

АНАЛИЗА СТАЊА БЕЗБЕДНОСТИ САОБРАЋАЈА У ЈКП ГСП БЕОГРАД

TRAFFIC SAFETY ANALYSIS IN JKP GSP BEOGRAD

Мирјана Јовановић¹, Ведран Вукшић² и Тијана Иванишевић³

Резиме: У раду су анализирани подаци о саобраћајним незгодама, са учешћем возила ЈКП ГСП „Београд“, и њиховим последицама. Подаци о саобраћајним незгодама, који су анализирани у раду, добијени су из интерне базе података о саобраћајним незгодама ЈКП ГСП „Београд“.

Кључне речи: безбедност саобраћаја, саобраћајне незгоде, јкп гсп београд.

1. УВОД

Јавно комунално предузеће ГСП „Београд“ (у даљем тексту: Предузеће), чија је основна делатност превоз путника у градском и приградском саобраћају, располаже са возним парком од 1.225 возила која, дневно, учествују у саобраћају на 135 линија јавног градског путничког превоза. Линије су конципиране тако да опслужују све делове града (мрежа градских линија се простире преко 12 градских општина) и базиране су тако да корисници имају алтернативу у коришћењу видова превоза и преклапања линија. Сваки саобраћајни погон има одређени број линија које опслужује својим возилима. У Предузећу има шест саобраћајних погона и то: четири аутобуска, један трамвајски и један тролејбуски. 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. Овом сектору припадају послови шефа саобраћаја, заменика шефа саобраћаја, стручног сарадника, шефа распореда, раферента за безбедност саобраћаја, референта саобраћаја, инструктора рада возача, диспечера, примаоца возила и тахографисте.

Предузеће је 2007. године успоставило 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 Организационе јединице „Планирање и управљање саобраћајем“. Најважније активности које се спроведе у Предузећу 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 (Живановић et al, 2012).

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 (Живановић et al, 2012).

¹ Мирјана Јовановић, дипл. инж. саоб., ЈКП ГСП „Београд“, Књегиње Љубице 29, Београд, Република Србија, gsp013@eunet.rs

² Ведран Вукшић, спец. струк. инж. саоб., ЈКП ГСП „Београд“, Књегиње Љубице 29, Београд, Република Србија, yuksic88@gmail.com

³ Тијана Иванишевић, дипл. инж. саоб., Стручни сарадник, Саобраћајни факултет, Војводе Степе 305, Београд, Република Србија, tijana.ivanisevic@mail.com

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 саобраћаја. Свакодневно се читају и тахографски листићи и врши се периодична провера на присуство алкохола, а против возача који крше Закон о безбедности саобраћаја на путевима спроводе се одговарајуће мере. Инструктор рада, референт саобраћаја, као и референт за безбедност саобраћаја врше контролу рада возача на траси линија или терминусима, и том приликом учествују да ли се возач 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, 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 (Живановић et al, 2012).

Периодично се врши и провера техничке исправности возила, као и стања коловоза, постојање одговарајуће хоризонталне и вертикалне сигнализације дуж трасе линија и слично. Сачињавају се извештаји и прослеђују одговарајућим службама у Предузећу на даљу процедуру (Живановић et al, 2012).

2. МЕТОД ИСТРАЖИВАЊА

У раду је коришћен статистички метод анализе саобраћајних незгода у којима су учествовала возила Предузећа. Истраживањем је обухваћено 13.398 саобраћајних незгода које су се догодиле у деветогодишњем периоду од 2005. године до 2013. године.

Током обраде података сагледана су одређена обележја саобраћајних незгода, односно саобраћајне незгоде су анализирани према: временским карактеристикама, виду превоза, радном искуству возача, последицама и према месту настанка, односно према линијама јавног градског путничког превоза на којима су се догодиле саобраћајне незгоде.

The image shows a two-page form for reporting a traffic accident. The left page is titled "ИЗВЕШТАЈ ВОЗАЧА О САОБРАЋАЈНОЈ НЕЗГОДИ" and contains a logo for "ГСП ЦЕНТРАЛА" and a form with numbered sections for providing details of the accident, including date, time, location, vehicle details, and insurance information. The right page contains a checklist of questions (4-11) regarding the driver's condition, vehicle status, and witness information, followed by a section for the driver's signature and contact details, and a section for the referee's signature.

