учесник у саобраћају (који се понаша исправно) има разлога да очекује исправно понашање других учесника у саобраћају, али и субјеката укључених у систем безбедног одвијања саобраћаја.

Према анализама саобраћајних незгода (саобраћајно-техничком вештачењу) обављеним на Институту Саобраћајног факултета у Београду, од укупног броја анализираних саобраћајних незгода, пут (пропуст управљача пута) је узрок саобраћајне незгоде у 5% случајева. Према овим подацима, грешка пута је допринела настанку око 20% саобраћајних незгода (од укупног броја анализираних саобраћајних незгода).

Учесници ових саобраћајних незгода нису имали разлога да очекују да је пут пројектован, изведен односно одржаван супротно одредбама ЗБС-а. Због значаја безбедног пројектовања, извођења односно одржавања путева на безбедност саобраћаја, у ЗБС су дефинисана права и обавезе управљача пута. Учесник у саобраћају који се понаша исправно (у складу са правилима саобраћаја и саобраћајном сигнализацијом) нема посебних разлога да очекује наилазак на изненадну опасност на путу, нити има разлога да очекује грешку у саобраћајној сигнализацији. Овакав став јасно упућује на одговорност управљача пута.

Члан 156. ЗБС-а

Став 1

“Путеви морају бити пројектовани, изграђени, реконструисани и одржавани тако да се саобраћај на њима може одвијати несметано и безбедно и морају испуњавати прописане услове”.

У Ставу 1 овог члана ЗБС-а је дефинисана генерална обавеза пројектанта, извођача радова и управљача пута која учесницима у саобраћају индиректно уклазује да на путу немају разлога да очекују неисправности, опасности изненадне опасности које би угрозиле (утицале на) безбедно одвијање саобраћаја (безбедно учествовање у саобраћају). Према овом ставу, учесници у саобраћају немају разлога да сумњају у исправност саобраћајне сигнализације нити имају разлога да очекују да ће наићи на опасност на путу којим се крећу. Према овом ставу, управљач пута је дужан да евентуалне опасности на путу уклони или таква места на путу обезбеди на начин да учесници у саобраћају могу благовремено да уоче наилазак на део пута на коме се налази опасност и да начин кретања прилагоде опасности на коју наилазе (како би безбедно прошли делом пута на коме се опасност налази).

Ставом 1 овог члана је одговорност за саобраћајну незгоду насталу као последица грешке пута, одговорност са учесника у саобраћајној незгоди усмерена ка правном лицу и одговорном лицу у правном у чијем понашању је настао пропуст везан за стање пута.

Став 2

“На пролазу државног пута кроз насеље мора бити изграђен тротоар”.

Обавеза управљача пута је да обезбеди тротоар дуж државног пута који пролази кроз насеље. Овај став члана 156. ЗБС-а је у вези са одредбама којима је дефинисано насеље и одредбама ЗБС-а којима се дефинише начин кретања учесника у саобраћају у насељу.

“Насеље је изграђен, функционално обједињен простор, који је намењен за живот и рад становника, и чије су границе обележене одговарајућим саобраћајним знаком” (Члан 7., став 1., тачка 30.).

Да би се на одређени део пута односиле одредбе ЗБС-а везане за кретање учесника у саобраћају у насељу, морају бити испуњени **сви услови наведени у дефиницији насеља**, и то:

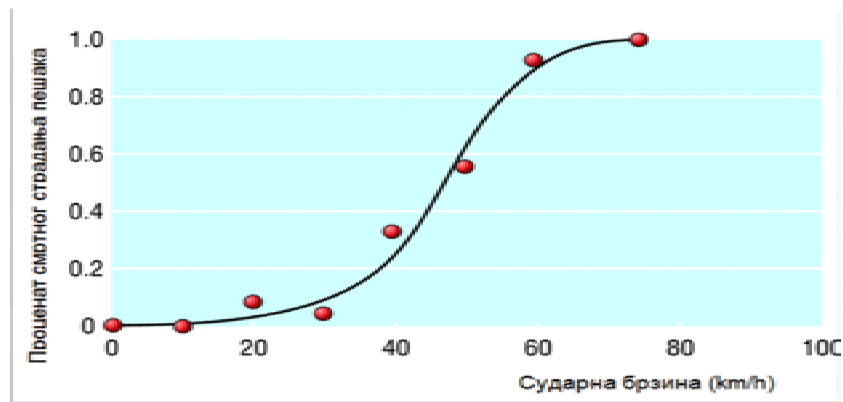
- почетак насеља мора бити означен саобраћајним знаком III-23.1.;
- завршетак насеља мора бити означен саобраћајним знаком III-24.1.;
- простор поред пута мора да испуњава карактеристике наведене у дефиницији (функционално обједињен простор, који је намењен за живот и рад становника).

Поред наведених елемената, услов који мора бити испуњен је и да на делу државног пута који пролази кроз насеље мора бити изграђен тротоар.

Одступањем од наведених елемената, учесницима у саобраћају се шаље порука да се не налазе на путу у насељу, па на том делу пута не важе одредбе ЗБС-а везане за кретање у насељу. Другим речима, под оваквим околностима, опште ограничење брзине није до 50 км/х, а пешаци који се ноћу крећу по коловозу на себи не морају имати светлоодбојни прслук.

Одступање од услова који према ЗБС-у морају бити испуњени на путу у насељу (функционално обједињен простор, који је намењен за живот и рад становника и чије су границе обележене одговарајућим саобраћајним знаком) практично значи да је на том делу пута опште ограничење брзине до 80 км/х, као и да пешаци који се у ноћним условима крећу дуж коловоза на себи не морају имати светлоодбојни прслук.

Повећање брзине утиче на повећање броја и тежине последица саобраћајних незгода. Расте ризик од смртог страдања учесника саобраћајне незгоде (види Слику бр. 1), а што није и не сме бити циљ појединаца, јединице локалне самоуправе нити друштва у целини.



Слика бр. 1

Став 3.

“Приликом одређивања за изградњу новог или реконструкцију постојећег јавног пута, управљач јавног пута мора обезбедити пројекат стратешке компаративне анализе утицаја тог пута на безбедност саобраћаја на путној мрежи”.

Изградњом нових или реконструкцијом постојећих путева се мењају и услови који утичу на безбедност саобраћаја. Стварају се и услови који доводе до повећања просечне брзине кретања возила. Како би се спречили негативни ефекти изградње нових путева и реконструкције постојећих путева, ЗБС је дефинисао обавезу управљача пута да се обезбеде пројекти који ће указати на потенцијалне опасности и применити мере за отклањање уочених опасности.

Управљач пута је дужан да на основу резултата пројекта стратешке компаративне анализе утицаја тог пута на безбедност саобраћаја донесе одлуку о изградњи новог или реконструкцији постојећег пута, односно управљач пута је дужан да предузме мере у циљу постизања пројектованог нивоа безбедности саобраћаја.

Став 4.

“Управљач јавног пута мора обезбедити да се за пројекат јавног пута сачини пројекат ревизије безбедности саобраћаја. Ревизија безбедности саобраћаја на путу представља независну и систематску проверу пројекта пута са аспекта безбедности саобраћаја, за све фазе пројектовања закључно са пуштањем у саобраћај. Управљач јавног пута мора обезбедити независне пројекте провере безбедности саобраћаја на путу и то: периодичне провере у периоду од пет година за све деонице државних путева, циљане провере за најугроженије деонице државних путева и периодичне и циљане провере за остале путеве према могућностима, односно потребама”.

Грешка пута, настала при пројектовању односно извођењу пута, која представља опасност на путу односно пропуст узрочно везан за стварање опасне ситуације и настанак саобраћајне незгоде представља пропуст и управљача пута. Управљач пута је дужан да предузме све мере које му стоје на располагању, да изврши ревизију пројекта, изведених радова, као и периодичне и циљане провере безбедности путева.

Периодичне и циљане провере безбедности путева подразумевају анализу постојећег стања безбедности саобраћаја на путевима, односно анализу података о броју и тежини последица саобраћајних незгода, позицији и улози посматраног пута у путној мрежи, окружењу и карактеристикама пута. Посебан део ревизије се односи на снимање пута, анализу опасних (небезбедних) елемената пута и давање предлога

мера за отклањање опасних елемената пута. Посебна пажња се посвећује анализи безбедности пута за места и деонице које су анализом података о саобраћајним незгодама и тежини последица издвојене као опасна места односно опасне деонице. Другим речима, при ревизији безбедности саобраћаја на путевима, неопходно је утврдити узроке настанка већег броја саобраћајних незгода (и последица саобраћајних незгода) на местима и деоницама које су издвојене као опасне. За ова места и деонице путева је неопходно израдити посебне пројекте у циљу анализе опасности и предлога мера за отклањање уочених опасности. Управљач пута је дужан да примени предложене мере и отклони уочене опасности.

Одступањем од вршења ревизија предвиђених ЗБС-ом, управљач пута на себе преузима одговорност за саобраћајне незгоде и последице саобраћајних незгода које су настале услед грешке пута, која би током ревизије могла бити уочена.

Став 5.

“Редовну контролу јавног пута у експлоатацији са аспекта безбедности саобраћаја на путу врши орган надлежан за послове саобраћаја - инспектор за јавне путеве. Управљач јавног пута мора обезбедити да се, на основу налаза инспектора за јавне путеве, сачини пројекат којим се утврђују мере за безбедно одвијање саобраћаја на путу”.

Обавеза инспектора за јавне путеве је да врши редовну контролу безбедности саобраћаја на путу у експлоатацији. Инспектор за јавне путеве је дужан да уочене опасне елементе пута издвоји као опасне, изради налаз по питању уочених опасних елемената пута и Налаз преда управљачу пута. Управљач пута је дужан да обезбеди да се на основу налаза инспектора за јавне путеве, сачини пројекат у циљу отклањања уочених опасности и стварања услова за безбедно одвијање саобраћаја.

Инспектор за јавне путеве мора бити посебно обучен за контролу јавног пута са аспекта безбедности саобраћаја и дужан је да врши контролу, препозна опасна места (елементе) на путу, изради налаз по питању уочених неисправности и налаз преда управљачу пута. Одступањем од ове одредбе ЗБС-а, инспектор преузима одговорност за саобраћајне незгоде настале као последица грешке пута која је могла бити уочена.

Управљач пута је дужан да по добијању налаза инспектора за јавне путеве обезбеди услове да се сачини пројекат за отклањање неисправности пута, односно да обезбеди услове да се саобраћај на опасном делу пута одвија безбедно. Одступањем од овог става ЗБС-а управљач пута на себе преузима одговорност за последице настале услед уочене неисправности пута. Ако би се на делу пута на коме је уочена неисправност догодила саобраћајна незгода са повређеним или погинулим лицима, тада одговорност управљача пута може бити и кривична.

Став 6.

“Управљач пута дужан је да прати стање безбедности саобраћаја на путу, обезбеди независне пројекте у циљу идентификације опасних места најмање једанпут годишње и независне пројекте мапирања ризика на деоницама и идентификација најопаснијих деоница, обавља стручне анализе високо ризичних деоница пута (црне тачке), сачини појединачан пројекат за санирање ризичних деоница и опасних места и предузме мере за санирање високо ризичних деоница пута и опасних места у складу са тим пројектом”.

Према овом ставу ЗБС-а, управљач пута је дужан да прати стање безбедности саобраћаја на путу, као и да уочи, издвоји и посебно анализира најопасније деонице пута. У циљу примене ове одредбе ЗБС-а, управљач пута је дужан да прати и анализира податке о саобраћајним незгодама (броју и последицама саобраћајних незгода) и да уочи и издвоји најугроженија места (деонице) на путу. Након анализе података о саобраћајним незгодама и издвајања најугроженијих места (деоница) на путу, управљач пута је дужан да обезбеди анализу узрока опасности на уоченом месту и да омогући услове за безбедно одвијање саобраћаја на том делу пута.

Одступањем од ове одредбе ЗБС-а, управљач пута на себе преузима одговорност за саобраћајну незгоду насталу као последица грешке пута која је могла бити уочена. Управљач пута је дужан да примени мере управљања безбедношћу саобраћаја на путу којим управља. Неопходно је да прати промене у броју и тежини последица саобраћајних незгода на деоницама пута и да применом одговарајућих мера доприноси унапређењу нивоа безбедности саобраћаја. Без обзира на то што се саобраћајне незгоде на одређеној деоници пута догађају као последица непоштовања одредаба ЗБС-а односно саобраћајне сигнализације од стране учесника у саобраћају (а не као последица грешке пута), управљач пута је дужан да на тој деоници пута примени мере које ће утицати на промену понашања учесника у саобраћају (од лошијег ка бољем) или да за промену понашања учесника затражи помоћ МУП-а.

Од усвајања ЗБС-а у Србији до данас је погинуло око 1400 људи. Иако су се од 11.12.2009. године као дана почетка примене ЗБС-а догађале саобраћајне незгоде са погинулим лицима, до дана израде овог рада није забележена активност (пракса) управљача пута дефинисана ставом 7. члана 156. ЗБС-а. О томе

пишу и медији⁵. Током анализе неких саобраћајних незгода са погинулим лицима (које су се догодиле у овом периоду), утврђени су пропусти на страни управљача пута узрочно везани за стварање опасне ситуације и настанак саобраћајне незгоде.

Став 7.

“У случају саобраћајне незгоде са најмање једним погинулим лицем, управљач јавног пута дужан је да на основу независне оцене, у року од месец дана, утврди узрок, односно допринос јавног пута настанку, односно последицама саобраћајне незгоде и предузме мере у циљу унапређења безбедности пута”.

Одступањем од ове одредбе ЗБС-а, управљач пута не утиче на смањење ризика од настанка саобраћајне незгоде са погинулима на истом месту (делу пута). Управљач пута је дужан да обезбеди независну комисију која ће изаћи на место незгоде са погинулим лицима и утврдити евентуалан узрок или допринос пута настанку саобраћајне незгоде. Ако би независна комисија утврдила евентуални узрок или допринос пута настанку саобраћајне незгоде, тада би управљач пута био дужан да на том делу пута обезбеди безбедно одвијање саобраћаја. У кривичном поступку, утврђивање узрока или доприноса пута настанку саобраћајне незгоде повлачи и кривичну одговорност.

Став 8.

“Управљач јавног пута дужан је да благовремено и тачно обавештава јавност о ограничењу и забрани саобраћаја на јавним путевима, о ванредним условима и посебним мерама за саобраћај на њима, као и о проходности јавних путева у зимском периоду и у случају елементарних непогода или ванредних догађаја због којих је настао прекид саобраћаја, односно због чега су знатно отежани услови саобраћаја”.

Став 9.

Управљач јавног пута дужан је, истовремено са обавештавањем јавности, да информације из става 8. овог члана достави субјекту који је, у складу са законом о поверавању јавних овлашћења, добио овлашћење да грађанима даје обавештења о стању проходности јавних путева.

Став 10.

“Управљач јавног пута дужан је да организује снимање саобраћаја и других величина саобраћајног тока на јавним путевима и да резултате достави министарству, односно органу територијалне аутономије, односно органу локалне самоуправе, надлежном за послове саобраћаја, Министарству унутрашњих послова и Агенцији за безбедност саобраћаја. Начин и вођење података прописује министар надлежан за послове саобраћаја на предлог Агенције, а подаци су јавни”.

Став 11.

“На јавном путу и на његовом заштитном појасу није дозвољено подизати споменике, постављати крајпуташе и друге спомен-знакове, продавати производе, односно предузимати друге радње којима се угрожава безбедност саобраћаја”.

Управљач јавног пута је дужан да обезбеди безбедно одвијање саобраћаја на путу и да води бригу о унапређењу нивоа безбедности саобраћаја. Дужан је да прати стање безбедности саобраћаја на путу и да благовремено примењује мере за унапређење нивоа безбедности саобраћаја.

У зависности од категорије пута, зависи и ко је управљач јавног пута. Ако је управљање јавним путем у домену органа локалне самоуправе, тада све обавезе и одговорности управљача пута наведене у Члану 156. ЗБС-а прелазе на орган локалне самоуправе као управљача пута.

Забрињавајуће је да локалне самоуправе грубо крше закон јер од сваке наплаћене казне 30% средстава морају да одвоје за унапређење безбедности саобраћаја. Тај пропис крши око 80 локалних самоуправа у Србији, а на то жмуре и инспекције и тужилаштво⁶.

3. ПРИМЕРИ САОБРАЋАЈНИХ НЕЗГОДА НАСТАЛИХ КАО ПОСЛЕДИЦА ГРЕШКЕ У САОБРАЋАЈНОЈ СИГНАЛИЗАЦИЈИ

Саобраћајна сигнализација представља систем знакова којима се учесницима у саобраћају преносе поруке везане за понашање у саобраћају. Другим речима саобраћајна сигнализација представља средство за уређење кретања учесника у саобраћају. Учесници у саобраћају су дужни да се понашају у складу са порукама које им се преносе путем саобраћајне сигнализације и у складу са правилима саобраћаја.

⁵ Блиц, 07.03.2012.,:Бахати возачи јачи од закона и државе

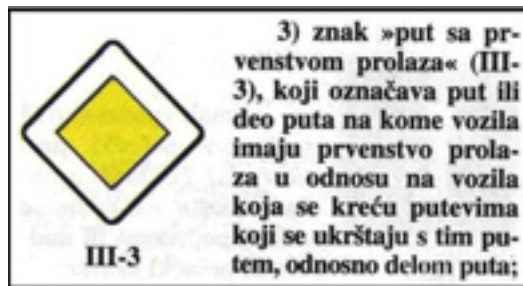
⁶ Блиц, 07.03.2012.,:Бахати возачи јачи од закона и државе

У циљу безбедног одвијања саобраћаја, саобраћајна сигнализација учесницима у саобраћају мора пренети јасну и једнозначну поруку. Одступање од овог принципа, учеснике у саобраћају може довести у заблуду, а даље и до настанка саобраћајне незгоде.

Одговорност за исправност саобраћајне сигнализације стоји на страни управљача пута. Грешке у саобраћајној сигнализацији којом се регулише првенство пролаза, учеснике у саобраћају најчешће доводе до заблуде, па и до саобраћајне незгоде. Услови које саобраћајна сигнализација мора да испуни су ближе дефинисани Правилником о саобраћајној сигнализацији⁷, а пропусти настају као последица недоследне примене одредаба поменутог Правилника.

3.1 Означавање пута са првенством пролаза

Саобраћајни знак III-3 означава пут са првенством пролаза и поставља се на путу са првенством пролаза.



Слика 2. Приказ дела Правилника о саобраћајној сигнализацији

Пружање пута са првенством пролаза (пут са првенством пролаза) може бити означено и постављеним саобраћајним знаком II-1 ("укрштање са путем са првенством пролаза") на "споредном путу" и то на прилазу раскрсници са путем са првенством пролаза. На овај начин је учеснику у саобраћају који прође поред знака II-1 и укључи се на пут са првенством пролаза саопштено да се укључио на пут са првенством пролаза и да се тим путем креће.



Слика 3. Приказ дела правилника о саобраћајној сигнализацији

Према Правилнику о саобраћајној сигнализацији саобраћајни знак III-3 спада у групу знакова обавештења. Правилником о саобраћајној сигнализацији је дефинисано да се само знакови изричитих наредби морају поновити након раскрснице, ако изричита наредба важи и након раскрснице (Члан 108. Правилника о саобраћајној сигнализацији).

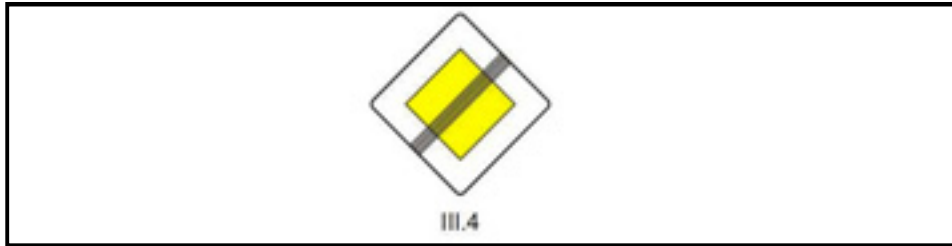
Члан 108.

“Знакови изричитих наредби морају се поново поставити после сваке раскрснице са другим путем на путу на коме је такав знак постављен, ако изричита наредба важи и после наведене раскрснице”.

Узимајући у обзир да саобраћајни знак III-3 спада у групу знакова обавештења и да не престаје да “важи” након раскрснице то се “важење” саобраћајног знака III-3 може укинути (може престати), постављањем саобраћајног знака III-4 или саобраћајног знака II-1.

Постављање саобраћајног знака III-3 се не односи на прву наредну раскрсницу и “важење” овог саобраћајног знака не престаје након прве раскрснице. На путној мрежи у Републици Србији је чест случај да су саобраћајни знакови III-3 постављени испред раскрснице, а да на наредној раскрсници два пута са асфалтним коловозним застором није постављена саобраћајна сигнализација којом се регулише право првенства пролаза. На таквој раскрсници су учесници у саобраћају доведени у заблуду, а одговорност за такво стање регулисања првенства у пролазу стоји на страни управљача пута.

⁷ Правилник о саобраћајној сигнализацији („Сл.гласник РС“ 26/10 од 23.4.2010)



Слика 4. Приказ дела Правилника о саобраћајној сигнализацији

3.2 Студија примера

На путу А који пролази кроз насељено место се налазио саобраћајни знак III-3 (види Сliku бр. 5). Од места где се налазио саобраћајни знак III-3 до места незгоде су постојале четири раскрснице на којима је првенство у пролазу било регулисано постављеним саобраћајним знаковима II-1, и то на путевима који се укрштају са путем А.

Након проласка кроз четири раскрснице (од места где се налазио саобраћајни знак III-3), налазила се раскрсница на којој у време незгоде није било саобраћајне сигнализације којом се регулише првенство у пролазу на раскрсници.



Слика 5. – Приказ саобраћајног знака III-3

Путем Б (који се са десне стране укључује на пут А – посматрано у смеру кретања теретног возила), на прилазу раскрсници на којој нема вертикалне саобраћајне сигнализације (којом се регулише првенство у пролазу) је вожен путнички аутомобил (види слике бр. 6, бр. 7 и бр. 8).

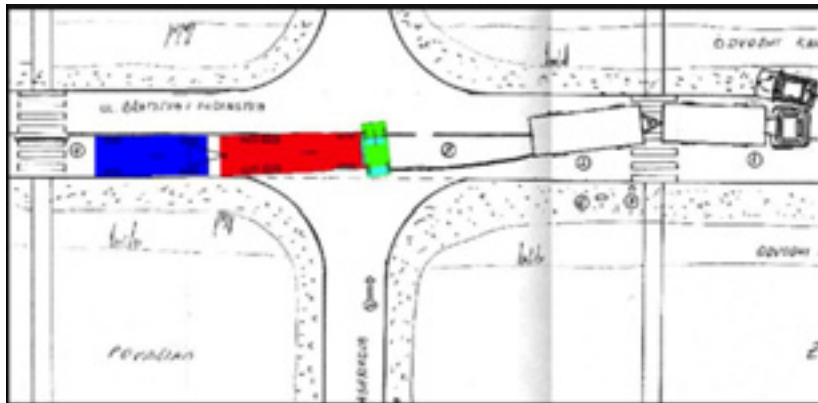


Слика 6. Приказ зауставних позиција

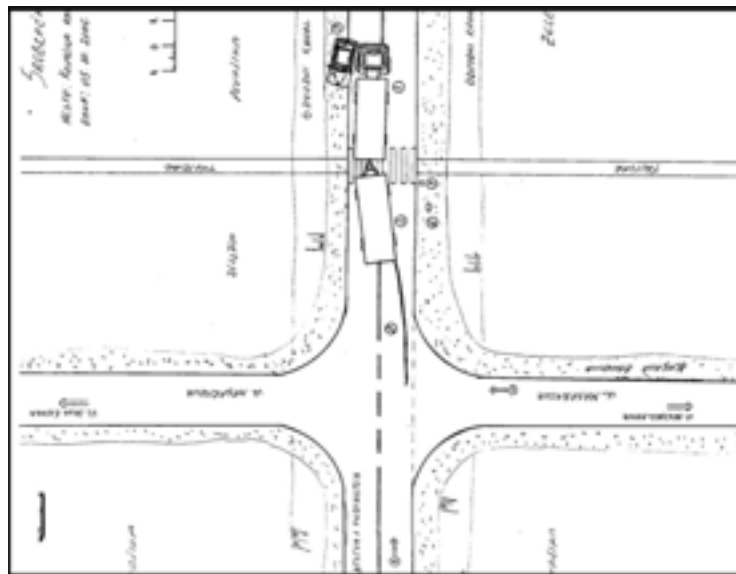
Возачу теретног возила који се креће путем А је саопштено (знаком III-3 и одредбама Правилника о саобраћајној сигнализацији) да се налази на путу са првенством пролаза и то све док не наиђе на саобраћајни знак III-4 или II-1. Другим речима, возачу теретног возила је саопштено да се налази на путу са првенством пролаза и на раскрсници са путем Б.

Возач путничког аутомобила на прилазу раскрсници са путем А није наишао на саобраћајну сигнализацију којом се регулише првенство пролаза (на раскрсници). Возач путничког возила је раскрсници пришао са десне стране у односу на смер кретања теретног возила. Како на раскрсници није било саобраћајне сигнализације којом се регулише првенство у пролазу и како је путничко возило теретном возилу долазило са десне стране, то је возач путничког возила доведен у заблуду да у раскрсници има предност у односу на теретно возило (по правилу десне стране).

Након саобраћајне незгоде је покренут истражни, па кривични поступак против возача теретног возила са образложењем да није уступио првенство у пролазу возилу са десне стране. Након осуђујуће пресуде изречене од стране Општинског суда, у Окружном суду је пресуда потврђена. Пресудом Врховног суда Србије Кзп 522/09 од 17.11.2009. године укинута су пресуда Окружног и Општинског суда и предмет је враћен на поновно суђење и надлежност Општинском суду.



Слика 7. Приказ сударног положаја



Слика 8. Приказ дела Скице лица места

законитости правоснажне пресуде, а услед знатне сумње у погледу истинитости одлучних чињеница утврђених у правоснажној пресуди, УКИДАЈУ СЕ пресуде

Слика 9. Приказ дела Врховног суда Србије Кзп 522/09 од 17.11.2009. године

У Пресуди Врховног суда Србије Кзп 522/09 од 17.11.2009. године, је наведено: “...Наиме, постоји знатна сумња у истинитост одлучних чињеница, будући да првостепени суд није на несумњив начин утврдио да ли је на било ком делу пута, којим се кретао оптужени, за улицу Братства Јединства постојао саобраћајни знак обавештења – пут с првенством пролаза, и ако јесте да ли је или није на даљем делу тог пута постојао саобраћајни знак “завршетак пута са првенством пролаза”...Међутим,

сам извештај инспектора за превоз у друмском саобраћају Општинске управе СО Хххххххх, је противуречан сам себи, због чега није потпуно јасно да ли је улица Братства Јединства пут с правом првенством пролаза или не...”.

4. ОБАВЕЗЕ ЛОКАЛНИХ САМОУПРАВА

Обавезе локалних самоуправа су јасно дефинисане ЗБС-ом. Задатак локалних самоуправа је да доследно примењују одредбе ЗБС-а, како би унапредиле ниво безбедности саобраћаја, смањиле проценат страдања становника у саобраћајним незгодама и избегле кривичну и материјалну одговорност за саобраћајне незгоде настале као последица грешке пута (односно грешке у саобраћајној сигнализацији).

Пројектанти, извођача радова и управљач пута (локална самоуправа) су дужни да обезбеде услове и воде бригу да пут буде пројектован, изграђен, реконструисан и одржаван тако да се саобраћај на путу може одвијати несметано и безбедно и да пут мора испуњавати све прописане услове.

Како на делу државног пута који пролази кроз насеље мора постојати тротоар, то је локална самоуправа дужна да извести управљача државног пута да на делу пута који пролази кроз насеље мора постојати тротоар. Поред тога, локална самоуправа је дужна да управљачу овог пута указује на недостатак све док недостатак не буде отклоњен.

На улазу у насеље мора постојати саобраћајни знак који означава улаз у насеље и на излазу из насеље мора постојати саобраћајни знак који означава излаз из насеља. Обавеза локалне самоуправе је да омогући да знакови који означавају улаз (излаз) из насеља буду постављени на исправним местима (у складу са ЗБС-ом). Како би избегли негативне ефекте изградње нових или реконструкције постојећих путева (повећање броја и тежине последица саобраћајних незгода), локална самоуправа је дужна да пре извођења пројекта изврши анализу утицаја реализације пројекта и изабере најповољније решење, односно решење које ће омогућити смањење броја и тежине последица саобраћајних незгода.

ЗБС-ом је дефинисана обавеза управљача пута (локалне заједнице) да врши ревизије безбедности саобраћаја пројектованог решења пута, као и провере безбедности саобраћаја (периодичне и петогодишње). На овај начин се благовремено могу уочити и отклонити грешке пута, а локална самоуправа може постићи мањи број страдалих и избећи кривичну и материјалну одговорност.

Инспектор за безбедност саобраћаја је дужан да врши редовну контролу пута и да налаз доставља управљачу пута (локална заједница), а управљач пута је дужан да сачини пројекат којим се утврђују мере за безбедно одвијање саобраћаја на путевима.

Праћење стања безбедности саобраћаја, идентификација опасних места и мапирање ризика је надлежност локалне самоуправе. Овај систем мера обезбеђује праћење стања безбедности саобраћаја и управљање ризицима, што за циљ има смањење броја и тежине последица саобраћајних незгода.

Локалне самоуправе су дужне да обезбеде независну експертску анализу утицаја пута на настанак (или допринос) саобраћајне незгоде са погинулим лицима. Утврђивање утицаја пута у овом случају омогућава сагледавање евентуалних грешака пута и спречавање нових саобраћајних незгода на истом месту и под истим или сличним околностима.

5. ЗАКЉУЧАК

Саобраћајна сигнализација мора бити пројектована, изведена и одржавана на начин да преноси јасну и једнозначну поруку свим учесницима у саобраћају. На страни управљача пута (локалне заједнице) стоји обавеза пројектовања, изградње и одржавања путева на начин да омогућавају несметано и безбедно одвијање саобраћаја.

Обавеза локалних заједница у погледу управљања безбедношћу саобраћаја на путевима у њиховој надлежности је јасно дефинисана ЗБС-ом, а одступање од ових одредаба може довести до кривичне и материјалне одговорности локалних заједница.

Само доследно праћење и управљање безбедношћу саобраћаја може омогућити остварење националног интереса и интереса локалне самоуправе везаног за смањење страдања у саобраћају и остваривање услова за безбедно одвијање саобраћаја.

6. ЛИТЕРАТУРА

- [1] Закон о основама безбедности саобраћаја на путевима, Републике Србије.
- [2] Закон о безбедности саобраћаја на путевима, Републике Србије.
- [3] Правилник о саобраћајним знаковима на путевима, Републике Србије.
- [4] Правилник о саобраћајној сигнализацији, Републике Србије
- [5] Судски Списи предмета.

ИСТРАЖИВАЊЕ СТАВОВА ВОЗАЧА ПОЧЕТНИКА О БРЗИНИ КРЕТАЊА ВОЗИЛА RESEARCH ON ATTITUDE OF BEGINNER DRIVERS TOWARD VEHICLE SPEED

Бојан Марић¹, Горан Милошевић²

Резиме: Велики је број фактора који утичу на брзину којом возачи бирају да управљају својим возилима. Многи од тих фактора могу се посматрати у оквиру термина "ставови", тако да су ставови возача о брзини, ограничењу брзине, принуди и доживљају свог понашања и понашања других возача важни за њихово понашање и за то колико безбједно управљају својим возилима. Овај рад је заправо покушај да се анкетним путем на подручју општине Добој (Р. Српска) сагледају небезбједно понашање и ставови возача почетника о наведеним факторима безбједности саобраћаја на широј регији. Иако су 80% анкетраних учесника чинили студенти Саобраћајног факултета Добој, резултати истраживања показују да су ниво свијести о безбједности саобраћаја и понашање возача почетника на широј регији неприхватљиви. Резултати овог рада требали би да укажу надлежним институцијама у локалним заједницама на најважније сегменте на којима би требало будуће радити са возачима почетницима.

Кључне ријечи: БРЗИНА, КОНТРОЛА БРЗИНЕ, АНКЕТА, ВОЗАЧИ ПОЧЕТНИЦИ.

Abstract: There is a large number of factors that affect the speed that drivers choose. Many of them can be seen as 'attitudes' so the driver attitudes toward speed, speed limit, compulsion, their and behavior of other drivers are very important for drivers' behavior and the way they drive the vehicle. This paper is an attempt to investigate unsafe behavior and driver attitude toward above mentioned safety factors through the survey in the area of Doboј municipality (Republic of Srpska). Although 80% of people who took part in the survey were students at The Faculty of Transport and Traffic Engineering Doboј, research showed that the level of consciousness about traffic safety and behaviour of beginner drivers in the region are unsatisfactory. Results of the research should introduce the local authorities with the most important segments to work on with beginner drivers.

Keywords: SPEED, SPEED CONTROL, SURVEY, BEGINNER DRIVERS.

1. УВОД

Брзина вожње позната је као један од фактора који највише доприносе саобраћајним незгодама. Прекорачење брзине представља доприносећи фактор једне трећине незгода са фаталним исходом (<http://prezentacije.mup.gov.rs/usp/Preventiva/Brzina.html>, 13.03.2012). Када је ријеч о прекорачењу брзине, најзаступљенију групу представљају млади возачи. Ризик учешћа у саобраћајним незгодама (број незгода на милион пређених километара) у зависности од старости возача има облик слова „U“. Наиме, млади (до 25 година) и стари (преко 65 година) имају повећан ризик. Млади мушкарци имају знатно већи ризик него младе жене, како у апсолутним вриједностима, тако и у односу на возаче средње старости. Ризик учешћа у саобраћајним незгодама код возача почетника је 3-4 пута већи него код осталих (Липовац, 2007). Активни возачки стаж битно утиче на ризик учешћа у саобраћајним незгодама. Основу ризика код возача почетника (нарочито код младих возача) представља њихово неискуство, склоност ка ризичном понашању и почетничке грешке. Возачи почетници нису довољно упознати са ризицима у саобраћају и колика су заправо потенцијална опасност на путу током првих година возачког стажа. Преко 50% свих возача учесника у саобраћајним незгодама чине возачи почетници (мање од 5 година номиналног возачког стажа), (Липовац ет ал, 1997).

¹ асистент, Марић Бојан, дипл.инж.маш., Саобраћајни факултет Добој, Војводе Мишића 52, 74000 Добој, Р.Српска (БИХ), bojomaric@yahoo.com

² професор, Милошевић Горан, дипл.инж.саоб., Технички школски центар Зворник, Каракај бб, 75400 Зворник, Р.Српска (БИХ), miskocaric@gmail.com

2. МЕТОД И ЦИЉ ИСТРАЖИВАЊА

У научну сврху спроведено је анкетно истраживање међу возачима почетницима на подручју општине Добој. По добровољном прихватању возачи су самостално попуњавали анкетне упитнике уз евентуално појашњење одређених питања из упитника. Анкетирани возачи одражавају структуру возача почетника који управљају возилима на путевима: по годинама старости, полу, возачком искуству, врсти и старости возила, пређеној километражи и др. Анкетни упитник је састављен из три групе питања:

- прва група питања односила се на ставове возача почетника о брзини кретања возила
- друга група питања односила се на њихове ставове о полицијској контроли брзине кретања возила
- трећа група питања односила се на опште податке о анкетираним возачима, са циљем да се сагледа репрезентативност узорка, те да се одговори на ова питања доведу у везу са ставовима возача о брзини кретања возила и полицијској контроли брзине

Предмет истраживања у раду били су ставови возача почетника о брзини кретања возила и о полицијској контроли брзине кретања возила. Сходно томе циљ истраживања био је сагледавање социјалних ставова возача почетника о брзини и контроли брзине возила од стране саобраћајне полиције, као и да се покушају уочити одређене разлике у понашању возача почетника (старост и пол), како би се што свеобухватније сагледала наведена проблематика.

Истраживање је спроведено анкетним путем у периоду од 27.04.2011. до 06.05.2011. године на територији града Добоја. Анкетирање је највећим дијелом обављено на саобраћајном факултету у Добоју (80%), а мањи дио путем познанства (20%). Истраживањем је обухваћено укупно 286 возача почетника (тј. возачи чији је стварни возачки стаж до пет година). Прикупљени подаци обрађени су методом директне и упоредне статистичке анализе, а графички су приказани најважнији резултати. Од статистичких метода, за испитивање одређених хипотеза употребљен је *Z* - тест за пропорције два независна узорка.

У истраживању су била присутна одређена ограничења као што су: недовољно пажљиво, односно, неискрено попуњавање анкетних упитника (журба, присуство других особа, итд.) и недовољан број анкетираних возача почетника старости преко 30 година.

3. РЕЗУЛТАТИ АНКЕТНОГ ИСТРАЖИВАЊА

У графичком и текстуалном приказу у наставку, приказани су само најзначајнији графикони и резултати истраживања. На графиконима су приказане категорије добијених одговора и уз сваки графикон дато је кратко појашњење добијених резултата.

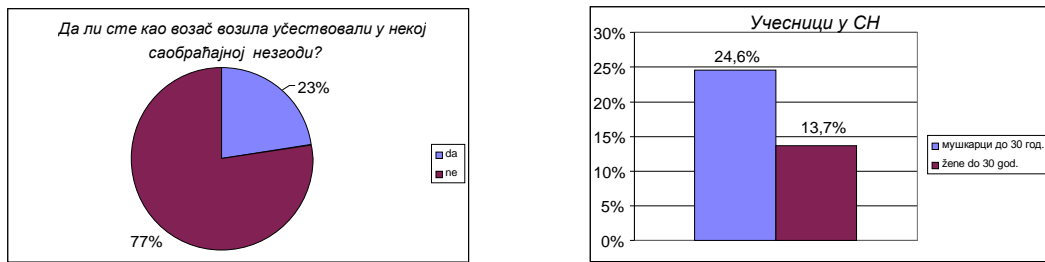
4. ОПШТА ПИТАЊА О ВОЗАЧИМА ПОЧЕТНИЦИМА

Општи подаци о анкетираним лицима који треба да допринесу формирању слике о структури лица обухваћених овим истраживањем дати су у табели 1.

Табела 1. Структура анкетираних возача почетника

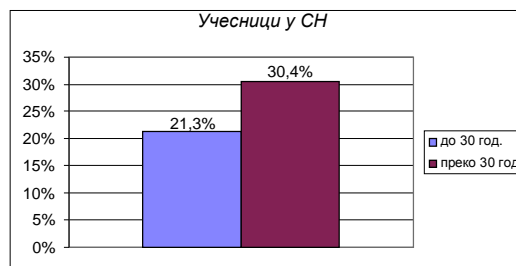
Пол	Старосно доба [год]	Положена категорија		Активни возачки стаж [год]		Старост возила [год]		Пређена километража [км]	
		А	Б	1	2	<5	6-10	<5.000	5-50.000
Мушко	70.6%	18-23	75.0%	1	13.6%	<5	11.9%	<5.000	21.3%
Женско	29.4%	24-30	9.9%	2	29.1%	6-10	38.5%	5-50.000	53.8%
		>30	15.1%	3	11.5%	11-15	27.3%	50-200.000	22.0%
				4	24.1%	16-20	16.8%	200.000 <	2.9%
				5	21.7%	20<	5.5%		

Према добијеним подацима у саобраћајним незгодама учествовало је 23% анкетираних возача и притом је статистички значајно већи број учесника мушкараца до 30 год. (24.6%), у односу на жене исте категорије (13.7%), $Z = 1.9 > Z_{0.05} = 1.64$, $p < .05$.



Слика 1. Учешће возача у СН и структура учесника према полу

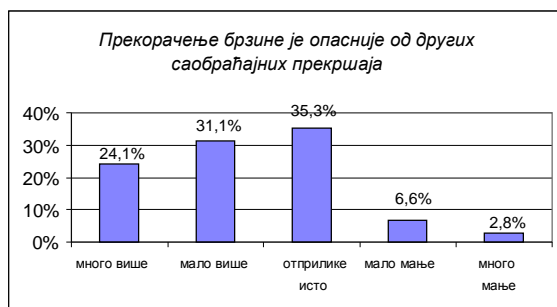
Возачи почетници (старости преко 30 година), чешће су учествовали у СН (30,4%), у односу на возаче старости до 30 година (21,3%), међутим ова разлика није статистички значајна због релативно малог броја анкетираних возача почетника старости преко 30 година.



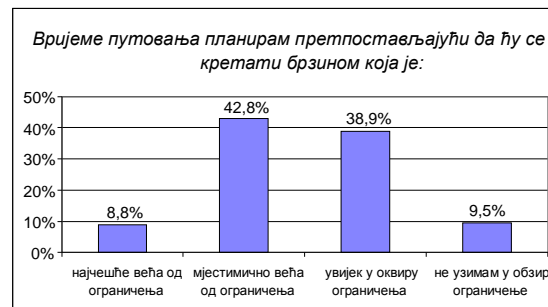
Слика 2. Учествовање возача почетника у СН у зависности од старости

5. СТАВОВИ ВОЗАЧА О БРЗИНИ КРЕТАЊА ВОЗИЛА

Разматрањем ставова везаних за брзину, нађено је да 55,2% возача почетника сматра да је прекорачење брзине кретања возила опасније од других прекршаја, тј. схвата опасност коју са собом носи прекорачење брзине кретања возила и какве штетне последице у датом тренутку оно може да донесе. Међутим, велики број њих (35,3%) сматра да прекорачење брзине у односу на друге прекршаје носи исти степен опасности (слика 3).



Слика 3. Прекорачење брзине у односу на друге прекршаје брзини возње



Слика 4. Планирање времена путовања према

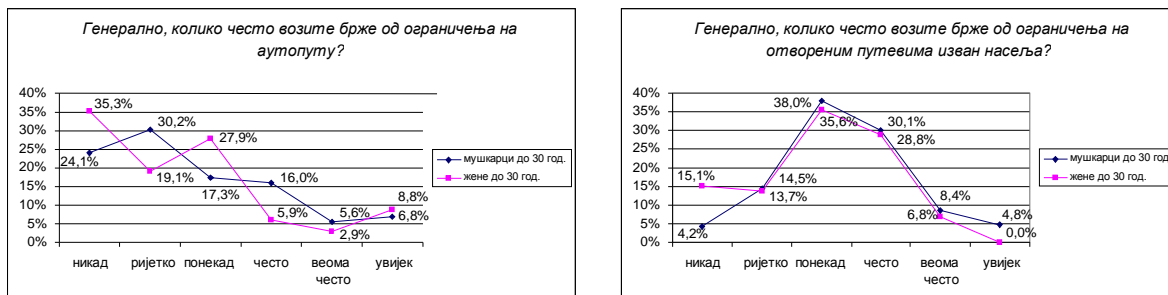
Међутим, велики број њих (35,3%) сматра да прекорачење брзине у односу на друге прекршаје носи исти степен опасности (слика 3).

Од укупног броја анкетираних, 52% возача свјесно прихвата чињење прекршаја, односно планира вријеме путовања тако да се креће већом брзином од дозвољене. Њих 9,5% не узима у обзир ограничење брзине, што се може схватити да уколико буду каснили неће водити рачуна о ограничењу брзине, већ ће им примарни циљ бити да на вријеме стигну на своје одредиште, без обзира да ли својим понашањем угрожавају друге учеснике у саобраћају крећући се брзином већом од дозвољене. Свега 38,9% возача изјавило је да ће возити у оквиру ограничења и тако планирати свој пут (слика 4).