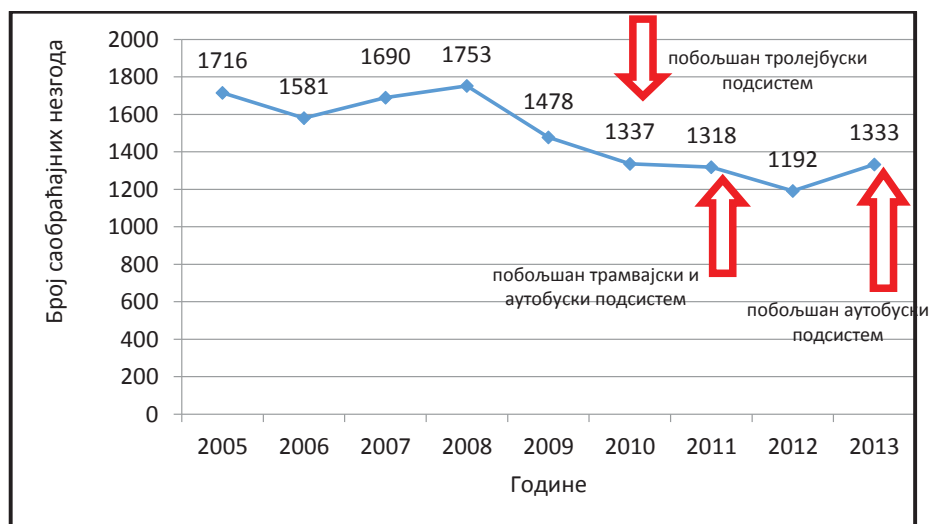
Слика 1. Извештај возача о саобраћајној незгоди

За статистичку анализу саобраћајних незгода коришћени су подацима о саобраћајним незгодама из интерне базе података Предузећа. Подаци о саобраћајним незгодама се прикупљају на основу: Извештаја возача о саобраћајној незгоди (Слика бр. 1), Извештаја „Пријава штете на возилу“ који достављају примаоци возила, Извештаја о саобраћајним незгодама који доставља Организациона јединица „Планирање и управљање саобраћајем“, Записника о увиђају саобраћајних незгода, и од децембра 2009. године „Европског извештаја о саобраћајној незгоди“ уколико увиђај није вршила саобраћајна полиција. На основу наведеног формира се централна база података о саобраћајним незгодама на нивоу Предузећа. У базу података се уносе подаци о: датуму саобраћајне незгоде, часу током ког се догодила саобраћајна незгода, саобраћајном погону коме припада возило које је учествовало у саобраћајној незгоди, броју линије јавног градског путничког превоза на којој се догодила саобраћајна незгода, врсти возила (трамвај, тролејбус или аутобус), гаражном броју возила, запосленом који је учествовао у саобраћајној незгоди (име и презиме, године старости, службени број и године стажа), часу рада запосленог, месту незгоде, типу незгоде, настрадалим лицима, причињеној материјалној штети, карактеристикама и стању пута. База података садржи све неопходне податке значајне са аспекта безбедности саобраћаја.

3. РЕЗУЛТАТИ ИСТРАЖИВАЊА

У периоду од 2005. године до 2013. године догодило се 13.398 саобраћајних незгода у којима су учествовала возила Предузећа. Крива укупног броја саобраћајних незгода, у периоду од 2005. године до 2008. године, има растући тренд, при чему је у 2008. години забележен највећи број саобраћајних незгода (1.753 саобраћајне незгоде), затим број саобраћајних незгода „нагло“ опада, при чему је опадајући тренд успешно успостављен у периоду од 2008. године до 2012. године и у 2012. години забележене су 1.192 саобраћајне незгоде. Наиме, број саобраћајних незгода који опада са 1.753 (2008. године) на 1.337 саобраћајних незгода (2010. године) може бити последица „психолошког утицаја“ због израде и почетка примене „новог“ Закона о безбедности саобраћаја на путевима (Слика бр. 2).

После доношења „новог“ Закона о безбедности саобраћаја на путевима од стране Скупштине Републике Србије, 29.05.2009. године, у Предузећу је формирано неколико радних група са задатком да се постојећи правилници ускладе са новим Законом о безбедности саобраћаја на путевима. Предузет је низ мера и акција како би се возачи упознали са „новим“ Законом о безбедности саобраћаја на путевима, а посебна пажња посвећена је спровођењу кампање кроз упознавање возача путем Листа градског саобраћајног предузећа „Београд“ о „новом“ Закону о безбедности саобраћаја на путевима. Децембарски број Листа био је посвећен „новом“ Закону, са јасно израженим новинама у односу на претходни Закон о основама безбедности саобраћаја на путевима. Лист је подељен свим возачима уз потпис, у тиражу од 3.500 примерака.



Слика 2. Укупан број саобраћајних незгода, у периоду од 2005. године до 2013. године

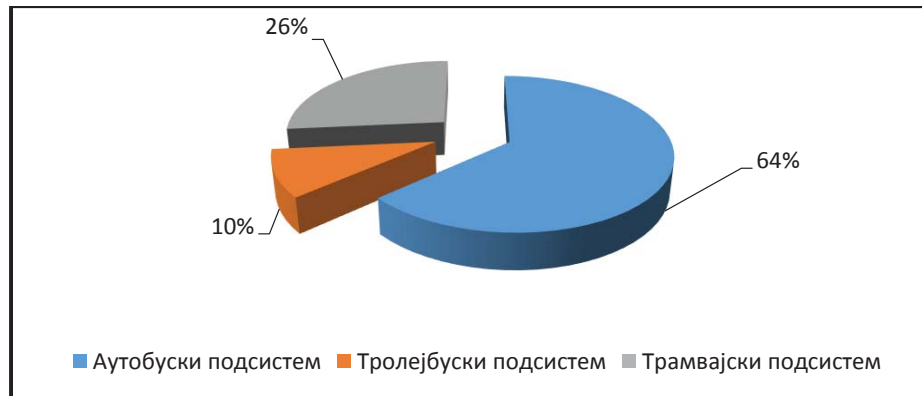
Опадање броја саобраћајних незгода у периоду од 2010. године до 2012. године може се повезати и са „обновом“ возног парка Предузећа. Наиме, у периоду од 2010. године до 2013. године Предузеће је уложило значајна средства у модернизацију возног парка у смислу набављања нових возила која омогућавају бржа, сигурнија, удобнија и квалитетнија путовања путника. Током 2010. године испоручена су 83 тролејбуса марке Белокоммунмаш АКСМ-321.00С, затим је током 2011. године дошло до побољшања трамвајског подсистема набавком нових трамваја марке CAF Urbos 3. Аутобуски подсистем је „обновљен“ током 2011. године набавком 10 аутобуса марке ВIK-203СNGS, и током 2013. године када је испоручено 10 аутобуса марке IKARBUS IK218-М и 150 аутобуса марке SOLARIS Urbino 18 који, данас, саобраћају на 28 линија јавног градског путничког превоза. (Слика бр. 2).

Приликом анализе стања 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 Предузећу могло би се закључити да аутобуси више учествују у саобраћајних незгода у односу на остале видове превоза, што се може објаснити већом заступљеношћу аутобуса на линијама јавног градског путничког превоза (Табела бр. 1).

Табела 1. Заступљеност возила у саобраћају

Видови превоза путника на линијама	Укупан број возила на линијама
Трамвајски подсистем	231
Тролејбуски подсистем	131
Аутобуски подсистем	863

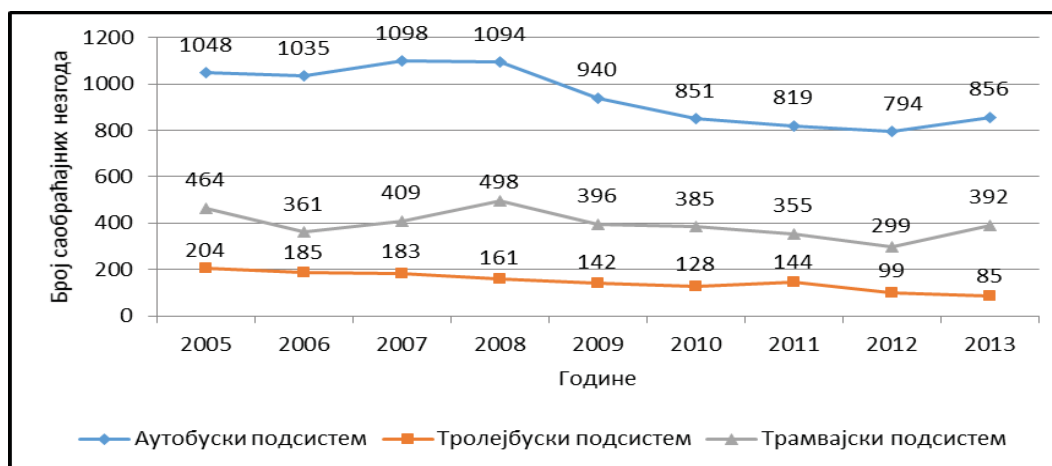
Од укупног броја саобраћајних незгода које су се догодиле, у посматраном периоду од 2005. године до 2013. године најзаступљеније су саобраћајне незгоде са учешћем аутобуса (8.535 саобраћајних незгода – 64%), потом саобраћајне незгоде са учешћем трамваја (3.559 саобраћајних незгода – 26%) и саобраћајне незгоде са учешћем тролејбуса (1.331 саобраћајних незгода – 10%) (Слике бр. 3 и 4).