Резултати одговора (возача почетника старости до 30 година, у зависности од пола) на питања „Генерално, колико често возите брже од ограничења брзине на аутопуту/путевима ван насеља?“ приказани су на слици 5.

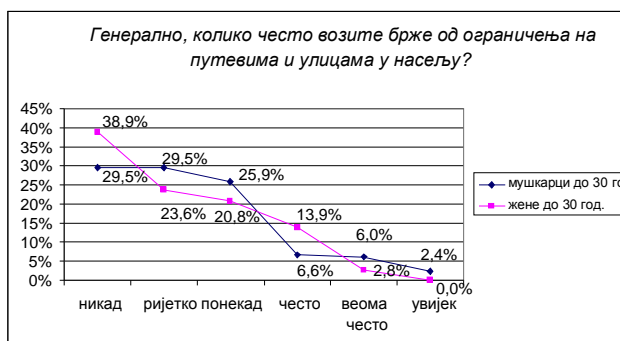
За аутопут је нађено да не постоји статистички значајна разлика између наведених категорија возача почетника који поштују ограничење за брзину на аутопуту, као и међу прекршиоцима истих категорија возача почетника који често, веома често и увијек не поштују ограничење за брзину на аутопуту (слика 5). За разлику од аутопута, на отвореним путевима ван насеља утврђено је да постоји статистички

значајна разлика између возача поштовалаца ограничења за брзину (до 30 година) у зависности од пола, $Z = 2,66 > 2,58$; $p < 0,01$. Код прекршилаца ограничења за брзину на отвореним путевима изван насеља није пронађена статистички значајна разлика у понашању (слика 5).



Слика 5. Учесталост прекорачења брзине на аутопуту/пут ван насеља у зависности од пола и старости возача

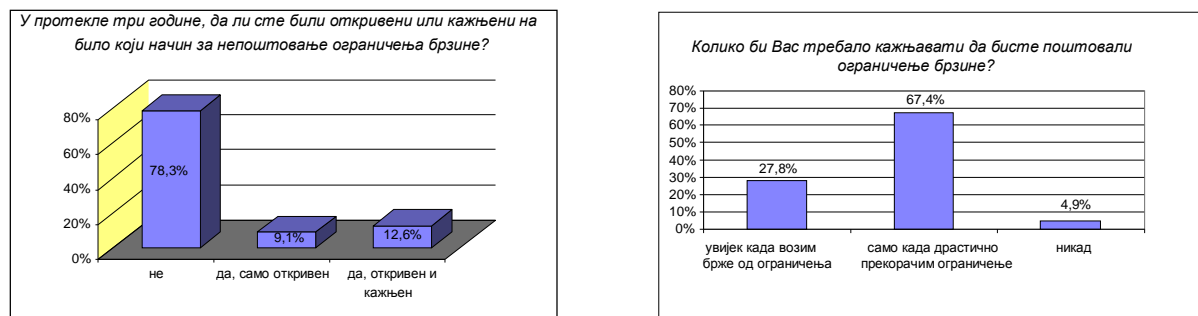
Када су у питању путеви и улице у насељу (слика 6), нађено је да не постоји статистички значајна разлика ни међу возачима поштоваоцима као ни прекршиоцима (старости до 30 година у зависности од пола).



Слика 6. Учесталост прекорачења брзине на путевима и улицама у насељу у зависности од пола и старости

6. СТАВОВИ ВОЗАЧА О ПОЛИЦИЈСКОЈ КОНТРОЛИ БРЗИНЕ КРЕТАЊА ВОЗИЛА

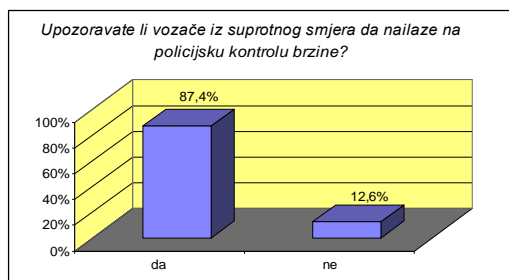
На питање о томе да ли су у протекле три године кажњавани због прекорачења брзине, негативно је одговорило 78,3% анкетираних возача, њих 9,1% је само откривено, а свега 12,6% возача почетника је откривено и кажњено. Већина возача почетника (72,3%) нема развијену свијест да свако прекорачење брзине угрожава њихову, као и безбједност других учесника у саобраћају (67,4%), те да се контрола брзине од стране полиције мора вршити знатно чешће (слика 7).



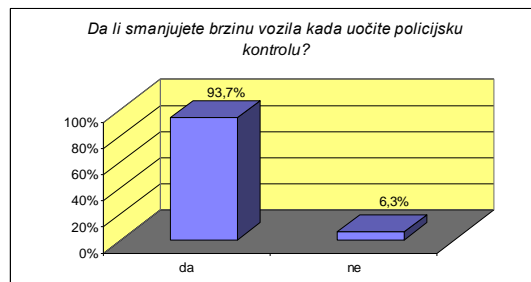
Слика 7. Кажњавање због непоштовања ограничења брзине

Резултати су такође показали да огромна већина возача почетника (87,4%) упозорава возача из супротног смијера на присуство контроле на путу од стране саобраћајне полиције (слика 8).

Поред тога нађено је да само 6,3% возача почетника вози у границама дозвољене брзине, те немају разлога да смањује брзину кретања или се пак ослањају на то да ће их саобраћајна полиција само упозорити на учињени прекршај, али не и казнити (слика 9).



Слика 8. Упозоравање прекршилаца на присуство полиције



Слика 9. Смањење брзине из страха од контроле

7. СИНТЕЗА РЕЗУЛТАТА И ДИСКУСИЈА

Упоредном анализом резултата и њиховом статистичком обрадом путем З-теста нађено је следеће:

- ✓ Приближно 1/4 анкетираних возача почетника на подручју града Добоја учествовало је у СН, упркос релативно кратком периоду стварног возачког стажа.
- ✓ Мушкарци (старости до 30 год.) статистички значајно чешће учествују у СН за разлику од жена возача почетника исте категорије.
- ✓ Приближно 56% возача почетника схвата опасност коју са собом носи прекорачење брзине кретања возила и какве штетне последице у датом тренутку оно може да донесе.
- ✓ Близу 52% возача почетника свјесно прихвата чињеницу прекршаја, односно планира вријеме путовања на начин да ће се кретати већом брзином од дозвољене. Њих 9,5% уопште не узима у обзир ограничење брзине, што се може схватити да ако буду каснили неће водити рачуна о ограничењу брзине, већ ће им примарни циљ бити да на вријеме стигну на своје одређиште.
- ✓ Не постоји статистички значајна разлика између возача почетника поштовалаца, као ни међу прекршиоцима ограничења брзине (у зависности од пола) на отвореним путевима изван насеља, као ни на аутопутевима.
- ✓ За разлику од прекршилаца, утврђено је да постоји статистички значајна разлика међу возачима почетницима поштоваоцима (старости до 30 година) у зависности од пола, на отвореним путевима изван насеља, $Z = 2,66 > 2,58$; $p < 0,01$.
- ✓ Свега 12,6% возача почетника је у протекле три године откривено и кажњено за непоштовање ограничења брзине, што је недопустиво мало у односу на број анкетираних учесника који прекорачују дозвољену брзину (између 30-40% анкетираних возача почетника вози (понекад или често) брже од ограничења на отвореним путевима изван насеља). Сходно томе, евидентно је да саобраћајна полиција не врши често превентивну, као ни репресивну дјелатност у области безбједности саобраћаја. Ако се узму у обзир одговори из претходних питања стиче се утисак да један већи број возача иако чини прекршаје остаје неоткривен. Стога би требало појачати репресивну дјелатност саобраћајне полиције, као и њихово присуство на тачкама гдје се очекује најчешће вршење прекршаја прекорачења брзине.
- ✓ Мање од 30% возача почетника имају развијену свијест да је прекорачење брзине веома честа појава и да она угрожава безбједност возача и других учесника у саобраћају, те да се контрола брзине мора вршити чешће и свјесни су чињенице да требају бити санкционисани кад се затекну у вршењу тог прекршаја.
- ✓ Велика већина возача почетника (87,4%) уопште нема развијену свијест о значају безбједности саобраћаја, јер упозоравањем возача из супротног смјера да наилазе на полицијску контролу брзине директно ометају рад саобраћајне полиције на повећању нивоа безбједности у саобраћају и самим тим постају саучесници прекршилаца у саобраћају. Да би се овај њихов однос према безбједности у саобраћају промјенио потребно је спровести различите видове кампања, едукативног информисања из области безбједности саобраћаја и на тај начин покушати у што ранијем периоду утицати на као што видимо већ формиране негативне ставове возача почетника.
- ✓ Недопустиво велики број анкетираних возача (приближно 94%), не вози у границама дозвољене брзине па је принуђен да смањује брзину кретања возила приликом наилазка на контролу органа унутрашњих послова. Мишљења сам да сваки овакав прекршај треба адекватно санкционисати како би се код возача развила свијест да ако учине прекршај неће проћи некажњено (повећање субјективног ризика кажњавања).

8. ЗАКЉУЧНА РАЗМАТРАЊА

Резултати спроведеног истраживања показали су да се прописи из области безбједности саобраћаја на подручју града Добоја, посебно они који се односе на прекорачење брзине кретања возила, не поштују у довољној мјери. Одређени број возача почетника нема развијену свијест о последицама до којих може довести прекорачење брзине, као ни развијену саобраћајну културу. У прилог томе говори и чињеница да је скоро 1/4 анкетираних возача почетника учествовала у саобраћајним незгодама упркос њиховом јако кратком стварном возачком стажу, као и да њих приближно 52% редовно своје путовање планира уз претпоставку да ће најчешће или мјестимично возити брже од ограничења. Евидентно је да и поред тога што приближно 56% учесника анкете сматра да је прекорачење брзине кретања возила опасније од других прекршаја, мање од 10% возача почетника поштује ограничење брзине. Према томе на основу добијених резултата, мишљења сам да је већина анкетираних упозната са ризиком који носи прекорачење брзине на путу, али да на та питања нису одговорили искрено и на начин како се стварно понашају на путу, већ онако како се треба понашати у складу са законом. Поражавајућа је чињеница да су представљени резултати, заправо одговори студената (I и II године) Саобраћајног факултета у Добоју. Стога сам мишљења да је проблем возача почетника на подручју локалне заједнице још израженији међу "обичним" возачима, тј. лицима која су због неадекватног или недовољног саобраћајног образовања већином лишена било каквог размишљања у смјеру безбједности саобраћаја.

Према актуелном ЗоОБС-у свака јединица локалне самоуправе треба да формира тијело на локалном нивоу за безбједност саобраћаја које би утврдило стратегију и програм безбједности друмског саобраћаја. У Добоју постоји тијело за безбједност саобраћаја, али не функционише. Не постоји јасна стратегија са краткорочним и дугорочним циљевима, у оквиру које би био дефинисан и сегмент са правцима дјеловања на возаче почетнике. Анализом резултата истраживања указано је на проблем израженог учешћа возача почетника у саобраћајним незгодама. Основа овог проблема су три фактора: неискуство, незнање и ставови. У циљу смањивања негативних ефеката брзине, као фактора безбједности саобраћаја, неопходно је првенствено дјеловати на човјека, односно, подићи ниво његовог знања, вјештина, исправних ставова и понашања у саобраћају с посебним акцентом у области безбједност саобраћаја. На овом проблему у локалној заједници (Добој) потребно је да раде сви: образовне установе (школе и Саобраћајни факултет), ауто-школе, средства јавног информисања и полиција. Без великог јавног прихватања и активне принуде, постављена ограничења брзине на путу имају мали ефекат. Једино уз квалитетну јавну подршку и принуду (повећање субјективног ризика кажњавања), могуће је смањити број повређених на путевима. У овој области добри ефекти се остварују системски постављеним кампањама. У оквиру кампања посебна пажња се посвећује савременим едукативним и техничким рјешењима која су пронашла широку примјену у развијеним земљама.

Поред кампања и квалитетног закона (ЗоОБС са измјенама и допунама, 2010) који се мора ефикасно спроводити (адекватно казнити прекршиоце) потребно је и да судство буде једнако ефикасно, посебно у смислу бржег рјешавања прекршајних поступака који се воде против прекршилаца из области безбједности саобраћаја. Стога поред традиционалне полицијске принуде и аутоматизоване контроле брзине, едукација, обука и информисање на свим нивоима (од локалне заједнице до државног нивоа) представљају теме итекако значајне како за возаче почетнике, тако и за цјелокупну популацију.

9. ЛИТЕРАТУРА

- [1] Elvik, R. and Vaa, T. (2004). The handbook of Road Safety Measures. Elsevier.
- [2] Конзорцијум САРТРЕ 3, (2004). Извјештај САРТРЕ 3: Возачи у европи и опасност на путевима
- [3] Липовац, К. ет ал. (1997). ОБУКА КАНДИДАТА ЗА ВОЗАЧЕ И ПОЛАГАЊЕ ВОЗАЧКИХ ИСПИТА У
- [4] ФУНКЦИЈИ БЕЗБЕДНОСТИ САОБРАЋАЈА, (студија), Виша школа унутрашњих послова, Београд.
- [5] Липовац, К. (2007). БЕЗБЈЕДНОСТ САОБРАЋАЈА, Висока школа унутрашњих послова, Бања Лука.
- [6] Закон о измјенама и допунама закона основама безбједности саобраћаја на путевима у БИХ (2010).
- [7] „Службени гласник БиХ” бр. 48/10.

**ПУТ КАО УЗРОЧНИК САОБРАЋАЈНИХ НЕЗГОДА АУТОБУСА
У ЈАВНОМ ПРЕВОЗУ У БЕОГРАДУ**

**ROAD AS A CAUSE
OF PUBLIC TRANSPORTATION BUSES TRAFFIC ACCIDENTS IN BELGRADE**

Срђан Марковић¹, Ранко Ђукић²

Резиме: У раду је исказан фактор пут као узрочник саобраћајних незгода аутобуса у јавном градском превозу у Београду. Посебно су анализиране црне тачке и опасне деонице за период од 2008. до 2012. године. Истовремено у раду је показан и други доминантни узрочник – дозвољена неприлагођена брзина возача аутобуса и дат предлог за измену одредби члана 42. Закона о безбедности саобраћаја на путевима.

Кључне речи: ПУТ, АУТОБУС, ЈАВНИ ГРАДСКИ ПРЕВОЗ

Abstract: This analysis presents roads as the cause of public transportation buses traffic accidents in Belgrade. Black points and dangerous sections regarding the period between 2008 and 2012 have been analyzed with special attention. At the same time, the analysis has presented another dominant cause- allowable unadjusted speed of the bus drivers and it also has offered a proposition regarding the modification of 42nd article provisions of the Road Traffic Safety Law.

Keywords: ROAD, BUS, PUBLIC TRANSPORTATION

1. УВОД

ГСП Београд као један од превозника у граду Београду, је у оквиру предузећа креирао организацију безбедности саобраћаја, тако да приликом сваког поремећаја или негативних трендова, постоји субјект који свакодневно и непрестано то региструје и реагује на одређени проблем. На погоршање показатеља безбедности у јавном градском саобраћају, правовремено и циљано се реагује, јер су последице различите по специфичностима и димензијама којима оптерећују друштво, односно локалну заједницу у којој настају.

Нажалост, до скоро, у великом броју градова, у које спада и Београд, често се реаговало тек након настале последице, тј. након сумирања негативних појава у одређеном временском периоду или на одређеном простору и упоређивањем са претходно дефинисаним периодима, уз што детаљнију анализу појава. Не улазећи детаљније у недостатке оваквог приступа, који су многобројни и пре свега се односе на последице, које се не могу надокнадити, у овом раду је учињен покушај да се упоређивањем општих података о узрочницима саобраћајних незгода аутобуса у јавном превозу у Београду, утврди одређена карактеристика узрочника пута и дефинишу који су то законски фактори који га минимизирају у Републици Србији.

2. МЕТОДОЛОШКИ ПРИСТУП

Као проблем у овом раду исказано је, кроз званично регистровање, како фактор “пут” узрокује саобраћајне незгода аутобуса у јавном градском превозу у Београду. С једне стране, показано је колико фактор “неприлагођена брзина” узрокује саобраћајне незгоде аутобуса и истовремено непостојање

¹ Срђан Марковић, дипл.инж.саобраћаја, ГСП Београд (ул Дунавска 14, Земун, Србија), srdjan67@gmail.com

² мајор, Ђукић Ранко, дипл.инж.саобраћаја, Војска Србије, аеродром Батајница

фактора “пута”. Такође, у раду је показано, да постоји евидентирано низ саобраћајних незгода аутобуса које су се догодиле на леду или због стања коловоза, међутим у истима је као узрочник саобраћајне незгоде оцењен возач аутобуса јер је управљао неприлагођеном брзином, односно брзину кретања није прилагодио стању пута.

Предмет анализе је упоредно сагледавање саобраћајних незгода аутобуса по просторној и временској дистрибуцији, врсти и узроцима саобраћајних незгода које су се догодиле на улицама и раскрсницама.

Циљ анализе је да локалној заједници и вишим нивоима организованости, стручној и општој јавности нагласи опасност и штетне последице које произилазе из одредби члана 42. Закона о основама безбедности саобраћаја, мерене кроз призму узроковања пута као узрочника саобраћајних незгода аутобуса у јавном градском превозу. Постојећа анализа је само иницијална фаза за измену постојећег члана закона и истовремено најефикаснија мера превенције и смањења броја возача аутобуса као узрочника саобраћајних незгода, посебно на нивоу локалне заједнице, када је истински узрочник стање пута.

Ограничења у овом раду везана су за саобраћајне незгоде аутобуса ГСП Београд као једног од превозника у јавном градском превозу у Београду. Због недоступности нису анализирани подаци о саобраћајним незгодама аутобуса приватних превозника.

Временски период: Обрађени су статистички подаци о саобраћајним незгодама аутобуса ГСП Београд које су се догодиле у периоду од 2008. до 2012. године.

Метод: анализа и статистичка обрада, класификација, мапирање и дескрипција најчешће су коришћене у овом раду. Коришћени су статистички подаци, базе података о саобраћајним незгодама аутобуса ГСП Београд.

3. ОСНОВНИ ПОКАЗАТЕЉИ БЕЗБЕДНОСТИ АУТОБУСА У ЈАВНОМ ПРЕВОЗУ У БЕОГРАДУ У ПЕРИОДУ ОД 2008. ДО 2012. ГОДИНЕ

3.1 Апсолутни показатељи броја саобраћајних незгода аутобуса

Аутобуси ГСП Београд, у периоду 2008. - 2012. године у Београду укупно су направили 3.692 саобраћајних незгода.

Табела 1. Расподела саобраћајних незгода аутобуса - Судари са другим возилом

Смер кретања другог возила у односу на аутобус	Број саобраћајних незгода
Исти смер	1597
Супр. смер	514
Обилазило	341
Претицало	86
На паркинг	8
Са паркинга	105
Уназад	145
Стајало	277
Остало	418
УКУПНО	3491

Табела 2. Расподела саобраћајних незгода аутобуса - Судари са пешаком

Просторни положај пешака	Број саобраћајних незгода
На прелазу	15
Ван прелаза	42
На тротоару	9
У возилу	92
Пад пешака у стајалишту	7
Пад путника у зони врата, када је аутобус у кретању	36
УКУПНО	201

Табела 3. Расподела саобраћајних незгода аутобуса – Случајеви када је крив возач аутобуса ГСП Београд

Кривица возача ГСП Београд	Број саобраћајних незгода
Потпуна	966
Делимична	48
УКУПНО	1014

Табела 4. Расподела саобраћајних незгода аутобуса – Случајеви када је кривица осталих учесника у саобраћајној незгоди

Кривица осталих учесника	Број саобраћајних незгода
Треће лице	2449
Пешака	93
Непозната	150
УКУПНО	2692

Табела 5. Расподела саобраћајних незгода аутобуса – У односу на стање возача аутобуса

Стање возача аутобуса	Број саобраћајних незгода
Способан	3655
Под алкохолом	1
Остало	36
УКУПНО	3692

Табела 6. Расподела саобраћајних незгода аутобуса – У односу на стање возила

Техничко стање аутобуса	Број саобраћајних незгода
Исправно	3640
Неисправно	52
УКУПНО	3692

Табела 7. Расподела саобраћајних незгода аутобуса – у односу на брзину кретања аутобуса ГСП Београд

Брзина кретања аутобуса ГСП Београд	Број саобраћајних незгода
Дозв-Прилагођена	3021
Дозв-Неприлагођена	664
Недозвољена	7
УКУПНО	3692

Показана анализа безбедности аутобуског саобраћаја, за посматрани период, показује да фактор “пут” није регистрован у узроковању саобраћајних незгода аутобуса ГСП Београд. Даљом микро анализом конкретних саобраћајних незгода, са временом догађања у зимском периоду, аутори су наишли на незгоде када је “стање пута” узроковало саобраћајну незгоду аутобуса јавног градског превоза, али када није пут оцењен као узрочник саобраћајне незгоде.

3.2. Опасне деонице

На основу просторне расподеле саобраћајних незгода аутобуса ГСП Београд и последица истих извршили смо идентификацију опасних места, и идентификацију опасних деоница. Фазе идентификације су сличне фазама у случају опасних места, а разлика се односи на параметар по коме је вршено рангирања деоница.

За дефинисање опасних места коришћена је база података о саобраћајним незгодама аутобуса у ГСП Београду. Ова база поседује детаљне описе саобраћајних незгода. У мањем броју незгода присутан је недостатак прецизних података о локацији незгоде.

Након формирања базе података о саобраћајним незгодама аутобуса ГСП Београд, појединачно је одређивана локација незгода у свим случајевима када је то било могуће. На овај начин, направили смо квалитетну и поуздану идентификацију локација са повећаним бројем саобраћајних незгода аутобуса. Посебан проблем су нам причињавале улице са истим називом у различитим деловима града.

Детаљан начин идентификације и класификације опасних деоница приказан је у табели 8.

У посматраном периоду, на подручју опслуживања аутобуса у јавном градском превозу у Београду идентификовано и класификовано је укупно 15 опасних деоница.

Идентификована опасна места нису равномерно распоређена по општинама у Београду. Највише опасних места је идентификовано у ужем језгру града. Ово се може тумачити да је проток аутобуса у ужем језгру града највећег интензитета.

На основу анализа врсте и узрока саобраћајних незгода, како на макро тако и на микро локацијама разматрају се тзв „црне тачке“ на којима је потенцијално угрожена безбедност аутобуса као учесника у саобраћају.

Табела 8. Просторна расподела саобраћајних незгода аутобуса ГСП Београд

Редни број	Назив трасе	Број саобраћајних незгода
1.	Булевар Краља Александра	240
2.	Војводе Степе	110
3.	Цара Душана	106
4.	Немањина	103
5.	Деспота Стефана	83
6.	Устаничка	80
7.	Булевар Ослобођења	71
8.	Савска	70
9.	Славија	67
10.	Кнеза Милоша	55
11.	Карађорђева	55
12.	Зрењанински пут	51
13.	Пожешка	50
14.	Кружни ток Нови Београд	47
15.	АУТО ПУТ	47

Свака локална самоуправа, па и град Београд своје активности планирања класификује у три групације и то:

- дугорочно (са временским оквиром 10 до 15 година),
- средњорочно (са временским периодом од 5 година, и у оквиру ових планова дефинишу се приоритети),
- краткорочно (са временским периодом од 1 године, у којима се обухвата годишњи план)

3.3. Расподела саобраћајних незгода на раскрсницама

У анализираном периоду, на раскрсницама се догодило 1.117 саобраћајних незгода, што чини 30,25% свих саобраћајних незгода аутобуса ГСП Београд. На раскрсницама, на којима је саобраћај регулисан хоризонталном и вертикалном сигнализацијом догодио се највећи број саобраћајних незгода, док се на раскрсницама са светлосном сигнализацијом догодио такође значајан број незгода аутобуса.

У периоду од 2008. до 2012. године следеће раскрснице су небезбедне са аспекта аутобуског саобраћаја у јавном превозу путника: Земунски пут – Владимира Поповића, Славија - кружни ток, раскрсница Булевар Краља Александра и Господара Вучића, раскрсница Булевар Краља Александра и Ресавска, раскрсница Таковска и Џорџа Вашингтона, раскрсница Савска и Милоша Поцера, раскрсница Пожешке и Николаја Гогоља, Кружни ток Нови Београд, раскрсница Јурија Гагарина и др Ивана Рибара, раскрсница Булевар Војводе Мишића и Руска, раскрсница Војвођанске и Гандијеве, раскрсница Булевар Ослобођења и Вељка Лукића Курјака, раскрсница Зрењанински пут, Партизанска и Грге Андријановића, раскрсница Булевар Деспота Стефана и Мије Ковачевића.

4. ЗАКЉУЧНА РАЗМАТРАЊА

Најзначајнији општи резултати истраживања се могу сумирати у оквиру следећих неколико закључака:

У овом истраживању је техничка неисправност односно неисправност појединих система аутобуса битних за насталу незгоду аутобуса узроковала 1,40% свих незгода. Потребно је напоменути да је техничка неисправност утврђена ванредним техничким прегледом након саобраћајне незгоде.

Значај истраживања опасних места са аспекта аутобуског јавног градског саобраћаја у Београду, је у томе, што поред указивања на просторну и временску дистрибуцију саобраћајних незгода и њихових последица, омогућава и поређење прикупљених података у четворогодишњем временском периоду. На тај начин се може остварити вредновање примењиваних мера које чини основ за доношење квалитетних одлука и будућих активности у циљу унапређења безбедности аутобуског саобраћаја.

На овај начин ГСП Београд је практично успоставио савремен метод идентификације и класификације опасних места за возила у јавном градском превозу у Београду, што чини предуслов за успешно управљање опасним местима.

Одредбе новог Закона о безбедности саобраћаја на путевима прописују обавезу управљача пута да, сваке године, врши идентификацију црних тачака и високоризичних деоница. Базе података о црним тачкама на путевима треба да садрже и податке о врсти, времену и трошковима реализованих контрамера, како би се стекли основни услови за будућа вредновања.

Показана анализа безбедности аутобуског саобраћаја показује да је фактор пут минимизиран у узроковању саобраћајних незгода аутобуса ГСП Београд. Током истраживања, аутори нису наишли на саобраћајну незгоду аутобуса јавног градског превоза, где је пут оцењен као узрочник саобраћајне незгоде. С друге стране, у 17,93% свих незгода, као узрочник је регистрован возач аутобуса који је управљао дозвољеном неприлагођеном брзином, и сведено је под одредбе члана 42, који дефинише да је возач дужан да брзину кретања возила прилагоди особинама и стању пута, видљивости, прегледности, атмосферским приликама, стању возила и терета, густини саобраћаја и другим саобраћајним условима, тако да возило може благовремено да заустави пред сваком препреком коју под датим околностима може да види или има разлога да предвиди, односно да возилом управља на начин којим не угрожава безбедност саобраћаја.

Ако возач вози споро у мери у којој омета нормалан саобраћај, дужан је да на првом одговарајућем месту омогући да га друго возило безбедно претекне, обиђе или прође.

Све одредбе овог закона које се односе на брзину примењују се на тренутно измерену брзину и средњу (просечну) брзину.

Очигледно је да постоји приметна разлика у узрочницима саобраћајних незгода возача аутобуса с једне стране и пута као узрочника с друге стране. Претходна анализа показује да је доминантни узрочник саобраћајних незгода аутобуса, управо кривица возача ГСП Београд, која је оцењена у 27,46% свих незгода аутобуса. Возач ГСП Београд је окривљен за саобраћајну незгоду, када брзину кретања аутобуса није прилагодио особинама или стању пута, или када изгуби контролу над управљачем на неочекиваној поледици, или када изгуби управљивост услед ударне рупе на коју је наишао а коју напуњену водом није могао да види и возач аутобуса је крив још у многим случајевима, зато што у Закону о безбедности саобраћаја на путевима постоји члан 42. чије одредбе дефинишу возача аутобуса као лице које мора у сваком тренутку знати шта је дозвољена прилагођена брзина стању пута.

На основу претходно изложеног, формулација одредби члана 42. дозвољава да се у случају саобраћајне незгоде аутобуса ГСП Београд, свака брзина схвати као брзина неприлагођена условима пута. На нашим путевима не може се предвидети баш све што се на њима може наћи, али зато баш све може да се очекује. Консеквентно свака брзина па и вожња уопште, неприлагођена је. Доминантност саобраћајница са две траке и велика концентрација возила различитих брзина на истом путу на којима се крећу и аутобуси јавног превоза су често занемариван аспект узрочника саобраћајних незгода.

Лед у зимском периоду и рупе, су често стање на нашим путевима, као и уље или блато на коловозу, лоша сигнализација, необележени радови, сужења и друго, често су узрок саобраћајних незгода. Закон истини за вољу предвиђа да и управљач пута и остали учесници у саобраћају одговарају али ти чланови се много ређе користе него члан 42.

Возачи често не могу да знају која је то прилагођена брзина којом би требало да се крећу а да у случају саобраћајне незгоде не буду криви. Зато су најчешће баш они окривљени за насталу незгоду. Пресудан фактор дозвољена прилагођена брзина је реална процена саобраћајне ситуације од стране возача и властитих возачких способности.

Члан 42. такав какав је омогућава мешање узрока и нажалост катастрофалних последица. Поготово зато што је много лакше кривицу усмерити на возаче него на све оне друштвене чиниоце који су до незгоде довели.

Аутори овог рада, покушали су у овом истраживању да анализирају саобраћајне незгоде аутобуса, које је узроковао управљач пута, али према званичној евиденцији таквих незгода нема. У истраживању, обрађене су саобраћајне незгоде са елементима прекршаја, када је возач аутобуса окривљен јер је због поледице на коловозу ударио у паркирана возила поред пута и сл.

Основни циљ рада и предлог аутора је да се појам СТАЊЕ КОЛОВОЗА мора брисати из постојећег члана 42. јер ће на тај начин сагледавање узрочника саобраћајне незгоде од стране лица које врше увиђај саобраћајне незгоде бити објективније.

5. ЛИТЕРАТУРА

- [1] Закон о безбедности саобраћаја, (објављен у "СЛ. ГЛАСНИКУ" Р СРБИЈЕ 02.06.2009.)
- [2] База података о саобраћајним незгодама аутобуса ГСП Београд за период од 2008. до 2012. године
- [3] Марковић С. и др. (2010). Примена ЗОБС-а у области јавног превоза путника,

САОБРАЋАЈНА СИГНАЛИЗАЦИЈА У ФУНКЦИЈИ УНАПРЕЂЕЊА БЕЗБЕДНОСТИ САОБРАЋАЈА У ОПШТИНИ ВРЊАЧКА БАЊА

TRAFFIC SIGNALIZATION IN ORDER TO IMPROVE TRAFFIC SAFETY IN THE MUNICIPALITY OF VRNJACKA BANJA

Иван Милетић¹, Саша Петровић²

Резиме: Закони и подзаконски акти прописали су начин, обавезе и одговорност локалне заједнице и управљача пута за обављање техничког регулисања саобраћаја и постављање саобраћајне сигнализације. Овај рад показује тренутно стање саобраћајне сигнализације у локалној заједници и начин техничког регулисања саобраћаја, као и добре примере у унапређивању безбедности саобраћаја у општини Врњачка Бања путем саобраћајне сигнализације, али даје и предлог мера и активности које локална заједница треба применити у унапређењу безбедности саобраћаја.

Кључне речи: САОБРАЋАЈНА СИГНАЛИЗАЦИЈА, БЕЗБЕДНОСТ САОБРАЋАЈА, ТЕХНИЧКО РЕГУЛИСАЊЕ

Abstract: The laws and regulations prescribed the ways, obligations and responsibilities of local communities and road controls for technical traffic regulation and installation of traffic signals. This work shows the current status of traffic signals in the local community and the way of technical traffic regulation, as well as good examples of improving traffic safety in the Municipality of Vrnjackska Banja using the traffic signals, but a proposal of measures and activities that local communities should be applied in improving traffic safety.

Keywords: TRAFFIC SIGNALIZATION, TRAFFIC SAFETY, TECHNICAL TRAFFIC REGULATION

1. УВОД

Један од доприноса повећању броја саобраћајних незгода на путевима код нас јесте последица лошег одржавања, некавалитетног и некомплетног система регулисања саобраћаја (саобраћајне сигнализације и опреме). Наведени недостаци представљају релативно јефтине и краткорочне интервенције у домену унапређења система регулисања саобраћаја и одговарајућег комплетирања система намењених безбедности саобраћају. Овакве мере доприносе укупном повећању безбедности саобраћаја, док би њихово изостајање имало за последицу довођење у заблуду учесника у саобраћају, док би у појединим случајевима могло имати за последицу саобраћајну незгоду са смртним последицама. Да би се допринело повећању безбедности саобраћаја у локалним заједницама, у домену регулисања саобраћаја, треба да сви релевантни органи задужени за, техничко регулисање саобраћаја, управљање (одржавање) и контролу путева испоштују све процедуре које прописује закон и подзаконски акти.

2. САОБРАЋАЈНА СИГНАЛИЗАЦИЈА У ОПШТИНИ ВРЊАЧКА БАЊА

2.1. Поступак техничког регулисања саобраћаја-постављање саобраћајне сигнализације

Саобраћајна сигнализација је систем средстава, уређаја и ознака за регулисање и вођење саобраћаја (Закон о безбедности саобраћаја члан 7 став 1 тачка 91). Саобраћајна сигнализација мора бити постављена на путу у складу са законском процедуром и прописима, тако да учесници у саобраћају не доводе у питање исправност саобраћајне сигнализације коју могу да уоче.

¹ самостални стручни сарадник, Милетић Иван, дипл. инж. саобраћаја, ЈП Дирекција за планирање и изградњу Општине Врњачка Бања, Војвођанска бб, 36210 Врњачка Бања, Србија, ivanmiletic1978@gmail.com

² извршилац на пословима саобраћаја, Саша Петровић, дипл. инж. саобраћаја, Општина Врњачка Бања, Крушевачка 17, 36210 Врњачка Бања, Србија,

Учесници у саобраћају не очекују да је постављена саобраћајна сигнализација неисправна, а дужни су да се понашају у складу са постављеном саобраћајном сигнализацијом коју могу да уче. Наиме, ситуација у којој учесници у саобраћају не би могли да очекују да је саобраћајна сигнализација прописно постављена и у исправном стању, довела би до појаве опште несигурности учесника у саобраћају(Милан М. Вујанић et al, 2010:50)

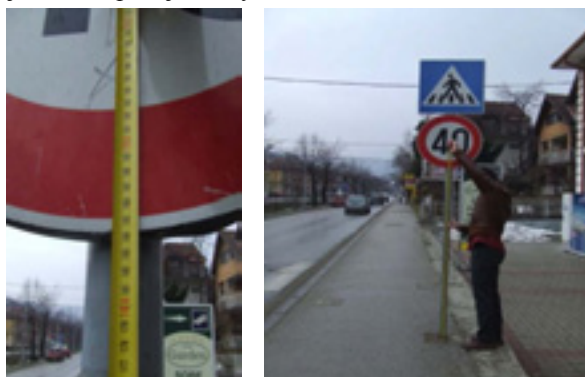
Техничко регулисање саобраћаја на државним путевима обавља министарство надлежно за послове саобраћаја, а на општинским путевима и улицама у насељима орган јединице локалне самоуправе надлежан за послове саобраћаја(Закон о безбедности саобраћаја члан 157 став 1).

Под техничким регулисањем саобраћаја подразумевају се све мере и акције којима се утврђује режим саобраћаја у редовним условима и у условима радова на путу, а нарочито: усмеравање и вођење саобраћаја, управљање брзинама у функцији стања коловоза и временских услова, одређивање једносмерних путева и улица, утврђивање путева и улица, утврђивање путева и улица у којима се забрањује саобраћај или саобраћај одређене врсте возила, ограничење брзине кретања за све или поједине категорије возила, одређивање простора за паркирање и заустављање возила, снабдевање, усмеравање и преусмеравање корисника, одређивање безбедног и ефикасног начина регулисања саобраћаја на раскрсницама, локација аутобуских стајалишта, дозвољена осовинска оптерећења, ради заштите животне средине и слично(Закон о безбедности саобраћаја члан 158 став 1).

Тек уназад неколико година на територији општине Врњачка Бања почиње да се примењује у већој мери закон о безбедности саобраћаја у делу техничког регулисања саобраћаја и доследне примене законом прописане процедуре за постављање саобраћајне сигнализације. Наиме, због смањеног нивоа свести о значају правилно постављене и одржаване саобраћајне сигнализације долазило је до постављања саобраћајне сигнализације која није у складу са законском процедуром тј. није имала решење о постављању саобраћајне сигнализације.

2.2. Примери неправилно постављене саобраћајне сигнализације у Врњачкој Бањи и могуће последице

Као управљачи пута дужни смо да свакодневно спроводимо активности и обезбеђујемо квалитетно одржавање и безбедно одвијање саобраћаја на путевима.



Слика 1. Неправилно постављена саобраћајна сигнализација

Контролом путне мреже на територији општине Врњачка Бања и стања саобраћајне сигнализације на њој, установили смо да у великој мери постоји саобраћајна сигнализација за коју не постоји издато решење, или није постављена у складу са Правилником о саобраћајној сигнализацији(слика 1.). Наиме, постављена саобраћајна сигнализација је датирала из предходног периода где је саобраћајна сигнализација постављана и мимо законских процедура.

Овако постављена саобраћајна сигнализација на путевима постављена је без саобраћајног пројекта, тј. о избору потребне саобраћајне сигнализације је најчешће одлучивало нестручно лице(лице без лиценце). Постављање не адекватне саобраћајне сигнализације може довести у заблуду учеснике у саобраћају па и до саобраћајне незгоде са тешким и смртним последицама(слика бр. 2). Наиме, за постављену саобраћајну сигнализацију на слици 2, (ограничење брзине до 40 km/h), нисмо нашли решење о постављању саобраћајне сигнализације. Имајући у виду да знакови изричитих наредби морају се поставити после сваке раскрснице са другим путем на путу на коме је такав знак постављен, ако изричита наредба важи и после наведене раскрснице(Правилник о саобраћајној сигнализацији члан 108), то смо нашли да знак на слици 2. важи и након кривине улево која се налази на том путу. На лицу места смо извршили проверу радијуса кривине и попречног нагиба и установили да иста има радијус од 19 m и 2,5% попречни нагиб. Након прорачуна граничне брзине на проклизавање израчунали смо да је безбедна брзина за пролазак кроз ову кривину око 38 km/h, што упућује на закључак да када би учесник у саобраћају возио своје возило по прописима, брзином већом од 38 km/h, тада би својим возилом морао да проклиза.

Последица овако постављеног саобраћајног знака би могла да буде саобраћајна незгода која би настала као последица силаска возила са коловоза, а због неправилно постављене саобраћајне сигнализације којим се регулише ограничење брзине на том делу пута, зашта би одговорност имао управљач пута.



Слика 2. Неадекватно постављена саобраћајна сигнализација



Слика 3. Неисправност постављене саобраћајне сигнализације

Контролом путне мреже установили смо да је саобраћајни знак П-2(обавезно заустављање) на раскрсници улица неправилно постављен тј.окренут наличјем ка возачу који се приближава раскрсници(слика 3), а последица овако постављеног саобраћајног знака би могла да буде саобраћајна незгода зашта би одговорност могао имати управљач пута.

Саобраћајни знакови, који се постављају на пешачким површинама, постављају се тако да најнижа тачка знака буде на висини од 2,2 m(Правилник о саобраћајној сигнализацији члан 104 став 3). Контролом исправности постављене саобраћајне сигнализације у улици Краљевачкој у Врњачкој Бањи установили смо да од укупно 18 постављених саобраћајних стубова на којима се налазе саобраћајни знаци на пешачким површинама, на прописаној висини од 2,2 m(у улици Краљевачка постоје једнострани тротоари) налази се један саобраћајни знак. Последица оваквог стања постављене саобраћајне сигнализације јесте ступање на снагу Правилника о саобраћајној сигнализацији 2010 године, где није дат прелазни рок за постављање саобраћајне сигнализације у складу са новим правилником.

За потребе овог рада вршили смо истраживање и контролу путне мреже о постојању саобраћајне сигнализације на улицама Врњачке Бање. Имајући у виду да се саобраћајна сигнализација на путевима уништава врло често, потребно је вршити контролу путева свакодневно. Међутим имајући у виду да саобраћајна сигнализација може бити уништена у сваком моменту, то није физички могуће имати увид о стању саобраћајне сигнализације у сваком моменту.



Слика 4. Непостојање саобраћајне сигнализације

Улица Кнеза Милоша је део државног пута II реда и представља пут са првенством пролаза, и има 16 прикључака тј. споредних путева. Контролом саобраћајне сигнализације установили смо да ни на главном, као и на два споредна пута не постоји саобраћајна сигнализација која обавештава возаче о наиласку на пут са првенством пролаза(слика 4), док је предходном контролом установљено да је та саобраћајна сигнализација постојала. На овакав начин возач који би долазио са споредног пута био би доведен у заблуду, у вези са првенством пролаза, а у случају саобраћајне незгоде последице би могле бити и смртне.

3. ДОБРИ ПРИМЕРИ ТЕХНИЧКОГ РЕГУЛИСАЊА САОБРАЋАЈА У ОПШТИНИ ВРЊАЧКА БАЊА

Да би се успоставило техничко регулисање саобраћаја на законом прописан начин било је потребно свим релевантним факторима објаснити значај правилно постављене саобраћајне сигнализације као и могуће последице и одговорност за непрописно постављање саобраћајне сигнализације.

Да би се поставила саобраћајна сигнализација на општинском путу или улици, управљач пута подноси, органу јединице локалне самоуправе надлежном за послове саобраћаја, израђен саобраћајни пројекат којим се утврђује режим саобраћаја, са техничком контролом пројекта. На наведену пројектно-техничку документацију даје се сагласност и врши се техничко регулисање саобраћаја издавањем решења о постављању саобраћајне сигнализације. На основу издатог решења управљач пута поставља саобраћајну сигнализацију према саобраћајном пројекту. Издато решење од стране органа јединице локалне самоуправе надлежног за послове саобраћаја између осталих, доставља се надлежној полицијској управи и саобраћајном инспектору (инспектор за путеве) ради контроле и увида о постављеној саобраћајној сигнализацији.

Горе наведени поступак представља једини исправан и законом прописан начин о постављању саобраћајне сигнализације на путевима. Овакав поступак до пре неколико година у Врњачкој Бањи био је тешко успостављив.

Један од примера правилног техничког регулисања јесте и постављање саобраћајне сигнализације у зони радова у Краљевачкој улици у Врњачкој Бањи. Управљач пута се обратио локалној самоуправи за промену режима саобраћаја у улици Краљевачкој ради реконструкције улице са израђеним саобраћајним пројектом у складу са законским прописима. На овај захтев издато је решење о промени режима саобраћаја (слика 5), где су дефинисани време, начин и услови под којима се може успоставити промена режима саобраћаја.

ОПШТИНА ВРЊАЧКА БАЊА
Општинска управа
Одељење за заштиту животне средине
и локални развој
Број: xxx-xxx/xx
Дана: xx.xx.xxxx.године
ВРЊАЧКА БАЊА

Општинска управа-Одељење за заштиту животне средине и локални развој - надлежно за послове саобраћаја општине Врњачка Бања, на основу захтева Управљача пута на територији општине Врњачка Бања-ЈП“Дирекције за планирање и изградњу општине Врњачка Бања“ за промену режима саобраћаја на делу Краљевачке улице, а на основу члана 46. члана 56. став 1. тачка 3. и члана 62. Закона о јавним путевима (“Сл.гласник РС”, бр.101/2005 и 123/2007), члана 2. и члана 3. Одлуке о саобраћају на територији општине Врњачка Бања (“Сл.лист општине Врњачка Бања”, бр.5/07 и 2/08) и члана 192. Закона о општем управном поступку (“Сл.лист СРЈ”, бр.33/97 и 31/01) доноси:

РЕШЕЊЕ

УТВРЂУЈЕ СЕ промена режима саобраћаја у Краљевачкој улици од раскрснице са улицом Немањиним и Зелени булевар до раскрснице са улицом Жике Ваљаревића, тако што се врши тотална обустава саобраћаја у наведеном делу улице у периоду од xx.xx-xx.xx.xxxx.године, а саобраћај возила усмерава се на кретање Немањиним и Београдском улицом.

ОДОБРАВА СЕ ЈП“Дирекцији за планирање и изградњу општине Врњачка Бања“ као Управљачу пута, постављање привремене саобраћајне сигнализације, као и прекид саобраћаја у наведеном делу улице у складу са Пројектом привремене саобраћајне сигнализације Краљевачке улице бр. xxx-xxx/xx од xx.xx.xxxx.године

ОБАВЕЗУЈЕ СЕ ЈП“Дирекција за планирање и изградњу општине Врњачка Бања“ да радове из претходног става изведе под условима како је дефинисано пројектом.

ОБАВЕЗУЈЕ СЕ ЈП“Дирекција за планирање и изградњу општине Врњачка Бања“ да о предузетим мерама на постављању привремене саобраћајне сигнализације у складу са наведеним пројектом обавести ПС Врњачка Бања, и са овлашћеним представницима ПС Врњачка Бања обезбеди дежурство радника ПС у Немањиној и Београдској улици, како би се повећала безбедност учесника у саобраћају у наведеним улицама. Такође обавезује се ЈП“Дирекција за планирање и изградњу општине Врњачка Бања“ да путем средстава јавног информисања обавести јавност 48. часова пре почетка радова о предузетим активностима и промени режима саобраћаја.

Слика 5. Решење о техничком регулисању саобраћаја

На овакав начин техничко регулисања саобраћаја, уз поштовање законских процедура, повећава се безбедност свих учесника у саобраћају отклањајући могућност одговорности управљача пута. Правилно техничко регулисање саобраћаја постаје пракса у општини Врњачка Бања, подижући на тај начин безбедност свих учесника у саобраћају на виши ниво.

4. ЗАКЉУЧАК

Свест и значај правилно постављене саобраћајне сигнализације, код челника локалне заједнице Врњачке Бање је и даље на врло ниском нивоу, иако су углавном сви возачи који су дужни да поступају по тој истој саобраћајној сигнализацији. Наиме, и поред прописане законске процедуре и даље постоје притисци за постављање саобраћајне сигнализације мимо законске процедуре, а ради уступка појединцима.

Орган надлежан за послове саобраћаја у општини што пре треба да обезбеди свеобухватан пројекат управљања брзинама у општини. То ће да обухвати преиспитивање ограничења брзине на свим деоницама улица и путева а потом и постављање саобраћајних знакова(за улазак или излазак из насеља, односно знакове ограничења брзине) у складу са концептом управљања брзинама у граду(Липовац et al, 2010:32).

Надлежни орган локалне самоуправе за послове саобраћаја треба да за све улице и путеве на територији општине Врњачка Бања обезбеди саобраћајни пројекат који ће одредити режим саобраћаја и саобраћајну сигнализацију на путу.

Управљач пута треба да постојећу сигнализацију доведе у исправно стање, а у складу са Правилником о саобраћајној сигнализацији, као и да на основу саобраћајног пројекта за све улице и путеве изврши постављање саобраћајне сигнализације а у складу са планом замене саобраћајне сигнализације који би се израдио.

Саобраћајна сигнализација мора бити једнозначна и пружати јасну поруку свим учесницима у саобраћају. Несагласност, изостанак и неправилна саобраћајна сигнализација могу довести учеснике у саобраћају у заблуду, па и до саобраћајних незгода са тешким и смртним последицама. Отклањање оваквих ситуација на саобраћајној мрежи би знатно допринело подизању нивоа безбедности саобраћаја, односно смањењу вероватноће настанка саобраћајне незгоде(Милан М. Вујанић et al, 2010:62).

5. ЛИТЕРАТУРА

- [1] Вујанић, М.М., Пешић, Д., Баровић, В., (2010). Настанак опасне ситуације због недостатка(неправилности) саобраћајне сигнализације. IX симпозијум „Опасна ситуација и веродостојност настанка саобраћајне незгоде(преваре у осигурању)“, Златибор, 50-63.
- [2] Закон о безбедности саобраћаја на путевима (2009). Службени гласник Републике Србије.
- [3] Липовац, К., Нешић, М., Јовановић, Д., (2010). Унапређење безбедности саобраћаја на путевима градова и општина према новом закону о безбедности саобраћаја. Безбедност, Београд, 52(1), 9-40.
- [4] Правилник о саобраћајној сигнализацији (2010). Службени гласник Републике Србије.

САВРЕМЕНА УЛОГА ОСИГУРАЊА У БЕЗБЕДНОСТИ САОБРАЋАЈА

CONTEMPORARY ROLE OF INSURANCE IN ROAD SAFETY

Небојша Жарковић¹

Резиме: Савремено осигурање има незаобилазну улогу у заштити људи и њихове имовине, што подразумева и у безбедности саобраћаја. Ова безбедност се, посредно или непосредно, подржава са две врсте заштите – осигурањем од ауто-одговорности и каско-осигурањем моторних возила. Посебно истичемо улогу осигурања у спровођењу система видео-надзора који у Србији још није довољно развијен. Подаци о кретању премија, штета, броју саобраћајних незгода и настрадалих, а посебно погинулих, указују да се пуни допринос друштва за осигурање унапређењу безбедности саобраћаја у локалној заједници у нашој земљи може постићи само тесном сарадњом са осталим чиниоцима задуженим за ова питања, као што су научне установе, Министарство унутрашњих послова и предузећа за одржавање путева.

Кључне речи: ОСИГУРАЊЕ И БЕЗБЕДНОСТ САОБРАЋАЈА, ОСИГУРАЊЕ МОТОРНИХ ВОЗИЛА, КАСКО-ОСИГУРАЊЕ МОТОРНИХ ВОЗИЛА, ОСИГУРАЊЕ ОД АУТО-ОДГОВОРНОСТИ.

Abstract: The role of modern insurance in the protection of people and their property, which also includes road safety, is unavoidable. This safety is directly or indirectly supported by two types of protection – motor third party liability insurance and motor hull insurance. What is especially pointed out is the role of insurance in the implementation of video surveillance system in Serbia which is still underdeveloped. Data on development of premium, claims, number of traffic accidents and injured, and particularly number of fatalities, indicate that full contribution of insurance companies to improvement of road safety in local community in this country can be obtained only by close cooperation with other relevant factors, such as scientific institutions, Ministry of Interiors and road maintenance companies.

Keywords: INSURANCE AND ROAD SAFETY, MOTOR INSURANCE, MOTOR HULL INSURANCE, MOTOR THIRD PARTY LIABILITY INSURANCE.

1. УВОД

Осигуравајућа делатност има изузетан значај за светску привреду. Премија осигурања у свету је 2010. износила 4.339 милијарди САД долара. У том износу животна осигурања чине 2.520, а неживотна осигурања 1.819 милијарди САД долара (Swiss Re, 2011:31). Осигурање моторних возила припада неживотним пословима. Под овим појмом подразумевају се две врсте заштите – *осигурање од ауто-одговорности* и *каска-осигурање моторних возила*. Прво покрива штете проузроковане трећим лицима и њиховој имовини, док друго обухвата ризике оштећења, уништења и губитка моторних возила, укључујући прикључна, радна, шинска возила и њихове саставне делове. За разлику од осигурања од ауто-одговорности, каско-осигурање покрива штете на сопственом моторном возилу. Због наглог повећања броја возила и проузрокованих штета, обавезност осигурања од ауто-одговорности је први пут уведена 1930. у Великој Британији (Hansell, 1999:76). Пошто служи општедруштвеној добробити, оно је касније у готово свим земљама постало обавезно (Церовић, 2010: 127).

Осигурање као савремена установа има два основна задатка. Први је посредна заштита која се испољава исплатом осигураних штета. Други је спровођење мера непосредне заштите код осигураника којима се утиче на смањење учесталости и обима штета (Жарковић и Самарцић, 2011:4-5). Полазећи од улоге осигурања и великог броја саобраћајних незгода у Србији, осигуравајућа друштва имају незаобилазно место у спровођењу мера за унапређење безбедности саобраћаја у локалној заједници. Од

¹ др Жарковић Небојша, ванредни професор, Универзитет „Мегатренд“, Факултет за пословне студије, Омладински трг 17, 26300 Вршац, Србија, e-mail: nzarkovic@megatrend.edu.rs.

осталих чинилаца који треба да буду укључени наводимо предузећа за одржавање путева, Министарство унутрашњих послова, те научне и друге установе. Свако од њих, са свог становишта, дужан је дати још већи допринос повећању безбедности у саобраћају, независно од чињенице да ли се ради о путу, возилу или возачу. Унутар правног оквира за решавање овог отвореног питања истиче се значај Закона о безбедности у саобраћају и Закона о обавезном осигурању у саобраћају. Што се тиче првог закона, поставља се питање његове доследне примене, с обзиром на повећани број погинулих на путевима. То значи да надлежно министарство мора у потпуности спроводити Закон о безбедности у саобраћају, како би се смањиле неретко трагичне последице судара које погађају све локалне заједнице у Србији.

2. МЕТОДОЛОШКИ ПРИСТУП

Да бисмо истакли савремену улогу осигурања у безбедности саобраћаја, како у целини, тако и са становишта локалне заједнице, изнели смо посебности обе подврсте осигурања моторних возила. Нарочиту пажњу смо посветили спровођењу видео-надзора на путевима, у шта су друштва за осигурање укључена наменски издвојеним средствима.

2.1. Појам, значај и обележја осигурања од ауто-одговорности

Ово осигурање покрива све врсте одговорности због коришћења моторних возила. Искључују се шинска возила, будући да за њих има посебно осигурање. Осигурањем од ауто-одговорности штити се одговорност власника или корисника моторних возила за штету нанету трећим лицима (смртни случај, телесна оштећења, оштећење здравља), односно за оштећења или уништења ствари приликом употребе возила уколико служе за личну употребу лица која се налазе у возилу. Под штетом коју нанесе моторно возило такође се подразумева штета начињена трећем лицу због пада ствари са возила. Не покрива се одговорност за губитке на терету примљеном на превоз, за шта постоји посебна врста осигурања – осигурање робе у превозу (Маровић и Жарковић, 2002:241).

Као важно обележје савременог осигурања од ауто-одговорности истичемо његово уједначавање по земљама, поготово у оквиру Европског савеза. Разлог је сталан раст прекограничног саобраћаја (Purvis, 2010:102). Према законодавним одредбама неких земаља, осигуравачева обавеза је неограничена (плаћа се стварна штета), док је код других ограничена, али на високи новчани износ. У Србији су најниже своте осигурања на које се ово осигурање мора уговорити динарска противвредност 1.000.000 евра за нематеријалну штету по једном штетном догађају, независно од броја оштећених лица и 200.000 евра за штету на стварима, такође по једном штетном догађају, независно од броја оштећених лица (Закон о обавезном осигурању у саобраћају, 2009:7 и 22).

Пошто је осигурање од ауто-одговорности обавезно, власник возила је дужан при регистрацији, њеном продужењу и издавању пробних таблица поднети доказ државном органу надлежном за ове послове да је с друштвом за осигурање закључио одговарајући уговор (Закон о обавезном осигурању у саобраћају, 2009:20). Важно је истаћи да су трећа лица увек заштићена овим осигурањем, независно од тога ко управља моторним возилом на које се полиса односи. Такође, у случају промене власника возила током трајања полисе, сва права и обавезе прелазе на новог власника, трајући до истека осигуравајуће заштите, која се обично закључује на годину дана. Возачима моторних возила који у претходном раздобљу осигурања нису имали штету одобрава се попуст на премију, као што се онима који су имали штете премија повећава. Тиме друштва за осигурање утичу на личну страну ризика (Farny, 2006:52).

Пре неколико десетина година друштва за осигурање су у Србији приликом обрачунавања премије осигурања уважавала подручје ризика као област у којој се возило највише креће. Вишу премију плаћали су власници возила у оним крајевима где је гушћи саобраћај, односно тамо где, у поређењу с бројем возила, из године у годину наступа више штета. Сматрамо да је ово начело било оправдано и да је безразложно укинута. Већ годинама у појединим локалним заједницама постоје црне тачке где се дешава највише саобраћајних незгода у поређењу са бројем возила, а то су подручја Београда, Врбаса, Новог Сада и Чајетине. Без обзира на повећану опасност, власници возила из ових локалних заједница плаћају исту премију као остали возачи у земљи, што није у складу са основним поставкама осигурања.

2.1.1. Видео-надзор

Осигуравајућа друштва обављају незаобилазну улогу у непосредној заштити поготово уколико су код њих унапред предвиђена издвајања из укупне премије осигурања за ту намену (Жарковић, 2008:8). Одличан пример представља посебна законска одредба као новост у спровођењу осигурања од ауто-одговорности у Србији по којој се средства наменски издвајају за устројење видео-надзора на раскрсницама, односно путевима. По њој друштво за осигурање издваја 1,2% укупне премије за мере

спречавања, те их уплаћује на посебан рачун из кога се улаже у увођење, одржавање и унапређење система за праћење саобраћаја видео-надзором на друмовима (Закон о обавезном осигурању у саобраћају, 2009:45). Према у Закону стоји да ће се ова одредба примењивати само првих пет година његовог важења, било би упутно преиспитати такво решење и по истеку наведеног рока наставити с наплаћивањем дела премије ради спровођења мера спречавања у свим локалним заједницама у земљи.

Трајно издвајање средстава за мере и поступке спречавања настанка судара применом достигнућа видео-надзора пружило би још већи допринос безбедности саобраћаја у свакој локалној заједници. Када возач крене на пут и прекрши пропис, за неколико дана би требало да му стигне обавештење с висином казне коју мора да плати. Циљ је смањење броја саобраћајних незгода, а интерес државе да одговорност спусти у раван појединца или породице. О интересу друштва за осигурање излишно је и говорити, јер би било мање штета.

На овом месту је занимљиво истаћи пример Велике Британије, где су камере за праћење брзине моторних возила несумњиво показале делотворност. Током само једне године просечна брзина на путевима смањена је за 4 км / сат, број прекршилаца за 31 посто, број унесрећених за 42 посто, ухваћено је два милиона прекршилаца и наплаћено 200 милиона евра казни (Лајал, 2010:39).

2.2. Појам, важност и обележја аутомобилског каско-осигурања

У савремено доба брзог привредног и друштвеног развоја, технологија доприноси да моторна возила постају све сложенија, савршенија и вреднија. Бројне опасности са којима се суочавамо изискују да се, поред осталог, и моторна возила на одговарајући начин заштите а њихова вредност сачува. У највећем броју случајева најпримеренији начин је пренос ризика на осигуравајуће друштво закључењем уговора о каско-осигурању. За то су, превасходно, потребни свест и знање о начину и условима под којима се такав уговор може склопити (Жарковић и Самарџић, 2011:119).

Аутомобилским каско-осигурањем покривене су штете на аутомобилима на сопствени погон (пре свега на путничким возилима, аутобусима и камионима), те на возилима без сопственог погона (на пример, приколице). Овај вид осигуравајуће заштите обухвата ризике оштећења, уништења и губитка разних врста моторних возила, укључујући прикључна, радна возила и њихове саставне делове. Ако се посебно уговори, предмет осигурања могу исто бити алат, додатни уређаји и опрема. Не обезбеђују се само моторна возила која превозе људе и робу, већ и најразличитија превозна средства која се користе у пољопривреди, шумарству, грађевинарству и другим привредним гранама (Purvis, 2010:222).

Реч *каска* је шпанског порекла и значи „бродски труп“ (Koch, 2005:285). Историјски посматрано, прва превозна средства која су имала већи значај били су бродови, а поморско осигурање је грана из које су се развијале друге врсте осигурања (Шулејић et al, 2006:11-12). Каско-осигурање се данас тиче свих врста превозних средстава копненог, воденог и ваздушног саобраћаја. Према нашој законској подели, каско-осигурање моторних возила чини посебну грану, уз издвојена каско-осигурања ваздухоплова и пловила.

Будући да је добровољно, различити чиниоци утичу на то колико ће аутомобилско каско-осигурање бити развијено и колика ће бити његова важност. Но, управо кад је реч о добровољности, неопходно је дати једну важну напомену. С појавом изнајмљивачких друштва у Србији, као установа које новчано подржавају набавку моторних возила, о добровољности аутомобилског каско-осигурања можемо говорити само условно. Ниједно возило не може бити изнајмљено, а да за њега није извађена полиса како-осигурања. Разлог је једноставан и разумљив – изнајмљивачка друштва поседују возила, при чему морају заштитити своја средства која су, у извесном смислу, уступљена унајмиоцу. Дође ли до оштећења или уништења возила, изнајмљивачком друштву ће на основу полисе осигурања бити надокнађена штета.

3. РЕЗУЛТАТИ

У извршеном истраживању установили смо кретање премија и штета у обе врсте осигурања моторних возила. Ове податке смо повезали са бројем саобраћајних незгода и настрадалих лица. Такође, дали смо поређења података за Србију у међународној равни.

Будући да је осигурање од ауто-одговорности обавезно, подаци који показују његов развој прате број осигураних возила и висину премије по појединачном возилу. У истраживаном раздобљу сви показатељи у табели 1 непрекидно су се повећавали.

Како смо истакли, осигуравајућа друштва, полазећи од законских одредаба, издвајају 1,2% премије за потребе видео-надзора. Примењујући ову стопу на обрачунату премију осигурања у 2010, долазимо до износа од близу 230 милиона динара који су осигуравачи уплатили на посебан рачун којим располажу републички органи надлежни за систем видео-надзора. Тај износ можемо оценити сасвим

задовољавајућим. Народна банка Србије, као орган за надзор над делатношћу осигурања, непрекидно проверава ова тромесечна издвајања (Свет осигурања, 2012а:16).

Подаци о расту штета у осигурању од ауто-одговорности у табели 1 и подаци из табеле 2 о истовременом смањењу броја саобраћајних незгода у први мах делују противречно. Међутим, објашњавају се коришћењем Европског извештаја о саобраћајном судару за мање штете који учесници у незгоди сами попуњавају и не позивајући полицију на увиђај. Тако се многи судари ни не воде у полицијским записницима, али их осигураваачи и те како плаћају (Свет осигурања, 2011:26).

Табела 1. Кретање премије осигурања и штета у осигурању од ауто-одговорности, Србија (без података за КиМ), 2006-2010. година

Година	Број осигурања	Обрачуната премија осигурања (млрд. дин.)	Број обрачунатих штета	Износ обрачунатих штета (млрд. дин.)
2006	1.734.829	12,4	39.201	4,2
2007	1.858.972	14,4	47.319	5,7
2008	1.928.897	16,6	49.519	6,9
2009	2.001.487	18,3	51.895	7,9
2010	2.055.711	18,8	55.267	8,0

Извор: http://www.nbs.rs/internet/cirilica/60/60_2/index.html, 4.03.2012.

Подаци из табеле 2 јасно указују да се последњих година стално смањује број саобраћајних незгода и настрадалих лица. Али, број погинулих, који је осетно смањен 2010, у првој пуној години примене Закона о безбедности у саобраћају, порастао је готово за десетину, што захтева посебно разматрање. Главни узроци судара и даље су прекорачење брзине, вожња у алкохолисаном стању, непрописно претицање и непоштовање првенства пролаза. Најугроженији учесници у саобраћају и даље су деца, возачи трактора и мотоциклисти (Свет осигурања, 2012б:6). Посебну потешкоћу као узрок незгоде представља брзина и како то утврдити на лицу места саобраћајне незгоде (Костић et al, 2011:63).

Табела 2. Број саобраћајних незгода и настрадалих лица, Србија (без података за КиМ), 2006-2011. година

Година	Број саобраћајних незгода	Број саобраћајних незгода са настрадалима	Број настрадалих	Број погинулих	Број повређених
2006	63.913	13.912	19.305	900	18.405
2007	70.735	16.585	23.163	962	22.201
2008	67.708	16.651	23.172	897	22.275
2009	64.898	15.814	22.321	810	21.511
2010	47.806	14.197	20.006	660	19.346
2011	42.354	14.081	19.975	721	19.254

Извор: Министарство унутрашњих послова Републике Србије.

Подаци из табеле 3 упућују на закључак да се и у условима привредних потешкоћа број моторних возила у Србији покривених каско-осигурањем непрекидно повећава. Овоме је, свакако, допринело закључење уговора за возила купљена преко изнајмљивачких друштава. Обрачуната премија се последњих година, међутим, смањује због сужавања обима покрића. Искључење неких ризика, као што је, рецимо, крађа, осетно смањује премију каско-осигурања.

Табела 3. Кретање премије осигурања и штета у аутомобилском каско-осигурању, Србија (без података за КиМ), 2006-2010. година

Година	Број осигурања	Обрачуната премија осигурања (млрд. дин.)	Број обрачунатих штета	Износ обрачунатих штета (млрд. дин.)
2006	159.304	4,9	49.202	2,9
2007	208.593	6,6	61.467	3,8
2008	248.435	8,4	79.895	5,0
2009	259.395	7,6	81.635	5,3
2010	326.793	7,6	79.764	5,0

Извор: http://www.nbs.rs/internet/cirilica/60/60_2/index.html, 4.03.2012.

Укупан износ премије осигурања моторних возила у Србији знатно је нижи него у било којој од других посматраних земаља. Италијански осигураваачи убиру из ове групе послова 74 пута већу премију а француски 63 пута већу него србијанска друштва. Уколико се искључи премија осигурања од ауто-одговорности, које је у свим посматраним земљама обавезно, разлике код аутомобилског каско-осигурања су још веће – у Италији премија од каско-осигурања 94 пута надмашује износ у Србији.

Табела 4. Међународно поређење Србије (без података за КиМ) са другим земљама, 2008. година

Држава	Укупна премија моторна возила (мил. евра)	Премија ауто-каска (мил. евра)	Премија ауто-одговорност (мил. евра)	Учешће ауто-одговорности у укупној премији (%)	Просечна премија ауто-одговорности (евра)	Просечна штета ауто-одговорности (евра)
Аустрија	2.853	1.755	1.098	61,5	292	...
Белгија	3.129	1.972	1.157	63,0
Швајцарска	3.366	1.648	1.718	49,0
Чешка	1.629	953	676	58,5
Шпанија	12.107	6.604	5.503	54,6	229	...
Француска	17.880	6.805	11.075	38,1	172	3.515
Хрватска	564	405	159	71,8	198	2.337
Мађарска	923	534	389	57,9
Италија	20.845	17.637	3.208	84,6	407	4.032
Словенија	555	336	219	60,5	198	2.796
Србија	282	187	95	66,3	97	1.573

Извору: http://www.insuranceeurope.eu/uploads/Modules/StatisticalSeriesPublications/Motor_final.xls, 4.03.2012. и http://www.nbs.rs/internet/cirilica/60/60_2/index.html, 4.03.2012.

На уочене разлике неспорно утиче и нижа премија осигурања од ауто-одговорности у Србији. Премда се возни парк у нашој земљи по вредности и саставу постепено приближава макар онеме у околним земљама, што значи да су и штете све сличније, просечна премија осигурања и даље је далеко нижа.

4. ДИСКУСИЈА

Уважавајући изнете податке о висини премије, штета, о броју саобраћајних незгода и настрадалих лица, потребно је одредити допринос савременог осигурања смањењу броја судара. Полазимо од добро познате чињенице да безбедност у саобраћају одређују три чиниоца – пут, возило и возач.

Када је у питању *пут*, често се чује да се возач мора прилагодити условима пута. Али истицањем једино возачеве обавезе отклања се одговорност предузећа за одржавање путева у појединим локалним заједницама. Сматрамо да није само на возачу да предвиђа хоће ли на друму бити опасних рупа, одрона, снега, леда и слично. Стога све непредвидиве околности на путу, које се често преокрену у саобраћајну незгоду, не морају нужно оптеретити возача, односно, посредно, друштво за осигурање.

Када је реч о *моторном возилу*, може се поставити питање ко јемчи да је оно технички исправно? Формално, то чине технички прегледи који су бројни у свакој локалној заједници у Србији. Међутим, постоје и нека друга суштинска питања; рецимо, како старост возила утиче на безбедност или које услове моторно возило мора задовољавати током вожње у зимским условима? Ко у нас има право да каже да зимски пнеуматици нису обавезни још годину дана, а пре тога су сва гласила истицала како је кутија за прву помоћ обавезна у возилима од 19. септембра 2011. Као да се поручује: не треба да имате зимске пнеуматике, већ кутију за прву помоћ, зато што ћете доживети судар.

Када се ради о *возачу*, у први план избија квалитет теоријске и практичне обуке по локалним заједницама приликом припреме и полагања возачког испита. Касније, на безбедност саобраћаја са овог становишта пресудно утичу искуство за воланом, возачеве умне и телесне способности и степен пажње, односно нехата. На пример, ако возач није везао сигурносни појас и дође до саобраћајне незгоде, питање је да ли је друштво за осигурање дужно њему и путницима платити нематеријалну штету као што се сада чини. Ако се такво решење задржи, онда би друштву требало дати право повраћаја исплаћене накнаде из осигурања, то јест регреса од несавесног возача. Ово је сликовит пример отвореног питања у чије би се решавање могао укључити Институт за безбедност Саобраћајног факултета у Београду.

Приликом одређивања премије у осигурању од ауто-одговорности и каско-осигурања осигуравачи то треба да чине полазећи од врсте и старости возила, дужине возачког стажа осигураника, његовог позива и здравственог стања. Посебно истичемо значај попушта и доплатака на премију чија је примена враћена у Србију септембра 2011 (Свет осигурања, 2011:25). Овде се може поставити питање зашто је систем бонуса и малуса уопште укидан и да ли новоуведена решења заиста подстичу возаче да пажљивије возе. Наиме, сматрамо да су и бонус и малус недовољни и да би требало да буду већи.

У погледу видео-надзора, друштва за осигурање већ скоро две и по године у ту сврху издвајају не мала средства. У јавности још нико није изашао с подацима о томе како се овај новац троши. Било би крајње време да Министарство унутрашњих послова обавести грађанство докле се стигло с постављањем и применом видео-надзора по појединим локалним заједницама. Суштина је да се направе такви програми који ће обезбедити да се прекршиоцима на кућну адресу достављају улатнице по сваком начињеном прекршају. Ово би требало бити увезано у целину са аутомобилима пресретачима и подржано везом са рачунарским центром који би обједињавао податке о прекршиоцима и казнама.

И Министарство унутрашњих послова и осигуравајућа друштва би у даљој будућности могли имати додатне користи од развијања система видео-надзора на србијанским путевима. Постављене камере би имале и улогу спречавања кривичних дела, рецимо, разбојништава, што би било од неспорне користи за сваку локалну заједницу. Истовремено камере би помагале сузбијању могућности остваривања велике групе опасности имовинских осигурања као што су демонстрације, обест, уништавање имовине од стране трећих лица. Тиме би се повољан учинак исказао и код других врста осигуравајуће заштите, а не само код осигурања од ауто-одговорности.

Са становишта доприноса безбедности саобраћаја такође би било важно да осигураници сами бирају где ће поправљати оштећено возило и да ли ће то уопште чинити. Стога би обештећење требало да се исплати непосредно осигуранику, а не сервису за поправку. Подразумева се да осигуравајуће куће плаћају оригиналне резервне делове, али постоји сумња да се у хаварисане аутомобиле уграђују половни или неоригинални делови. О томе колико овакви поступци утичу на безбедност излишно је говорити. Мишљења смо да би исплата накнаде осигуранику допринела да се ова потешкоћа умањи.

Полазећи од развоја технологије и предвиђања да ће се возилом у скорој будућности управљати без великог ангажовања возача, сматрамо да већ сада треба размишљати о увођењу полиса осигурања на одређени број сати, недеља или месеци, зависно колико се жели возити и да се на само тај део плаћа премија. Техника је толико унапредовала да ће се сателитским праћењем лако моћи установити ко вози мимо плаћеног времена, што ће бити подложно кажњавању од стране надлежног органа (<http://www.balkanmagazin.net/finansije/cid135-17079/bolji-video-nadzor-manje-stete>, 12.03.2012).

Исто тако, мишљења смо да, са становишта осигурања, наука није довољно укључена у утврђивање узрока и висина штета у саобраћају. У овом смислу је неопходна јака и нераскидива спона осигуравајућих кућа и научних установа.

5. ЗАКЉУЧАК

Подаци о расту броја погинулих у саобраћајним незгодама у 2011. години опомињу да сви чиниоци који треба да допринесу безбедности у саобраћају не раде добро свој посао. Са нашег становишта, залажемо се за пунију сарадњу друштва за осигурање, научних установа, Министарства унутрашњих послова, предузећа за одржавање путева и других чинилаца који су надлежни за безбедност саобраћаја.

Казнене одредбе више су него јасне, при чему полазимо да казна није циљ него средство како би се смањиле, често кобне последице судара. Зато истичемо питање одговорности свих оних који не спроводе Закон о безбедности у саобраћају. Када би се Закон доследно спроводио, биле би осетно мање и нематеријалне и материјалне штете у свакој локалној заједници у Србији.

Мањи број штета подразумевао би вишак средстава осигурања који би се могао усмеравати ка научним установама и Министарству унутрашњих послова у циљу даљег унапређења безбедности саобраћаја, односно користити за смањење премија осигурања. То би, у сваком случају, допринело побољшању друштвеног благостања, као једном од задатака који има савремена осигуравајућа делатност.

6. ЛИТЕРАТУРА

- [1] Жарковић, Н. (2008). Економика осигурања. Универзитет Сингидунум.
- [2] Жарковић, Н. и Самарцић, С. (2011). Основи осигурања. Сконто.
- [3] Закон о обавезном осигурању у саобраћају (2009). Службени гласник Републике Србије, 51.
- [4] Костић, С., Рушкић, Н. и Саулић, Н. (2011). Опасне ситуације настале приликом предузимања радњи као узрок сложених саобраћајних незгода, Зборник радова са X симпозијума – Анализа сложених саобраћајних удеса и преваре у осигурању, Златибор, 59-70.
- [5] Koch, P. (2005). *Versicherungswirtschaft: ein einführender Überblick* (6. Auflage). Verlag Versicherungswirtschaft.
- [6] Лајал, С. (2010). Пат возача и камера, Свет осигурања и финансија, 2, 39.
- [7] Маровић, Б. и Жарковић, Н. (2002). Лексикон осигурања. ДДОР Нови Сад.
- [8] Purvis, K. (2010). *English Insurance Texts*. Verlag Versicherungswirtschaft.
- [9] Свет осигурања (2012а). И даље смо занимљиво тржиште, 1-2, 12-17.
- [10] Свет осигурања (2012б). Смањен број несрећа, 1-2, 6.
- [11] Свет осигурања (2011). Нови систем, нове обавезе, 1, 24-26.
- [12] Swiss Re (2011). *World insurance in 2010*, 2.
- [13] Farny, D. (2006). *Versicherungsbetriebslehre* (4., überarbeitete Auflage). Verlag Versicherungswirtschaft.
- [14] Hansell, D.S. (1999). *Introduction to Insurance* (Second edition). LLP.
- [15] Церовић, М. (2010). Осигурање од ауто-одговорности у условима кризе, у: VIII међународни симпозијум – Проблеми пословања осигуравајућих компанија у условима кризе. Институт за осигурање и актуарство.
- [16] Шулејић, П., Вујовић, Р., Мркшић, Д., Жарковић, Н., Рашета, Ј. и Милорадић, Ј. (2006). Основи осигурања. Факултет за финансијски менаџмент и осигурање.

БЕЗБЕДНОСТ САОБРАЋАЈА У ЛОКАЛНОЈ ЗАЈЕДНИЦИ И АКТИВНОСТИ АГЕНЦИЈЕ ЗА БЕЗБЕДНОСТ САОБРАЋАЈА НА ЛОКАЛНОМ НИВОУ У ПЕРИОДУ 2010-2012

ROAD SAFETY IN LOCAL COMMUNITY AND RTSA ACTIVITIES AT THE LOCAL LEVEL IN THE PERIOD FROM 2010 TO 2012

Јовица Васиљевић¹, Зоран Алимпић², Дејан Антић³

Резиме: Нови Закон о безбедности саобраћаја на путевима створио је услове за боље и активније укључивање локалне заједнице у систем безбедности саобраћаја у Србији. Анимирање локалне заједнице да се активније бави безбедношћу саобраћаја један је од задатака Агенције за безбедност саобраћаја која по закону има обавезу да сарађује са регионалним и локалним телима за безбедност саобраћаја. У раду је приказан део активности Агенције за безбедност саобраћаја које су реализоване у периоду 2010-2012 године, а које су директно или индиректно везане са локалном заједницом.

Кључне речи: БЕЗБЕДНОСТ САОБРАЋАЈА, ЛОКАЛНА ЗАЈЕДНИЦА, АКТИВНОСТИ, ФИНАНСИРАЊЕ

Abstract: The new Law on Road Traffic Safety created the conditions for better and more active involvement of local communities in road safety system in Serbia. Mobilization of local communities, to be actively engaged in traffic safety, is one of the tasks of the Road Traffic Safety Agency, which is legally obliged to cooperate with regional and local bodies for traffic safety. This paper describes the activities of the Road Traffic Safety Agency, which are implemented in the period from 2010 to 2012, and which are directly or indirectly linked up with local community.

Keywords: ROAD SAFETY, LOCAL COMMUNITY, ACTIVITIES, FUNDING

1. УВОД

Доношењем Закона о безбедности саобраћаја на путевима⁴ („Службени гласник Републике Србије“, број 41/2009) створен је одговарајући оквир за успостављање система безбедности саобраћаја у Србији који се огледа у оснивању кључних институција безбедности саобраћаја које раније нису постојале (Тело за координацију послова безбедности саобраћаја на путевима и Агенција за безбедност саобраћаја), у предвиђеном доношењу стратегија безбедности саобраћаја и стратешких планова безбедности саобраћаја на националном и локалном нивоу, у унапређењу праћења обележја безбедности саобраћаја и јасном дефинисању извора и начина финансирања безбедности саобраћаја.

Први и најважнији корак који представља главни предуслов за успостављање система управљања безбедношћу саобраћаја јесте оснивање националног тела за безбедност саобраћаја, чија улога треба да се огледа у остваривању сарадње и усклађивању обављања послова у функцији унапређења безбедности саобраћаја на путевима, као и иницирању и праћењу превентивних и других активности у области безбедности саобраћаја на путевима. Из тог разлога Влада Републике Србије је у септембру 2011. године образовала Тело за координацију послова безбедности саобраћаја. Други важан корак за успостављање система управљања безбедношћу саобраћаја јесте да извршни органи јединица територијалне аутономије, односно јединица локалне самоуправе, оснују тела за координацију (комисије, савете и сл.), ради усклађивања послова безбедности саобраћаја на путевима који су из делокруга јединице

¹ др Јовица Васиљевић, Агенција за безбедност саобраћаја, начелник одељења, Булевар Михајла Пупина 2, 11070 Нови Београд, Србија, jovica.vasiljevic@abs.gov.rs.

² Зоран Алимпић, Агенција за безбедност саобраћаја, Булевар Михајла Пупина 2, 11070 Нови Београд, Србија, zoran.alimpic@abs.gov.rs.

³ Дејан Антић, Агенција за безбедност саобраћаја, Булевар Михајла Пупина 2, 11070 Нови Београд, Србија, dejan.antic@abs.gov.rs.

⁴ Закон о безбедности саобраћаја на путевима („Службени гласник Републике Србије“, број 41/2009)-ЗбС.

територијалне аутономије, односно јединице локалне самоуправе, за чега имају упориште у ЗоБС-у. Још једна важна институција у систему безбедности саобраћаја, Агенција за безбедност саобраћаја, основана је након доношења ЗоБС-а у децембру 2009. године. Велики број послова из безбедности саобраћаја налази се у надлежности Агенције за безбедност саобраћаја. Агенција анализира, прати и унапређује систем безбедности саобраћаја, ради на унапређењу безбедности возача и других учесника у саобраћају, обавља превентивно-промотивне активности и спроводи кампање о безбедности саобраћаја, обавља и друге задатке везане за унапређење безбедности саобраћаја на националном и локалном нивоу.

Један од важнијих послова поверених Агенцији јесте управо и сарадња са регионалним и локалним телима за безбедност саобраћаја. За успостављање стратешког управљања безбедношћу саобраћаја потребно је доношење стратегија безбедности саобраћаја и стратешких планова безбедности саобраћаја на националном и на локалном нивоу.

Национална стратегија треба да садржи најзначајнија обележја постојећег стања безбедности саобраћаја, дугорочне и краткорочне циљеве, смернице, кључне области рада и рокове за доношење одговарајућег Националног плана, а предлаже је Тело за координацију за период од најмање пет година.

Национални план разрађује и конкретизује стратегију, а посебно дефинише задатке, мере, одговорности, рокове и финансирање. Национални планови чине целину са стратегијом.

2.ОДГОВОРНОСТ ЛОКАЛНЕ ЗАЈЕДНИЦЕ И ФИНАНСИРАЊЕ БЕЗБЕДНОСТИ САОБРАЋАЈА

ЗоБС-ом је прописано да скупштине јединица територијалне аутономије, односно јединице локалне самоуправе, треба да донесу стратегију и годишњи план безбедности саобраћаја на путевима на свом подручју у складу са Националном стратегијом и Националним планом, чиме треба да се обезбеди успешно управљање безбедношћу саобраћаја на локалном нивоу и на националном нивоу. Дакле, систем управљања безбедношћу саобраћаја успоставља се првенствено на националном нивоу, а веома значајне мере и активности спроводе се и на националном и на локалном нивоу. Предвиђено је да надлежни извршни орган јединице територијалне аутономије, односно јединице локалне самоуправе, подноси скупштини извештај о стању безбедности саобраћаја на том подручју најмање двапут годишње.

Како би се успоставио квалитетан систем управљања безбедношћу саобраћаја потребно је да се обезбеде довољна и сигурна средства за финансирање овог система. Извори финансирања на државном и локалном нивоу су буџети. Наплаћене новчане казне за прекршаје прописа о безбедности саобраћаја на путевима су, може се рећи, најважнији извор средстава. То је у складу са савременим приступом, по коме „безбедност саобраћаја финансирају небезбедни“.[4] Такође, поклони или прилози покровитеља могу бити извор финансирања.

Начин расподеле средстава од новчаних казни прецизно је дефинисан ЗоБС-ом, па тако средства у висини од 30% припадају буџету јединице локалне самоуправе на чијој територији је прекршај учињен, с обзиром на значајне мере и активности које треба да се спроводе на локалним нивоима. Од ових 30% средстава, половина треба да се користи за поправљање саобраћајне инфраструктуре јединице локалне самоуправе на чијој територији је прекршај учињен. Преосталих 50% ових средства треба да се искористе за финансирање унапређења безбедности саобраћаја на путевима, кроз друге мере и активности.

Коришћење средства за финансирање унапређења безбедности саобраћаја, између осталог је предвиђено за унапређење саобраћајног васпитања и образовања, превентивно-промотивне активности из области безбедности саобраћаја, научно-истраживачки рад у области безбедности саобраћаја.

Средства од наплаћених новчаних казни треба да се користе према програму који доноси Влада, надлежни извршни орган јединице територијалне аутономије, односно надлежни извршни орган јединице локалне самоуправе, на предлог Тела за координацију. Дакле, како би се обезбедило наменско трошење средстава за финансирање унапређења безбедности саобраћаја, све локалне самоуправе требало би да формирају своја тела за безбедност саобраћаја.

Органи локалне самоуправе треба да преузму свој део одговорности за спровођење мера саобраћајног образовања и васпитања у циљу стицања знања, вештина и навика неопходних за безбедно учешће у саобраћају, унапређивања и учвршћивања позитивних ставова и понашања значајних за безбедно учешће у саобраћају. Органи локалне самоуправе имају одговорност за подршку у планирању и спровођењу свих мера и активности саобраћајног образовања и васпитања на нивоу локалне самоуправе, као и за предузимање посебних мера заштите рањивих учесника у саобраћају и заштите у одређеним зонама.[4]

Ово се постиже кроз пројекте безбедности саобраћаја, као што су израда елабората саобраћајног васпитања и образовања, спровођење кампања, побољшање саобраћајне инфраструктуре и др.

С обзиром да међу кључне поверене послове Агенције спадају и послови сарадње са регионалним и локалним телима за безбедност саобраћаја, усмеравање низа активности ка јачању сарадње и координације са локалним самоуправама треба да има за циљ унапређење саобраћаја на локалном нивоу, а тиме и на целој територији наше земље.

3. НЕКЕ ОД АКТИВНОСТИ АГЕНЦИЈЕ ЗА БЕЗБЕДНОСТ САОБРАЋАЈА У ПРОМОВИСАЊУ БЕЗБЕДНОСТИ САОБРАЋАЈА НА ЛОКАЛНОМ НИВОУ У СРБИЈИ

Након оперативног почетка рада Агенције (01. септембар 2010. године), почело се са креирањем препознатљивог визуелног идентитета Агенције, као и припрема више промотивно-едукативних акција, које су реализоване током новогодишњих и божићних празника. Циљ ових активности био је да се Агенција представи јавности као институција, са свим својим надлежностима, потенцијалима, намерама и циљевима, али и са намером да што пре почне са спровођењем активности које ће позитивно да утичу на свест и понашање учесника у саобраћају.

Штампањем летка „Припрема возила“ Агенција је дала савет возачима како треба да се понашају када на коловозу има снега и леда, које радње треба избегавати у таквим условима и како припремити возило за услове снега и ниских температура.

Летком „Брзина у насељу“ је указано на једну од битнијих новина у ЗоБС-у, која се односи на смањење ограничења брзине кретања у насељу са 60 km/h на 50 km/h. Овим летком возачима је сликовито представљен значај и оправданост ове мере, односно приказане су могуће последице кретања овим брзинама, које се значајно разликују.

Како би се избегле нежељене ситуације у празничном периоду пред дочек нове 2011. године, емитован је промотивни спот “Јелка”, који се свакодневно приказивао на ТВ станицама, како на оним са националном фреквенцијом, тако и на најгледанијим локалним телевизијама.

С обзиром да међу основне задатке Агенције спада и подизање нивоа саобраћајне културе свих учесника у саобраћају, цингл „Понашајмо се као људи“ осмишљен је као први корак на том путу, односно важности поштовања осталих учесника у саобраћају.

Током трајања 49. Међународног салона аутомобила у Београду, Агенција је била домаћин стручне Конференције коју традиционално организује Удружење произвођача моторних возила Србије, у сарадњи са Београдским сајмом и Асоцијацијом увозника возила. Стручно-тематска конференција под називом: „Безбедност саобраћаја и техничка регулатива за возила“ била је прилика да се стручна јавност упозна са актуелним стањем безбедности саобраћаја у Србији и ефектима примене ЗоБС-а. Циљ ове Конференције је био да поједини субјекти безбедности саобраћаја у Републици Србији (на националном и локалном нивоу) презентују досадашњи рад и истраживања о стању безбедности саобраћаја на путевима, посебно од доношења новог ЗоБС-а, како би се разменила сазнања и искуства, сагледали актуелни проблеми и могући приступи за њихово решавање.