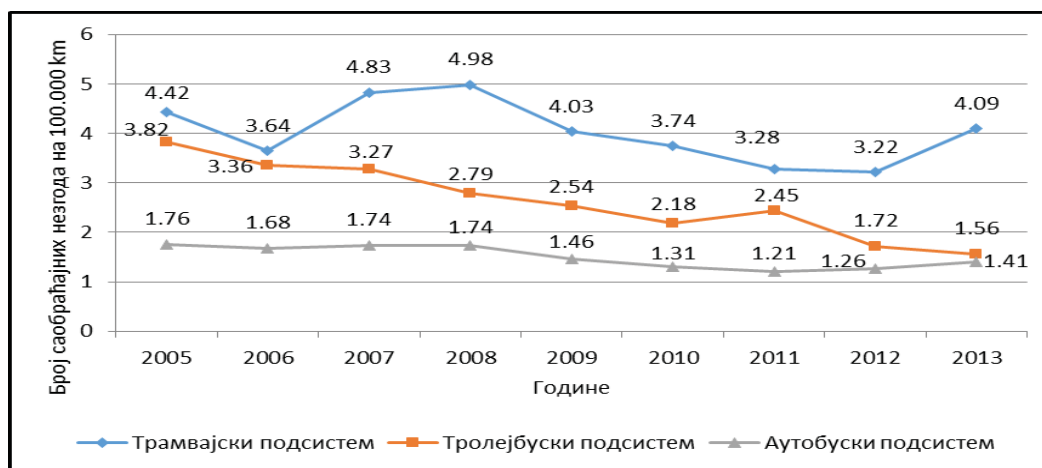
Слика 3. Заступљеност вида превоза у укупном броју саобраћајних незгода, у периоду од 2005. године до 2013. године

Наиме, када се посматра број незгода на 100.000 километара долази се до потпуно другачијих резултата. Укупан број саобраћајних незгода на 100.000 километара, посматрано за тролејбуски и аутобуски подсистем, бележи тренд опадања саобраћајних незгода, при чему је позитиван тренд опадања саобраћајних незгода успешно успостављен код тролејбуског подсистема, где је током деветогодишњег периода број саобраћајних незгода смањен за 58.5%. Када се посматра трамвајски подсистем може се закључити да број саобраћајних незгода на 100.000 километара има растући тренд у периоду од 2005. године до 2008. године, при чему долази до опадања броја саобраћајних незгода, затим у 2013. години број саобраћајних незгода „нагло“ расте (Слика бр. 5). Имајући у виду претходно наведено веома је важно да се за оцену безбедности саобраћаја користе показатељи који квалитетно дефинишу постојеће стање безбедности саобраћаја, јер се на тај начин одређују „места“ на која прво треба деловати. С обзиром на километражу коју возила остваре, и њихову заступљеност у саобраћају, установљено је да се највећи број саобраћајних незгода догоди са учешћем трамваја, па

би прве активности требало усмерити на испитивање разлога повећаног броја незгода када су у питању трамваји.