Деценија акције за безбедност на путевима 2011-2020. године проглашена је у марту 2010. године од стране Генералне скупштине УН. Поводом званичног почетка Деценије, Агенција је 11. маја 2011. године организовала целодневну манифестацију на Тргу Републике у Београду, у сарадњи са Управом саобраћајне полиције Министарства унутрашњих послова, Министарством обране, Министарством здравља и Градским заводом за јавно здравље, Црвеним крстом Србије, Ауто-мото савезом Србије и Академијом НАВАК. У склопу манифестације одржан је и перформанс „Спаšenих 180 живота“ којим је, на симболичан начин, представљено смањење броја погинулих лица на путевима у Србији од почетка примене ЗоБС-а.

Агенција је, кроз истраживање ризика страдања у насељима општина Републике Србије, отпочела активности на пољу повезивања просторних података и основних обележја безбедности саобраћаја. Истраживање је реализовано у сарадњи са Криминалистичко-полицијском академијом.

Агенција је реализовала и истраживање ризика страдања за комплетну путну мрежу на територијама општина Републике Србије. Ови резултати доступни су свима, путем интернет странице Агенције, а у плану је и њихово објављивање на интернет страници Републичког геодетског завода.

На Дивчибарама је од 12. до 14. маја 2011. године одржан VI стручни семинар под називом „Улога локалне заједнице у безбедности саобраћаја“, који је организовала Криминалистичко-полицијска академија. Представници Агенције су на семинару објавили стручне радове на тему „Програми за унапређење безбедности саобраћаја у локалној заједници – искуства из Аустралије и Новог Зеланда“, „Дигитализација података о обележјима безбедности саобраћаја применом ГИС“ и „Мапе јавног и саобраћајног ризика страдања у насељима општина Републике Србије за 2010. годину“.

Имајући у виду да се страдање пешака најчешће догађа на путевима и улицама у насељима, Агенција је упутила апел органима локалне самоуправе да формирају локална тела за безбедност саобраћаја која су предвиђена ЗоБС-ом и да се у знатно већој мери укључе у решавање проблема безбедности саобраћаја на путевима и улицама којима управљају. Изградња тротоара, проширење банкина, улична расвета, успоривачи брзине, јасно уочљиве ознаке на коловозу, заштитне ограде, саобраћајна сигнализација, уређење паркиралишта због смањења броја непрописно паркираних возила, сарадња са локалним медијима су елементи којима ће се сигурно унапредити безбедност свих учесника у саобраћају, а посебно пешака.

Агенција и Управа саобраћајне полиције МУП-а Србије организовали су акцију „За безбедан и срећан пут“ која је на најфреквентнијим путним правцима реализована у јулу и августу 2011. године, јер у овим

летњим месецима људи најчешће страдају на нашим путевима. Припадници саобраћајне полиције и службеници Агенције су возачима делили пропагандни материјал и давали савете за безбедну вожњу. Део материјала био је намењен страним возачима и штампан је на енглеском језику.

Поводом почетка школске 2011/2012. године Агенција је започела кампању за децу „Пажња сад!“. Ова кампања представља почетак дуготрајног процеса едукације деце са циљем смањења њиховог страдања у саобраћају. Кампања је усмерена на најважније теме у области безбедности деце у саобраћају, као што је усвајање знања о основним саобраћајним правилима и стицање основних вештина, од којих је, за овај узраст најважнија вештина правилног преласка преко улице, важност везивања сигурносног појаса у возилу и ношења рефлективне одеће. У оквиру кампање „Пажња сад!“, представници Агенције и маскота кампање „Пажљивко“ посетили су преко 50 основних школа у више од 25 општина и градова у Србији. На часу посвећеном безбедности саобраћаја ђаци првих и других разреда имали су прилику да се упознају са маскотом Агенције, „Пажљивком“, науче основне саобраћајне знакове, добију савете за правилно понашање у саобраћају, чују и науче песму за децу „Пажња сад!“.

Агенција је припремила и објавила мапе ризика на којима је приказано истраживање страдања мотоциклиста по општинама Републике Србије. Истраживање је реализовано на основу података о броју и последицама саобраћајних незгода у којима су учествовали мотоциклисти у 2009. и 2010. години. На мапама ризика приказани су резултати јавног и саобраћајног ризика страдања на основу саобраћајних незгода са погинулим и повређеним лицима у незгодама у којима су учествовали мотоциклисти.

Реализована и планирана истраживања и приказивање мапа ризика су добра основа за покретање локалних и регионалних пројеката и предузимање краткорочних и дугорочних мера и акција за унапређење безбедности саобраћаја од стране органа локалне самоуправе.

У Врњачкој Бањи је од 9. до 11. новембра 2011. године одржан X стручни семинар под називом „Унапређење полицијских послова безбедности саобраћаја“, на коме су представници Агенције објавили рад на тему „Рехабилитација несавесних возача – казнени поени као новина у ЗОБС-у и психолошки профил несавесног возача“. Стручни семинар су организовали Министарство унутрашњих послова– Управа саобраћајне полиције, Криминалистичко полицијска академија и Фондација „Ханс Зајдел“.

Дан сећања на жртве саобраћајних незгода утврђен је Резолуцијом УН од 2005. године и у свету се обележава сваке треће недеље новембра. Агенција је, у сарадњи са Управом саобраћајне полиције, Аутомото савезом Србије, Црвеним крстом Србије, Градским заводом за јавно здравље и Секретаријатом за саобраћај града Београда, организовала прикладан целодневни програм 20. новембра 2011. године у Београду. У вечерњим часовима, симболичним паљењем 595 свећа на платоу испред ТЦ „Ушће“, одата је пошта свим погинулим лицима у саобраћајним незгодама у првих десет месеци 2011. године.

За време новогодишњих и божићних празника Агенција је упутила апел возачима да не управљају возилом под дејством алкохола и да нађу алтернативне начине превоза. Посебан апел упућен је младим возачима са пробном возачком дозволом којима је према ЗОБС-у забрањено управљање возилом од 23,00 до 05,00 часова. Ову акцију пратила је и подела флајера возачима на наплатној рампи Бубањ Поток, као и медијска кампања на националним и локалним телевизијама.

4.ЗАЈЕДНИЧКИ СКУПОВИ СА ЛОКАЛНИМ ТЕЛИМА ЗА БЕЗБЕДНОСТ САОБРАЋАЈА У ОРГАНИЗАЦИЈИ АГЕНЦИЈЕ ЗА БЕЗБЕДНОСТ САОБРАЋАЈА

Један од послова који је ЗОБС-ом поверен Агенцији је и сарадња са регионалним и локалним телима за безбедност саобраћаја. Законом је дат начин финансирања локалних, односно општинских тела што је омогућило њихово формирање и почетак рада, док за регионална тела за безбедност саобраћаја није предвиђен начин финансирања тако да на овом нивоу и не постоје формирана тела. У досадашњем раду ових тела уочена је велика шареноликост како у њиховим називима (савет, комисија, тело...), тако и у начину формирања, успостављања рада и начину трошења средстава која су опредељена за финансирање безбедности саобраћаја на локалном нивоу.

Поштујући једно од начела које се примењује у земљама које својом безбедношћу саобраћаја успешно управљају, да се централизује само оно што мора и децентрализује све оно што може, стварањем законских услова да се безбедност финансира на локалном нивоу од локалних самоуправа се очекивало да препознају своје место у систему безбедности и усмеравањем средстава у решавање локалних проблема постану део решавања проблема на подручју целе државе. Тренутно стање у функционисању локалних тела за безбедност саобраћаја, као и резултати њиховог деловања су далеко од очекиваног и постављеног циља.

У циљу остваривања законом поверене сарадње Агенција је периоду фебруар март 2012. године организовала стручно информативне скупове са основним циљем да се сагледа стање у погледу функционисања локалних тела за безбедност саобраћаја, представи улога и значај националног тела за безбедност саобраћаја, сагледају будуће активности Агенције и оствари јачање сарадње са локалним телима за безбедност саобраћаја.

Ови скупови су организовани у пет градова, и то у Београду, Бору, Новом Саду, Краљеву и Нишу, на којима су присуствовали представници јединица локалних самоуправа и формираних локалних тела за безбедност саобраћаја. На свим скуповима је уочена појава да се део локалних самоуправа није одазвао позиву и делегирао своје представнике, чиме је пропуштена прилика да се изврши сагледавање целокупног постојећег стања у овој области. Анкетирањем присутних уочена је појава да и у делу присутних локалних самоуправа тела за безбедност саобраћаја нису формирана или не функционишу, тако да је остало отворено питање усмеравања средстава која су опредељења за безбедност саобраћаја на локалном нивоу. Теме које су обрађиване на овим скуповима везане су за основне проблеме у формирању и функционисању локалних тела за безбедност саобраћаја, евентуалне проблеме и недоумице у погледу расподеле новчаних средстава од наплаћених новчаних казни намењених унапређењу безбедности саобраћаја, размену искустава између представника општина у погледу функционисања и реализације активности у циљу унапређења безбедности саобраћаја по општинама, будуће заједничке активности Агенције и локалних тела за безбедност саобраћаја.

Из дискусија представника локалних самоуправа, заједнички закључак са одржаних скупова је да:

- је формирање локалних тела неопходан услова за стварање услова за финансирање безбедности саобраћаја на локалном нивоу;
- постојање извора финансирања, без политичке подршке, не омогућава квалитетан рад на активностима усмереним повећању безбедности саобраћаја;
- у раду већег броја формираних тела постоје проблеми који су углавном везани за правилно усмеравање новца у складу са програмима која су ова тела усвојила и
- је доношење Националне стратегије безбедности саобраћаја неопходан институционални оквир за стварање локалних стратегија и квалитетније деловање на локалном нивоу.

5. ЗАКЉУЧАК

Након оперативног почетка рада Агенције (01. септембар 2010. године), почело се са креирањем препознатљивог визуелног идентитета Агенције, као и припрема више промотивно-едукативних акција, које су реализоване током посматраног периода. Циљ ових активности био је да се Агенција представи јавности као институција, са свим својим надлежностима, потенцијалима, намерама и циљевима, али и са намером да што пре почне са спровођењем активности које ће позитивно да утичу на свест и понашање учесника у саобраћају.

Рад Агенције за безбедност саобраћаја, успостављање Тела за координацију безбедности саобраћаја на путевима, формирање стручних радних група овог Тела и очекивано доношење Националне стратегије безбедности саобраћаја на путевима ствара неопходне услове за управљање безбедношћу саобраћаја на подручју Србије, на националном и локалном нивоу.

Сарадња Агенције са локалним телима за безбедност саобраћаја као законом поверен посао, формирање ових тела у свим јединицама локалних самоуправа, као и обезбеђивање да се новчана средства која се обезбеђују из наплаћених казни усмеравају на безбедност саобраћаја на локалном нивоу у спречи са осталим мерама које се примењују треба да допринесу подизању нивоа безбедности саобраћаја у Србији.

На крају, треба нагласити да је у наредном периоду веома важно предузимати следеће активности: подстицати и помагати даље формирање локалних тела за безбедности саобраћаја по градовима и општинама; интензивирати сарадњу између тела за безбедност саобраћаја на националном и локалном нивоу; интензивно радити на добијању политичке подршке која ће омогућити квалитетан рад на активностима усмереним повећању безбедности саобраћаја, на националном и локалном нивоу; након усвајања националне стратегије, помагати телима за безбедност саобраћаја у локалној заједници око усклађивања и израде локалних стратегија и годишњих планова рада везаних за унапређење стања безбедности саобраћаја; помагати локалној заједници око планског коришћења финансијских средстава добијених од наплаћених новчаних казни за учињене саобраћајне прекршаје;

6. ЛИТЕРАТУРА

- [1] Инић, М. (2004). Безбедност друмског саобраћаја. Факултет техничких наука, Нови Сад.
- [2] Липовац, К. (2008). Безбедност саобраћаја. ЈП Службени лист СРЈ, Београд.
- [3] Липовац, К., Вујанић, М., Јовановић, С. и Хаџић, Д. (2009). Управљање безбедношћу саобраћаја на локалном нивоу, према Закону о безбедности саобраћаја на путевима. Зборник радова, IV стручни семинар „Улога локалне заједнице у безбедности саобраћаја“, КПА, Земун, стр. 47-56.
- [4] Вујанић, М., Липовац, К., Јовановић, С. и Милојевић, Д. (2009). Коментар Закона о безбедности саобраћаја на путевима. Службени гласник, Београд.
- [5] Закон о безбедности саобраћаја на путевима („Службени гласник Републике Србије“, број 41/09, 53/10 и 101/11).
- [6] Билтен / Агенција за безбедност саобраћаја, бр. 1., Београд, март 2011.

УПОРЕДНА АНАЛИЗА СТАВОВА ВОЗАЧА ДВОТОЧКАША, ПУТНИЧКИХ АУТОМОБИЛА И ТЕРЕТНИХ ВОЗИЛА О РИЗИЦИМА У САОБРАЋАЈУ

COMPARATIVE ANALYSIS OF THE ATTITUDES OF POWERED TWO-WHEELED RIDERS, PASSENGER CARS AND TRUCKS ON THE RISKS IN TRANSPORT

Драган Вуковић¹, Владимир Јевтић²

Резиме: Двоточкаши представљају једну од најугроженијих категорија учесника у саобраћају. Важно је утврдити који фактори утичу на повећан број смртних страдања возача двоточкаша у односу на остале категорије учесника, посебно возаче путничких аутомобила и возаче теретних возила. Мотиви су често у вези са ризичним понашањем у саобраћају, стога овај рад испитује утицај мотива на ризично понашање возача двоточкаша, путничких аутомобила и возаче теретних возила – Пројекат SARTRE 3.

Кључне речи: АНАЛИЗА СТАВОВА, ДВОТОЧКАШИ, БРЗИНА, АЛКОХОЛ

Abstract: Powered two-wheeled riders represent one of the most endangered groups of traffic participants. It is important to determine which factors influence the increased number of powered two-wheeled riders deaths in relation to other categories of participants, especially automobile drivers and truck drivers. Motives are often related to risky behaviour in traffic, therefore this paper examines the influence of motives on risky behaviour of powered two-wheeled riders, passenger car drivers and truck drivers – Project SARTRE 3.

Keywords: ANALYSIS OF THE ATTITUDES, POWERED TWO-WHEELED RIDERS, SPEED, ALCOHOL

1. УВОД

Безбедност свих учесника у саобраћају, па и возача **двоточкаша**³, као угрожене категорије учесника у саобраћају, у директној је корелацији са ставовима, односно понашањем у друмском саобраћају. У свету је спроведен значајан број истраживања на тему истраживања ставова, а једно од значајнијих истраживања, представља међународни пројекат SARTRE3 (Social Attitudes to Road Traffic Risk in Europe) који се односи на истраживање социјалних ставова према ризицима возача у друмском транспорту.

У оквиру истраживања, које се бави анализом фактора саобраћајног система човек, возило пут и окружење у циљу што прецизније процене утицаја сваког од подсистема, резултати указују да је фактор човек је један од најзначајнији фактор система безбедности саобраћаја. Анализом већег броја узрока саобраћајних незгода, у којима су учествовали возачи двоточкаша, могуће је уочити пропусте фактора човек, везане за настанак саобраћајних незгода, како од стране возача двоточкаша тако и од стране осталих учесника у саобраћају. На овај став упућују анализе спроведене у Европској Унији, где је установљено да је људски фактор у скоро 88% случајева допринео настанку незгоде у којој су учествовали возачи двоточкаша, што је више у односу на већину осталих категорија учесника у саобраћају (MAIDS study, АСЕМ, 2009). Да би се боље схватио доминантан утицај човека у систему безбедности саобраћаја, потребно је анализирати утицаје, као што су: структура личности, динамике

¹ Др ВУКОВИЋ Драган, дипл. ецц., Градски Секретаријат за саобраћај, 27. марта 43-45., Београд, Република Србија, dragan.vukovic@beograd.gov.rs,

² ЈЕВТИЋ Владимир, дипл. инж. саоб., докторант - СФ Београд, Градски Секретаријат за саобраћај, 27. марта 43-45, Београд, Република Србија, vladimir.jevtic@beograd.gov.rs

³ Двоточкаши – приликом утврђивања општег критеријума, којим би се заједнички квантификовала нова, посебна групација, у коју спада укупан број мотоцикала и мопеда (према важећем ЗОБС, према категорији, према типу и др.), у раду ће, за ову групацију, бити коришћена општа формулација "ДВОТОЧКАШИ".

личности, старости, пола, социјално-демографских обележја, алкохола, опојних средстава, умора, недовољног знања и вештине управљања возилом, искуства и осталих својстава. Грешке се могу умањити образовањем, применом одговарајућих законских прописа у овој области, придржавањем правила саобраћаја, али грешке је немогуће у потпуности елиминисати.

У условима вожње где је задњих неколико година број мотоцикала и мопеда у нашој земљи нагло порастао и где готово свако са просечним способностима може имати возачку дозволу "А" категорије, примећујемо да се грешке знатно чешће дешавају и да се нагло повећао број настрадалих, а најчешће конфликтне ситуације се дешавају између возача двоточкаша и возача путничких и теретних возила. Последице ових незгода, нажалост, су често фаталне по возаче двоточкаша.

Ставови и карактеристике личности се често доводе у везу са понашањима корисника пута у погледу безбедности саобраћаја као на пример кршење саобраћајних прописа по питању брзине и алкохола или употреба заштитне кациге. Учестали лоши ставови се сматрају узрочницима девијантног понашања у саобраћају, али уколико је могуће утицати на промене ставова можемо очекивати велика побољшања у понашању возача двоточкаша, као и осталих учесника у саобраћају, а самим тим могуће је достићи знатно већи ниво безбедности саобраћаја.

2. МАТЕРИЈАЛ И МЕТОДЕ

У оквиру рада рализована је анонимна анкета 120 возача мотоцикала и мопеда, у односу 80 возача мотоцикла и 40 возача мопеда. Анкетно истраживање возача двоточкаша, спроведено је на територији града Београда у периоду од 20. маја до 20. јуна 2011. године, тј. на територији 17 градских општина. Резултати су поређени са резултатима истраживања спроведеног у ЈКП БВК, у коме је учествовало 240 возача професионалаца и возача самовожњи (возачи путничких аутомобила и теретних возила). Анкета возача двоточкаша је реализована случајним избором испитаника, при чему је било значајно испунити критеријум да возачи двоточкаша поседују возачку дозволу "А" категорије.

Коришћен је анкетни упитник из европског пројекта SARTRE 3, (испитивања социјалних ставова о ризицима на путевима у Европи). Анкетни упитник је стандардизован на нивоу Европе, како би резултати били међусобно упоредиви међу земљама Европе. Анкета реализована на територији града Београда и садржи 55 стандардних питања из пројекта SARTRE 3 и 3 питања везана конкретно за безбедност возача двоточкаша. У раду ће бити изнети само неки од ставова који се односе на ставове о брзини и алкохолу.

2.1. Динисање проблема, предмет и циља истраживања

Основни предмет истраживања је утврђивање ставова возача двоточкаша, као рањивих учесника у саобраћају, према ризику у саобраћају у Републици Србији, у односу на возаче путничких аутомобила и теретних возила. Посматрањем ове групаације возача и анализом њихових ставова, потребно је покушати дати одговор на **питање: специфичности понашања возача двоточкаша, и њиховог схватања безбедног учествовања у саобраћају, у односу на возаче путничких аутомобила и теретних возила.** На основу пројекта SARTRE 3 који је једним својим делом заснован на анкетирању возача, и формиране базе података, могуће је извршити стручну анализу, тако да повежемо и упоредимо одговоре испитаника на поједина питања и на тај начин дођемо до значајних и корисних сазнања. Сама анализа би за циљ имала подизање општег нивоа безбедности возача двоточкаша у саобраћају, односно послужила би за лакше дефинисање мера у овој области.

3. АНАЛИЗА АНКЕТЕ

У табелама и графиконима који следе, сумирани су и анализирани одговори анкетираних возача двоточкаша, путничких аутомобила и теретних возила, на поједина питања која се односе на ставове о брзини. Ово истраживање се подудара и са другим релевантним међународним истраживањима где добијени резултати указују да возачи двоточкаша бирају веће брзине него возачи аутомобила, чешће претичу, провлаче се у саобраћају, иако они не возе ближе возилу испред (Horswill et al., 2003:579). Међународна истраживања, такође, су указала да они који возе аутомобил или мотоцикл небезбедно великом брзином имају већу вероватноћу учешћа у незгоди (Fildes et al, 1991; Maуcock et al 1998), јер је брзина повезана са тежином последица незгоде.

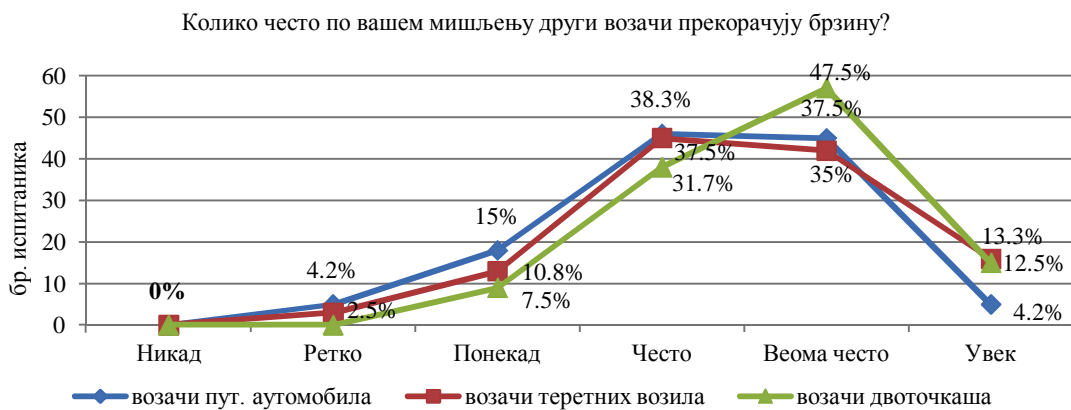
На питање, **Колико често по вашем мишљењу други возачи прекорачују брзину?**, су приказани следећи резултати. У табели бр. 1 приказани су одговори возача двоточкаша (2Т), путничких аутомобила (ПА) и теретних возила (ТВ). При одговарању на питање испитаници су могли да одаберу само један од

понуђених одговора. На графикону бр. 1 уочава се да највећи број анкетираних возача двоточкаша, возача ПА и ТВ сматра да други возачи често или веома често прекорачују брзину.

Табела 1. Одговори испитаника на питање број 1

двоточ. (д) / теретна воз. (т) / пут. аутом. (а)	Одговор		
	д	т	а
Никад	0	0	0
Ретко	0	3	5
Понекад	9	13	18
Често	38	45	46
Веома често	57	42	45
Увек	15	16	5
Укупан број одговора	Σ	119	119

Возачи су својим одговорима на ово питање назначили да у околини у којој се они крећу највећи број возача прекорачује брзину, али возачи двоточкаша су знатно више мишљења да остали веома често прекораче брзину кретања, што се може довести у везу да су свесни своје угрожености у саобраћају.



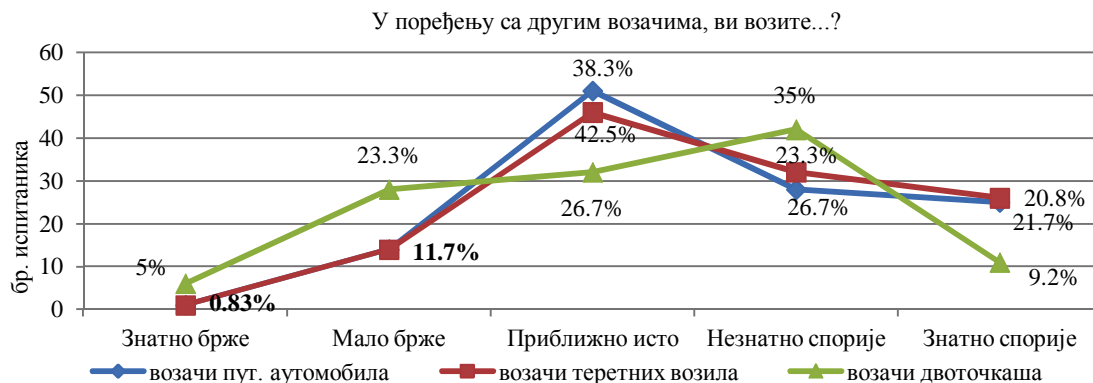
Графикон. 1 Графички приказ одговора испитаника на питање број 1

На постављено питање, **У поређењу са другим возачима, ви возите...?**, возачи двоточкаша, путничких аутомобила и теретних возила, дали су следеће одговоре.

Табела 2. Табела 2. Одговори испитаника на питање број 2

двоточ. (д) / теретна воз. (т) / пут. аутом. (а)	одговор		
	д	т	а
Знатно брже	6	1	1
Мало брже	28	14	14
Приближно исто	32	46	51
Незнатно спорије	42	32	28
Знатно спорије	11	26	25
Укупан број одговора	Σ	119	119

У табели бр. 2 приказани су одговори возача 2Т, ПА и ТВ. При одговарању на питање су могли да одаберу само један од понуђених одговора. На грфаикону бр. 2 уочава се да највећи број анкетираних возача 2Т сматра да је њихова вожња незнатно спорија у поређењу са другим возачима. Знатно већи проценат возача 2Т сматра да је њихова вожња мало бржа и знатно бржа од осталих возача. Овај одговор се може довести у везу са возачима спортских мотоцикала, код којих је карактеристично често прекорачење брзине. Занимљив је и податак да знатно већи број возача 2Т, сматра да вози знатно спорије од осталих. Овакав одговор исказује контрадикторне ставове када су питања везана за оцену свог понашања и понашања других учесника у саобраћају. Ова контрадикторност исказује покушај да део испитаника сакрије стварне ставове освом понашању, али указује на свест да је њихово стварно понашање опасно и такође исказује њихов могући стид да признају своје пропусте. Управо ове чињенице указују на начине којима треба деловати на ставове возача 2Т, али и на њихову свест о свом понашању и опасности којој излажу себе и друге.



Графикон. 2 Графички приказ одговора испитаника на питање број 2

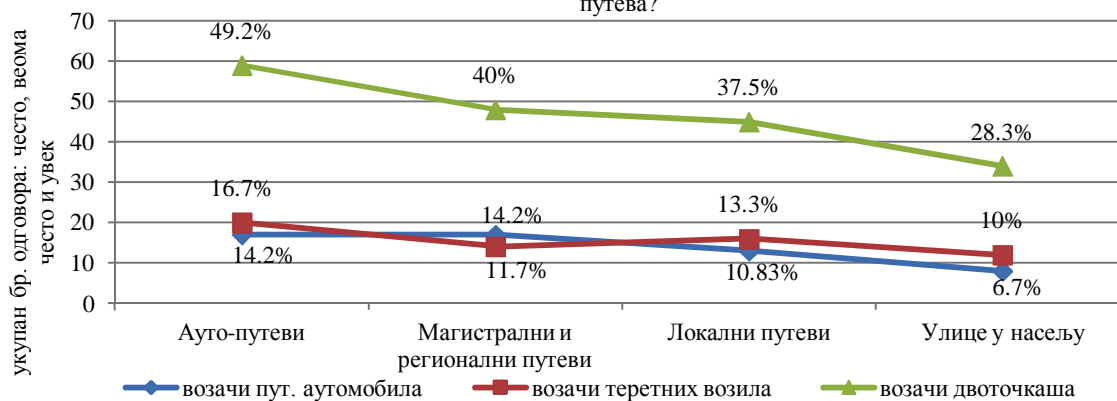
На питање **Колико често прекорачујете прописано ограничење брзине на следећим категоријама путева?**, испитаници су дали следеће одговоре.

Табела 3. Одговори испитаника на питање број 3

Одговор возача	никад			ретко			понекад			често			веома често			увек			Σ
	д	т	а	д	т	а	д	т	а	д	т	а	д	т	а	д	т	а	
двоточ. (д) терет. воз. (т) пут. аутом.(а)																			
Ауто-путеви	18	32	43	20	32	34	19	33	25	21	10	7	17	3	4	21	7	6	352
Магистрални и регионални путеви	10	22	21	30	50	47	29	30	34	20	7	9	20	4	5	8	3	3	352
Локални путеви	14	34	27	37	41	42	21	25	37	19	8	7	17	5	3	9	3	3	352
Улице у насељу	27	57	45	41	32	46	15	16	20	13	7	6	8	2	0	13	3	2	353

У табели бр. 3 приказани су одговори возача 2Т, ПА и ТВ по свим понуђеним ставкама. На графикону бр. 3 приказан је збир одговора „увек“, „вема често“ и „често“ (одговори осенчени у табели). На графикону бр. 3 уочава се да возачи двоточкаша неупоредиво чешће прекорачују брзину, на свим путевима, за разлику од возача ПА и ТВ. Највише прекорачују брзину на ауто путу, што се такође може довести у везу са спортским мотоциклима, начином и стилем вожње. Оваква расподела одговора возача 2Т указује на неопходност примене хитних мера у едукацији и обуци, пошто се веома често ради о младим возачима.

Колико често прекорачујете прописано ограничење брзине на следећим категоријама путева?



Графикон. 3 Графички приказ одговора испитаника на питање број 3

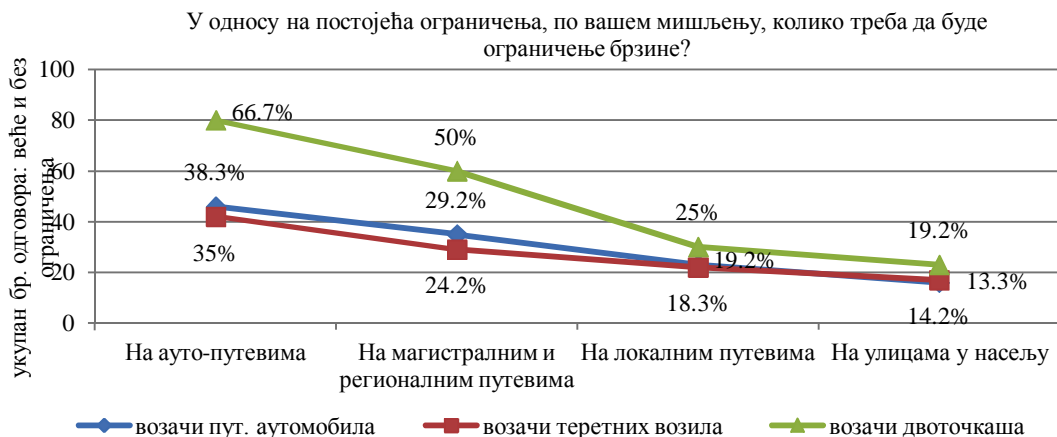
У табели бр. 4 приказани су одговори возача 2Т, ПА и ТВ по свим понуђеним одговорима, док је на слици бр. 4 приказан збир одговора „веће“ и „без ограничења“ (одговори осенчени у табели), за возаче и њихов однос по понуђеним ставкама. На слици бр. 4 уочава се да су ставови возача 2Т у знатној мери различити, у односу на остале. Испитаници су потврдили да у најмањој мери подржавају постојећа ограничења на ауто путевима, али је разлика у ставовима возача 2Т и осталих веома изражена, што

захтева веома комплексан одговор државе на овај проблем (изградња мото стаза, посебни тренинзи безбедне вожње и др.).

На питање, **У односу на постојећа ограничења, по вашем мишљењу, колико треба да буде ограничење брзине?**, дати су следећи одговори.

Табела 4. Одговори испитаника на питање број 4

Одговор возача двоточкаша (д) теретних воз. (т) пут. аутомо. (а)	ниже			исто			веће			без ограничења			Σ
	д	т	а	д	т	а	д	т	а	д	т	а	
На ауто-путевима	6	7	11	34	68	63	52	37	35	28	5	11	357
На магистралним и регионалним путевима	12	8	3	48	79	81	52	29	35	8	0	0	355
На локалним путевима	13	14	18	77	81	79	29	22	23	1	0	0	357
На улицама у насељу	21	31	29	75	71	75	22	16	15	1	1	1	358



Графикон. 4 Графички приказ одговора испитаника на питање број 4

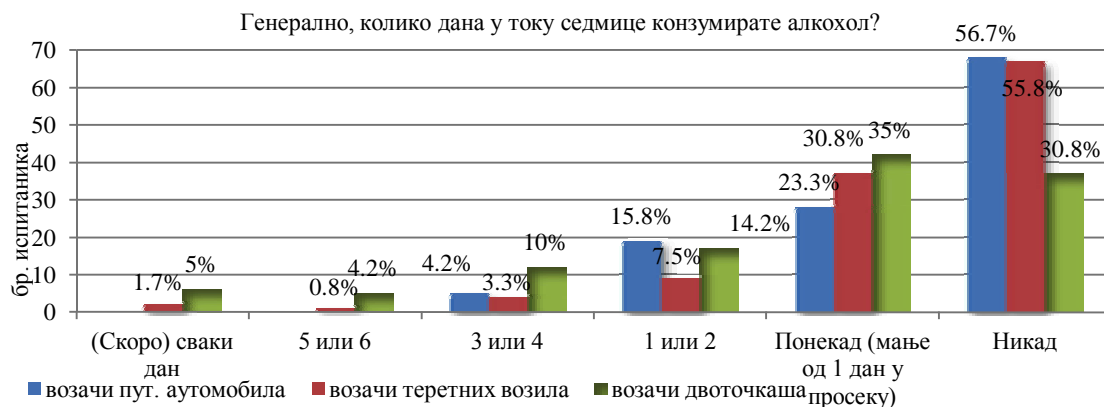
У тексту који следи, представљен је део истраживања који се односи на ставове о аклохолу. У односу на број пређених километара, возачи мотоцикла имају 34 пута већи ризик од смртног страдања у односу на остале учеснике у саобраћају. Алкохол је један од главних фактора који доприноси настанку незгода са смртним исходом. Примена законских граница на ниво алкохола у крви је ефикасна мера у смањењу броја погинулих мотоциклиста, док неке интервенције повезане са алкохолом као што су законом предвиђен минимум година за употребу алкохола, повећање акциза на алкохолна пића, и одговорност услуживања пића нарочито за возаче мотоцикла нису испитане (Lina et al., 2009:710).

На питање дефинисано упитником, **Генерално, колико дана у току седмице конзумирате алкохол?**, испитаници су дали следеће одговоре.

Табела 5. Одговори испитаника на питање број 5

двоточ. (д) / теретна воз. (т) / пут. аутом. (а) (Скоро) сваки дан	Одговор		
	д	т	а
5 или 6	6	2	0
3 или 4	5	1	0
1 или 2	12	4	5
Понекад (мање од 1 дан у просеку)	17	9	19
Никад	42	37	28
Укупан број одговора	37	67	68
	Σ	119	120

У табели бр. 5 приказани су одговори возача 2Т, ПА и ТВ. При одговарању на питање испитаници су могли да одаберу само један од понуђених одговора. На графикону бр. 5 видимо да се возачи 2Т својим одговорима знатно разликују од осталих. Највећи број испитаника ПА И ТВ изјаснио се као апсолутни антиалкохоличари који никада не конзумирају алкохол, док значајан бр возача 2Т алкохол конзумирају свакодневно. Велики број испитаника ПА И ТВ који ретко, или готово никада не конзумирају алкохол говори о поштовању ових прописа и свести о утицају алкохола на вожњу, док је број возача 2Т у том делу скоро дупло мањи. Ови резултати указује на потребу за спровођењем далеко ригорозније и свеобухватније контроле од стране полиције, али и јаким кампања о безбедности двоточкаша саобраћаја.



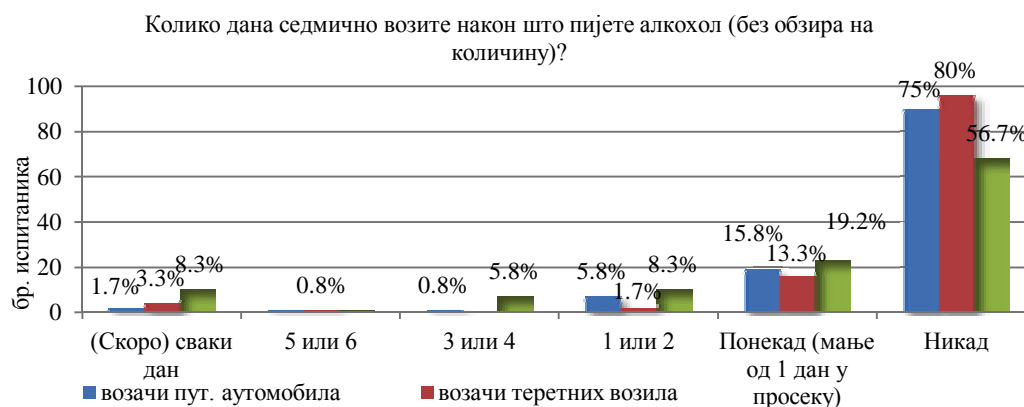
Графикон. 5 Графички приказ одговора испитаника на питање број 5

На питање, **Колико дана седмично возите након што пијете алкохол (без обзира на количину)?**, изнети су следећи резултати.

Табела 6. Одговори испитаника на питање број 6

двоточ. (д) / теретна воз. (т) / пут. аутом. (а)	Одговор		
	д	т	а
(Скоро) сваки дан	10	4	2
5 или 6	1	1	1
3 или 4	7	0	1
1 или 2	10	2	7
Понекад (мање од 1 дан у просеку)	23	16	19
Никад	68	96	90
Укупан број одговора	Σ 119	119	120

У табели бр. 6 приказани су одговори возача 2Т, ПА и ТВ. При одговарању на питање испитаници су могли да одаберу само један од понуђених одговора. На графикону бр. 6 видимо да су возачи ПА и ТВ своје одговоре распоредили на веома сличан начин. Највећи број испитаника изјавио је да никада не вози након конзумирања алкохола. Док је више него дупло одговора возача двоточкаша, у односу на остале, да конзумирају алкохол сваки дан, што само указује на потврду одговора са предходним питањем. Оваква статистика указује да је потребан низ специфичних мера, намењених искључиво за ову групу учесника у саобраћају.



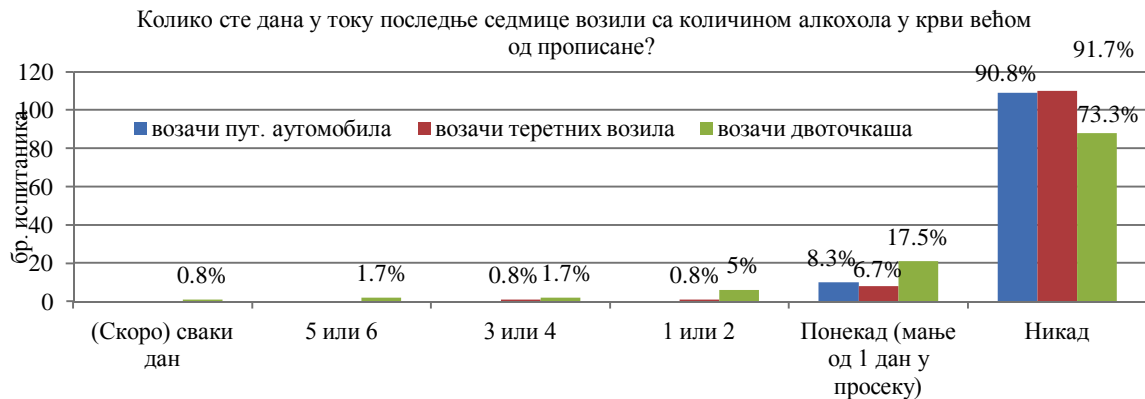
Графикон. 6 Графички приказ одговора испитаника на питање број 6

У табели бр. 7 приказани су одговори возача 2Т, ПА и ТВ. При одговарању на питање испитаници су могли да одаберу само један од понуђених одговора. На графикону бр. 7 уочава се да је знатно већи број возача 2Т конзумирао алкохол и да су возили након конзумирања алкохола у току последње седмице. Овакав резултат је очекиван имајући у виду предходне одговоре и тражи предузимање ургентних мера.

На питање, **Колико сте дана у току последње седмице возили са количином алкохола у крви већом од прописане?**, испитаници су дали одговоре приказане у табели 7.

Табела 7. Одговори испитаника на питање број 7

двоточ. (д) / теретна воз. (т) / пут. аутом. (а)	ОДГОВОР		
	д	т	а
(Скоро) сваки дан	1	0	0
5 или 6	2	0	0
3 или 4	2	1	0
1 или 2	6	1	0
Понекад (мање од 1 дан у просеку)	21	8	10
Никад	88	110	109
Укупан број одговора	Σ	120	120
		120	119



Графикон. 7 Графички приказ одговора испитаника на питање број 7

3. ЗАКЉУЧАК

Основни циљ израде рада био је да се путем анализе, односно пројекта SARTE 3, укаже на потребу подизање општег нивоа безбедности возача двоточкаша у саобраћају, односно лакшем дефинисању мера и контра мера у овој области. У раду су приказани резултати добијени обрадом података на основу спроведеног анкетирања и то само поједини делови који се односе на брзину и алкохол. Анализом одговора возача двоточкаша, у односу на возаче путничких аутомобила и возаче теретних возила, могуће је одговорити на постављено питање: **специфичности понашања возача двоточкаша, и њиховог схватања безбедног учествовања у саобраћају.** Имајући у виду знатне разлике у погледу схватања фактора брзине и алкохола, што је представљено у табелама и графиконима, јасно је да је неопходан системски приступ решавању проблема безбедности возача двоточкаша на територији Републике Србије. На то указује чињеница да већина настрадалих возача двоточкаша старосне доби између 18 и 25 година. Са анализом и мерама би се требали упознати и сви релевантни чиниоци који имају утицај на ову категорију учесника у саобраћају, са којима би се заједнички, у наредном периоду планирале акције, а све у циљу смањења броја настрадалих возача двоточкаша и што успешније интеграције ове категорије учесника у саобраћају у транспортни систем (субјекти који се баве регулисањем и контролом саобраћаја, едукацијом, субјекти који управљају путном инфраструктуром и који је одржавају, увозници двоточкаша, медији, осигуравајућа друштва, здравствене установе и др). Рад, без обзира на свој обим, неће испунити очекивања уколико се у наредном периоду не посвети довољно пажње образовању, едукацији и обуци у овој области, а све у циљу решавања поменутих проблема.

6. ЛИТЕРАТУРА

- [1] ACEM (Association des constructeurs Européens de Motocycles). (2008). Maids motorcycle accident in-
- [2] depth study (maids), final report 1.3, Brussels, 2008.
- [3] Broughton P, Fuller R. (2009). Conditions for speeding behaviour: A comparison of car drivers and powered two wheeled riders, Transportation Research Part F 12, 417–427.
- [4] M. Horswill., S. Helman. (2003). A behavioral comparison between motorcyclists and a matched group of non-motorcycling car drivers: factors influencing accident risk, Accident analysis and prevention 35, 589-597.
- [5] Lina M, Kraus J. (2009). A review of risk factors and patterns of motorcycle injuries, Accident Analysis and Prevention 41
- [6] Вујанић, М. и Липовац, К (2008). Прва фаза пројекта – Студија унапређења безбедности саобраћаја у ЈКП Београдски водовод и канализација, Саобраћајни факултет, Београд.
- [7] Јевтић, В. (2009). Анализа саобраћајних незгода са настрадалим лицима, у којима су учествовали возачи двоточкаша, на територији Републике Србије са посебним освртом на град Београд, семинарски рад, Саобраћајни факултет, Београд

OBRAZOVNE I PREVENTIVNE AKTIVNOSTI U CESTOVNOM PROMETU - ALAT ZA PRUŽANJE PROMETNE SIGURNOSTI U LOKALNIM ZAJEDNICAMA REPUBLIKE SLOVENIJE

EDUCATION AND PREVENTION ACTIVITIES IN ROAD TRAFFIC - A TOOL FOR TRAFFIC SAFETY ENSURING IN LOCAL COMMUNITIES OF THE REPUBLIC SLOVENIA

Tina Velenšek¹, Bojan Krajnc²

Sažetak: Značaj sigurnosti na cestama raste i moramo biti svjesni da upotreba motornih vozila raste iz dana u dan i da velika mobilnost također predstavlja i prijetnju slabijim sudionicima u prometu, poput djece, pješaka i biciklista. Ovo je razlog zašto treba poskrbiti i za njih kako bi znali pravilno postupati u prometu. Za provedbu i pružanje prometnog obrazovanja i preventivnih aktivnosti na područjima lokalnih zajednica u Sloveniji odgovorna su općinska Vijeća za odgoj i prevenciju u cestovnom prometu. U ovom članku su predstavljene organizacija, najvažnije zadaće i zakonodavstvo koje uređuje područje sigurnosti prometa u lokalnoj zajednici. Opisane su različite aktivnosti, koje na razini lokalne zajednice obavlja općinsko vijeće za odgoj i prevenciju gradske općine Maribor. Time se želi, svim sudionicima u prometu, posredovati znanja i ispravne navike ponašanja i time utjecati na smanjenje prometnih nesreća, što je i predstavljeno učincima i bitnošću izvođenja odgojno preventivnih akcija.