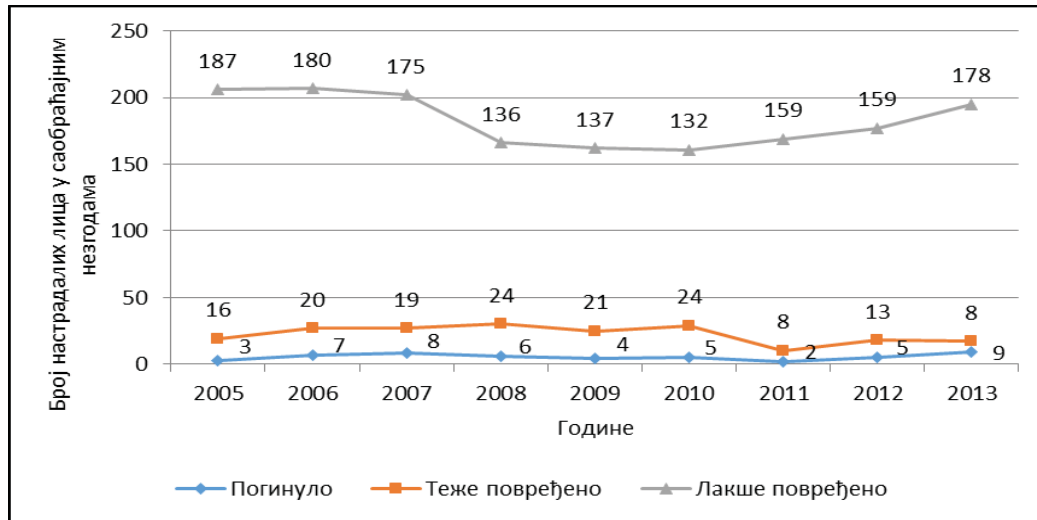
Слика 4. Укупан број саобраћајних незгода према виду превоза, у периоду од 2005. године до 2013. године



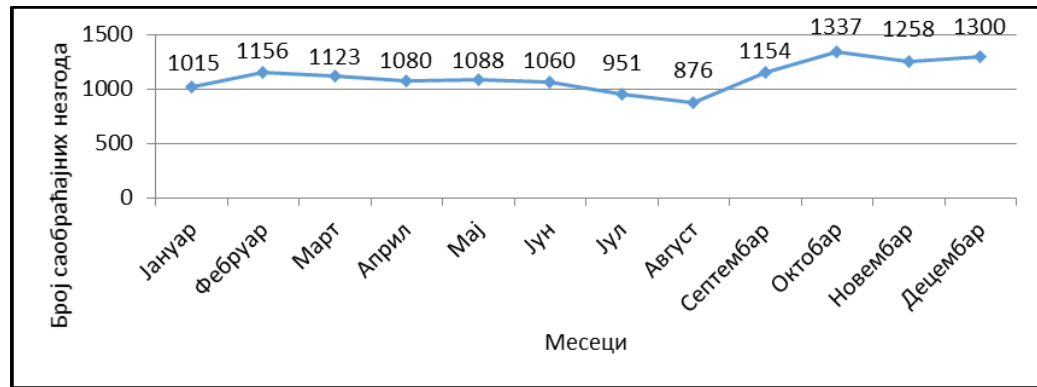
Слика 5. Број саобраћајних незгода на 100.000 километара према виду превоза, у периоду од 2005. године до 2013. године

У периоду од 2005. године до 2013. године у саобраћајним незгодама са учешћем возила Предузећа смртно је страдало 49 лица, теже повреде задобила су 153 лица, док су лакше повреде задобила 1.443 лица. Највећи број погинулих лица забележен је 2013. године (9 лица), највећи број теже повређених лица забележен је 2010. године (24 лица), док је највећи број лакше повређених лица забележен 2005. године (187 лица). Број погинулих и теже повређених лица из године у годину „варира“ и није успостављен тренд. Број лакше повређених лица има опадајући тренд у периоду од 2005. године до 2008. године, након чега долази до пораста број лакше повређених лица, при чему је растући тренд успостављен до 2013. године (Слика бр. 6).

Анализом података о временској расподели саобраћајних незгода по месецима у току године, може се закључити да су месеци са највећим бројем саобраћајних незгода октобар (1.337 саобраћајних незгода), децембар (1.300 саобраћајних незгода) и новембар (1.258 саобраћајних незгода). Наведене месеце карактерише повећан број кретања и лошији временски услови. Најмањи број саобраћајних незгода забележен је у „летњим“ месеца: август (876 саобраћајних незгода) и јул (951 саобраћајних незгода), а што се може повезати са летњим редом вожње, односно учествовањем мањег броја возила на линијама јавног градско путничког превоза. Укупан броја саобраћајних незгода има растући тренд ако се посматра период од јануара до децембра месеца (Слике бр. 7 и 8).