Ključne riječi: SIGURNOST U PROMETU U LOKALNIM ZAJEDNICAMA REPUBLIKE SLOVENIJE, SIGURNOST NA CESTI, OBRAZOVNE I PREVENTIVNE AKTIVNOSTI

Abstract: The importance of safety on the roads is growing and we must be aware, that the use of motor vehicles is increasing and great mobility also represents a threat to weaker road users, such as children, pedestrians and cyclists. This is the reason why we must take care for them, to know how to handle in the traffic. For the implementation and provision of traffic education and prevention activities in the areas of local communities in Slovenia municipal councils for education and prevention in road traffic, are responsible. This article represents the organization, the most important tasks and the legislation that governs the area of traffic safety in the local community. The various activities, which are carried out by the Council for the Prevention and Education City of Maribor, are described. The aim is to provide mediate knowledge and proper habits of behavior to all participants in traffic and thereby influence on the reduction of traffic accidents, which is presented with effects and the importance of performing of education and preventive actions.

Keywords: ROAD SAFETY IN LOCAL COMMUNITIES IN THE REPUBLIC OF SLOVENIA, ROAD SAFETY, EDUCATION AND PREVENTION ACTIVITIES

1. UVOD

Sigurnost u prometu je jedna od osnovnih kvaliteta prometnog sustava. Svaki sudionik u prometu a i svaki korisnik prometne usluge želi imati takav sustav koji zadovoljava njegove potrebe i očekivanja. U tom smislu je siguran cestovni promet odgovornost države koja sa svojim institucijama ima uvid i pregled nad odvijanjem prometa te potrebne mjere kojima može posredno ili neposredno, uz pojedince, utjecati na ovo područje.

U složenom sustavu sigurnost cestovnog prometa je ovisna od odgovornog ponašanja pojedinaca, odgojno-obrazovnih i preventivnih organizacija, medija, represivnih i pravosudnih organa, civilnog društva, gospodarskih društava, vodstava samoupravnih lokalnih zajednica i konačno državnih organa. Svatko mora biti

¹ Studentica poslijediplomskog doktorskog studija, Velenšek Tina, univ. dipl. inž. prometa, Fakulteta za gradbeništvo, Smetanova 17, 2000 Maribor, Slovenija, tinavelensek@gmail.com

² Predsjednik vijeća za preventivu i odgoj u cestovnom prometu, mag. Krajnc Bojan, dipl. inž. tehnologije prometa, Svet za preventivu in vzgojo v cestnem prometu, Slovenska ul. 40, 2000 Maribor, Slovenija, prihajam@siol.net

odgovoran za veću sigurnost i doprinosti njenoj realizaciji, a postavljene ciljeve možemo postići samo skladnim mjerama i zajedničkim naporima. Iznimno važno poglavlje realizacije sigurnosnih komponenti u cestovnom prometu je izvođenje programa na lokalnoj razini. U Sloveniji su obzirom na broj prevoženih kilometara najopasnije ceste kojima upravljaju lokalne zajednice. Pored toga u naseljima imamo puno više nesreća sa teškim posljedicama nego što je to slučaj u drugim državama (Žlender et al, 2008:25).

Odgovorno-preventivnim aktivnostima koje u Sloveniji u lokalnim zajednicama izvode općinska Vijeća za preventivu i odgoj u cestovnom prometu (SPV – svet za preventivo in vzgojo) te druge organizacije, želi se što više djeci i njihovim roditeljima predstaviti izloženost opasnosti koje svakodnevno prijete djeci u prometu. Sudionicima u cestovnom prometu se različitim aktivnostima može posredovati znanje i ukazati na uzorke pravilnog ponašanja te tako značajno utjecati na smanjenje broja prometnih nesreća. Dosljednim korištenjem elemenata sigurnosti svake bi se godine moglo očuvati nekoliko dječjih života. Također, kao dio svojih stavova i navika, trebamo usvojiti korištenje sigurnosnog pojasa u vozilu, nošenje kacige pri vožnji biciklom i reflektirajućih tijela kod pješaka.

2.ORGANI ZA IZVOĐENJE OBRAZOVNIH I PREVENTIVNIH AKTIVNOSTI U LOKALNIM ZAJEDNICAMA

SPV u cestovnom prometu Javne agencije Republike Slovenije za sigurnost prometa (AVP-SPV) sudjeluje na lokalnoj razini sa pojedinačnim općinskim SPV- ima. Preko njih promovira gradiva i učna pomagala, usmjerava ih i podstiče te sudjeluje sa njima pri pripremi različitih prometno-odgojnih preventivnih akcija u lokalnim zajednicama (Supe et al, 2002). Planiranje i izvođenje zadaća za preventivu i sigurnost u cestovnom prometu opredjeljeno je u Zakonu o vozačima (Zvoz, Ur. l. 109/2010, 6. člen), koji je stupio na snagu 1. jula 2011. godine. Ovim zakonom određuje se da se za planiranje i usklađivanje zadaća preventive i odgoja u cestovnom prometu na lokalnoj razini uspostave samoupravne lokalne zajednice SPV u cestovnom prometu koje djeluju kao savjetodavno tijelo gradonačelnika. Dvije ili više općina mogu uspostaviti i zajednički SPV u cestovnom prometu.

SPV ocjenjuje stanje sigurnosti u cestovnom prometu na lokalnoj razini, organima lokalne zajednice predlaže programe za sigurnost cestovnog prometa i odgovarajuće mjere za njihovo izvođenje, koordinira izvođenje zadaća na osnovi programa za sigurnost u cestovnom prometu na lokalnoj razini, a posebice sudjeluje pri izvođenju prometnog odgoja, dodatnom obrazovanju i obavještanju sudionika u cestovnom prometu o mjerama za postizanje prometne sigurnosti. Također koordinira izdavanje i širenje prometno odgojnih publikacija i drugih gradiva značajnih za preventivu i odgoj u cestovnom prometu. Stručne zadaće za vijeće osigurava uprava lokalne zajednice. Vijeće sudjeluje sa javnom agencijom i mjerodavnim ministarstvom za promet (<http://www.avp-rs.si>, 09.03.2012).

Samoupravne lokalne zajednice oblikuju svoje programe sukladno sa Nacionalnim programom sigurnosti u cestovnom prometu kojim su obuhvaćene nadležnosti i zadaće s područja sigurnosti cestovnog prometa na njihovom teritoriju (<http://www.mzp.gov.si>, 10.03.2012).

3.UREĐENJE SPV-a GRADSKE OPĆINE MARIBOR I PROVEDENE PREVENTIVNE AKCIJE U 2011. GODINI

U okviru SPV Maribor djeluju četiri komisije: KOMISIJA ZA AKCIJE, KOMISIJA ZA TEHNIČKA PITANJA, KOMISIJA ZA ZAŠTITU ZDRAVLJA SUDIONIKA U CESTOVNOM PROMETU i KOMISIJA ZA OBRAZOVANJE. Komisije obavljaju posao sukladno s Poslovníkom o radu SPV-a u cestovnom prometu. SPV Gradske općine (Mestne občine - MO) Maribor svake godine organizira brojne aktivnosti koje pridonose većoj osviještenosti svih sudionika i posljedično većoj sigurnosti u cestovnom prometu. U 2011. godini je izveo odgojno preventivne akcije, koje su predstavljene u nastavku.



Fotografija 1. Osiguravanje sigurnog puta u školu



Fotografija 2. Akcija Drugačije na put - biciklom u školu

Biciklisti i pješaci su kao sudionici u prometu najugroženiji i zato je od iznimnog značaja da je za njihovu sigurnost dobro pobrinuto. Na početku svake školske godine se SPV pobrine za sigurnost djece na putu u školu (<http://www.maribor.si/povezava.aspx?pid=5228>, 07.03.2012).

3.1. Preventivna akcija DRUGAČJE NA POT - V ŠOLO S KOLESOM (Drugačije na put - biciklom u školu)

Odgojno preventivna akcija „Drugačije na put - biciklom u školu“, koja se odvijala 20. septembra 2011. godine na Trgu svobode i po gradskim prometnicama bila je namijenjena mladim biciklistima. Svrha akcije bila je smanjiti potrebu za svakodnevnim korištenjem automobila, utjecati na putne navike mladih i potaknuti ih na korištenje alternativnih prijevoznih sredstava, predstaviti sigurne biciklističke puteve, upozoriti na mjere kojima je potrebno osigurati sigurnost biciklista i provesti nastavni sat sigurne vožnje biciklom po gradskim prometnicama. Sudjelovalo je 179 biciklista iz 13 mariborskih osnovnih šola koji su se u pratnji policajaca i gradskih redara, predstavnika SPV-a, mentora i volontera povezli na nastavni sat sigurne vožnje biciklom.

Na volju su bile demonstracijske naprave SPV-a (vage za prikaz sudarne težine, biciklistička kaciga, ...), djeca su stvarala radove na temu ekologije i prometne sigurnosti, bio je predstavljen energetska koncept i pristup MO Maribor sa propagandom korištenja javnog putničkog prometa, vožnje biciklom i pješačenja, predstavljene su bile putne navike školaraca, na raspolaganju su bile informacije o održivim načinima mobilnosti i alternativnim električkim pogonskim sistemima, ponuda bicikala i biciklističke opreme, sudionici su se natjecali i u spretnoj vožnji na zabavnom poligonu. Priredba se je zaključila razglašenjem pobjednika u spretnoj vožnji na poligonu i podjelom nagrada (SPV MO Maribor, izvještaj 1).

3.2. Preventivna akcija BISTRO GLAVO VARUJE ČELADA (Bistru glavu čuva kaciga)

Jedna od najuspješnijih odgojno-preventivnih akcija je „Bistru glavu čuva kaciga“, koja se izvodi već od 1991. godine, a uspješnost te akcije pokazala se većom upotrebom sigurnosne kacige nego prije toga. Ova akcija, koja je bila namijenjena mladim biciklistima, održavala se 21. aprila 2011. godine. Svrha akcije je bila upozoriti na opasnosti vožnje biciklom, predstaviti korisnost i upotrebnost biciklističkih kaciga za djecu i odrasle i savjetovati o sigurnoj vožnji.



Fotografija 3. Bojanje kaciga u dječjoj radionici Fotografija 4. Demonstracijska naprava - preokretač

Za veću sigurnost i uočljivost u prometu su biciklistima iz osnovnih škola podijelili reflektirajuće prsluke. MO Maribor je za sve sudionike akcije, učenike i mentore koji su učestvovali u vožnji biciklima po gradskim ulicama priskrbila biciklističke kacige. Sudionici su mogli stvarati na temu vožnje biciklima i korištenja sigurnosne kacige te su si mogli obojiti svaki svoju kacigu. U preventivnoj akciji su sudjelovali i AVP - SPV, Policija, Medobčinsko redarstvo, Reševalna služba Maribor, Kolesarski klub Branik Maribor, Zveza prijateljev mladine Maribor, člani komisije za akcije pri SPV MO Maribor, MOPA d.o.o. i Srednja prometna škola Maribor. U ovoj odgojno preventivnoj akciji sudjelovalo je 150-ak djece sa 14 osnovnih škola MO Maribor. (SPV MO Maribor, izvještaj 2)

3.3. Preventivna akcija ZAPELJI SE VARNO (Odvezi se sigurno)

Preventivna akcija „Odvezi se sigurno“, odvijala se 6. in 7. maja 2011. godine na priredbenom prostoru Trga svobode. Bila je namijenjena biciklistima, pješacima, vozačima motornih vozila, motoristima i mopedistima te ostalim sudionicima u cestovnom prometu. Svrha akcije bila je upozoriti na mjere kojima je potrebno prije svega zaštititi najugroženije sudionike u prometu. Posjetiocima su bili ponuđeni zanimljivi i korisni savjeti za sigurniju, udobniju i ekološko primjereniju vožnju. Predstavljeni su bili elementi štedljive i sigurne vožnje,

izveden „družinski sat“, na uvid je bio izložen oštećeni automobil po obavljenom NCAP testu, vozačima i budućim vozačima bio je na volju preokretač i simulator za vožnju motora.

Također je bio predstavljen program obrazovanja mladih vozača motornih vozila, preventivne naprave, vage za prikaz sudarne težine napravom „STOPKO“, skuter za mjerenje reakcijskog vremena, mini auto sa dječjim sigurnosnim sjedalnicama te prikazom pravilne uporabe sigurnosnog pojasa. Policajci, spasioci i instruktori vojne policije su se na motoru predstavili spretnostnom vožnjom na poligonu, vozači motora su mogli na sigurnoj površini sami provjeriti svoje spretnosti.

Bile su predstavljene brojne organizacije, oprema za vozače motora, probna vožnja motorom te demonstracijska vožnja na poligonu. U pratnji policajaca instruktora bila je organizirana i panoramska vožnja na relaciji Maribor - Šentilj - Maribor. Za vrijeme akcije bilo je moguće obaviti preventivni tehnički pregled motora i izmjeriti brzinu motora. U odgojno preventivnoj akciji „Odvezi se sigurno“ sudjelovalo je oko 500 posjetilaca (SPV MO Maribor, izvještaj 3).

3.4. Preventivna akcija RED JE VEDNO PAS PRIPET (Red je uvijek vezati se pojasom) projekta PASAVČEK 2010 (Mali pasanac 2010)

SPV u cestovnom prometu MO Maribor sudjeluje u Međunarodnom projektu za poticanje upotrebe dječjih sigurnosnih sjedalica EUCHIRES - European public awareness campaign on the use of seat belts and child restraints systems (europska kampanja osvješćivanja javnosti k upotrebi sigurnosnih pojaseva i dječjih sjedalica) kojeg svrha je poticanje pravilne upotrebe dječjih sigurnosnih sjedalica te sigurnosnih pojasa za vrijeme vožnje u automobilu. U osnovnim školama i vrtićima se već od jeseni 2010. godine radi na projektu „Mali pasanac“ u kojeg su uključena djeca od 4-te do 12-te godine i njihovi roditelji. Glavni lik projekta je mali pasanac koji na zabavni način upozorava djecu: Red je uvijek vezati se pojasom!



Fotografija 5. Mali pasanac omiljen kod djece

Za vrijeme izvođenja projekta su se odvijali razgovori sa mentorima, odgajateljima i roditeljima, izvedena je bila nastavna radionica za odgajatelje u vrtićima i učitelje u osnovnim školama, bilo je izvedeno puno promocija s demonstracijskim napravama SPV-a, djeljenje odgojno propagandnog materijala, promatranje privezanosti djece, vozača i ostalih saputnika u vozilima, provjera upotrebe sigurnosnih sjedalica u vozilima i zaključna priredba za djecu OŠ i vrtića te njihove roditelje s naslovom „Red je uvijek vezati se pojasom“ koja je bila izvedena 24. marta 2011. godine. U projekt je bilo zajedno uključenih 2340-ak djece iz vrtića i osnovnih škola (1368-ak djece iz vrtića, 972-ak djece iz OŠ).

U okviru zaključne priredbe izvodile su se brojne aktivnosti: promocija proizvoda vrtića na štandovima, promocija učenika osnovnih škola, vožnja mini biciklima na poligonu, izrada proizvoda na temu mali pasanac, preventivna igra „Varno na poti v šolo“ (Sigurno na putu u školu), izložba vozila hitne pomoći te policijskog vozila, isprobavanje vage za prikaz sudarne težine, mini auto za prikaz pravilne upotrebe dječjih sigurnosnih sjedalica te prikaz pravilne privezanosti u dječjim sjedalnicama. U priredbi je učestvovalo 984 djece iz mariborskih vrtića i osnovnih škola, učitelji i odgajatelji te prolaznici. Djeca su se također družila sa maskotom malog pasanca (SPV MO Maribor, izvještaj 4).

4. UČINCI IZVOĐENJA ODGOJNO PREVENTIVNIH AKCIJA

Izvođenjem odgojno preventivnih akcija možemo dokazano utjecati na sigurnije ponašanje sudionika u cestovnom prometu. Postignute učinke akcije „Red je uvijek vezati se pojasom“ su pokazali rezultati promatranja privezanosti. Promatranje privezanosti djece, vozača i ostalih saputnika u vozilima izvelo se na 21 lokaciji ispred vrtića i osnovnih škola. Promatralo se privezanost djece, vozača i ostalih saputnika u vozilima te provjeravalo upotrebu dječjih sigurnosnih sjedalica u vozilima. Prvi dio promatranja je bio izveden u mjesecu februaru 2010. godine, prije akcije, a drugi dio u mjesecu maju 2010. godine, po zaključku akcije. Promatranje

privezanosti izvelo se u dva vremenska intervala, za vrijeme kad najviše djece dođe ili ode iz škole ili vrtića. Nakon prvog promatranja dobivenih i obrađenih podataka ustanovilo se da je stanje privezanosti slabo i da je potrebno planskom akcijom roditelje osvješćivati o pravilnoj vožnji djece u automobilu i upotrebi dječjih sigurnosnih sjedalica. Ovome su slijedile planirane aktivnosti SPV u okviru projekta „Mali pasanac“.

Broj sigurnosnim pojasom vezanih vozačica povećao se sa 72,8 % na 84,3 %, što znači da se je privezanost vozačica nakon drugog promatranja poboljšala za +11,5 %. Privezanost vozača se je po drugom promatranju povećala za +5,3 % i to sa 64,5 % na 75,6 %. Privezanost odraslih saputnika na prednjim sjedalima se je po drugom promatranju povećala sa 69,7 % na 76,2 %, što znači +6,5 %. Privezanost odraslih saputnika na zadnjim sjedalima se je obzirom na promatranje od februara popravila za +7,7 % i to sa 43,2 % na 50,9 %.

Udio privezane djece u promatranim vozilima se je obzirom na prvo promatranje izboljšao za +8,3 % i to sa 66,6 % na 74,9 % . Udio privezane djece na prednjim sjedalima se je obzirom na prvo promatranje izboljšao za +17,3 % (sa 52,7 % na 70 %). Udio privezane djece na zadnjim sjedalima se je glede na prvo promatranje povisio za +7,2 % i to sa 68,4 % na 75,6 %. Udio privezane djece na zadnjim sjedalima u dječjim sjedalicama se je poboljšao sa 88,3 % na 89,8 %, što znači za +1,5 %. Udio privezane djece na zadnjim sjedalima bez dječje sjedalice se je povisio za +15,9 % i to sa 46,9 % na 63,1 %) (SPV MO Maribor, izvještaj 5).

5. PROGRAM RADA SPV U CESTOVNOM PROMETU MO MARIBOR ZA 2012. GODINU

Sa ovakvim preventivnim akcijama će SPV MO Maribor nastaviti i u budućnosti. U ovu svrhu ima pripremljen slijedeći program rada (SPV MO Maribor, program rada):

- Informacija o stanju prometne sigurnosti u 2011. godini na području MO MARIBOR
- Akcija PEŠEC V PROMETU (pješak u prometu) - Provedba akcije „Bodi preViden“ (budi oprezan - vidljiv) u lokalnom okolišu
- Tečaj cestovno-prometnih propisa za učenike prometnike
- JE VAŠ OTROK PRIPET (da li je vaše dijete vezano) - radionica za učitelje i odgajatelje, promatranje privezanosti sudionika u prometu ispred škola i vrtića, razgovor sa roditeljima i provedba akcije ispred vrtića i škola, dijeljenje publikacije „Otrok v avtu“ (dijete u autu), demonstracijske naprave za pravilnu upotrebu dječjih sjedalica, zaključna priredba "Mali pasanac"
- Obrazovanje mentora prometnog odgoja - izvedba nastavne radionice u okviru projekta "Mali pasanac"
- 21. državno takmičenje „KAJ VEŠ O PROMETU“ (što znaš o prometu) 26. maj 2012
- VARNOST OTROK NA ŠOLSKIH POTEH (sigurnost djece na putevima u školu) - zaključak školske godine - razgovor sa roditeljima, uputstva za sigurno uključivanje u promet, upozorenja drugim sudionicima, podjela knjižice Prvi koraci u svijetu prometa i odgovarajuće informiranje roditelja prvoškolaca za pripremu učenika na siguran put u školu
- VARNOSTNA OLIMPIJADA 2012 (sigurnosna olimpijada 2012) - izvedba predtakmičenja za OŠ na području MO Maribor - maj 2012, zaključna priredba - jun 2012
- VARNOST OTROK NA ŠOLSKIH POTEH (sigurnost djece na putevima u školu) - početak školske godine - provjeravanje sigurnih školskih puteva i moguće dodatne mjere, uređenje biciklističkih puteva u okolišu škola, sudjelovanje sa školom i roditeljima, dogovor sa volonterima za praćenje djece na najopasnijim lokacijama, postavljanje radarskih tabli ispred škola i vrtića, pravovremena obnova prometne signalizacije u okolišu škola i vrtića te postavljanje dodatnih upozoravajućih tabli i transparenata, predstava sa prometnom tematikom za učenike 1. in 2. razreda OŠ
- EVROPSKI TEDEN MOBILNOSTI - VARNOST KOLESARJEV V PROMETU (europski tjedan mobilnosti – sigurnost biciklista u prometu) - predavanje za bicikliste svih generacija, dijeljenje gradiva po školama, izvedba akcije „DAN KOLESARJEV“ (dan biciklista), akcija "ULICA OTROKOM" (ulica djeci)
- Obrazovanje mentora prometnog odgoja - izvedba seminara za mentore prometnog odgoja s naglaskom na cestovno-prometne propise i sigurnosti djece u prometu
- TJEDAN PROMETNE SIGURNOSTI - posjeta delegacije osnovnoškolaca kod gradonačelnika, izvedba akcije „BODI PREVIDEN“ (budi oprezan - vidljiv), izvedba dječjeg parlamenta na temu sigurnosti u prometu
- S KOLESOM Z MOTORJEM VARNO V PROMET (mopedom sigurno u promet)- nastavna radionica za učenike 3. tromjesečja
- Svjetski dan sjećanja na žrtve prometnih nesreća
- Ispravno vozilo je sigurno vozilo - izvođenje besplatnih preventivnih tehničkih pregleda motornih vozila s naglaskom na zimskoj opremi vozila
- Obrazovanje starijih vozača - podsjetna predavanja cestovno-prometnih propisa za vozače motornih vozila
- ALKOHOL, NE HVALA! - nastavna radionica za učenike 3. tromjesečja

6. ZAKLJUČAK

Za osiguravanje sigurnosti u cestovnom prometu je iznimno važno izvođenje programa na lokalnoj razini. U ovu svrhu su ustanovljena općinska vijeća za preventivo i odgoj (SPV) u cestovnom prometu koja sudjeluju sa SPV u cestovnom prometu Javne agencije Republike Slovenije za sigurnost prometa (AVP-SPV) a preko njih širi gradiva i nastavna pomagala, usmjerava i potiče ih te sudjeluje sa njima u pripremi različitih prometno-odgojno preventivnih akcija. Općenito možemo ocijeniti da je Slovenija u odgojno-preventivnim akcijama, medijskim kampanjama, represivnim i konačno sa određenim tehničkim mjerama postigla značajno poboljšanje na razini sigurnosti djece u prometu.

Odgojno-preventivne aktivnosti koje u Sloveniji u lokalnim zajednicama izvode općinska Vijeća za preventivu i odgoj u cestovnom prometu te druge organizacije vrlo su uspješne, što pokazuju i podaci evaluacije kako sa strane uspješnosti projektnog rada po školama i vrtićima tako i evaluacija medijske kampanje. Evaluacija projektnog rada u vrtićima i školama daje pozitivne rezultate kako kod učitelja i odgajatelja tako i kod roditelja. Znanje djece i roditelja o sigurnosti u prometu se povećalo kao i pozitivni odnosi do upotrebe dječjih sigurnosnih sjedalica, reflektirajućih tjela i biciklističke kacige. Učinci provedenih akcija se pozitivno izražavaju u rezultatima promatranja privezanosti. Pošto se upotreba sigurnosnog pojasa u svim kategorijama povećala možemo potvrditi značaj projektnog i usmjerenog rada sa djecom i njihovim roditeljima.

SPV MO Maribor je u ovu svrhu izvela brojne aktivnosti i priredbe i kao nosilac akcija nastaviti će sa preventivnim aktivnostima koje su u prošlim godinama pridonijele većoj osviještenosti pješaka i vozača te putnika u vozilima.

7. LITERATURA

- [1] Supe, A., Sušan, R., Žlender, B. (2002). Trideset let preventive in vzgoje v cestnem prometu. Svet za preventivo in vzgojo v cestnem prometu Republike Slovenije. Ljubljana.
- [2] <http://www.avp-rs.si>, 09.03.2012.
- [3] Žlender, B. et al, Zakon omejuje, da varuje, Ministrstvo za promet, Direkcija republike Slovenije za ceste, 2008, 25.
- [4] Zakon o voznikih. Zvož, Ur. l. 109/2010, 6. Člen.
- [5] <http://www.mzp.gov.si>, 10.03.2012. (2006). Nacionalni program sigurnosti cestnega prometa za obdobje 2007 - 2011 "skupaj za večjo varnost". Ljubljana, 32.
- [6] <http://www.maribor.si/povezava.aspx?pid=5228>, 07.03.2012.
- [7] SPV MO Maribor, izvještaj 1. (2011). Poročilo z vzgojno preventivne akcije Drugače na pot v šolo s kolesom.
- [8] SPV MO Maribor, izvještaj 2. (2011). Poročilo vzgojno preventivne akcije Bistro glavo varuje čelada.
- [9] SPV MO Maribor, izvještaj 3. (2011). Poročilo vzgojno preventivne akcije Zapelji se varno in varčno.
- [10] SPV MO Maribor, izvještaj 4. (2011). Poročilo zaključne nastave prireditve Red je vedno pas pripet.
- [11] SPV MO Maribor, izvještaj 5. (2011). Zaključno poročilo o izvedbi projekta Pasavček v šol. letu 2009/2010.
- [12] SPV MO Maribor, program rada. (2011). Program dela SPV v cestnem prometu MO Maribor za leto 2012.

УЛОГА ОРГАНИЗАЦИЈА ЦИВИЛНОГ ДРУШТВА У УНАПРЕЂЕЊУ БЕЗБЕДНОСТИ САОБРАЋАЈА У ЛОКАЛНОЈ ЗАЈЕДНИЦИ

THE ROLE OF CIVIL SOCIETY IN ROAD SAFETY IMPROVEMENT AT THE LOCAL COMMUNITY LEVEL

Видан Данковић¹

Резиме: У раду су на студији случаја сарадње удружења грађана и научно-образовне институције показани резултати истраживања угрожености безбедности саобраћаја у зони вртића "Плави чуперак" у Београду, као део пројекта Подигнимо рампу, који има за циљ да омогући бољу приступачност особама са инвалидитетом. У раду је посебно истакнут значај и улога грађана и удружења грађана на решавање проблема.

Кључне речи: ЦИВИЛНО ДРУШТВО, САРАДЊА, ОСОБЕ СА ИНВАЛИДИТЕТОМ, ПРИСТУПАЧНОСТ, АНАЛИЗА

Abstract: In this paper it is presented a case study about safety research in the zone of the children school "Plavi cuperak" in Belgrade conducted by cooperation between association of citizens and a scientific institution. This research is a part of project that have a goal to make better accessibility for persons with disabilities. In this paper it is specially highlighted the importance and role of citizens and association of citizens to solve problems

Keywords: CIVIL SOCIETY, COOPERATION, PEOPLE WITH DISABILITIES, ACCESSIBILITY, ANALYSIS

1.ЗНАЧАЈ УЧЕШЋА ГРАЂАНА У ПРОЦЕСУ ДОНОШЕЊА И ПРИМЕНЕ ЗАКОНА И ДРУГИХ ИНСТРУМЕНАТА ЈАВНИХ ПОЛИТИКА

Учешће грађана у процесу доношења и примене закона и других инструмената јавних политика (националне стратегије, буџети и планови у одређеним друштвеним областима, итд.) саставни је део партиципативне демократије. Важно је разумети да партиципативна демократија није замена за представничку демократију – која је заснована на владавини права, подели власти на законодавну, извршну и судску, вишепартијском систему и слободним изборима – већ је у функцији њене веће ефикасности. Сагласно томе, партиципативна демократија не суспендује уставна и законска овлашћења која представници извршне и законодавне власти имају у поступку доношења и примене закона и других инструмената јавних политика, већ омогућава органима власти да ефикасније врше ова овлашћења. Заједно са представничком демократијом, партиципативна демократија представља темељ на којем се заснива модерно демократско друштво. Значај партиципативне демократије препознат је и у Европској унији. У Поглављу II Лисабонског уговора из 2007. године истиче се значај представничке демократије (улога политичких партија) и партиципативне демократије (улога грађанског друштва) у функционисању Уније, чији је циљ институционална реформа Уније како би се омогућило њено ефикасно функционисање.

Која је улога организација цивилног друштва у процесу доношења и примене закона и других инструмената јавних политика?

Иако су крајњи адресати закона и других инструмената јавних политика у крајној инстанци грађани, организације цивилног друштва (ОЦД) имају важну улогу у процесу њиховог доношења и примене. Заправо, улога ОЦД у овом процесу је двострука:

- 1) Оне омогућавају грађанима да успешније артикулишу и заговарају легитимне (партикуларне или опште) интересе како према органима власти, тако и широј јавности. У том смислу, ОЦД

¹ Удружење за ревизију приступачности, vidan.dankovic@gmail.com, vidan.dankovic@pristupacnost.org, www.pristupacnost.org

представљају „организоване грађане”, који су партнер власти у поступку доношења и примене јавних политика.

- 2) Ако се има виду да ОЦД уживају директну заштиту појединих права из којих се изводи право на учешће у процесу доношења и примене закона и других инструмената јавних политика (право на здраву животну средину, право на приступ информацијама од јавног значаја, слобода говора и удруживања, итд.), оне су и важан субјекат овог процеса.²

Ова двострука улога ОЦД препозната је и у међународним документима, као што су Лисабонски уговор Европске уније и Препоруке Комитета министара Савета Европе државама Чланицама о правном статусу организација цивилног друштва у Европи. Оба документа су од значаја и за Србију ако се има у виду чињеница да је Србији одавно додељен статус кандидата за чланство у Европској унији. Поред тога, бројне међународне конвенције, на пример, Конвенција УН о правима особа са инвалидитетом коју је Србија ратификовала и потписала Опциони споразум, такође препознаје ову двоструку улогу ОЦД.

2. ПАРТИЦИПАЦИЈА ОРГАНИЗАЦИЈА ОСОБА СА ИНВАЛИДИТЕТОМ (ООСИ)

Једна у шест особа у Европској унији живи са неким обликом инвалидитета, који се креће од благог до тешког инвалидитета, што значи да постоји око 80 милиона особа које су често спречене да узму пуно учешће у друштву и привреди услед препрека са којима се суочавају у својој животној средини или као последица ставова околине. Стопа сиромаштва особа са инвалидитетом је 70 % виша од просека, делом услед ограниченог приступа запошљавању.

Више од једне трећине особа преко 75 година старости поседује облик инвалидитета који их у извесној мери ограничава, а у више од 20% случајева их значајно ограничава. Штавише, ове вредности ће неминовно расти услед старења становништва. Државе чланице ЕУ чврсто су посвећене побољшавању социјалног и економског положаја особа са инвалидитетом.

Већ поменута Конвенција Уједињених нација о правима особа са инвалидитетом (Конвенција УН), први је правно обавезујући међународни инструмент за заштиту људских права, чији је потписник Република Србија од скора се примењује широм Европске уније. Конвенција УН захтева од држава чланица да штите и бране сва људска права и основне слободе особа са инвалидитетом.

Према Конвенцији УН, особе са инвалидитетом су оне особе које имају дуготрајна физичка, ментална, интелектуална или сензорна оштећења која их, у интеракцији са различитим препрекама, могу омести у пуном и делотворном учешћу у друштву на једнаким основама са другима. То би се могло назвати "Промена парадигме од пацијента ка грађанину". Ова промена концепта инвалидности и, пре свега, принцип базиран на поштовању права и способности особа са инвалидитетом подразумева прелазак са система "компензације" губитака услед наступања индивидуалних ризика, на нов приступ у изградњи безбедносне мреже засноване на развоју механизма за стварање једнаких могућности.

Мапа: од медицинског ка социјалном моделу инвалидности³:

ОД	КА
Индивидуални проблем	Проблем је у друштву
Разлике у способностима чине особу изолованом и неадекватном	Разлике у способностима чине ресурс и потенцијал који тежи укључењу
Процена неспособности	Усмереност на способности
Ми и они: искључивање - (не)толеранција	Сви ми заједно: укљученост и вредновање
Друштво бира за "њих"	Особе са инвалидитетом одлучују о себи
Професионалци знају најбоље	Људи поседују различите врсте знања
Модел инвалидности који тежи изолацији, са циљем контроле или излечења - зацељења	Модел инвалидности који тражи учешће у животу, захтева промене у окружењу и понашању, односно приступу
Оријентисаност на институције	Оријентисаност на заједницу
Базирано на милосрђу	Базирано на људским правима
Пацијент, односно корисник	Грађанин

² Учешће грађана и грађанки у процесу израде и примене закона и других инструмената јавних политика, приредили Драган Голубовић и Дубравка Велат, Грађанске иницијативе, Београд 2009. година

³ Стратегија унапређења положаја особа са инвалидитетом у Републици Србији

Питање узрочности је оно по чему се стари, медицински, и нови, социјални приступ разликују. Другим речима, прва суштинска разлика је у томе **где се сагледава проблем инвалидности** - тј. да ли у појединцу или у друштву.

Разлика између овако сагледаног проблема инвалидности води до даљег разликовања природе инвалидности, а затим до разликовања предложених решења за превазилажење тешкоћа са којима се суочавају особе са инвалидитетом. Представљање разлика основних карактеристика два модела је од посебног значаја за разумевање **разлика** које настају применом одређеног модела и његове импликације на плану унапређења положаја особа са инвалидитетом.

Постоји још увек много препрека које спречавају особе са инвалидитетом од пуног уживања њихових основних права и које ограничавају њихово учешће у друштву на истим основама као и други грађани. Нека од тих права су право на слободно кретање, на избор места и начина живота и пуни приступ културним, рекреативним и спортским активностима.

3. ПРИСТУПАЧНО⁴ ОКРУЖЕЊЕ

У нашој земљи се проблем неприступачног изграђеног окружења (постојање архитектонских, информационих и комуникацијских баријера) често разматра и решава искључиво у светлу лишавања људских права особа са инвалидитетом и то само када и ако се на конкретну баријеру укаже. То доводи до погрешних разумевања и исхитрених решења која често нису одржива. Проблем продубљује и недостатак капацитета организација особа са инвалидитетом да правовремено укажу на архитектонску или неку другу баријеру у тренутку њеног настајања. Поред тога, грађани Србије још увек нису довољно упознати са постојећим и у свету прихваћеним одрживим концептима изградње приступачног окружења - Универзални дизајн УД/Дизајн за све ДЗС/Инклузивни дизајн.

Искуства земаља широм Европе показују да се проблем приступачности, упркос разликама у приступу и различитим националним стандардима, може решити једино уколико се схвати као шири концепт – као рад на окружењу које уважава све људске потребе (особа са инвалидитетом али и родитеља са децом, старих људи, деце) и, заузврат подстиче људе да поштују своје физичко и друштвено окружење.⁵

Европски концепт приступачности и концепт „Дизајн за све“ подразумевају универзални приступ окружењу, производима и услугама који су уважавајући, безбедни, здрави, функционални, свеобухватни и атрактивни. Универзални дизајн је дизајн производа и окружења који чини да производи и окружење буду доступни свим људима што је могуће више, без потребе за адаптацијом или специјалним дизајном. **Приступачност у складу са оваквим приступом се може постићи дугорочном, систематском и континуираном бригом локалне заједнице, поштујући редослед корака: од основних, који се тичу физичке приступачности, до естетских, који чине живот угоднијим за све.** Циљ дизајна за све је инклузивно друштво. Принципи универзалног дизајна су: равноправно коришћење, флексибилност у коришћењу, једноставно и интуитивно коришћење, уочљива информација, толеранција на грешку, мали физички напор, величина и простор за приступ и коришћење.

Као што се види, учинити град приступачним за све категорије корисника је вишегодишњи посао на који обавезују закони, стратегије и конвенције. Овај процес зависи од многобројних учесника, пре свега града, привредних организација, институција, медија, организација цивилног друштва и самих грађана.

Европски концепт приступачности и одрживи концепти изградње приступачног окружења (Универзални дизајн/Дизајн за све/Инклузивни дизајн) не могу се, међутим примењивати уколико се шира јавност не упозна са њима, односно уколико грађани и грађанке Србије не схвате да је изградња приступачног окружења омогућавање бољих услова живота за њих и њихову децу, а не милостиња за особе са инвалидитетом.

4. ПРОЈЕКАТ „ПОДИГНИМО РАМПУ!“

Пројекат „Подигнимо рампу“ је иницирало Удружење за ревизију приступачности (УРП). Удружење су основали 2010. године појединци који су уједно дугогодишњи активни чланови организација особа са инвалидитетом али и чланови међународних организација и мрежа - Мреже европског концепта приступачности и Европског института за дизајн за све. УРП је настао из њихове жеље да се постојећа знања, искуства и ресурси унапреде и учине још ефикаснијим и ефективнијим.

⁴ Приступачност подразумева све оно што сваком појединцу омогућава да самостално учествује у свим аспектима друштва. Приступачност градове чини привлачнијим и безбеднијим за људе који у њима живе.

⁵ Ставови Европских експерата исказани су у приручницима Европски концепт приступачности ЕКП 2003 – технички приручник 2003, Арагал Франсес, Лухембоург EuCAN, 2003 и Европски концепт приступачности за органе управе, Арагал Франсес, Нојман Питер, Саграмола Силвио, Лухембоург EuCAN, 2008. (European Concept for Accessibility Network) Превод оба приручника: Центар живети усправно Нови Сад www.czuns.org

Мисија УРП-а је да обезбеди стручну подршку планерима, инжењерима, архитектама и дизајнерима са циљем да се јавни простор, зграде, сервиси, услуге и производи осмишљавају на начин како би могли да их користе сви људи, без обзира на њихове физичке, сензорне, интелектуалне, социјалне карактеристике или године старости. Поред константног праћења изградње елемената приступачности и примене стандарда приступачности, ми проактивно радимо на изградњи приступачног окружења кроз помоћ у изради локалних стратегија приступачности, јавно заговарање приступачног окружења и контроле примене стандарда приступачности и техничких решења.

Један од пројеката јавног заговарања и подизања свести код грађана о неопходности изградње приступачног окружења је и „Подигнимо рампу“ који је реализован са Удружењем грађана „Србија у покрету“. Циљ пројекта је да се грађанима Београда укаже на баријере са којима се свакодневно суочавају и да се мотивишу да организовано и уз стручну помоћ техничких факултета Универзитета у Београду, проблем реше, односно „подигну рампу“ за приступачност у својој заједници. Међу пријављеним грађанима Београда, нашли су се родитељи који своју децу доводе у вртић „Плави чуперак“ који се налази на територији београдске општине Вождовац. Родитељи су испрва пријавили неприступачан улаз у вртић али је у разговору са родитељима закључено да је њихов највећи проблем небезбедност саобраћајница у оклини вртића.

У сарадњи са Институтом Саобраћајног факултета Универзитета у Београду спроведена је анализа и дато мишљење у вези угрожености, односно безбедности саобраћаја у зони вртића „Плави чуперак“.

4.1. Резултати спроведених истраживања

Мишљење највећег броја родитеља који доводе децу у вртић, њих 71%, је да је околина вртића у погледу саобраћаја небезбедна, а њихово мишљење дели и 54% становника зоне вртића.



Слика 1. Мапа околине вртића са унетим местима конфликта, незгода и опасним местима

Када је реч о конфликтима (ситуацијама у којима је замало дошло до саобраћајне незгоде), исти су се најчешће догађали на пешачким прелазима у непосредној близини вртића. На пешачком прелазу у Улици Драгице Кончар у анкети су наведена 4 конфликта пешак-возило и 2 возило-возило, услед непропуштања пешака и велике брзине, односно наглог кочења у другом случају. На пешачком прелазу у улици која је прилаз Улици Драгице Кончар два пута је наведен конфликт пешак-возило, где анкетирани наводе лошу прегледност због геометрије раскрснице и кретање возача великом брзином.

Анкетирани су на мапи обележавали и опасна места (у саобраћајном погледу) и проблеме које су они уочили. Најчешће означавано место као опасно је пешачки прелаз испред вртића у Д. Кончар (зона 1), где је 24 пута наведено да је то опасно место, најчешће због непрегледности услед паркираних возила са обе стране пешачког или пак на самом прелазу и непоштовања прописа, па долазећа возила не могу на време да уоче пешаке и обрнуто.

По значају издваја се део улице која је прилаз Улици Драгице Кончар пре пешачког ка раскрсници (зона 2), где су родитељи ово место означили као опасно, чак 19 пута наводећи као проблеме непостојање тротора ни са једне стране улице (10 пута) и непрегледност (9 пута). Још нека опасна места која су родитељи навели, али у знатно мањем броју случајева, су и непостојање пешачког прелаза преко паркинга ауто-школе (зона 3), улица која је прилаз Улици Драгице Кончар због непостојања пешачких прелаза на доњем делу (зона 4) и пешачки прелаз код „Махи“ супермаркета, због непрегледности услед паркираних возила. И родитељи који доводе децу у вртић и становници зоне вртића углавном се слажу да број и

положај постојећих пешачких прелаза задовољавају потребе пешака. Овакав став има 71% родитеља односно преко две трећине становника зоне. Овакви ставови анкетираних такође су интересантни с обзиром да је увидом ситуације на терену утврђено да у улици која је прилаз Улици Драгице Кончар, осим оног на самој раскрсници, не постоји ни један пешачки прелаз, а да ту улицу у једном сату пређе и по 80 људи. Међутим, чињеница је да су испитаници углавном обрађали пажњу само на Улицу Драгице Кончар, па је из тог разлога проценат оних који сматрају да је положај и број пешачких прелаза одговарајући доста висок. Упркос томе, Улицу Драгице Кончар ван пешачких прелаза, у периоду бројања, прелазило је и по 14% пешака од укупног броја који је прелазило ову улицу.

И у случају тротоара, испитаници из обе групе већином сматрају да постојећи тротоари само делимично задовољавају или не задовољавају уопште потребе пешака. Овакав став има 59% родитеља и готово 68% становника зоне. Разлог за овакав став испитаних јесте непостојање тротоара у улици која је прилаз Улици Драгице Кончар у зони раскрснице. Такође истраживањем на терену уочено је и да тротоар није упуштен на свим пешачким прелазима, тако да није прилагођен потребама свих пешака.

Што се тиче конфликтних ситуација, углавном се подударају локације истих добијене анкетама родитеља који доводе децу у вртић и становника зоне вртића, као и снимањем на терену. Највише их је у зони испред улаза у вртић, пре свега на пешачком прелазу у Улици Драгице Кончар, а затим у зони која обухвата улицу која је прилаз Улици Драгице Кончар испред раскрснице, а становници зоне вртића су наводили и већи број конфликта на пешачком прелазу испред аутобуског стајалишта у Улици Драгице Кончар. Опасна места која су испитаници најчешће наводили се такође налазе у овим зонама. Као посебна зона, у којој је две трећине испитаних означавало опасна места, истиче се зона у улици која је прилаз Улици Драгице Кончар испред раскрснице, где постоји проблем недовољне прегледности што због паркираних возила у зони раскрснице, то и због кривине пре саме раскрснице која потпуно непрегледна због ограде вртића и дрвећа и жбуња које се налази уз саму ограду. Поред овог, постоји и проблем саобраћајне сигнализације, пре свега хоризонталне која апсолутно не постоји у овој улици.

Испитаници наводе и проблем непоштовања прописа, где возачи често претичу у кривини иако је јако непрегледна, а такви случајеви су забележени и приликом снимања стања на терену. Велики проблем у овој зони је и непостојање тротоара, пешаци се крећу по коловозу што често доводи до конфликта пешак-возило. Зона која се истиче по опасним местима је и зона испред улаза у вртић у Улици Драгице Кончар, пре свега на пешачком прелазу и у његовој непосредној близини, где испитаници најчешће као проблеме наводе непрегледност, у смислу немогућности благовременог уочавања пешака због паркираних возила, као и непоштовање прописа у смислу непропуштања пешака на пешачком прелазу од стране возача.

Имајући претходну свеобухватну анализу стања безбедности саобраћаја у зони вртића „Плави чуперак“, мишљење је да је безбедност саобраћаја угрожена и да треба предузети неопходне мере за смањење уочених опасности. Предложено је да се изради детаљан пројекат са предлогом мера за санацију опасног места у зони вртића, као и да се до реализације пројекта примене одговарајуће техничко-регулативне мере заштите пешака у зони вртића.

5. НАРЕДНИ КОРАЦИ (УМЕСТО ЗАКЉУЧКА)

Мишљење Института Саобраћајног факултета, биће искоришћено као аргумент у разговорима са надлежним органима да се осигура безбедност учесника у саобраћају у зони вртића. Безбедна улица око вртића би омогућила свим пешацима из овог дела насеља, а посебно особама са инвалидитетом да без страха користе прилаз улици Драгице Кончар. Неопходно је да се у ове разговоре укључе грађани јер је чињеница да се многи проблеми у друштву не решавају зато што свако од нас очекује од представника власти или надлежних органа да покрене иницијативу за решавање нагомиланих проблема. Циљ је да се покаже да ништа није нерешиво уколико се заиста за то потрудимо, укључујући се у нешто што је од друштвене користи.

6. ЛИТЕРАТУРА

- [1] Учешће грађана и грађанки у процесу израде и примене закона и других инструмената јавних политика, приредили Драган Голубовић и Дубравка Велат, Грађанске иницијативе, Београд 2009. година
- [2] Арагал Франсес, Европски концепт приступачности ЕКП 2003 – технички приручник 2003, Луксембург, EuCAN, 2003., Центар живети усправно Нови Сад www.czuns.org
- [3] Арагал Франсес, Нојман Питер, Саграмола Силвио, Европски концепт приступачности за органе управе, Луксембург EuCAN, 2008. Центар живети усправно Нови Сад www.czuns.org
- [4] Европска стратегија за особе са инвалидитетом 2010-2020: Обновљено опредељење за Европу без препрека
- [5] Стратегија унапређења положаја особа са инвалидитетом у Републици Србији
- [6] Институт Саобраћајног факултета Универзитета у Београду, Мишљење у вези угрожености, односно безбедности саобраћаја у зони вртића „Плави чуперак“ Драгице Кончар 5А, Београд, 2012. година

АКТИВНОСТИ ПОЈЕДИНИХ СУБЈЕКТА У ЛОКАЛНОЈ ЗАЈЕДНИЦИ – 2. ДЕО

CERATIN SUBJECTS ACTIVITY IN ROAD SAFETY

Павле Ковачевић
Благоје Милинић
Владимир Симиција
Драган Лончаревић

ОДГОВОРНОСТ ЛОКАЛНЕ САМОУПРАВЕ И УПРАВЉАЊЕ
БЕЗБЕДНОШЋУ САОБРАЋАЈА

Душан Младеновић
Небојша Јевтић

КОНЦЕПТ ОДРЖИВОГ РАЗВОЈА И ОСНОВНИ ПРИНЦИПИ УПРАВЉАЊА
У БЕЗБЕДНОСТИ САОБРАЋАЈА У ЛОКАЛНОЈ ЗАЈЕДНИЦИ

Горан Ћирић
Дамир Кочевевић

РЕЗУЛТАТИ ТАКМИЧЕЊА "ШТА ЗНАШ О САОБРАЋАЈУ" - ПОКАЗАТЕЉ
СТАЊА САОБРАЋАЈНОГ ОБРАЗОВАЊА И ВАСПИТАЊА УЧЕНИКА
ОСНОВНИХ ШКОЛА НА ПОДРУЧЈУ ГРАДСКЕ ОПШТИНЕ ОБРЕНОВАЦ

Јовановић Горан

ВАЖНОСТ ПРОЈЕКТНОГ ЗАДАТКА НА ПРИМЕРУ ПРОЈЕКТА –
ПРИВРЕМЕНО РЕГУЛИСАЊЕ САОБРАЋАЈА ЗА ВРЕМЕ ЗИМСКОГ
ОДРЖАВАЊА ДРЖАВНОГ ПУТА I РЕДА М-5 ДЕОНИЦА ПАРАЋИН-
СТРАЖА-БОЉЕВАЦ ОД КМ 742+264 ДО КМ 789+415

Жељко Ранковић
Саша Трифуновић
Александар Гошић

РЕГУЛИСАЊЕ САОБРАЋАЈА НА ИЗЛАЗИМА ИЗ
КАСАРНИ ВОЈСКЕ СРБИЈЕ НА ЈАВНЕ ПУТЕВЕ



ОДГОВОРНОСТ ЛОКАЛНЕ САМОУПРАВЕ И УПРАВЉАЊЕ БЕЗБЕДНОШЋУ САОБРАЋАЈА

LOCAL SELF-GOVERNMENT RESPONSIBILITY AND TRAFFIC SAFETY MANAGEMENT

Павле Ковачевић¹, Благоје Милинић², Владимир Симиција³ и Драган Лончаревић⁴.

Резиме: Основни предуслов за организовање безбедног саобраћаја у локалној заједници је успостављање одговорности јединица локалне самоуправе. Кроз сагледавања одговорности размотрене су мере и могући процеси остваривања управљања безбедношћу саобраћаја. С обзиром да управљање безбедношћу саобраћаја на путевима није само концепт већ мање више и пракса, то је значајно указати на могуће начине и садржаје успостављања одговорности локалне самоуправе, њених органа, организација и појединаца.

Кључне речи: ОДГОВОРНОСТ, УПРАВЉАЊЕ, БЕЗБЕДНОСТ САОБРАЋАЈА, ЛОКАЛНА САМОУПРАВА

Abstract: The basic precondition for organizing traffic safety in local society is founding the responsibility of local self-government. Through responsibility consideration were reviewed measures and possible processes of implementation of traffic safety management. Because of that, traffic safety management is not only a concept, but, more or less, and a practice, it is significant to address possible ways and content of founding responsibility of local self-governments, their bodies, organizations and individuals.

Keywords: RESPONSIBILITY, MANAGEMENT, TRAFFIC SAFETY, LOCAL- SELFGOVERNMENT

1. УВОД

Суштина одговорности везана је за друштвену, правну, етичку одговорност која се односи на поштовање прописа и мера којима се уређује безбедност саобраћаја у локалној заједници. Законитост и стручност у раду су основне претпоставке одговорности. У процесу успостављања одговорности важно је питање одређења лица која су одговорна за организацију и спровођење мера по појединим садржајима рада. У реалним условима стручна, политичка и менаџерска је вештина успоставити мере одговорности локалне самоуправе за безбедност саобраћаја. Суштина одговорности одређена је чињеницом да у локалној заједници саобраћај представља нераскидиву спону између основних потреба човека, становања, образовања рада, рекреације, одмора. Утицај саобраћаја на услове живљења опредељује потребу да се безбедност саобраћаја стално мора пратити, подстицати и развијати. Имајући у виду да је, у данашње време, одговорност и управљање постало основно обележје безбедности саобраћаја, неопходно је указати на комплементарност одговорности и управљања безбедношћу саобраћаја. Приступ налази упориште у стручној литератури, доброј пракси, као и поставци одговорност за управљање безбедношћу саобраћаја пројектованој у предлогу међународног стандарда ИСО 39001, чије се објављивање очекује до краја 2012. године. Рад учвршћује позитивне ставове о значају безбедности саобраћаја у локалној заједници и указује на могуће пропусте које је лако могуће превидети у процесима успостављања управљања и одговорности, а исти могу имати велики значај за смањење угрожености у саобраћају.

¹ Павле Ковачевић, дипл. правник, Експерт за право безбедности саобраћаја, kovacevicpaja@yahoo.com

² мр Благоје Милинић, дипл. инг. орг., Стручни сарадник за безбедност саобраћаја, bmilinic@yahoo.com

³ Владимир Симиција, дипл. инг. саоб., Стручни сарадник за безбедност саобраћаја, valja22@open.telekom.rs

⁴ Драган Лончаревић, инг. саоб., МУП Републике Србије, ПУ за град Београд, loncarevicd@ikomline.net

2. ПОЈАМ И ВРСТЕ ОДГОВОРНОСТИ

Одговорност се најчешће сагледава са више аспеката, кроз различите садржаје, зависно од циља, радње и субјекта одговорности. За потребе овог рада указано је на друштвену и правне одговорности локалне самоуправе у безбедности саобраћаја. Одговорност је једна од основних друштвених категорија и битан стандард демократског друштва и државе у успостављању сопствене одговорности. Она је у бити лична и првенствено се односи на власт која одговора јавности за политику и деловање и сноси консеквенце и санкције. Без одговорности се не могу постићи циљеви квалитетног и одрживог живљења у једној средини. Ако ово имамо у виду, онда када се тиче безбедности друмског саобраћаја, одговорност на свим нивоима власти има свој значај за успостављање ефикасног система управљања којим се штите животи и добра грађана у саобраћају.

Према основу и облику одговорност се најчешће дели на: правну, имовинску, кривичну, преступну, прекршајну, дисциплинску, друштвену, политичку, моралну и непосредно друштвену одговорност.⁵ Одговорност се најчешће утврђује за одређену радњу чињења или не чињења. Реч деликт (од латинске речи *delictum*), означава сваку људску радњу, односно људско дело које је противно праву, тј. противно правним прописима и нормама. Историјски посматрано, деликти су настали паралелно са државом и правом, мада је и пре постанка државе, односно права било повреда друштвених норми. Уместо израза деликт у правној литератури, односно правној науци, у пракси, па често и у законодавству, уобичајени су још и изрази: неправо, кажњива радња, кажњиво дело, кажњив акт, односно чин или кривица. По класичној (традиционалној) подели деликата која датира још из римског права, они се деле на две категорије: на приватне, тј. грађанске и јавне деликте. Грађански (цивилни, приватни) деликти су деликти грађанског, односно имовинског или приватног права. То су радње противне прописима грађанског права, које представљају повреду тог права. Те повреде (деликти) повлаче грађанско-правне санкције, односно обавезу да учинилац деликта (деликвент) надокнади штету. Постоје три врсте казњених деликата: кривична дела, привредни преступи и прекршаји. Тако, кривично право води борбу против вршења кривичних дела која представљају најтежу врсту деликата, јер се њима нападају најважнија добра и вредности друштва и човека без којих не може постојати ни друштво као заједница људи ни човек као грађанин.

Привредни преступи су специфични деликти који су усмерени на повреду правила о привредном и финансијском пословању и којима се наноси штета укупној привреди земље. Борба против ових деликата се води привредним преступним правом. Прекршаји као најмасовнија врста деликта су такве повреде правних прописа којима се наноси штета целокупном поретку у виду ремећења јавног реда, слабљења друштвене дисциплине, ометања вршења функција итд. Ово се у целини може применити и на безбедност саобраћаја на путевима (кривична дела угрожавања јавног саобраћаја, саобраћајни прекршаји и накнаде штете по основу саобраћајних незгода.

Специфичну одговорност имају и јединице локалне самоуправе као институционално организовани системи, а посебно у безбедности саобраћаја, као део система управљања саобраћајем, кроз обављање послова из своје, изворне или поверене, надлежности. Овакав став се може препознати у статутима појединих јединица локалних самоуправа.⁶ Закон о безбедности саобраћаја на путевима⁷ (у даљем тексту ЗоБС) у Републици Србији веома јасно пројектује и доста прецизно по надлежностима одређује одговорност, што је предмет разматрања у овоме раду.

Суштинско полазиште одговорности лежи у заштити људских слобода и права грађана и спречавања потпуне контроле над појединцем. Ако грађанин не зна своје границе одговорности онда он не може ни предузимати активности и за своја дела или неактивност презимати обавезе и сносити последице таквих активности. У то смислу треба имати у виду и, у једном делу, прихваћен предлог Кодекса понашања изабраних и постављених лица у јединицама локалне самоуправе. Закон о безбедности саобраћаја на путевима први пут јасно изражава одговорност не само државних институција, већ и друштвене заједнице у целини, као и схватање потребе за успостављање одговорности свих субјеката који учествују у систему заштите људи и добара у саобраћају и тиме жели да подстакне и ангажује све ресурсе друштва и државе у решавању проблема, који се појављују, а угрожавају или ометају његово функционисање. Уставри, ради се о подељеној одговорности у безбедности у саобраћају на путевима. Треба истаћи, да у овом погледу нису утврђене правне санкције уколико се не предузимају активности у жељеном правцу, већ су оне више начелног, друштвеног и моралног карактера.

⁵ Мр Љубисав Нешић, Одговорност у систему друштвене самозаштите, Друштвена самозаштита, Београд стр. 173-179.

⁶ Статут града Београда број 010-305/08-С од 17.10.2008. године, члан 5.

⁷ "Службени гласник РС" број 41/09, 53/10, 101/11.

3.ОДГОВОРНОСТ ПОЈЕДИНЦА И ЛОКАЛНЕ САМОУПРАВЕ ЗА БЕЗБЕДНОСТ САОБРАЋАЈА

Одговорност локалне самоуправе за безбедност саобраћаја на путевима испољава се кроз достизање циља безбедности. Без обзира на константан развој и унапређење саобраћајних средстава, пута и околине, последице небезбедности су неприхватљиво велике. Саобраћајне незгоде су постале свакодневница. Велики број и немогућност избегавања саобраћајне незгоде указују да незгода није случајни догађај, него последица већег броја фактора. Извесно је да се стално поставља питање одговорности учесника, али не и оних који се баве организацијом саобраћаја у локалној заједници. Да ли је довољно присутна свест о друштвено одговорном понашању органа локалне самоуправе за безбедност саобраћаја? Да ли је пројектована стратегија у којој се препознаје њена одговорност у остваривању циља да је безбедан учесник у саобраћају визија којој треба тежити и стално радити на подизању његовог безбедног понашања?

Одговор на овај упит је сложен, јер је безбедност проблем, проблем који треба решавати. Очигледно је да у саобраћају има велики број проблема, а што је проблем већи и решење је теже и сложеније. Изналажење ефикасних и добрих решења отежава и утисак, свих који учествују и баве се саобраћајем, да им је ова врста проблема позната и да знају решења. То је заблуда. Познато им је па мисле да знају. Нажалост, варијанте полузнања и полуистине су тешки облици незнања и неистине. Свако полузнање је горе од незнања. Горе је када се само чини да се зна и може, него када се зна да се не зна и не може. Зашто је то тако? Па зато што такав утисак врло ефикасно доводи до заблуде и стања да се мисли да се зна, а не зна, да се мисли да се може а не може, уместо решења постоји проблем. Када би то тако лако било и када би се лако налазила права решења, оних хиљаде погинулих би били живи, а штете вишеструко мање. У саобраћају, мора да се зна, а не да се човеку чини да зна. Од тога нико нема користи. Једино мерило знања је резултат у виду делимичног или потпуног остварења циља. Циљ у саобраћају је јасан, безбедан саобраћај као визија и безбеднији саобраћај као континуирани процес. У процесу уочавања проблема и дефинисања циља и мера за остваривање истог, увек се мора определити одговорност.

Ако за волан возач седне без прихватања да је возило „оружје“, да је возња опасна сама по себи, да не препознаје опасне ситуације, ако вози алкохолисан, ако није везао појас..., возач ће представљати опасност за себе и за остале учеснике у саобраћају. У овој ситуацији уз не знање возачу недостаје неопходан осећај одговорности. Имајући у виду да је возач, који не поседује потребно знање и одговорност, део организације свих оних које раде на томе да саобраћај у локалној заједници буде функционалнији и безбеднији, поставља се питање и њихове одговорности. Наведеним понашањем, деловањем, организацијом и одговорношћу безбедност у саобраћају не може се побољшавати, напротив. Резултат ће се свакодневно огледати у великом броју саобраћајних незгода, великим материјалним трошковима, повређенима и смртно страдалим лицима. Обзиром да је основни и најчешћи узрок сваке саобраћајне незгоде пропуст који прави човек-учесник \ (пешак, возач, путник), човек-извршилац (саобраћајни полицајац) и човек-организатор (стручњак за саобраћај и сви који се професионално или повремено баве саобраћајем), долази се до суштине проблема одговорности.

Небезбедност у друмском саобраћају најчешће је последица пропуста које начини човек, не прихватајући, не признајући, не уочавајући, не прилагођавајући се опасним и мање опасним ситуацијама у саобраћају. Увек треба имати у виду да је саобраћај пун проблема, ризика и опасности. Ако се локална самоуправа са проблемима у безбедности саобраћаја не суочи, никада их неће решити. Одговоран приступ решењима не заобилази ни једног учесника у саобраћају, ни једну локалну самоуправу, ни једну организацију, ни једног појединца који ради у оквиру институције, а тема је саобраћај. Сви су део истог проблема, неко више неко мање. Ако нису спремни да прихвате истину, ма колико била сурова, никада се ништа променити неће. Ако нису део решења, биће део проблема.

Прича је истинита⁸. Марија је била жена од око 35 година. Срећно удата. У браку са Миланом је родила два сина, Сашу који је у време догађаја имао 3. год. и Нешу који је тих дана напунио 5 год. Имали су путнички аутомобил „Фијат „. Возила је само Марија. Тога дана, цела породица је кренула у посету рођацима. Супружници напред, деца позади. Када је аутомобил дошао до семафоризоване раскрснице, зауставио се испред семафорског уређаја на којем је био сигнал црвено са жутим. Неко време, Марија је чекала промену сигнала, али убрзо схватила да је уређај блокиран, јер је сво време непромењено црвено и жуто светло. Убацила је ручицу мењача у први степен преноса и кренула у раскрсницу.

Анализа ове саобраћајне незгоде указала је на ланац пропуста од стране учесника- једног и другог возача, као и локалне заједнице-произвођача светлосног уређења, саобраћајне полиције, надлежног секретаријата и јавног предузећа које се бави извршним мерама организације саобраћаја. Сви су, свако у свом домену, одговорни за настанак ове саобраћајне незгоде. Возач Фијата, зато што је ушао у раскрсницу, а није се уверио да то може урадити на безбедан начин. Возач аутобуса, јер је ушао у

⁸ Владимир Симиција, Из праксе дубинске анализе саобраћајних незгода.

раскрсницу пре него што се на семафорском уређају појавило зелено светло. Произвођач семафорског уређаја, јер је произвео и испоручио уређај који је, иако стар само три месеца, често био у квару. Саобраћајна полиција, јер није пријавила честе кварове уређаја на датој раскрсници и јер није обезбедила стално присуство све до потпуно исправног рада светлосног уређаја. Надлежни секретаријат, јер није предузео одговарајућу активност да се уређај доведе у исправно стање и јер није организовао безбедно функционисање наведене раскрснице. Јавно предузеће за путеве, јер није предузело кораке за поправку уређаја чије је одржавање у њиховој надлежности.

Традиционалан став је да одговорност за безбедност у друмском саобраћају сноси појединци учесници, који имају одговорност за понашање и обавезу да не угрожавају остале учеснике у саобраћају. Али како многе ситуације превазилазе могућности појединаца учесника, намеће се потреба да стручна лица и организације, које се баве проблемима у саобраћају, прихвате знатно већи ниво одговорности него до сада.

4. КОНЦЕПТ УПРАВЉАЊА И ОДГОВОРНОСТИ ЛОКАЛНЕ САМОУПРАВЕ ЗА БЕЗБЕДНОСТ САОБРАЋАЈА

Власти локалне самоуправе имају сопствену и заједничку одговорност са осталим субјектима безбедности саобраћаја, да кроз програме управљања створе такво саобраћајно окружење у коме ће безбедност свих учесника у саобраћају бити задовољавајућа. Управљање системом заштите безбедности саобраћаја у Србији још увек није успостављено, док је одговорност за безбедност саобраћаја „разводњена“. Остварење друштвене одговорности за безбедност саобраћаја реално је очекивати условљањем концепта управљања безбедношћу саобраћаја. Према савременом схватању управљање безбедношћу саобраћаја ослања се на: институционално управљачку функцију, мере и резултате⁹. Стручно одређене управљачке функције са прецизно одређеним мерама, успостављеним приоритетима, пројектованим резултатима и одговорношћу суштина су управљања безбедношћу саобраћаја у локалној самоуправи. Дакле, да би се неким системом успешно управљало неопходно је познавати постојеће стање, дефинисати жељено стање и одабрати управљачке мере којима ће се постојеће стање приближити жељеном¹⁰. За институционално организовање, успостављање управљачких програма и оптимално функционисање система заштите безбедности саобраћаја у локалној самоуправи, потребно је успоставити оквир друштвене и личне одговорност сваког субјекта и појединца у систему безбедности саобраћаја. Мере заштите безбедности саобраћаја треба да буду доступне и прихваћене од грађана, стручне и политичке јавности локалне заједнице

Институционално организовање, је процес успостављања управљачке функције и функције одговорности у безбедности саобраћаја. У складу са прописима и добрим искуством потребно је правно утемељити (дефинисати правни оквир, надлежност, овлашћења и одговорност) и изабрати тело за безбедност саобраћаја (градски или општински савет), затим комисије или друга стална и повремена тела за техничко регулисање саобраћаја, саобраћајно васпитање и образовање, заштитне зоне, рањиве категорије учесника у саобраћају, откривање и документовање прекршаја, кампање, стратешко планирање, базе података и др. Уз стручњаке за безбедност саобраћаја у ова тела треба укључити најодговорније представнике власти и извршних органа локалне самоуправе и представнике субјеката који могу помоћи (секретаријат-комисија за саобраћај, привредна друштва, васпитање и образовање, информисање, урбанизам, полиција и правосуђе, здравство, саобраћајне струковне организације, невладине организације, истакнути стручњаци из безбедности саобраћаја и др.). Ангажована лица треба да задовољавају критеријуме стручности, личног и политичког ауторитета и да имају наглашене мотиве за развијање безбедности саобраћаја. У процесу институционалног организовања важно је обезбедити: политичку, финансијску, стручну и медијску подршку локалне самоуправе.

Финансирање безбедности саобраћаја. Веома је значајно нормативно уредити и успоставити ефикасан модел финансирања безбедности саобраћаја. Треба обезбедити сигурне изворе финансирања, стабилно финансирање и финансирање независно од промене власти. Значајну подршку финансирања реално је очекивати од Републичког буџета и међународних организација, посебно када су у питању конкретни пројекти из безбедности саобраћаја. Кроз процес финансирања обезбеђује се усмеравање, координација и одговорност за безбедности саобраћаја на локалном, националном и нивоу окружења.

Стручно пројектовање и доношење стратешких докумената. Сигуран пут до успеха су локални прописи о безбедности саобраћаја: стратегије, акциони планови, одлуке решења и други прописи.

⁹ Хаџић, Д. и др. Организација безбедности саобраћаја на нивоу локалне заједнице . III стручни семинар Улога локалне заједнице у безбедности саобраћаја, Београд, мај, 2008. Зборник радова стр.118.

¹⁰ Липовац, К. Безбедност саобраћаја, ЈП Службени лист СРЈ, Београд 2008, стр. 26.

Прописима се осигурава доношење мера, приоритети и процеси спровођења, као и успостављање одговорности за безбедност саобраћаја .

Промоција безбедности саобраћаја. Прописима треба осигурати услове за добру подршку и систематичано учешће у безбедности саобраћаја: скупштине локалне самоуправе и њених извршних органа, месних заједница, јавних предузећа, привредних субјеката, представника органа државне управе, удружења грађана, медијских организација, породица и појединаца. Промоцију и подршку треба усмеравати на изазове и могућности безбедног понашања у саобраћају, решавање конкретних проблема, очекиване резултате и ефекте, одговорност и сл.

Праћење, процена и извештавање. Уз конкретизовање обавеза и одговорности извршног органа који ће вршити стручну обраду подака, треба обезбедити да скупштина локалне самоуправе најмање два пута годишње, а њени извршни органи чешће сагледавају стање и проблеме у безбедности саобраћаја, покрећу мере и активности за решавање проблема и утврђивање одговорности. Савет, комисије и друга тела требају недељно и месечно да разматрају актуелне проблеме, прате ефекте спроведених мера, утврђују одговорност за испољене неактивности и пропусте, покрећу планиране мере и друге оперативне активности.

Координација, је значајна институционално управљачка функција која уређује и успоставља заједничке мере, процедура и активности у оквиру и између: органа локалне самоуправе, субјеката безбедности саобраћаја, појединаца и окружења. У систему заштите безбедности саобраћаја координација треба да буде обавезна за све субјекте по свим нивоима организованости и у свим фазама рада. У процесе координације треба укључити и редовне размене искустава између локалних самоуправа.

Управљачким мерама стварају се услови за планско спровођење свих неопходних процеса којима се подиже безбедност саобраћаја на очекивани ниво. Кроз мере утврђују се и процеси, прецизно успоставља и заштрава одговорности за безбедност саобраћаја на свим нивоима управљачке власти и извршних органа у локалној самоуправи.

Стратешко планирање. Стратешки планови представља највише мере органа локалне самоуправе у безбедности саобраћаја. Стратешким мерама успостављају се институционално управљачке функције, опредељују стратегије и акциони планови безбедности саобраћаја. Уз поштовање критеријума стручности и одрживости, при изради и доношењу стратегије и акционих планова треба постићи сагласност грађана, стручне јавности, наручиоца и носиоца пројекта и то усагласити са изворима и начином финансирања. Сва стратегијска документа треба да усваја и прати њихову реализацију скупштина локалне самоуправе.

Праћење безбедности саобраћаја. Садржај ове мере најчешће уоквирује конкретно разумевање сваког проблема безбедности саобраћаја у локалној самоуправи, развијање и подизање свести о безбедности саобраћаја, доношењу, спровођењу и евалуацији планских докумената. У праћењу безбедности саобраћаја треба се фокусирати на ефекте и резултате примењених мера и утврђивање одговорности за испољене проблеме и неактивности. Савет или комисија за безбедност саобраћаја, преко свог интернет сајта, треба редовно да објављује најзначајније информације о безбедности саобраћаја, укључујући податке о саобраћајним незгодама, настрадалим лицима, режиму саобраћаја, возилима, одржавању саобраћајница, могућим ризицима, очекиваним опасностима , црним тачкама и осталим проблемима у саобраћају.

Мера финансирање безбедности саобраћаја. Скупштина јединице локалне самоуправе је одговорна за финансирање безбедности саобраћаја на локалном нивоу. У финансијском плану треба јасно исказати средства за: рад савета и комисија за безбедност саобраћаја, унапређење саобраћајног васпитања и образовања, заштиту ризичних учесника у саобраћају, одржавање и унапређивање безбедности инфраструктуре, техничко уређење саобраћаја, превентивно-пропагандне активности, стручни рад, пројекте, праћење резултата рада и праћење ефеката безбедности.

Планске мере у вези организације саобраћаја у локалној самоуправи . Субјекти планирања саобраћаја у локалној самоуправи, уважавајући специфичности које су карактеристичне за поједине саобраћајне и просторне целине, треба да доносе ефикасне и безбедне мере намене површина и техничког регулисања саобраћаја.

Мере везане за безбедност путева. Јединице локалне самоуправе град или општина за све пројекте изградње, реконструкције и рехабилитације путева и улица треба преко стручних институција да обезбеде ревизију, односно сагледавање сваког пројекта са аспекта безбедности. Треба јасно прописати периодичне и циљане провере путева и улице, посебно деоница и раскрсница са повећаним ризиком безбедности. У оквиру ових мера упутством треба уредити процедуре дубинских анализа најтежих саобраћајних незгода. Мерама треба јасно уредити обавезе и процесе одржавања саобраћајница.

Мере помоћи возачима. Планским мерама треба иницирати и развијати удружења возача ради: промовисања безбедности саобраћаја, упознавања закона и других прописа о безбедности саобраћаја, обуке из правила и вештине безбедне вожње, поступака одржавања возила, предлагања нових

иницијатива за побољшање безбедности саобраћаја. Мерама треба обухватити пружање помоћи предузећима која запошљавају возаче у процесу обуке и лиценцирања возача професионалаца.

Мерама припреме грађана за саобраћај, треба развијати навике разумног понашања, осећање одговорности, самокритичности, схватање опасности због неправилног учешћа у саобраћају, схватање да прописи нису нешто што је наметнуто, што спутава човека, него су одраз суштине која му гарантује безбедност.¹¹ Саобраћајно образовање и васпитање за безбедно учешће у саобраћају треба организовати и спроводити систематично у породици, предшколским установама, основним и средњим школама, основној и допунској обуци возача, кроз удружења грађана посвећена безбедности и сл.

Поред наведених мера локална самоуправа одговорна је за доношење и операционализацију мера унапређења пружања помоћи лицима повређеним у саобраћајним незгодама, мера организације безбедности саобраћаја у предузећима, мера за обуку возача и техничке прегледе возила, мера укључивања осигуравајућих друштава у развој безбедности саобраћаја и других мера..

Резултати као мерљиви показатељи безбедности саобраћаја. Резултати се сагледавају, као мерљиви показатељи пројектованих циљева који доприносе унапређењу безбедности саобраћаја, кроз мањи број саобраћајних незгода, смањивање тежине последица саобраћајних незгода, безбедније понашање учесника у саобраћају и др. За праћење резултата неопходно је стручно и објективне исказивати показатеље постојећег стања, дефинисати проблеме безбедности саобраћаја у локалној самоуправи и приоритете њиховог решавања, конкретизовати активности, њихове носиоце и остале учеснике, динамику и рокове спровођења активности, трошкове реализације и показатеље новог стања безбедности саобраћаја у локалној самоуправи. Питању одговорности за резултате у глобалном и појединачном разматрању мора се прилазити као процесу који је реалан и делимично условљен спорим променма у безбедности саобраћаја.

5. УСПОСТАВЉАЊЕ ОДГОВОРНОСТИ ОРГАНА ЛОКАЛНЕ САМОУПРАВЕ

Одржив модел друштвене одговорности управљачких и извршних органа јединица локалне самоуправе и личне одговорности појединаца за безбедност саобраћаја у локалној заједници, успоставља се на савременом схватању концепта управљања безбедношћу саобраћаја. У овом процесу треба прихватити постојеће прописе, стучне ставове и добру праксу, уважавајући препоруке Светске здравствене организације и Светске банке (Светски извештај о превенцији повреда у друмском саобраћају). Сагласно наведеним поставкама, чине се прихватљивом одређење које одређују скупштину локалне самоуправе као носиоца одговорности за безбедност саобраћаја на локалном нивоу. Скупштина, одговарајућим одлукама, своје извршне органе треба да учини непосредно одговорним за: институционално организовање; сагледавање и оцењивање проблема у безбедности саобраћаја са прецизним одређивањем самосталне и подељене надлежности; припрему и доношења стратегије и акционих планова безбедности саобраћаја; одређивање и расподелу финансијских средстава и људских ресурса за решавање исказаних проблема у безбедности саобраћаја; припрему одлука о утврђивању рожима саобраћаја, одређењу категоризације улица, утврђивању локалних путева, успостављање катастра саобраћајне сигнализације, уређење паркирања, локални превоз, одржавање улица и локалних путева, уређење заштићених зона саобраћаја, уређење брзина, заштиту рањивих учесника у саобраћају и сл.; динамику реализације и одређивање приоритета са фокусирањем на конкретне мере превенције саобраћајних незгода; смањивање стародања и висине материјалних штета у саобраћају; развој и координацију са републичким органима и организацијама, локалним субјектима и појединцима....

Пројектована решења треба да омогуће локалној самоуправи превазилажење постојећих баријера и успостављање јасно одређене друштвене и индивидуалне одговорности за безбедност у саобраћају. У процесу институционалног организовања и успостављања одговорности јединица локалних самоуправа добра искуства су изузетно пожељна, због чега указујемо на модел организације локалне безбедности саобраћаја на путевима, сачињен на бази истраживања спроведених у Аустралији и Новом Зеланду од стране Austroroads¹². Институционално организовање, пројектовање осмишљених мера и спровођење добрих планских програма је скупље од предходних несистематичних улагања у безбедност саобраћаја. Међутим, велики број настрадалих, износ материјалних трошкова, штета и губитака обавезују да се хитно предузимају систематичније мере у заштити људи и материјалних вредности у саобраћају. Већ тестиран програм безбедности саобраћаја, у свету, дали су значајне резултате, што потврђује

¹¹ Вујанић, М., и др. Значај локалних самоуправа за унапређење понашања учесника у саобраћају. II семинар Улога локалне заједнице у безбедности саобраћаја, КПА Земун, 2007. Зборник радова стр.120.

¹² Community road safety - organizational and methodological challenges, www Cairney, P.T.,monash.edu.com , 25.04.2011.

поставку оправданости улагања у безбедност саобраћаја. Наиме уколико се крене путем којим иду развијени, извесне су огромне уштеде које ће само за неколико година исплатити сва улагања у систем управљања безбедношћу саобраћаја са успостављеним системом одговорности. Извори финансирања су једна од важних повољности која иде на руку реализацији програма безбедности саобраћаја. Наиме, саобраћај може сам финансирати решавање саобраћајних проблема. Концепт по коме небезбедни учесници у саобраћају финансирају безбедност саобраћаја хуман је поштен и подржан од стране друштвене заједнице¹³. Одговорност скупштине локалне самоуправе и њених извршних органа за безбедност саобраћаја треба схватити као део њене трајне одговорности за функционисање локалне самоуправе.

6. ЗАКЉУЧАК

Друштвена одговорност за безбедност саобраћаја је сложен и вишезначан појам чије остваривање подразумева задовољење многих претпоставки, испољених у практичној примени њених конститутивних елемената и појавних облика (безбедносних, економских, правних, етичких и осталих). Одговорност као основно начело савременог друштва има своје специфично значење и у области безбедности саобраћаја на путевима. Поред правног вида, преузимање одговорности за безбедност саобраћаја, носи са собом професионални и морални ризик, али само тако се и може успешно одговорити на изазове које са собом носи друмски саобраћај. Важну улогу у овим процесима имају јединице локалне самоуправе, које својим мерама и активностима требају директно да јачају одговорности за безбедност саобраћаја на локалном, али и ширем подручју. Међутим, мора се истаћи да у нашој средини још увек није успостављена друштвена, а ни потпуна правна одговорност локалне самоуправе, њених органа и појединаца за безбедност саобраћаја. Изражено заостајање у организовању ефикасне заштите безбедности у саобраћају последица је реалне ситуације изазване ратним и поратним кризама, недовољним финансијским средствима, спором нормативном уређењу, недостатку свести о могућем и потребном, и не успостављене друштвене одговорности. Из наведених разлога процес успостављања и остваривања одговорности јединица локалне самоуправе за безбедност саобраћаја је тек у зачетку и надлежне субјекте чека захтеван посао. Стварање свести о неопходности трајног успостављања одговорности сваког субјекта организације локалне самоуправе и њиховом заједничком дејству са ширим окружењем темељ су будуће друштвене одговорности за управљање безбедношћу саобраћаја.

7. ЛИТЕРАТУРА

- [1] Вујанић, М., Пешић, Д., Антић, Б., Нешић М. (2011). Процес формирања стратегије безбедности саобраћаја Града Београда, Зборник радова – Улога локалне заједнице у безбедности саобраћаја, VI семинар, КПА Београд,
- [2] Вујанић, М., Липовац, К., Јовановић С., Милојевић, Д. (2009). Коментар закона о безбедности саобраћаја, Службени гласник, Београд,
- [3] Вујанић, М., Липовац К., Јовановић Д. (2008). Концепт управљања безбедношћу саобраћаја у локалним заједницама, Зборник радова – Улога локалне заједнице у безбедности саобраћаја III семинар, КПА Београд,
- [4] Ђорђевић, Ј. (1977) Политички систем, Савремена администрацијан, Београд,
- [5] Липовац, К., Јовановић Д., Нешић, М. (2010). Обавезе јединица локалне самоуправе у спровођењу одредби ЗБС, Зборник радова – Улога локалне заједнице у безбедности саобраћаја V семинар, КПА Београд,
- [6] Липовац, К. Безбедност саобраћаја, (2008). ЈП Службени лист СРЈ, Београд,
- [7] Ковачевић, П., Милинић, Б. (2010). Полазна акта о безбедности саобраћаја на путевима из надлежности локалне самоуправе, Зборник радова - Улога локалне заједнице у безбедности саобраћаја V семинар, КПА Београд,
- [8] Ковачевић, П., Милинић, Б., Лончаревић Д. (2011). Одговорност локалне самоуправе за безбедност у друмском саобраћају, Зборник радова - Улога локалне заједнице у безбедности саобраћаја VI стручни семинар, КПА
- [9] Петровић, Т., Илић. Ж. (2010). Семинарски рад- Национална упутства за обављање прегледа могућности управљања безбедношћу на путевима и спецификације реформи водеће агенције, инвестиционих стратегија и пројеката безбедносног система, КПА Београд,
- [10] Хацић, Д., Николић, Н. (2008). Организација безбедности саобраћаја на нивоу локалне заједнице, Зборник радова – Улога локалне заједнице у безбедности саобраћаја III семинар, КПА Београд,
- [11] Community road safety - organizational and methodological challenges, www Cairney, P.T., monash.edu.com , 25.04.2011., [12] Закон о безбедности саобраћаја на путевима „Сл.гласник РС” 41/09, 53/10, 101/11.,
- [13] Закон о локалној самоуправи „Сл.гласник РС” 129/07.,
- [14] Закон о главном граду „Сл.гласник РС” 129/07.

¹³ Липовац, К. Безбедност саобраћаја, ЈП Службени лист СРЈ, Београд 2008, стр. 35.

КОНЦЕПТ ОДРЖИВОГ РАЗВОЈА И ОСНОВНИ ПРИНЦИПИ УПРАВЉАЊА У БЕЗБЕДНОСТИ САОБРАЋАЈА У ЛОКАЛНОЈ ЗАЈЕДНИЦИ

CONCEPT OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT AND BASIC PRINCIPLES OF MANAGEMENT IN ROAD SAFETY IN THE LOCAL COMMUNITY

Душан Младеновић¹, Небојша Јевтић²

Резиме: Обезбеђење ефикасности и успеха активности које се спроводе на пољу безбедности саобраћаја захтевају систематичност, организацију и мерљивост ефеката. Стратегије и политике које се доносе на глобалном и државном нивоу, често се не примењују ефикасно због нејасноћа у начину „спуштања“ истих на локални, тј. оперативни ниво. Са друге стране, неопходно је извршити процену ефеката сваке планиране, као и оцену сваке спроведене мере, у циљу смањења могућности неуспеха. Укључивање концепта одрживог развоја и основних принципа управљања, при дефинисању, спровођењу и контроли примењених мера у циљу постизања максималних ефеката смањења броја саобраћајних незгода и њихових последица, може послужити као ефикасан алат за доношење одлука и управљање системом безбедности саобраћаја. Обезбеђивање бенефита свим учесницима, успостављање система субординације и одговорности, колаборација, подизање свести доносиоца одлука, основни су предуслови за успешност сваке акције, па тако и примене глобалних смерница за побољшање безбедности саобраћаја у локалној заједници.

Кључне речи: ОДРЖИВИ РАЗВОЈ, БЕЗБЕДНОСТ САОБРАЋАЈА, УПРАВЉАЊЕ, ЛОКАЛНА ЗАЈЕДНИЦА

Abstract: Ensuring the effectiveness and success of activities carried out in the field of traffic safety requires systematic, organization, and measurable effects. Strategies and policies made at the global and national levels often are not effectively implemented due to a lack of clarity in the way of "lowering" of the same at local, i. e. operational level. On the other hand, it is necessary to assess the effects of any planned, and an assessment of any measures undertaken in order to reduce the possibility of failure. Inclusion of the concept of sustainable development and the basic principles of management in defining, implementing and control of applied measures in order to achieve maximum effect of reducing the number of traffic accidents and their consequences, can serve as an effective tool for decision making and management of traffic safety system. Providing benefits to all participants, establishing a system of subordination and accountability, collaboration, raising awareness of decision makers, are the basic preconditions for the success of any action, including the implementation of global guidelines to improve road safety in the local community.

Keywords: SUSTAINABLE DEVELOPMENT, ROAD SAFETY, MANAGEMENT, LOCAL COMMUNITY

1. УВОД

Основна карактеристика стања безбедности саобраћаја у Србији може се описати једном реченицом: „Понестаје нам времена!“.

Да ли свака општина у Србији има ресурса и времена да методом „покушаја и погрешке“ тражи довољно ефикасан и дугорочан алат да спречи или бар смањи смртност на друмовима? Не.

Како систематизовати и организовати начин деловања и проналажења ефикасних мера тј. доношења квалитетних стратегија, или бар ризик од неуспеха свести на минимум?

Одговор лежи у примени концепта одрживог развоја којим обезбеђујемо дугорочност и континуитет са једне стране и основних принципа и алата управљања или популарно „менаџмента“ који треба да нам обезбеде сигурност у изналажењу нових решења или примени добре праксе, са друге стране.

¹ Секретар Др Младеновић Душан, дипл. инж. саоб. Удружење за саобраћај и телекомуникације Привредне коморе Србије, Ресавска 13-15 Београд, Србија, dusan.mladenovic@pks.rs

² Самостални саветник, Јевтић Небојша, дипл. инж. саоб. Удружење за саобраћај и телекомуникације Привредне коморе Србије, Ресавска 13-15 Београд, Србија, nebojsa.jevtic@pks.rs

2. ЗАШТО ОДРЖИВИ РАЗВОЈ И МЕНАЏМЕНТ?

Фактори безбедности саобраћаја су: Човек-Возило-Пут-Окружење.

Друмски саобраћај је, као најзаступљенији у видовној расподели, носилац економског развоја, социјалне равноправности и истовремено један од водећих узрочника еколошких проблема данашњице.

У свим наведеним категоријама, друмски саобраћај, а тиме и систем безбедности саобраћаја се лако проналази у сва три аспекта одрживог развоја: економији, екологији и социјалним питањима.