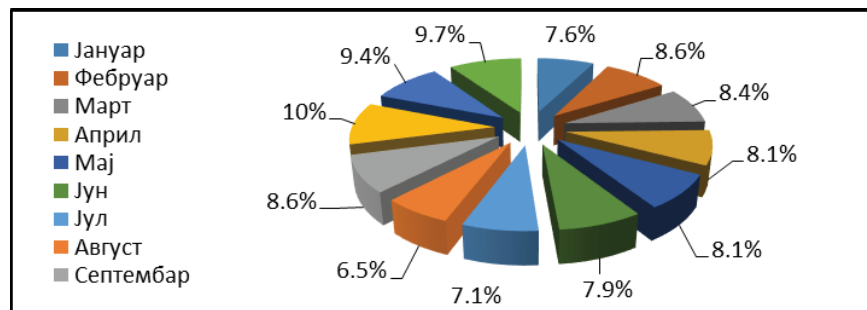


Слика 6. Структура саобраћајних незгода према последицама, у периоду од 2005. године до 2013. године



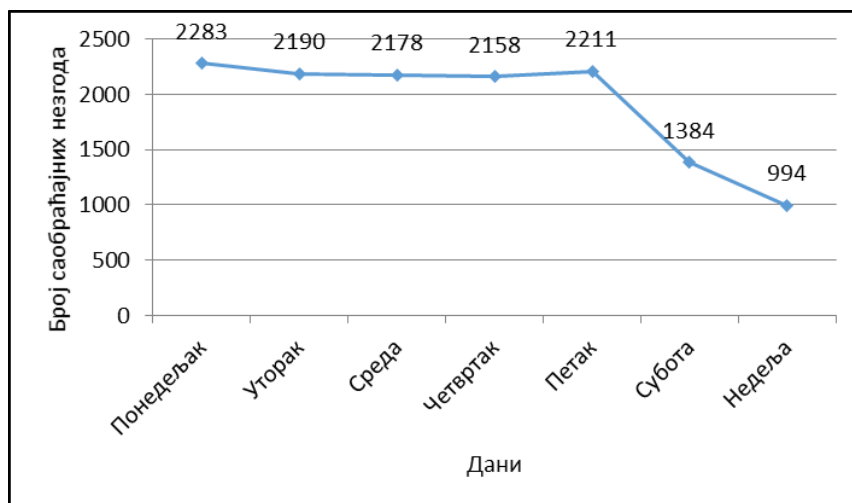
Слика 7. Расподела саобраћајних незгоде по месецима у току године, у периоду од 2005. године до 2013. године

Највећи број саобраћајних незгода током 2005. године догодио се у месецу септембру (176 саобраћајних незгода), током 2006. године у месецу октобру (175 саобраћајних незгода), током 2007. године у месецу октобру (184 саобраћајне незгоде), током 2008. године у месецу октобру (177 саобраћајних незгода), током 2009. године у месецу фебруару (141 саобраћајна незгода), током 2010. године у месецу октобру (144 саобраћајне незгоде), током 2011. године у месецу октобру (143 саобраћајне незгоде), током 2012. године у месецу децембру (142 саобраћајне незгоде), док је током 2013. године највећи број саобраћајних незгода забележен у месецу децембру (188 саобраћајних незгода).



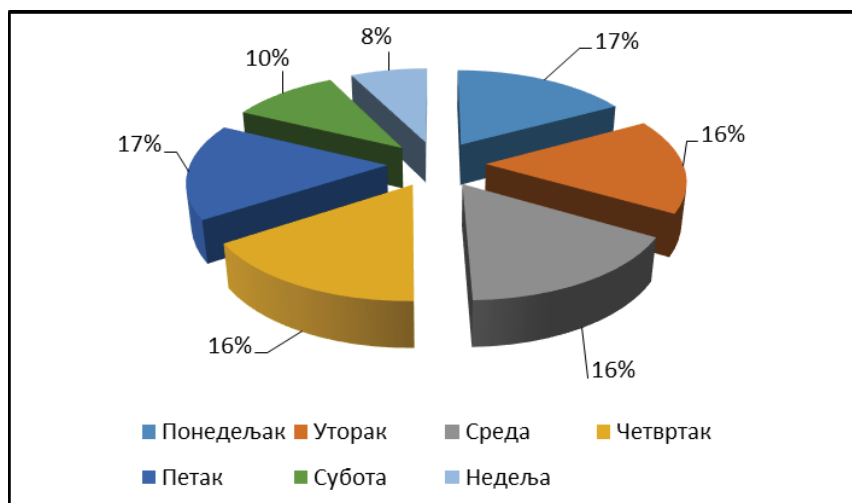
Слика 8. Заступљеност месеци у току године у укупном броју саобраћајних незгода, у периоду од 2005. године до 2013. године