Са друге стране, узевши у обзир дугогодишња искуства, глобалне и националне смернице, недвосмислено је да је безбедност саобраћаја мултидисциплинарна категорија, која захтева свеобухватан и системски приступ у решавању. Да би у својој комплексности била и успешна, неопходно је успоставити систем и алате управљања активностима смањења броја саобраћајних незгода и њихових последица, као и безбедношћу саобраћаја у најширем смислу.

Навођењем неколико примера, ова два концепта недвосмислено долазе до изражаја:

Пример 1. Валидни и проверени подаци о узроцима саобраћајних незгода јесу почетна тачка сваке анализе и изнајлажења решења за смањење броја незгода. Према званичној статистици, фактори безбедности саобраћаја као узрочници незгода јављају се са следећим учешћем: човек 95%, возило 2%, пут 2%, окружење 1%. Иста анализа, али према научној статистици је знатно другачија: човек 65%, возило 10%, пут 15%, окружење 10% (www.vtnis.edu.rs, 12.03.2012). Разлика може бити узрокована различитим чиниоцима, али претпоставимо да су методологија и пракса прикупљања података другачији. Свако прикупљање и систематизовање података на нивоу општине или државе, представља значајан пројекат. Људи који руководе реализацијом оваквог пројекта између осталих вештина требали би познавати и вештине пројектног менаџмента.

Пример 2. У претходном примеру, приближавање званичне и научне статистике може се постићи обуком људи који раде прикупљање података за потребе званичне статистике, што изискује знања и вештине управљања кадровима – тзв. „HR Management“.

Пример 3. Међународна унија друмског транспорта ИРУ, у оквиру своје статутарне обавезе да делује у циљу одрживог развоја, развила је стратегију усвојену од стране УНЕП (Програм Уједињених нација за заштиту животне средине) базирану на иновацијама, подстицају и инфраструктури – 3“И“ (Innovation, Incentives, Infrastructure), којом се подстиче развој иновација и храбри њихова примена и истовремено инсистира на изградњи нове, безбедније и одрживе инфраструктуре (www.iru.org, 15.03.2012). Последња ставка захтева знатне инвестиције, односно знања и вештине управљања финансијама – финансијски менаџмент.

Сама безбедност саобраћаја и доношење одлука у циљу смањења штетних утицаја саобраћаја, садрже елементе управљања ризиком.

3. КОНЦЕПТ ОДРЖИВОГ РАЗВОЈА И УПРАВЉАЊЕ

3.1 Концепт одрживог развоја

Од усвајања Агенде 21, најчешће цитирана дефиниција одрживог развоја је: „Развој који задовољава потребе данашњице без угрожавања могућности будућих генерација да задовоље своје сопствене потребе“. (<http://www.un.org/esa/dsd/agenda21/>, 15.03.2012.).

Одрживи развој саобраћаја, као циљ којем се тежи, је питање проналажења правог односа тј. равнотеже између економског развоја, социјалне једнакости и заштите животне средине.

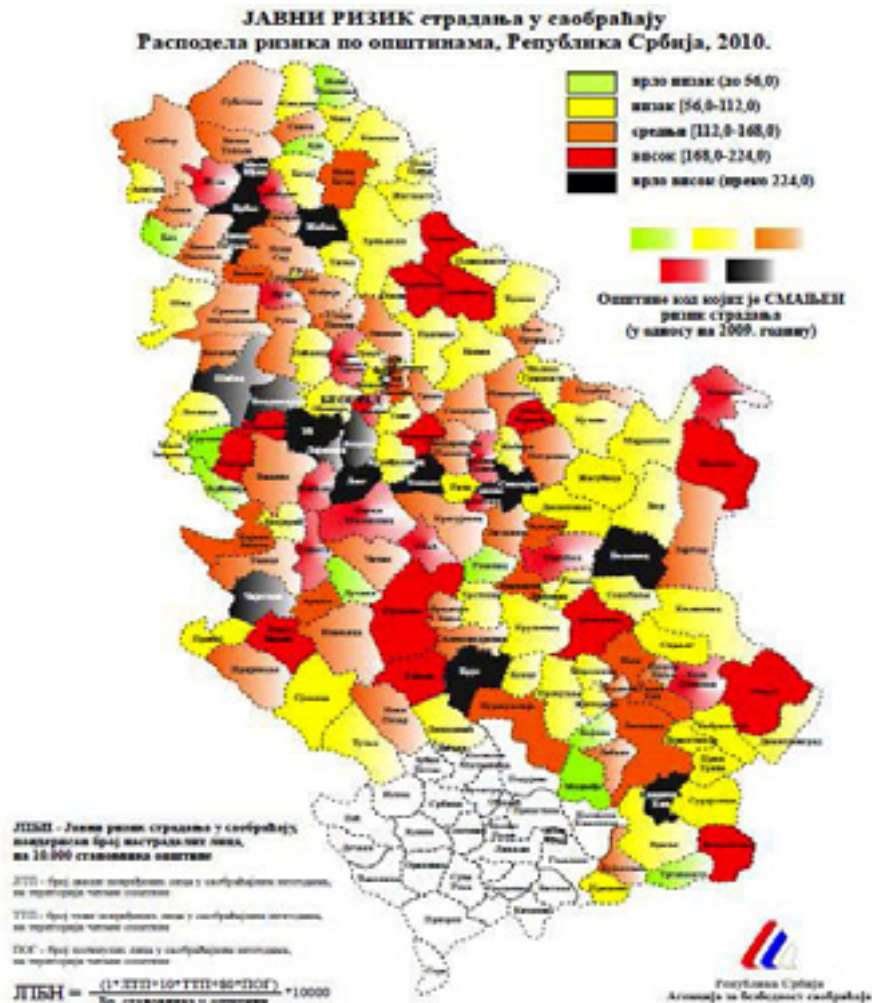
За друмски саобраћај, остваривање овог циља претвара се у изазов задовољавања захтева за премештањем људи и добара, при најнижим могућим економским, социјалним и еколошким трошковима.

Место безбедности саобраћаја, при оваквом сагледавању проблематике одрживости, огледа се у чињеници да саобраћајна незгода и њене последице могу, а најчешће и представљају и економски и социјални и еколошки трошак или губитак (www.apha.org; www.itdp.org, 14.03.2012).

Након 20 година примене концепта одрживог развоја у сфери друштвених и економских активности, искуствено су препозната правила међузависности економије, социјалне политике и екологије, која говоре да су изоловане акције немогуће (<http://www.un.org>, 15.03.2012.). Политика која није пажљиво осмишљена имаће различите погрешне или чак негативне ефекте, не само на безбедност саобраћаја, већ и на економију, екологију и социјалну ситуацију локалне заједнице.

Примена истих стратегија, смерница или конкретних мера у различитим локалним заједницама, доказано даје различите резултате. Овome у прилог иду и званични статистички подаци о расподели јавног ризика страдања у саобраћају по општинама у Србији (Слика 1).

Можемо констатовати да оваква слика може бити резултат изостанка примене одређених мера, али и ту констатацију можемо придружити чињеници да је мера неефикасна, уколико из било ког разлога није примењена.



Слика 1. Расподела јавног ризика страдања у саобраћају по општинама у Републици Србији, 2010
 (www.abs.gov, 15.03.2012)

Напори и средства која се улажу у циљу смањења броја саобраћајних незгода и њихових последица, могу се мерити кроз ефикасност примењених мера и груписати у мање или више успешне. Појам одрживости се одражава кроз трошак неопходан да се достигне одређени ниво дугорочне ефикасности примењених мера (<http://safety.fhwa.dot.gov>, 12.03.2012).



Слика 2. Аспекти одрживог развоја (www.iru.org, 24.11.2011.)

На овај начин дефинисан, поступак избора мера које ће се примењивати може се сагледати у пресецима основних аспеката одрживости, те можемо рећи да мере треба да буду изводљиве, подношљиве и праведне (слика 2).

Ако се у ово разматрање уведе матрица одрживости, за сваку акцију директно или посредно се морају обезбедити и реакције. Ово значи да сваки учесник у покушају да се смањи број саобраћајних незгода и њихових последица, мора остварити и задовољавајући бенефит, да би примењена мера била иницијално успешна (<http://www.odrzivi-razvoj.gov.rs/assets/download/Nacionalna-strategija-odrzivog-razvoja-Republike-Srbije.pdf>, 12.03.2012).

Матрица одрживости (<http://www.triplepundit.com>, 04.05.2009) полази од људи тј. грађана или заједнице, преко профита, односно економског капитала до животне средине или природних ресурса, из чега следи да се у најмањем морају испоштовати основни принципи:

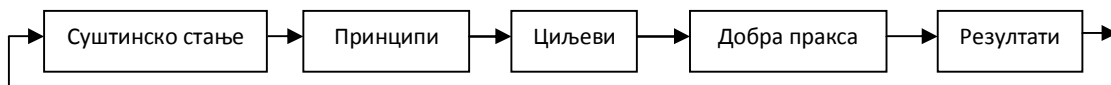
- За грађане тј. заједницу: прихватање одговорности, доступност и дељење информација и знања, повећање квалитета живота
- За профит, тј. економски капитал: стварање вредности (или смањење трошка), елиминисање губитака, препознавање међузависности
- За животну средину тј. природни капитал: коегзистенција човека и природе, очување природних ресурса

Да би сагледали применљивост концепта одрживог развоја у области безбедности саобраћаја, неопходно је фокусирати се на циљеве.

Свака људска активност, да би била одржива током времена, подразумева оптимизоване и избалансиране следеће елементе:

1. Услужност и корисност – задовољење, подстицај, жеља или суштинско стање које се жели постићи
2. Ефективност – радити „праву“ ствар веродостојно и потпуно.
3. Ефикасност – достизање најнижег могућег односа улазних и излазних величина.

Користећи наведене принципе и елементе за оптимизацију, могу се дефинисати циљеви, по следећем обрасцу (Rogers P. et al, 2008:174)



Слика 3. Примена принципа одрживог развоја

3.2 Процес и принципи управљања

У суштини сваког процеса управљања садржана су основна четири корака: дефинисање циља, планирање, организација и контрола.

У зависности од области управљања и карактеристика самог процеса, подела може бити и ужа. Међутим, ако се задржимо на основна четири корака и проблематику сведемо на управљање пројектима, основни сегменти процеса управљања били би: дефинисање циљева (очекивани резултати, неопходно време и очекивани трошкови), планирање активности (утврђивање структуре, планирање времена, планирање ресурса, планирање буџета), организација (дефинисање неопходних функција, персонализација функција, повезивање) и контрола (реализованих резултата, утрошеног времена, остварених трошкова).

Овакав приступ процесу управљања применљив је у случајевима реализације временски ограничених пројеката као што су кампање, које се спроводе у циљу повећања друштвене свести о безбедности саобраћаја, где процес није континуалан, већ се дугорочност обезбеђује понављањем у одређеним периодима, а свака следећа кампања побољшава на основу остварених резултата претходне.

У случају управљања континуалним активностима, повољнији је модел управљања процесима који није пројектно оријентисан, тј. код којих циљеви нису једнозначно дефинисани, већ циљ представља одржавање континуитета активности, односно континуално побољшање стања. У овом случају, елементи процеса управљања били би: планирање, организовање, вођење, координација и контрола.

Од суштинске важности за успешно управљање процесима у области безбедности саобраћаја је да ефекат сваке донете стратегије или примењене мере буде мерљив, да се континуирано контролишу и прате остварени ефекти и да оцена истих буде у сврху побољшања следећег циклуса. Овај принцип називамо принцип континуалног побољшања (Imaj 1986:9-75), чије је основна карактеристика да је сталан и бесконачан.

Другим речима, савремене теорије управљања нас уче да сви сегменти друштва, када је у питању безбедност саобраћаја, морају бити свесни да је то посао који се никада неће завршити, докле год постоји саобраћај заснован на технологијама које данас познајемо.

Управљање као процес вођен у правцу остваривања циља, има своје принципе чијом се применом обезбеђује достизање истог (Радосављевић и Томић, 2007):

- Принцип бенефита (изворно принцип економије) враћа нас на матрицу одрживог развоја, где је већ речено да сваки учесник у одређеним активностима мора остварити некакав бенефит, али уз узимање у обзир да и чињење и нечињење имају свој трошак;
- Принцип правремености упућује да у управљању активностима сваки сегмент мора бити урађен у правом тренутку у складу са дефинисаном динамиком, ни раније, ни касније;
- Принцип перманентности, од управљачких структура захтева сталну присутност. Другим речима, лица одговорна за управљање и доношење одлука морају именовати своје заменике у ситуацијама када нису присутни;
- Принцип субординације захтева од управљачких структура успостављање хијерархије, односно обавезе извршавања задатака у циљу реализације, као и санкције у случају неизвршавања задатака;
- Принцип јединства команди у циљу спречавања парцијализације интереса, односно са сврхом кретања ка јединственом заједничком циљу;
- Принцип делегирања овлашћења, при чему је недвосмислено да се тим чином делегирају само овлашћења, не и одговорности, као и да се стратешки послови, практично, не делегирају;
- Принцип „распона менаџмента“, тј. ефикасно коришћење управљачких структура са аспекта броја „подређених“ којима један човек може да руководи.

Други аспект процеса управљања је спознаја проблема у управљању. Најчешћи типови проблема који се јављају су: људски фактор, (не)стручност, комплексност - организациони проблеми, материјални проблеми.

Категоризација проблема може се извршити и по месту настанка: интерни проблеми, екстерни, вертикални и хоризонтални. Овакви проблеми се првенствено јављају као немогућност или застој у комуникацији и прослеђивању информација или као одраз парцијализације интереса.

Најчешћи узроци настанка проблема су: неусклађеност циљева и могућности, комплексност процеса управљања, повезаност са окружењем које је ограничавајући фактор, недостатак знања и информација.

4. ПРИМЕНА У РЕАЛНИМ УСЛОВИМА

4.1 Глобалне смернице

На основу резолуције Уједињених нација бр. 64/255, Светска здравствена организација у сарадњи са органима за безбедност саобраћаја при Уједињеним нацијама, припремила је „Глобални план акција у безбедности саобраћаја за наредну деценију“ (WHO 2011:10-25).

Између осталог, поменути план дефинисани су циљеви и активности на којима свака појединачна држава треба да ради у циљу побољшања безбедности саобраћаја. Неки од поменутих циљева су:

- Развој и имплементација одрживих стратегија и програма безбедности саобраћаја,
- Јачање капацитета и унутрашње структуре управљања безбедношћу саобраћаја,
- Праћење напредовања и перформанси на основу унапред дефинисаних индикатора стања безбедности саобраћаја.

Поменути план акција, на основу Извештаја о страдањима у друмском саобраћају на светском нивоу, дефинисано је пет стубова за имплементацију акција: управљање безбедношћу саобраћаја, безбеднији путеви и мобилност, безбеднија возила, безбеднији корисници путева, реаговање након незгоде.

Дефинисаним циљевима и акцијама, недвосмислено је на глобалном нивоу изражена одређеност и потреба да се у области безбедности саобраћаја примене концепт одрживог развоја са једне стране и принципи управљања системом ради обезбеђења ефикатних уложених ресурса са друге стране.

Примена новог Закона о безбедности саобраћаја на путевима Републике Србије дала је иницијалне резултате. Потребно је наставити даље. Формирањем Тела за координацију безбедности саобраћаја, стекли су се услови да се све планске мере могу операционализовати на нивоу локалних заједница.

4.2 Операционализација на нивоу локалне заједнице

Услед природе послова које обављају, очекивано је да су људима запосленим у органима локалне управе ближи појмови „Одрживи развој“ и „Заштита животне средине“, док су са друге стране менаџерски алати и вештине заступљенији у привредним системима где руководеће структуре свакодневно користе исте.

Стварањем тимова сачињених од људи из локалне управе и локалних предузећа, довољно стручних у области безбедности саобраћаја, који поседују потребна менаџерска знања и познају концепт одрживости, отвара се могућност адекватне и ефикасне примене мера које доносе резултате и истовремено су подношљиве, изводљиве и праведне уз минимум уложених ресурса.

На овај начин, на нивоу локалне заједнице дефинишу се функције задужене за унапређење безбедности саобраћаја, а њиховом персонализацијом и одговорност. Локална заједница треба да примењује мере и спроводи активности дефинисане на глобалном и националном нивоу, у складу са могућностима, али првенствено мора сагледати своје специфичности и прилике да највеће ефекте оствари можда и активностима које нису приоритетног карактера у националним стратегијама.

На првом месту, локална заједница мора у сарадњи са свим релевантним националним институцијама у области безбедности саобраћаја, да дефинише тренутно стање безбедности саобраћаја на својој територији.

Анализом валидних података о незгодама, могу се утврдити специфичности локалне заједнице, односно места и циљне групе примене одређених активности које ће уз минимум улагања донети највеће ефекте.

На пример, обзиром да је у највећем броју незгода са погинулим лицима узрочник превелика брзина (Милетић и Пејовић, 2010:07), применом мера смиривања и успоравања саобраћаја увек се могу очекивати добри резултати, али је локална заједница та, која плански одређује на којим местима је таква мера потребна и одржива.

5. ЗАКЉУЧАК

Постоји читав низ конкретних могућности за побољшање стања безбедности саобраћаја, дефинисан кроз пет стубова активности, али први и основни корак је успостављање система управљања, који локалној заједници треба да обезбеди максималне ефекте спрам уложених ресурса.

У том смислу мора постојати сарадња али и субординација у вертикали између локалне заједнице и националних тела за управљање безбедношћу саобраћаја. На основу такве сарадње и национална тела имаће веће могућности примене одређених мера, посебно пилот пројеката, док локалне заједнице могу значајне резултате постићи и сарадњом у хоризонталној равни, са другим, сличним локалним заједницама.

Применом концепта одрживости уз заузимање позитивног става ка менаџерском начину размишљања отварају се широке могућности обједињавања различитих аспеката саобраћаја – не само безбедности саобраћаја већ и доступности, мобилности, „озелењавања“ транспортног система, промовисања јавног превоза, бициклизма, пешачења, чиме се истовремено могу постићи вишеструки бенефити и уштеде.

Локална заједница мора успоставити сопствене инструменте управљања безбедношћу саобраћаја, који ће својим активностима у складу са актуелним стањем на својој територији и смерницама и националним стратегијама обезбедити позитивне резултате.

6. ЛИТЕРАТУРА

- [1] Милетић Б., Пејовић Б. (2010). Основни параметри безбедности саобраћаја у Србији и возило као узрочник саобраћајних незгода, МУП Републике Србије
- [2] Радосављевић Ж., Томић Р. (2007). Менаџмент у модерном бизнису, Универзитет „Браћа Карић“.
- [3] Masaki Imaji (1986). KAIZEN – The Key To Japan's Competitive Success, The KAIZEN institute, Ltd.
- [4] Rogers P., Jalal K., Boyd J. (2008). An Introduction to Sustainable Development, Glen Education Foundation, Inc.
- [5] WHO (2011) Global Plan for the Decade of Action for Road Safety 2011-2020, World Health Organisation, Geneva

**РЕЗУЛТАТИ ТАКМИЧЕЊА "ШТА ЗНАШ О САОБРАЋАЈУ" - ПОКАЗАТЕЉ СТАЊА
САОБРАЋАЈНОГ ОБРАЗОВАЊА И ВАСПИТАЊА УЧЕНИКА ОСНОВНИХ ШКОЛА НА
ПОДРУЧЈУ ГРАДСКЕ ОПШТИНЕ ОБРЕНОВАЦ**

**THE RESULTS OF THE COMPETITION "WHAT DO YOU KNOW ABOUT THE
TRAFFIC" - AN INDICATOR OF TRAFFIC EDUCATION IN PRIMARY SCHOOLS IN THE
MUNICIPALITY OF OBRENOVAC**

Горан Ћирић¹, Дамир Кочевих²

Резиме: У раду је извршена анализа остварених резултата на општинском такмичењу "Шта знаш о саобраћају" ученика основних школа, као једног од показатеља стања саобраћајног образовања и васпитања деце на подручју градске општине Обреновац. Такође рад указује на значај унапређења система саобраћајног образовања и васпитања као « носећег стуба » безбедног учешћа деце у саобраћају на подручју Обреновца.

Кључне речи: САОБРАЋАЈНО ОБРАЗОВАЊЕ И ВАСПИТАЊЕ, ОСНОВНА ШКОЛА

Summary: The paper analyzes the results achieved at the local competition, "What do you know about the traffic?". Participants of this competition were pupils from primary schools. Paper suggests the importance of improving system of education about safety in traffic. That is very important if we want to make children safe participant in traffic.

Keywords: TRAFFIC EDUCATION, PRIMARY SCHOOL

1. УВОД

Закорачити у свет одраслих није лако. Деца предшколског и школског узраста представљају најрањивије учеснике у саобраћају. У том узрасту деца се осамостаљују као пешаци или као возачи ролера, бицикла, скејта и сл. То је последња прилика за систематичан рад на саобраћајном образовању и васпитању деце и велики простор за деловање локалне самоуправе у циљу унапређења безбедности деце у саобраћају. Спроведено истраживање у овом раду, указују на недовољан фонд часова намењен реализацији постојећег наставног плана и програма саобраћајног образовања деце у основним школама на подручју Републике Србије. Осим часова техничког васпитања и познавања природе и друштва, деци се о саобраћају, готово и не говори. У већини школа, непостоје саобраћајни полигони на којима би се деци практично показивало правилно учешће у саобраћају и вршиле провере стеченог знања и кориговали недостаци. У раду је извршена анализа остварених резултата на општинском такмичењу "Шта знаш о саобраћају" ученика основних школа, као једног од показатеља стања саобраћајног образовања и васпитања деце на подручју градске општине Обреновац. Такође рад указује на значај унапређења система саобраћајног образовања и васпитања у основним школама, као « носећег стуба » безбедног учешћа деце у саобраћају у Обреновцу.

Иако је систем образовања у Републици Србији у надлежности Министарства просвете и науке, део надлежности у домену избора програма за унапређење саобраћајног образовања деце је у надлежности локалне самоуправе. Координација и коперација између четири кључна субјекта безбедности саобраћаја (породица, образовни сектор, саобраћајна полиција и локална самоуправа), представља костур даљег унапређења саобраћајног васпитања деце. На нивоу локалне заједнице се могу спроводити многе мере које се односе на унапређење саобраћајног образовања и васпитања деце у основним школама, на стицање знања, искустава и изградњу ставова безбедног понашања у саобраћају.

¹ мр Горан Ћирић, дипл.инг.саобраћаја, ЈП за изградњу Обреновца, ул. Вука Караџића 99 д, ciricgoran.m@gmail.com

² Дамир Кочевих, дипл.инг.саобраћаја, ЈП за изградњу Обреновца, ул. Вука Караџића 99 д, damirkocevic@gmail.com

2. СИСТЕМ НАСТАВЕ САОБРАЋАЈНОГ ОБРАЗОВАЊА И ВАСПИТАЊА У СРБИЈИ

Основни циљ саобраћајног образовања и васпитања деце у основним школама, је квалитетно образовање деце, које је превасходно усмерено ка:

- Стицању нових знања неопходних за безбедно учешће деце у саобраћају;
- Формирању позитивних ставова код деце у вези са самосталним учешћем у саобраћају;
- Унапређењу понашања деце у реалним саобраћајним условима;
- Подстицању мотивације учитеља и наставника на квалитетнији рад са децом;
- Развијању става да је рад учитеља и наставника у школи са децом веома важан елемент превенције саобраћајних незгода са децом.

Остварење овако постављених циљева је визија којој треба да тежи свака локална заједница. Међутим истраживањем постојећег система основног образовања и васпитања у Републици Србији, које је иначе у надлежности Министарства просвете и науке, долази се до поражавајуће чињенице да је тематици безбедног понашања деце у саобраћају, у току целокупног школовања (од првог до осмог разреда), детету посвећено само 18 часова наставе. У табели 1 су приказани наставни предмети у којима се обрађују тематске јединице саобраћајног образовања и васпитања са планираним фондом часова на годишњем нивоу.

Табела. 1 Наставни програм саобраћајног образовања и васпитања у основним школама Србије³

Разред	Наставни предмет	Тема наставне јединице	Годишњи фонд часова
I	Свет око нас	Основна правила безбедног понашања и култура понашања у саобраћају.	4
II	Свет око нас	Саобраћај и правила безбедног понашања.	3
III	Природа и друштво	Понашање на саобраћајницама: Прелазак преко улице, кретање дуж пута, истрчавање на коловоз, возња бициклом, игра поред пута.	3
V	Техничко и информатичко образовање	Обавезе и одговорност учесника у саобраћају. Хоризонтална, вертикална и светлосна сигнализација. Пешак и бициклиста у саобраћају. Регулација и безбедност саобраћаја.	8
Напомена: Ниједна наставна јединица у IV, VI, VII и VIII разреду, небава се тематиком безбедног понашања деце у саобраћају.			

Такође ни постојећим системом изборних предмета ("Руке у тесту", "Народна традиција", "Шах", "Лепо писање", "Од играчке до рачунара", "Домаћинство", "Свакодневни живот у прошлости" ...) у основним школама у Републици Србије, деца није дата могућност избора предмета који би омогућили перманентну едукацију у припреми за безбедно учешће у саобраћају.

3. РЕЗУЛТАТИ ТАКМИЧЕЊА ЗНАЊА УЧЕНИКА О БЕЗБЕДНОМ УЧЕШЋУ У САОБРАЋАЈУ

У сарадњи Ауто-мото савеза Србије, стручног друштва наставника техничког образовања Србије и Комисије за безбедност у саобраћају, дана 26.04.2011. године у просторијама "Прве основне школе" у Обреновцу, одржано је општинско такмичење "Шта знаш о саобраћају" ученика основних школа. Такмичарска дисциплина познавања правила безбедног учешћа у саобраћају, обухвата проверу усвојених знања о прописима одвијања саобраћаја на путевима (познавање саобраћајних знакова, понашању на раскрсницама, кретању по путу и сл.). На такмичењу је учествовало укупно 60 ученика који су подељени у две старосне групе:

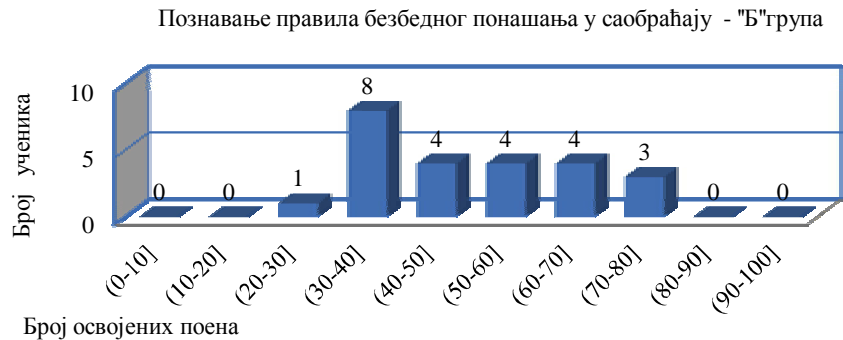
- "Б" – група: Ученици који у току такмичења навршавају 10, 11 или 12 година старости;
- "Ц" – група: Ученици који у току такмичења навршавају 13 и више година старости.

На такмичењу је учествовало 24 ученика старосне групе "Б". Резултати знања деце о безбедном учешћу у саобраћају приказани су на дијаграму 1.

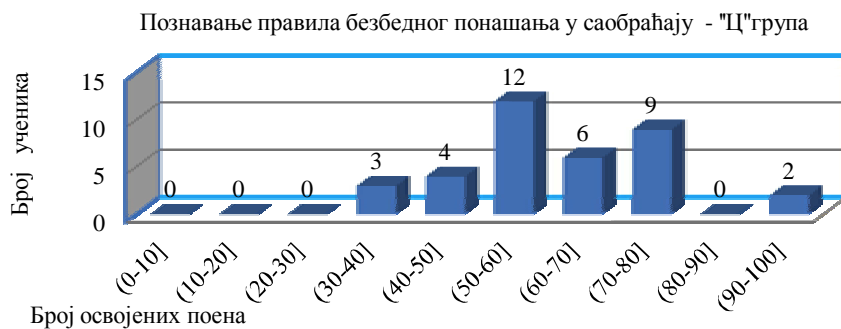
На основу података из дијаграма. 1, се уочава да ниједан ученик старосне групе "Б" на теоретском делу такмичења (познавање правила безбедног понашања у саобраћају) није освојио више од 80 поена. Ако се узме у обзир да су на такмичењу учествовали ученици који су остварили најбоље резултате на школским такмичењима, остварени резултати нису баш за похвалу. Такође на такмичењу је учествовало и 36 ученика старосне групе "Ц". Резултати знања деце о безбедном учешћу у саобраћају приказани су на дијаграму. 2. На основу података из дијаграма. 1, се уочава да ниједан ученик старосне групе "Б" на

³ Правилник о наставном плану и програму за први, други, трећи и четврти разред основног образовања и васпитања (Сл.гласник- Просветни гласник бр.7/2010, 3/2011), Правилник о наставном програму за пети разред основног образовања и васпитања (Сл.гласник- Просветни гласник бр.6/2007).

теоретском делу такмичења (познавање правила безбедног понашања у саобраћају) није освојио више од 80 поена. Ако се узме у обзир да су на такмичењу учествовали ученици који су остварили најбоље резултате на школским такмичењима, остварени резултати нису баш за похвалу. Такође на такмичењу је учествовало и 36 ученика старосне групе "Ц". Резултати знања деце о безбедном учешћу у саобраћају приказани су на дијаграму. 2 .



Дијаграм. 1 Резултати такмичења знања ученика старосне групе "Б"



Дијаграм. 2 Резултати такмичења знања ученика старосне групе "Ц"

На основу података из дијаграма. 2, се уочава да су само два ученика старосне групе "Ц" на теоретском делу такмичења (познавање правила безбедног понашања у саобраћају) освојила више од 90 поена.

4. ДИСКУСИЈА

Основна питања која се логично намећу након извршене анализе знања деце о безбедном учешћу у саобраћају на подручју Обреновца су: Шта је узрок оваквих резултата? Ко је одговоран и ко полаже рачуне за квалитет саобраћајног образовања и васпитања школске деце? Какве мере предузети у циљу унапређења саобраћајног образовања и васпитања? Родитељи, учитељи, наставници и локална заједница, одлучујуће утичу на саобраћајно образовање и васпитање, па тиме и доприносе (не)безбедности деце. Систем квалитетног саобраћајног образовања и васпитања ученика основних школа у Републици Србије, још увек је у фази зачећа. Такав систем васпитања је проузроковао да се у Србији у области безбедног учешћа деце у саобраћају, највише баве сами родитељи који су углавном слабо едуковани да пруже стручну помоћ свом детету. Дете је на тај начин недовољно припремљено и бива изложено опасностима које саобраћај свакодневно носи са собом.

За рад са децом потребан је стручни рад наставног особља у школама са циљем учвршћивања постојећих и формирањем нових - исправних ставова, знања, понашања и вештине за безбедно учешће деце у саобраћају. Многи се родитељи са правом питају: Ко то и шта учи моје дете да преживи у саобраћају? Очигледно је да учитељима и наставницима у основним школама, који поред родитеља имају доминантну улогу у формирању саобраћајне културе код деце, треба помоћ.

Закон о безбедности саобраћаја на путевима пружа добар оквир за стабилно финансирање реализације спровођења мера за унапређење саобраћајног образовања и васпитања деце на подручју Обреновца. Изменама Статута града Београда ("Сл.лист града Београда" бр.39/08), унапређење саобраћајног образовања и васпитања на подручју Обреновца је у надлежности Секретаријата за саобраћај града Београда, те је стога принцип "мисли глобално – делај локално" на подручју Обреновца тешко применљив. То је обрнути процес у односу на постојећи тренд већине европских земаља који се заснива на децентрализацији активности саобраћајног образовања и васпитања.

Последица оваквог стања је да од доношења Закон о безбедности саобраћаја на путевима до данас, ниједан динар није уложен на унапређење саобраћајног образовања и васпитања деце на подручју Обреновца. Шта више у зонама основних школа на подручју општине Обреновац (у складу са постојећом законском регулативом), није постављена одговарајућа вертикалана саобраћајна сигнализација, иако је Комисија за безбедност у саобраћају градске општине Обреновац више пута писмено упућивала захтеве надлежним службама Секретаријата за саобраћај града Београда.

5. ЗАКЉУЧАК

Да би се деца оспособила за безбедно учење у саобраћају, у постојећи систем образовања треба уградити програме који ће то осигурати. Евидентно је да досадашњи рад саобраћајних секција које су формиране у оквиру предмета опште - техничког образовања, као и повремена предавања припадника саобраћајне полиције, није дао очекиване резултате, што недвосмислено потврђују и остварени резултати са такмичења. Органи локалне самоуправе са школама на свом подручју, а у сагласности и уз подршку Министарства просвете и науке треба да преузму одговорност у смислу имплементације програма саобраћајног образовања и васпитања у своје наставне планове увођењем посебног - алтернативног предмета **"БЕЗБЕДНО УЧЕЊЕ ДЕЦЕ У САОБРАЋАЈУ"** по примеру веронауке и/или грађанског васпитања. Укључујући и друге субјекте безбедности саобраћаја на територији локалне самоуправе (међији, здравствене установе, аутошколе, стручне и научне институције и сл.), треба промовисати идеју да се у сваком наставном предмету у основном и средњем образовању обрађује барем по једна наставна јединица са тематиком унапређења саобраћајног васпитања деце. На пример у оквиру наставног предмета биологија у шестом разреду основне школе тема наставне јединице могла би бити "Повреде врата у саобраћајној незгоди проузроковане невезивањем сигурносног појаса", и сл.

Да би саобраћајно образовање и васпитање деце заживело пуним "сјајем", на локалном нивоу се могу спроводити многе јефтине мере које имају трајне ефекте на унапређење саобраћајне културе код школске деце које се превасходно односе на стицање знања, искустава и изградње ставова безбедног понашања у саобраћају. Мере које локална заједница може и мора самостално предузети у циљу унапређења саобраћајног образовања и васпитања огледају се у следећем:

- Иницирање и финансирање израде "Елабората Саобраћајног образовања и васпитања за сваку школу на подручју градске општине Обреновац;
- На основу извршених анализа безбедности саобраћаја у зонама школа на подручју локалне заједнице, дефинисати циљне групе према којима треба усмерити деловање и утврдити приоритете корективног деловања;
- Формирати саобраћајне полигоне за обуку ученика и деце предшколског узраста, на којима би се вршиле провере стеченог знања и кориговали недостаци;
- Опремити кабинете са потребним рачунарским програмима, макетама и другом опремом за спровођење наставе из области саобраћаја. Ови кабинети морају бити доступни сваком детету узраста од 1-8 разреда;
- Вршити додатну едукацију учитеља и наставника;
- Организовати масовна такмичења "шта знаш о саобраћају" на нивоу основних школа, општина, града и Републике Србије;
- Перманентно праћење ефеката примењених мера и остварених резултата.

Треба прихватити чињеницу да је наша земља мала и сиромашна и да неће у догледно време имати значајније улагање у пут, окружење и возило. Зато треба пропагирати филозофију са концептом да у човеку и даље постоји највећи потенцијал за најзначајније повећање нивоа безбедности у саобраћају.

6. ЛИТЕРАТУРА

- [1] Јованов, Д. и Пешовић, З. (2009). "Програм за унапређење саобраћајног образовања и васпитања у локалним заједницама (Студија случаја"10 лекција које живот значе")", IV стручни семинар : Улога локалне заједнице у безбедности саобраћаја 2009, Зборник радова.
- [2] Липовац, К., Јованов, Д. и Нешић, М. (2007). "Унапређење безбедности деце у саобраћају – Елаборат саобраћајног образовања и васпитања за основну школу", II стручни семинар : Улога локалне заједнице у безбедности саобраћаја 2007, Зборник радова.
- [3] Вујанић, М., Пешић, Д. и Божовић, М. (2007). "Значај локалних самоуправа за унапређење понашања учесника у саобраћају", II стручни семинар : Улога локалне заједнице у безбедности саобраћаја 2007, Зборник радова.
- [4] Јованов, Д. и Вукашиновић, М. (2008). "Како до "ВИЗИЈЕ 0" погинуле деце у саобраћају Београда (Студија случаја "Кампања заштитимо децу у саобраћају")", III стручни семинар : Улога локалне заједнице у безбедности саобраћаја 2008, Зборник радова.

ВАЖНОСТ ПРОЈЕКТНОГ ЗАДАТКА НА ПРИМЕРУ ПРОЈЕКТА – ПРИВРЕМЕНО РЕГУЛИСАЊЕ САОБРАЋАЈА ЗА ВРЕМЕ ЗИМСКОГ ОДРЖАВАЊА

Горан Јовановић¹

Резиме: Локалне заједнице, као управљачи безбедношћу и функционисањем саобраћаја на мрежи путева у својој надлежности која се недавно Уредбом Владе Србије значајно увећала, често занемарују важност јасно и прецизно постављеног пројектног задатка као неопходног, али не и довољног, услова за израду одговарајуће пројектне документације без које се многи управљачки поступци не би могли дефинисати. У том погледу, овај рад је имао за циљ да на бази практичних искустава анализира проблеме и узроке, који се манифестују на различите начине, како би се на основу добијених резултата одредиле основне смернице којима би, у свом будућем раду, требале да се управљају све оне Локалне заједнице које то до сада нису чиниле. У раду је представљен пример исправног односу према пројектном задатку Пројекта привременог регулисања саобраћаја који је значајан јер га карактеришу специфичне околности које се ретко дешавају у пракси.

Кључне речи: ПРОЈЕКТНИ ЗАДАТАК, БЕЗБЕДНОСТ САОБРАЋАЈА, БУЏЕТ, УПРАВЉАЧ.

Abstract: Local Communities, that are primarily responsible for the road safety on the road network² under its jurisdiction, often neglect the importance of clear and precise Project task which is necessary but not sufficient condition for the development of appropriate project documentation without many control procedures could not be defined. In this regard, this article had a goal to analyze many different problems and causes at the basis of practical experience in order to determine the basic guidelines for the future work of those communities that failed to comply with them so far. This article presents an example of proper respect to the Project task for the Project – Temporary traffic regulation which is significant because it is characterized by the specific circumstances that rarely occur in practice.

Keywords: PROJECT TASK, ROAD SAFETY, BUDGET, LOCAL COMMUNITY.

1. УВОД

Значај пројектног задатка, као суштинске концепције сваког пројекта, у великој мери је потцењен на нивоу Локалне заједнице. Ова констатација се подједнако односи и на мање и на веће Локалне заједнице а у неким случајевима се може односити и на више нивое управљања безбедношћу саобраћаја на територији Републике Србије па ће се у наставку користити израз Управљач као заједнички именуитељ.

Предмет рада је важност коју пројектни задатак има за Управљача у погледу безбедног и нормалног функционисања саобраћаја, пре свега, ефикасног управљања пословима у својој надлежности и располагања буџетским средствима.

Циљ рада је да се анализом слабости и недостатака у приступу Управљача према значају пројектног задатка истакну, у ужем и ширем смислу, све могуће последице како би се утицало на свест и поступке Управљача на неопходност промена у начину функционисања, рада и организације. У раду ће бити представљен и Пројекат – Привремено регулисање саобраћаја за време зимског одржавања државног пута I реда М-5 деоница Параћин-Стража-Бољевац од км 742+264 до км 789+415 са тежиштем на његовом пројектном задатку, постављеним од стране ЈП „Путеви Србије“, који треба да послужи Управљачима као позитиван пример.

¹ Јовановић Горан, дипл. инж. саобраћаја, П.С. Телефонија, Кумодрашка 241, Београд, Србија, g.jovanovic@yahoo.com

² Recently, the Serbian Government has increased significantly the road network under the jurisdiction of Local Communities by Regulation on the classification of state roads

2. АНАЛИЗА ПРОБЛЕМА У ОДНОСУ УПРАВЉАЧА ПРЕМА ЗНАЧАЈУ ПРОЈЕКТНОГ ЗАДАТКА

Потцењивање важности пројектног задатка од стране Управљача огледа се у многобројним примерима у свим фазама, почев од поступака јавних набавки и тендера преко пројектовања и израде техничке документације, испорука саобраћајне опреме па до извођења радова.

Примера има пуно па су ради лакшег разумевања груписани на следећи начин:

- Непостојање или изостанак пројектног задатка
(Ово је најдрастичнији пример)
- Непотпуни односно делимично постављени пројектни задаци
(У зависности од случаја њих одликује изостанак појединачних елемената као што су: систематичност, идеја, циљ, очекивани резултат или изостанак комбинације неких од елемената. Пројектни задаци у којима се не намећу строги и савремени принципи инжењерског рада такође се могу сврстати у ову групу)
- Нејасно или непрецизно дефинисани пројектни задаци
(У овим пројектним задацима нејасноће и забуну стварају непознавање савремених саобраћајних система, опреме и сигнализације као и непознавање законских и подзаконских регулатива)
- Униформни пројектни задаци
(Ова група пројектних задатака се може сврстати и у претходно две наведене групе али је намерно издвојена јер је честа појава коју одликује систем рада популарно назван „сору – paste“ и који као такав, код појединих Управљача, постоји годинама уназад)

Наведени пропусти и недостаци који се јављају у вези са пројектним задацима које Управљачи имају су узроковани многобројним и разноврсним проблемима који су у највећој мери унутрашње природе. Анализа проблема, њихових одлика и узрока са предлогом корективних мера дата је у Табели 1.

Анализирајући недостатке и слабости који се јављају у организацији, раду и приступу Управљача недвосмислено се долази до једноставног закључка који уједно представља ужи значај пројектног задатка а који гласи „Добро постављен пројектни задатак није једини али јесте неопходан услов како би се дошло до добре пројектне документације“. У супротном, неизоставно се добија лоша пројектна документација као резултат лошег пројектног задатка. Овде је значајно напоменути да лош пројектни задатак има директан негативан утицај на ефикасно спровођење и омогућавање злоупотреба јавних набавки и тендера који се расписују за потребе прибављања понуда за израду пројектне документације.

Када из лошег пројектног задатка проистекне лоша пројектна документација она тада имплицира низ негативних ефеката који директно утичу на безбедно функционисање саобраћаја са једне стране и утрошак ограничених буџетских средстава Управљача, а самим тим и друштва, са друге стране. У овој тврдњи се инверзно огледа шири значај који пројектни задатак има и који је представљен кроз призму могућих последица лошег пројектног задатка у ширем контексту. Конкретне последице су:

- Неефикасно спровођење поступака јавних набавки и тендера које због захтевања додатних појашњења од стране понуђача, подношења жалби и притужби често резултирају одлагањем рокова.
- Омогућавање злоупотреба јавних набавки и тендера у корист понуђача а на штету Управљача.
- Неодговарајућа пројектна документација која је у најбољем случају само делимично употребљива. Потребне за исправкама или новим избором понуђача и додатно издвајање буџетских средстава воде ка временским и економским губицима на које се надовезују директни материјални и временски губици у саобраћају, ако се полази од становишта да је пројектни задатак инициран због конкретног саобраћајног проблема.
- Неодговарајућа саобраћајна опрема која због некомпатибилности, најчешће, проузрокује сталне проблеме током свога рада
- Проблеми при извођењу радова због којих се и квалитет и данимика доводе у питање што касније за собом повлачи компликације на релацији Управљач – Надзорни орган – Извођач радова.
- Повећан, непланиран утрошак буџетских средстава се као последица прожима у свим наведеним случајевима али се овим издвајањем жели истаћи као посебна последица за коју Управљач, у светлу тренутних економских кретања, просто нема решења.