Анализом расподеле укупног броја саобраћајних незгода по данима у току недеље, издвајају се понедељак (2.283 саобраћајних незгода) и петак (2.211 саобраћајних незгода) као дани у недељи у којима се догодио највећи број саобраћајних незгода. Најмањи број саобраћајних незгода забележен је у току викенда, а што се може објаснити учествовањем мањег броја возила на линијама јавног градског путничког превоза (Слике бр. 9 и 10).



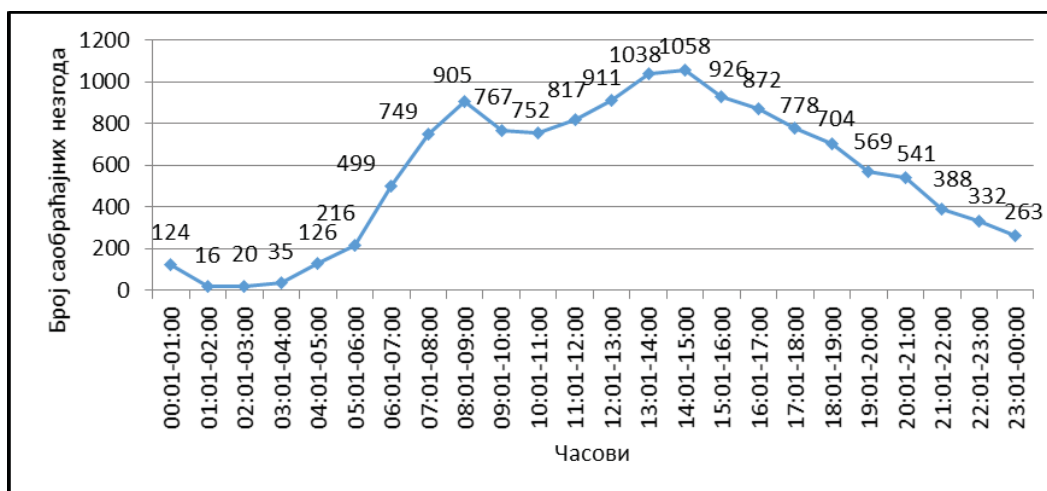
Слика 9. Расподела саобраћајних незгода по данима у току недеље, у периоду од 2005. године до 2013. године

Наиме, анализом саобраћајних незгода по данима у току недеље може се доћи до закључка да број саобраћајних незгода има опадајући тренд, ако се посматра период од понедељка до недеље. Резултати овакве анализе указују да је потребно посебну пажњу, приликом дефинисања превентивних мера, али и репресивне политике, усмерити на понедељак и петак.