Табела 1 – Прегледни приказ анализе проблема са предлогом корективних мера

Проблем	Одлике	Узрок	Корективне мере
Радно место за дипл. инж. саоб. (у наставку дис) није предвиђено	задужења за послове у надлежности дис придодате дипл. инж. грађ. (најчешћи случај)	-непостојање адекватних законских регулатива у раду Јавног сектора -лоша систематизација радних места	-измене, допуне законских регулатива - промена систематизације
Радно место за дис непопуњено	као у претходном случају	-незаинтересованост Управљача за попуном -неодазивање дис на конкурс -неодговарајућа зарада или услови рада	-строга примена законских регулатива у раду Јавног сектора -повремено, хонорарно ангажовање дис - повећање зарада или побољшање услова рада
Радно место за дис попуњено неадекватним стручним профилем	као у претходном случају	-незаинтересованост Управљача за адекватном попуном - наслеђен проблем запошљавања из прошлости	-строга примена законских регулатива у раду Јавног сектора -системска решења на нивоу државе - повремено, хонорарно ангажовање дис као прелазно решење
Пропусти и слабости у раду одговорног лица – дис	-несистематичност -неодговорност -нестручност -„слепо“ слеђење затечених метода и приступа у раду утемељених на „прихватљивој пракси“	-проблеми у систему образовања РСрбије -неискуство -непознавање делокруга рада и стања у њему -занемаривање значаја теренског и истраживачког рада -не архивирање података	-системска решења на нивоу државе -строги критеријуми запошљавања у околностима доброг одзива кандидата -обавеза пробног рада -примена стимулативних и дестимулативних мера према одг. лицу
Пропусти везани за стручно усавршавање одг. лица – дис	-нестручност -губљење корака са савременим трендовима у области рада	-занемаривање значаја стручног усавршавања запослених од стране Управљача -недостатак новчаних средстава -високи износи котизација и накнада -незаинтересованост одг. лица	-обезбедити могућност редовног усавршавања запослених -координација Управљача са агенцијама, асоцијацијама и удружењима ради налажења модела финансирања и организације стр. усавршавања -смањење накнада или увођења флексибилних модела плаћања -примена стимулативних и дестим. мера према одг. лицима
Непостојање или неспровођење контроле и праћења рада одговорних лица	-превелика самосталност - могућа појава немотивисаности или незаинтересованости	-недостатак или непоштовање адекватних мера, поступака и метода за праћење и контролу	-промене у организацији и функционисању система контроле и праћења рада
Недовољно ангажовање ускоспецијализованих стручњака – консултаната	-озбиљни пропусти при дефинисању пројектних задатака за веће и значајније пројекте	-незаинтересованост Управљача или не сагледавања могућности унапређења ефикасности рада и уштеда у буџету	-неопходност промена става Управљача уз помоћ презентација, стручних скупова и семинара, итд
Недостатак савремених помоћних средстава за рад	-„notebook“ рачунари, софтверски алати, путометар, „GPS“ уређај, камере и фотоапарати високе резолуције су неизоставни алати савременог рада	-незаинтересованост Управљача или не сагледавања могућности унапређења ефикасности рада и уштеда у буџету -недостатак новчаних средстава	-неопходност промена става Управљача уз помоћ рекламног материјала и оглашавања, комерцијалних презентација, стручних скупова, семинара итд -постепена набавка средстава по утврђеним приоритетима
Недостатак савремених средстава за прикупљање података са мреже путева	-без примене бројача саобраћаја и видео надзора не може се замислити константно прикупљање података	-незаинтересованост Управљача или не сагледавања могућности унапређења ефикасности рада и уштеда у буџету -недостатак новчаних средстава	-неопходност промена става Управљача уз помоћ рекламног материјала и оглашавања, комерцијалних презентација, стручних скупова, семинара итд -постепена набавка средстава по утврђеним приоритетима

3. ПРИМЕР ПОЗИТИВНОГ ОДНОСА УПРАВЉАЧА ПРЕМА ПРОЈЕКТНОМ ЗАДАТКУ

Јавно предузеће „Путеви Србије“ као управљач државних путева на територији Републике Србије је донела одлуку о потреби рехабилитације – доградње коловоза деонице државног пута реда М-5 Параћин-Стража-Бољевац на дужини од 47.16 км. Након тендера за избор извођача исти је одређен и радови на рехабилитацији су отпочели. Међутим, динамика и квалитет извођења, на релативно дугој и захтевној деоници с аспекта организације и технологије грађевинских радова, нису се одвијали у складу са уговореном динамиком и квалитетом и непосредно пред сезону зимског одржавања пута дошло је до раскида истог од стране ЈП „Путеви Србије“. На коначну одлуку значајно је утицало и лоше стање вођења саобраћаја и привремене сигнализације и поред многобројних примедба и пријава од стране надзорног органа о угрожености безбедног и несметаног функционисања саобраћаја.

После раскида уговора инвеститора је очекивало поновно расписивање тендера за избор извођача радова на рехабилитацији а како се улазило у део године када квалитетно извођење није могуће, уследила је потреба да се на предметној деоници, до почетка радова и повољнијих временских прилика, обезбеди безбедно функционисање саобраћаја у складу са пројектом привременог регулисања саобраћаја за време зимског одржавања пута на деоници државног пута I реда М-5 Параћин – Стража – Бољевац од км 742+246 до км 789+415.

Фази израде пројектне документације претходило је постављање пројектног задатка од стране ЈП „Путеви Србије“ на основу чега је касније спроведен поступак избора пројектне организације на челу са одговорним пројектантом. Концепција сваког пројектног задатка мора имати своју форму, представљену кроз садржај према следећем редоследу: 1.) Општи подаци 2.) Општи захтеви 3.) Посебни захтеви 4.) Садржај пројектне документације 4.) Предмер и прерачун радова 5.) Технички извештај 6.) Обрада техничке документације. [1]

Пројектни задатак мора бити прецизан и детаљан са јасно и недвосмислено истакнутим општим и посебним захтевима који се очекују као резултат рада на пројекту. У нашем примеру општи захтев би се односио на израду планова хоризонталне и вертикалне сб. сигнализације и опреме са свим потребним детаљима (сб. знакова, стубова носача, конструкција носача и прорачун темеља) а на основу важећег: Закона о безбедности саобраћаја, Правилника о саобраћајној сигнализацији, Српских стандарда, Правилника и Техничких упустава, затим Главних пројеката сб. сигнализације и опреме, Главних грађевинских пројеката и теренских истраживања која обухватају обилазак предметних деоница се циљем утврђивања реалног стања просторне и физичке структуре постојеће саобраћајне сигнализације и опреме у путном појасу и утврђивања осталих елемената значајних за безбедност саобраћаја, а у зависности од степена изведених радова. [1]

Посебни захтеви односно посебан осврт би требао да се односи на: стање саобраћајне сигнализације и опреме у фази извођења радова, ширине коловоза у зонама радова на путу, возно-динамичке и визуелне карактеристике трасе, максималне брзине возила у кривинама, проверавање усклађености и динамичке хомогености елемената трасе пута, безбедност саобраћаја за све учеснике, утврђивање захтеване прегледности и расположиве и претицајне прегледности. [1]

У основи сваки пројекат би морао да садржи: 1.) Општи део 2.) Пројектни задатак за израду Пројекта 3.) Технички извештај 4.) Технички услови 5.) Спецификација саобраћајне сигнализације и опреме 6.) Предмер и прерачун 7.) Ситуациони планови Р=1:1000 8.) Детаљи саобраћајне сигнализације и опреме, 9.) Статички прорачун носача саобраћајне сигнализације већих димензија.[1]

У предмеру и прерачуну треба посебну пажњу поклонити на груписање позиција које морају имати кратке и јасне називе и као такве се морају наводити на свим местима у пројекту ради идентичности и лакшег праћења. У делу техничког извештаја поред описа и образложења посебну пажњу треба обратити на израду техничких услова за извођење главних радова по позицијама. Обрада техничке документације такође има своју важност и значај и у начелу треба да се односи на штампани и дигитални облик који треба да се поклапа са упутствима датим у пројектном задатку.[1]

Овако постављен Пројектни задатак је несумњиво плод тимског рада односно добре и правовремене комуникације између инвеститора и независног надзорног органа, утемељене на добром познавању ситуације на терену и са јасним циљем који, кроз процес материјализације у току инжењерског рада, треба да задовољи строге критеријуме безбедног функционисања саобраћаја са једне стране и ограниченост буџетских средстава инвеститора односно управљача са друге стране. Сви неопходни подаци и материјали за израду пројектне документације почев од ситуационих планова, подужног и попречних профила грађевинског пројекта преко постојећих пројеката сталне сб. сигнализације у дигиталном облику па до кратких видео записа и фотографија карактеристичних ситуација на терену, а који су на време обезбеђени, су још један доказ доброг рада инвеститора на припреми и постављању пројектног задатка. Инвеститор је свој професионалан однос и приступ у реализацији оваквог посла потврдио и у току израде пројектног задатка у фази теренских истраживања када је присуством и активним учешћем указивао на места и делове трасе којима је требало посветити посебну пажњу.

4.КАРАКТЕРИСТИКЕ ПРОЈЕКТА ПРИВРЕМЕНОГ РЕГУЛИСАЊА САОБРАЋАЈА

4.1 Карактеристике деонице државног пута I реда М-5 Параћин-Стража-Бољевац

Околности под којима је дошло до раскида уговора од стране ЈП „Путеви Србије“ су подједнако условиле и тип пројекта који као такав спада у ретке и специфичне пројекте. Наиме, рехабилитација – доградња коловоза је, између осталог, имала за циљ да уједначи ширину коловоза на деоници од Параћина до Бољевца преко превоја „Честобродница“ на 7.5 метра на деловима где су предвиђене 2 саобраћајне траке и на 10.1 метара на деловима где су предвиђене 3 саобраћајне траке. Међутим, након обуставе радова који су били потпуно неуједначени у динамичком и технолошком смислу, деоница је постала изражено нехомогена не само са аспекта ширине већ и са аспекта врсте и квалитета коловозног застора што је проузроковало низ негативних утицаја на безбедно одвијање саобраћаја на целокупној деоници (47.16км). [2]

На појединим деловима трасе, и са 2 и са 3 саобраћајне траке, где је рехабилитација дошла до завршне фазе и где је коловоз проширен према грађевинском пројекту, уграђен је носећи слој асфалта тзв. БНС одличне равности. На деловима где су радови у средишњој фази, примењена је тзв. хладна рециклажа после чега коловоз није проширен али је остао нераван. А на деловима где радови на рехабилитацији нису отпочели или су били у почетној фази постоји, с једне стране, потпуно уништен стари хабајући слој асфалта, што због дугог века експлоатације што због тзв. глодања асфалта, а са друге стране, постоји стари хабајући слој асфалта који је задржао задовољавајућу равност али су трагови све учесталијег одржавања и крпљења веома присутни. На највећем делу предметне деонице банке нису ојачане тј. нису уређене и проширене.[2]

На основу података о просечним надморским висинама (Табела 2) јасно је да се пут пружа на брдовитом терену, где постоји изразито дугачки успон са 7% нагиба испред превоја „Честобродница“ и подједнако дугачак пад са истим нагибом. Најзахтевније делове пута на овим деоницама, с аспекта возно-динамичких услова, чини неколико узастопних кривина. Дуж трасе постоји велики број приступних тачака, неколико уређених аутобуских стајалишта, један тунел мале дужине и два моста средње дужине али нема великих и значајних укрштаја, осим две Т-раскрснице као везе регионалних путева са М-5. Целокупна деоница се протеже руралним подручјем на правцу који пролази кроз једно а тангира више насељених места тако да је проценат трасе кроз насељена места занемарљив. На основу података из Табеле 2 јасно се види да на успонима постоје траке за спора возила у дужинама од 2.8 и 7.1 км. Локалне климатске појаве као што су: поледица, сметови и наноси услед обилних снежних падавина и јаког ветра, густа магла и ниске температуре су веома честе у зимском периоду.[2]

Табела 2. Основне карактеристике пута М-5 деоница Параћин - Бољевац[3]

Деонице Референтног система путне мреже Републике Србије	Дужина (км)	Просечна ширина коловоза (м)	Просечна ширина банке (м)	Број саоб. трака	Просечна надморска висина (м)
0122 Параћин – Давидовац (Поповац)	3,30	6,00	1,00	2	141
0123 Давидовац (Поповац) – Света Петка	10,43	6,00	1,00	2	256
0124 Света Петка – Стража	7,55 2,80	7,50 10,1	0,90	2 3	430
0125 Стража – Мирово	10,58 7,10	7,20 10,1	1,00	2 3	415
0126 Мирово – Бољевац	5,43	6,00	0,80	2	290

4.2 Основни захтев који треба да испуни Пројекат и његове специфичности

На бази горе наведеног а узимајући у обзир наступајућу зимску сезону у којој неће постојати могућност за наставак било каквих радова на рехабилитацији јавила се неизоставна потреба за једним специфичним пројектом у коме би се појмови привремене и сталне саобраћајне сигнализације и опреме преклопили, што је реткост, чиме би се дошло до испуњења основног захтева постављеног у пројектном задатку тј. утврдио начин регулисања саобраћаја у релативно дужем временском периоду уз помоћ привремене сб. сигнализације а без присуства и заузећа коловоза од стране грађевинских машина.

Специфичност пројекта односно дефинисаног пројектног задатка произилази и из потребе Управљања да се примени и максимално искористи постојећи Главни пројекат сталне сигнализације како би се новонастали буџетски трошкови минимизирали онолико колико дозвољавају угроженост безбедног одвијања саобраћаја на предметној деоници и строги научни и законски принципи

безбедности саобраћаја. Примена и искоришћење Главног пројекта сталне сигнализације реализовало би се у фази пројектовања чиме би се директно утицало на смањење његове цене и тиме остварио део новчаних уштеда. Други део уштеда би се остварио кроз фазу примене пројекта чиме би се омогућило искоришћења сталне, вертикалне саобраћајне сигнализације и након сезоне зимског одржавања а и после завршетка грађевинских радова на рехабилитацији пута.

Међутим, пре него што се крене у реализацију треба прво одговорити на једно основно питање „Да ли је могућа примена Главног пројекта сталне сигнализације и ако јесте, у којој мери“. Како грађевинским пројектом нису предвиђене значајне промене геометрије пута, са становишта возно-динамичких и визуелних карактеристика, што значи да геометријске карактеристике хоризонталних и вертикалних кривина остају приближно исте, примена Главног пројекта сталне сигнализације је могућа делимично, у мери коју дозвољавају степен завршености радова на рехабилитацији и потреба за применом привремене сигнализације како би се неутралисали негативни утицаји на безбедно одвијање саобраћаја.

5. ЗАКЉУЧАК

Важност који пројектни задатак има за Управљача у погледу безбедног и нормалног функционисања саобраћаја, ефикасног управљања пословима у својој надлежности и располагања буџетским средствима, представљен је у раду са циљем да му се у будућности посвети више пажње с обзиром на значај и потенцијал позитивних ефеката који из њега могу да проистекну. На том путу, Управљачи ће, у мањој или већој мери, морати да се суоче са проблемима различите природе, најчешће унутрашње, како би их превазишли и отклонили. Примењујући савете и смернице дате у виду корективних мера у раду, посао ће им у знатној мери бити олакшан а постављени задаци биће остварљивији. У таквим околностима, резултати рада, на пољу безбедног одвијања саобраћај и домаћинског пословања буџетским средствима, не могу изостати.

Пример пројектног задатка и пројекта, иницираних утицајем специфичних околности које су настале прекидом радова на рехабилитацији пута због раскида уговора од стране Инвеститора - Управљача, добија на актуелности и на значају у светлу нове Уредбе Владе Србије о категоризацији државних путева објављене 27.02.2012 год., којом су из Програма „Путева Србије“ избачени многи регионални путеви (према неким проценама и до 60% регионалне мреже) и који су сада у надлежност Локалних заједница.

6. ЛИТЕРАТУРА

- [1] ЈП „Путеви Србије“ (2011), Тим за имплементацију Пројекта, Пројектни задатак за израду Пројекта привременог регулисања саобраћаја за време зимског одржавања државног пута I реда М-5 деоница Параћин – Стража – Бољевац од км 742+246 до км 789+415, Београд.
- [2] Јовановић Г. (2011), Пројекат привременог регулисања саобраћаја за време зимског одржавања државног пута I реда М-5 деоница Параћин – Стража – Бољевац од км 742+246 до км 789+415, Београд.
- [3] ЈП „Путеви Србије“ (2011), База података о путној мрежи Републике Србије, Београд.

РЕГУЛИСАЊЕ САОБРАЋАЈА НА ИЗЛАЗИМА ИЗ КАСАРНИ ВОЈСКЕ СРБИЈЕ НА ЈАВНЕ ПУТЕВЕ

THE REGULATION OF TRAFFIC IN EXITS FROM THE SERBIAN ARMED FORCES` BARRACKS

Жељко Ранковић¹, Саша Трифуновић², Александар Гошић³

Резиме: Јединице Војске Србије размештене су по гарнизонима, тј. насељима и општинама у којима обављају своје задатке. На излазима из касарни јединица на јавне путеве саобраћај је регулисан хоризонталном и вертикалном сигнализацијом, али и непосредним регулисањем саобраћаја од стране припадника Војне полиције. Према нормативној регулативи у Војсци Србије, старшина јединице одговоран је за саобраћајно уређење улаза – излаза из војних објеката. У поступку регулисања саобраћаја на излазима из касарни укључена су и стручна лица јединица Војске Србије у области саобраћаја. Искуства Војске Србије, по овом питању, могу бити корисна и за друге институције, органе и компаније у локалној заједници који имају прилазне путеве и прикључке из својих објеката на јавне путеве. У раду је приказана анализа безбедности војних учесника у саобраћају по гарнизонима. Поред анализе, приказани су конкретни случајеви регулисања саобраћаја на излазима из касарни на јавне путеве, са предлогом мера за унапређење.

Кључне речи: БЕЗБЕДНОСТ САОБРАЋАЈА, ВОЈНИ УЧЕСНИЦИ У САОБРАЋАЈУ, РЕГУЛИСАЊЕ САОБРАЋАЈА, ГАРНИЗОН, ПРИЛАЗНИ ПУТ, ПРИКЉУЧАК

Abstract: The Serbian Armed Forces` units are deployed in garrisons, i.e. towns and municipalities, where they perform their own tasks. There is the regulation of traffic in barracks exits with horizontal and vertical signalization, but also direct regulation of Military Police Units. In comply with normative regulations of The Serbian Armed Forces, commanding officer is in charge of barracks exits` arrangement. The Serbian Armed Forces movement and transportation experts are involved in traffic regulations procedures of barracks exits. Experiences of The Serbian Armed Forces, in this regard, may be also useful for other institutions, authorities and companies in local communities, which have access roads and connections to public roads. This paper presents the analysis of traffic safety of military participants in the garrisons. In addition to analysis, particular cases of barracks exits traffic regulations are presented with proposal of measures for improvement.

Keywords: TRAFFIC SAFETY, MILITARY TRAFFIC PARTICIPANTS, TRAFFIC REGULATION, GARRISON, ACCESS ROADS, CONNECTIONS

1. УВОД

Анализом безбедности војних учесника у саобраћају на нивоу Министарства одбране и Војске Србије (у даљем тексту: МО и ВС) долази се до сазнања на основу којих се дефинишу превентивне мере и активности у циљу превенције и смањења ефеката последица саобраћајних незгода (у даљем тексту: СБН).

Војска Србије је специфичан хијерхијски организован систем у којем постоје нивои одлучивања и спровођења одлука. Систем безбедности војних учесника у саобраћају регулисан је одговарајућим нормативним документима и актима надлежних старшина.

Јединице и установе МО и ВС размештене су по гарнизонима и гарнизоним местима. У свакој јединици и установи МО и ВС налази се орган Саобраћајне службе, у оквиру чијих надлежности се обављају послови спровођења прописа и безбедности саобраћаја у МО и ВС. Такође, у појединим

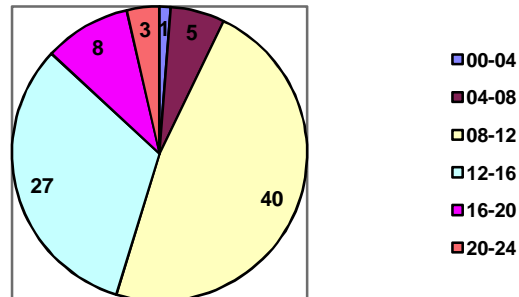
¹ доцент др Жељко Ранковић, дипл. инж. саобраћаја, Министарство одбране, Београд, zeljko.rankovic@mod.gov.rs

² сц Саша Трифуновић, дипл. инж. саобраћаја, Генералштаб Војске Србије, Београд, sasa1180105@gmail.com

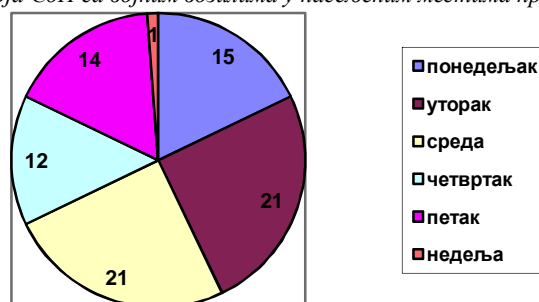
³ Александар Гошић, дипл. инж. саобраћаја, Министарство одбране, Београд, aleksandar.gosic@mod.gov.rs

гарнизонима налазе се јединице Војне полиције у оквиру чијих надлежности се спроводи непосредно регулисање и контрола војних учесника пре изласка возила у јавни саобраћај.

У претходном периоду евидентиране су СБН на улазу-излазу из касарни Војске Србије, при чему у појединим касарнама постоји изражен проблем регулисања саобраћаја. Анализом је утврђено да је највећи број СБН у насељеним местима забележен у Београду, сагледани су поједини примери регулисања саобраћаја на улазу-излазу из касарни Војске Србије размештеним у Београду.



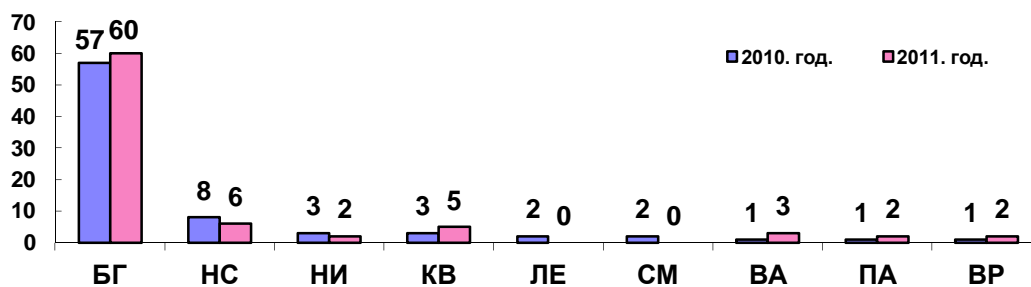
Слика 5. Преглед броја СБН са војним возилима у насељеним местима према часовној расподели



Слика 6. Преглед броја СБН са војним возилима у насељеним местима према дневној расподели

Војни учесници са војним возилима најчешће су учествовали у СБН у периоду од 08.00 до 16.00 часова, при чему је забележено повећање броја СБН у периоду од 08.00 до 12.00 часова, а смањење од 12.00 до 16.00 часова.

Војни учесници најчешће су војним возилима учествовали у СБН, идентично са 2010. годином, уторком и средом, што највероватније указује на чињеницу да се већина задатака обавља у ове дане. Значајно је смањење СБН у дане викенда, јер се догодила само једна СБН (у 2010. години било их је пет).



Слика 7. Преглед броја СБН са војним возилима у насељеним местима по гарнизонима по годинама

У гарнизонима Ужице, Пирот, Чачак и Бујановац у 2011. години догодила се по једна СБН са војним возилом. Велики број СБН у којима су учествовала војна возила у гарнизону Београд указује на чињеницу да је у Београду размештен и највећи број јединица и установа и да је највећи интензитет кретања војних возила у насељеном месту.

3. КАРАКТЕРИСТИЧНИ ПРИМЕРИ САОБРАЋАЈНИХ НЕЗГОДА НА УЛАЗУ-ИЗЛАЗУ ИЗ КАСАРНИ ВОЈСКЕ СРБИЈЕ

У претходном периоду није евидентирано повећање броја саобраћајних незгода на улазу-излазу из касарни Војске Србије, али детаљнијом анализом безбедности војних учесника у саобраћају са војним возилима, могу се издвојити карактеристичне саобраћајне незгоде.

Дана 12. марта 2010. године око 15,10 часова на улазу у касарну "Топчидер" из улице Теодора Драјзера у Београду, догодила се саобраћајна незгода у којој је једно лице задобило лакше телесне повреде. Војно возило кретало се наведеном улицом из правца Булеvara Кнеза Александра Карађорђевића, а цивилно возило иза њега. Доласком до контролно-пропусне станице војно возило започело је скретање у лево, ради уласка у касарну "Топчидер", а цивилно возило услед неприлагођене брзине условима саобраћаја, ударило је у задњи део војног возила. Од силине удара војно возило окренуло се за 180 степени, а цивилно возило зауставило се 30 метара од места незгоде.

Дана 19. априла 2011. године око 08,00 часова на излазу из касарне "Генерал Јован Мишковић" на улици Црнотравску у Београду, догодила се саобраћајна незгода у којој су два лица задобила лакше телесне повреде. Војно возило укључивало се у Црнотравску улицу из круга касарне "Генерал Јован Мишковић" и започело је скретање у лево ка Бањици не обраћајући пажњу на возила из правца Бањице, због аутобуса који је стајао на аутобуском стајалишту у близини раскрснице. Уласком у раскрсницу цивилно возило својим предњим делом удара у бочни део војног возила.

4. НОРМАТИВНЕ ОДРЕДБЕ РЕГУЛИСАЊА САОБРАЋАЈА НА УЛАЗУ-ИЗЛАЗУ ИЗ КАСАРНИ ВОЈСКЕ СРБИЈЕ

Правилном о безбедности путног саобраћаја у Војсци Србије је нормирана област саобраћајног уређења улаза - излаза у војне објекте. Прописана је обавеза надлежног старешине војног објекта да саобраћајним знаковима, односно вертикалном и хоризонталном саобраћајном сигнализацијом у потпуности регулишу безбедно кретање пешака и војних возила у тим објектима.

Поред тога, на улазима и излазима из војних објеката који излазе на јавне путеве или прелазе преко железничких пруга, ради безбедног укључивања возила и пешака у јавни саобраћај, надлежни старешина је дужан да обезбеди постављање одговарајућих саобраћајних знакова, ознака и упозорења.

У зони излаза из војног објекта на јавни пут, надлежни старешина је дужан да, у сарадњи са надлежним органима локалне власти, постави одговарајућу саобраћајну сигнализацију и ту зону уреди за безбедно одвијање саобраћаја.

У поступку измене наведеног Правила предлаже се решење којим ће техничко регулисање саобраћаја на војним путевима и улазима - излазима у војне објекте обављати надлежни старешина војног објекта искључиво на основу пројекта који ће одобравати орган Министарства одбране надлежан за послове саобраћаја при чему се под техничким регулисањем војног саобраћаја подразумевају све мере и акције којима се утврђује режим саобраћаја у редовним условима и у условима радова на војном путу и улазу - излазу у војни објекат.

5. КОНКРЕТНИ СЛУЧАЈЕВИ РЕГУЛИСАЊА САОБРАЋАЈА НА ИЗЛАЗИМА ИЗ КАСАРНИ ВОЈСКЕ СРБИЈЕ

Како би се дефинисале мере за унапређење стања у погледу регулисања саобраћаја на излазима из касарни Војске Србије, потребно је извршити анализу конкретних случајева.

5.1. Излаз из касарне "Топчидер"

У касарни "Топчидер", поред осталих функционалних излаза, постоји излазни пут на улици Теодора Драјзера, намењен за улаз-излаз војних возила из састава јединица размештених у касарни. Излаз је обезбеђен рампом.



Слика 8 и 8а. Локација улаза-излаза из касарне "Топчидер" и изглед прилазног пута

Улица Теодора Драјзера је ширине 6 m, асфалтног коловозног застора, са две саобраћајне траке за кретање возила у оба смера, са благим нагибом ка Бул. Кнеза Александра Карађорђевића и високог је интензитета саобраћаја. Прилазни пут касарни ширине је 5 m, асфалтног коловозног застора, са две саобраћајне траке за кретање возила у оба смера, са благим нагибом ка касарни "Топчидер", укршта се са ул. Теодора Драјзера под оштрим углом у правцу Бул. Кнеза Александра Карађорђевића.



Слика 9 и 9а. Преглед раскрснице прилазног пута са Ул. Теодора Драјзера: према Бул. Кнеза Александра Карађорђевића и према Раковичком путу

На раскрсници са ул. Теодора Драјзера, у смеру ка улици из касарне, постављен је саобраћајни знак П-1 "укрштање са путем са првенством пролаза", а у смеру ка касарни на левој страни постављен је саобраћајни знак П-34 "забрана заустављања и паркирања". Од ознака на коловозу, постављен је део ознаке V-13.2 (без разделне линије) на месту где је постављен и саобраћајни знак П-1.

У грађевинском смислу, недостаци се огледају у непостојању ивичњака и лошем стању сливника. Не постоји стаза за кретање пешака на прилазном путу.

Са саобраћајно-техничког аспекта, недостаци се огледају у:

- непостојању адекватне саобраћајне сигнализације на улици и прилазном путу (означавање укрштања са споредним путем, линије заустављања, пешачког прелаза на прилазном путу);
- непостојању услова потребне прегледности возилима која се крећу у смеру ка улици из касарне на месту, на ком су постављени саобраћајни знак П-1 и ознака на коловозу;
- непостојању саобраћајне сигнализације на контролно-пропусној станици.

5.2. Излаз из касарне "Генерал Јован Мишковић"

У касарни "Генерал Јован Мишковић", поред осталих функционалних излаза, постоји излазни пут на Црногравску улицу, намењен за улаз-излаз војних возила из састава јединица размештених у касарни. Излаз је обезбеђен рампом. Стаза за кретање пешака физички је одвојена од прилазног пута. Просечно на овом улазу-излазу евидентира се пролазак око 200 моторних возила.



Слика 10 и 10а. Локација улаза-излаза из касарне "Генерал Јован Мишковић" и изглед прилазног пута

Црногравска улица је ширине 8 m (са свим саобраћајно-техничким елементима), асфалтног коловозног застора, са две саобраћајне траке за кретање возила у оба смера и високог је интензитета саобраћаја. Прилазни пут касарни ширине је 5 m, асфалтног коловозног застора, са две саобраћајне траке за кретање возила у оба смера, укршта се са Црногравском улицом под правим углом и у равни је са улицом.



Слика 11 и 11а. Преглед раскрснице прилазног пута са Црногорском улицом:
према Бул. Ослобођења и према Ул. Незнаног јунака

На раскрсници са Црнотравском улицом, у смеру ка улици из касарне, постављен је саобраћајни знак П-2 "обавезно заустављање", а на контролно-пропусној станици, у оба смера, саобраћајни знак П-32.1 "забрана пролаза без заустављања". Од ознака на коловозу, на контролно-пропусној станици постављена је ознака V-13 (без натписа "СТОП").

У грађевинском смислу, недостаци се огледају у непостојању ивичњака. Не постоји физички одвојена стаза за кретање пешака на саобраћајници у касарни.

Са саобраћајно-техничког аспекта, недостаци се огледају у:

- непостојању адекватне саобраћајне сигнализације на улици и прилазном путу (означавање укрштања са споредним путем, линије заустављања, пешачког прелаза на прилазном путу);
- близини аутобуског стајалишта и непостојању услова потребне прегледности са леве стране возилима која се крећу у смеру ка улици из касарне;
- непостојању адекватне саобраћајне сигнализације на контролно-пропусној станици.

5.3. Излаз из комплекса војних објеката у улици Кнеза Милоша

У комплексу војних објеката у улицама Кнеза Милоша и Немањиној, поред остала два функционалних излаза, постоји излазни пут у улици Кнеза Милоша, намењен за улаз-излаз војних возила из састава организационих јединица Министарства одбране размештених у комплексу, који је обезбеђен металном клизном капијом. На овом улазу-излазу просечно се дневно евидентира пролазак око 160 моторних возила.



Слика 12 и 12а. Локација улаза-излаза из комплексу војних објеката у улицама
Кнеза Милоша и Немањиној и изглед прилазног пута

Улица Кнеза Милоша је ширине око 25 m, са подужним нагибом ка улици Немањиној, асфалтног коловозног застора, са по две саобраћајне траке за кретање возила у сваком смеру, и велике је густине саобраћаја. Прилазни пут наведеном комплексу војних објеката је ширине око 6 m, асфалтног коловозног застора, са две саобраћајне траке за кретање возила у оба смера, пресеца тротоар за кретање пешака без обележеног пешачког прелаза и укршта се са улицом Кнеза Милоша под правим углом.

На раскрсници са улицом Кнеза Милоша, на прилазном путу из смера наведеног комплекса војних објеката, постављен је саобраћајни знак П-2 "обавезно заустављање", а у улици Кнеза Милоша непосредно испред раскрснице са прилазним путем у смеру ка наведеном комплексу на десној страни постављен је саобраћајни знак П-34 "забрана заустављања и паркирања". На раскрсници нема ознака на коловозу.

У грађевинском смислу, недостаци се огледају у недовољној ширини и малом полупречнику кривина прилазног пута на самој раскрсници, што отежава укључивање и искључивање возила из улице Кнеза Милоша, а посебно мимоилажење возила на том делу прилазног пута.

Са саобраћајно-техничког аспекта, недостаци се огледају у:

- непостојању адекватне саобраћајне сигнализације на улици (означавање укрштања са споредним путем) и прилазном путу (обележавање линије заустављања и пешачког прелаза);
- непостојању саобраћајне сигнализације на контролно-пропусној станици.

6. ЗАКЉУЧАК

Анализа безбедности војних учесника у саобраћају на нивоу гарнизона, тј. по градовима и општинама, представља децентрализован приступ дефинисању превентивних мера и акција на побољшању безбедности у јединицама и установама МО и ВС.

Анализом конкретних примера излаза из касарни Војске Србије у гарнизону Београд, може се закључити да постоји низ активности које се могу спровести, а у циљу побољшања стања безбедности, како војних, тако и осталих учесника у саобраћају.

На основу анализе услова, али и конкретних саобраћајних незгода, може се дефинисати предлог мера за саобраћајно уређење улаза-излаза из војних објеката, и то:

- грађевинске мере:
 - извршити уређење банкина;
 - израда и обележавање стаза за кретање пешака.
- саобраћајно-техничке мере:
 - постављање адекватне саобраћајне сигнализације;
 - постављање адекватне саобраћајно-техничке опреме.
- ангажовање припадника МО и ВС у регулисању саобраћаја на излазима из касарни Војске Србије;
- постављање информативних табли возачима војних возила на контролно-пропусној станици (за везивање појаса, за забрану конзумирања алкохола и др).

На ниво безбедности саобраћаја на излаза из касарни Војске Србије могу утицати и припадници МО и ВС, ангажовањем стручњака из МО и ВС у изради пројеката, а у сарадњи са органима локалне самоуправе. Поред пројектовања регулисања безбедног одвијања саобраћаја, ниво безбедности се може унапредити и ангажовањем припадника МО и ВС у непосредном регулисању саобраћаја на излазима из касарни Војске Србије.

Циљ сарадње јединица и установа МО и ВС са јединицама локалне самоуправе представља меру побољшања безбедности саобраћаја, како војних тако и осталих учесника у саобраћају, на микро плану, који би представљао добар основ за унапређење безбедности саобраћаја на вишим нивоима.

7. ЛИТЕРАТУРА:

- [1] Анализа безбедности војних учесника у саобраћају (за период 2007-2011), УОЈ СМР МО.
- [2] Закон о безбедности саобраћаја на путевима, Службени гласник РС, бр. 41/09 и 53/10.
- [3] Липовац, К, Вујанић М. и Јовановић Д. (2007). Значај и могућности локалне самоуправе у безбедности саобраћаја, I Семинар "Улога локалне заједнице у безбедности саобраћаја", Београд.
- [4] Модел 5, (2011). Пројекат – уређење саобраћајних површина у зони војног објекта касарне "Генерал Јован Мишковић"
- [5] Пешовић, З. et al. (2011). Унапређење саобраћајних површина у зони војних објеката. 5. Стручни скуп "Безбедност војних учесника у саобраћају". УОЈ СМР МО. Београд. (2) 81-91.
- [6] Правилник о саобраћајној сигнализацији, Службени гласник РС, број 26/10.
- [7] Правило о безбедности путног саобраћаја у Војсци Србије (1997).
- [8] Ранковић, Ж. и Гошић А. (2011). Допринос војних учесника у саобраћају побољшању безбедности саобраћаја у гарнизонима Војске Србије, VI Стручни скуп " Улога локалне заједнице у безбедности саобраћаја", Дивчибаре.



***ROAD SAFETY
IN LOCAL COMMUNITIES***

ПОЗИВАМО ВАС НА

**VIII међународну конференцију
БЕЗБЕДНОСТ САОБРАЋАЈА У ЛОКАЛНОЈ ЗАЈЕДНИЦИ**

АПРИЛ 2013.

www.bslz.org

WE INVITE YOU TO

**VIII International Conference
ROAD SAFETY IN LOCAL COMMUNITY**

APRIL, 2013



DECADE OF ACTION FOR
ROAD SAFETY 2011-2020

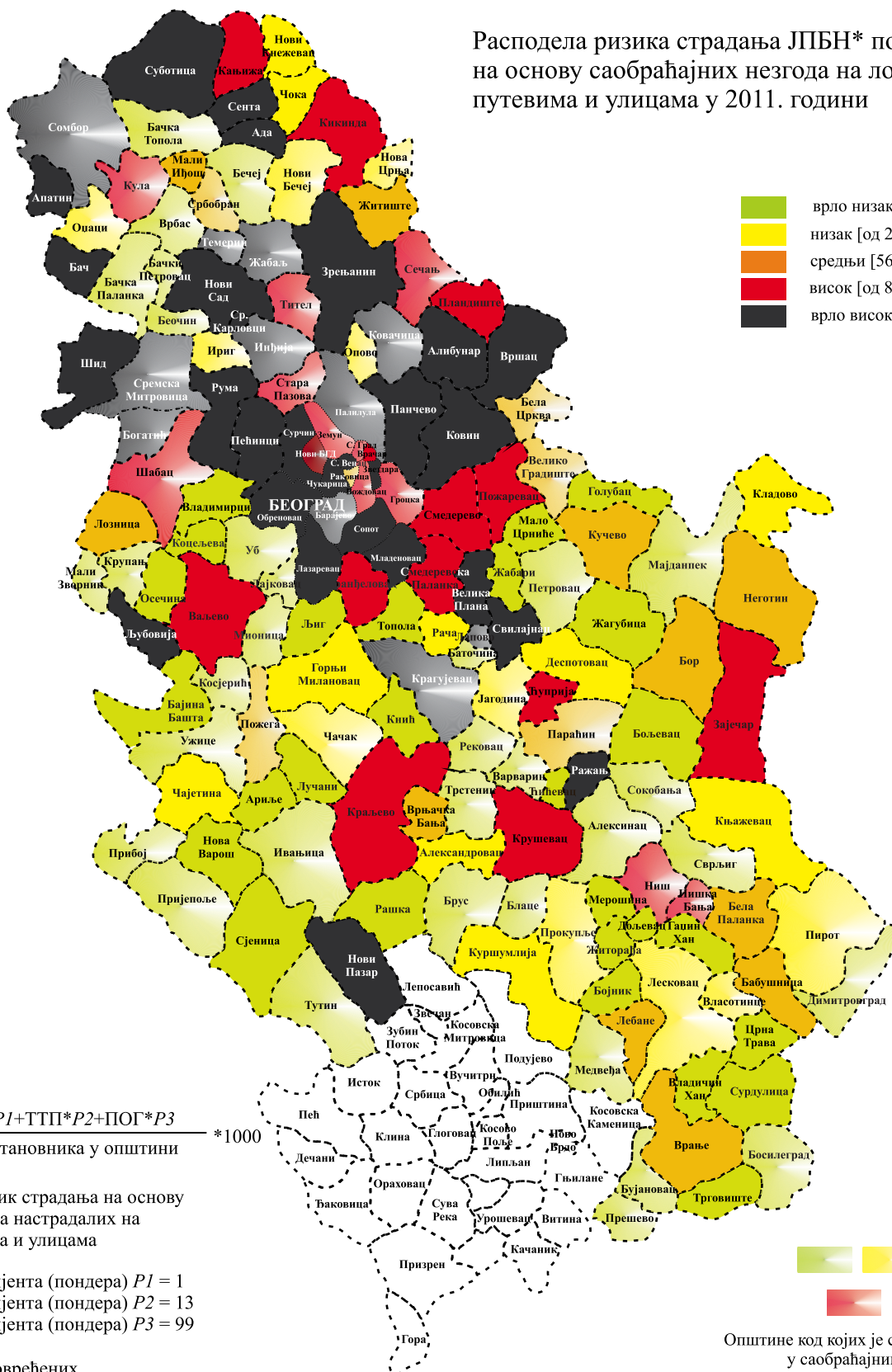


ROAD SAFETY
IN LOCAL COMMUNITIES



GLOBAL
ROAD SAFETY
PARTNERSHIP

Распореда ризика страдања ЛПБН* по општинама,
на основу саобраћајних незгода на локалним
путевима и улицама у 2011. години



- врло низак (до 28,0)
- низак [од 28,0 до 56,0)
- средњи [56,0 до 84,0)
- висок [од 84,0 до 112,0)
- врло висок (више од 112,0)

$$ЛПБН^* = \frac{ЛТП * P1 + ТТП * P2 + ПОГ * P3}{\text{Бр. становника у општини}} * 1000$$

ЛПБН* - Јавни ризик страдања на основу пондерисаног броја настрадалих на локалним путевима и улицама

Вредност коефицијента (пондера) P1 = 1
Вредност коефицијента (пондера) P2 = 13
Вредност коефицијента (пондера) P3 = 99

ЛТП - број лако повређених
ТТП - број тешко повређених
ПОГ - број погинулих



Општине код којих је смањен ризик страдања у саобраћајним незгодама на ЛОКАЛНИМ ПУТЕВИМА И УЛИЦАМА у односу на 2010. годину

CIP – Каталогизација у публикацији
Народна библиотека Србије, Београд

656.08(497.11)(082)
352.07(497.11)(082)

МЕЂУНАРОДНА конференција Безбедност саобраћаја у локалној заједници (7 ; 2012 ; Доњи Милановац)

Зборник радова = Conference Journal / VII међународна конференција Безбедност саобраћаја у локалној заједници, Доњи Милановац, 19-21. април 2012. = VII International Conference Road Safety in Local Community, Donji Milanovac, April 19 – 21, 2012. ; [организатор] Криминалистичко-полицијска академија ; [уредници Крсто Липовац, Миладин Нешић]. – Земун : Криминалистичко-полицијска академија, 2012 (Београд : Scanner studio). – [10], 322 стр. : илустр. ; 30 cm

Радови на срп. и енгл. језику. – Текст ћир. и лат. – Тираж 200. – Стр. 1-7: Moscow declaration / First global ministerial conference on road safety: time for action, Moscow, 19-20 november 2009 = Moskovska deklaracija / Prva globalna ministarska konferencija o bezbednosti saobraćaja: vreme za akciju, Moskva, 19-20. novembar 2009. – Стр. [5]: Предговор / Крсто Липовац. – Напомене и библиографске референце уз текст. – Библиографија уз сваки рад.

ISBN 978-86-7020-215-3

1. Криминалистичко-полицијска академија (Београд)

а) Саобраћај – Безбедност – Србија – Зборници б) Локалне заједнице – Србија – Зборници

COBISS.SR-ID 190211852