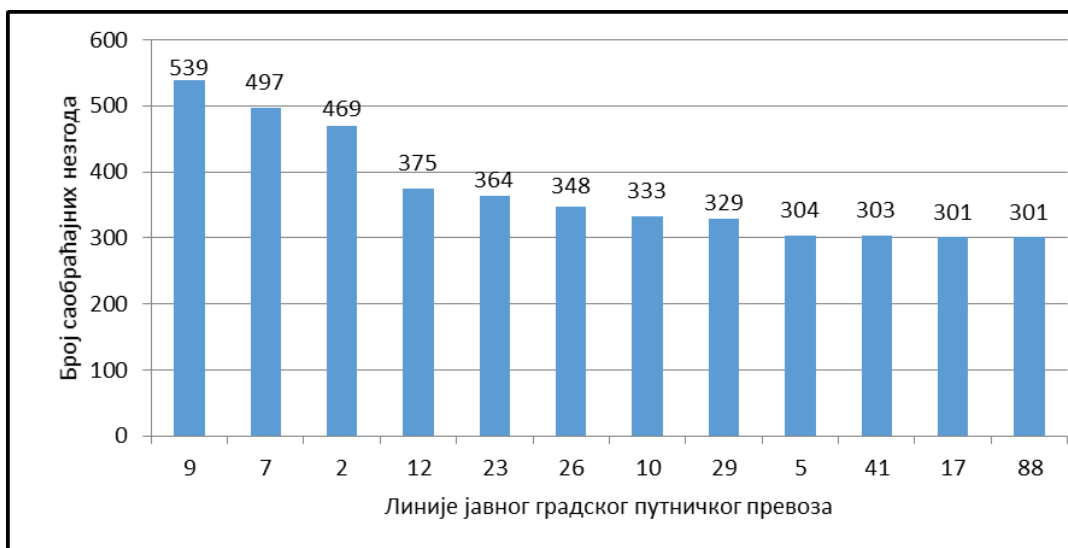
Слика 10. Заступљеност дана у току недеље у укупном броју саобраћајних незгода, у периоду од 2005. године до 2013. године

Анализом расподеле саобраћајних незгода према часовима у току дана може се закључити да је број саобраћајних незгода посебно изражен у периодима од 4 часа до 9 часова (2.495 саобраћајних незгода) и од 11 часова до 16 часова (3.824 саобраћајне незгода), а што се може објаснити учествовањем већег броја возила на линијама јавног градског путничког превоза. У поменутиим временским периодима, у саобраћају, се укључују „шихташи“, односно возила која раде у вршном периоду када је интензитет путника највећи (Слика бр. 11).



Слика 11. Расподела саобраћајних незгода по часовима у току дана, у периоду од 2005. године до 2013. године

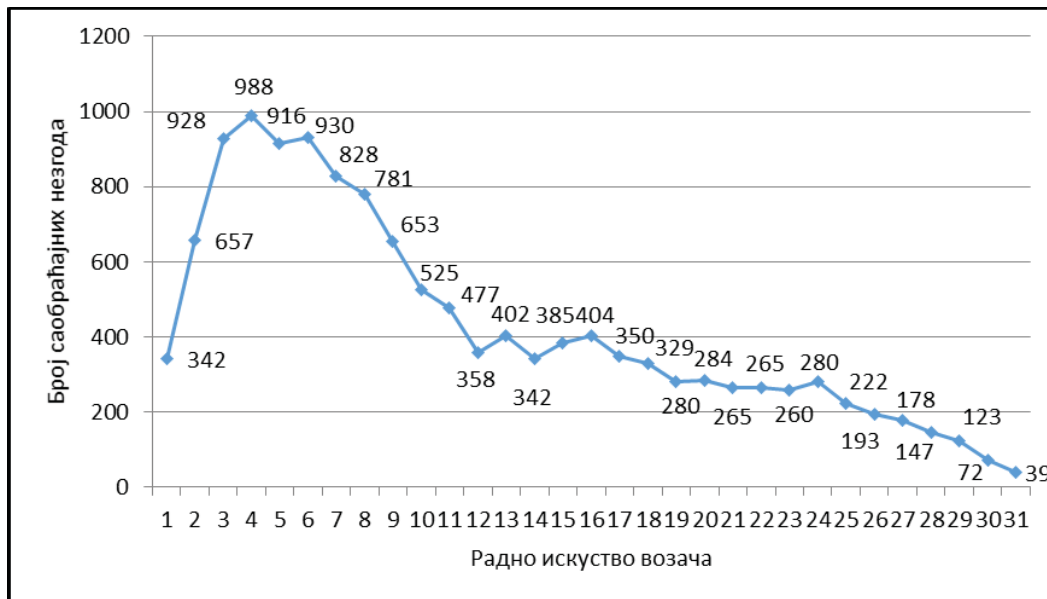
На основу анализе саобраћајних незгода према месту настанка, односно према линијама јавног градског путничког превоза, у посматраном периоду од 2005. године до 2013. године, може се закључити да се највише саобраћајних незгода догодило на линијама 9 (539 саобраћајних незгода), 7 (497 саобраћајних незгода) и 2 (469 саобраћајних незгода). Резултати овакве анализе указују на то да су линије на којима саобраћају трамваји угрожене у односу на остале линије (Слика бр. 12). Наиме, трамваји саобраћају кроз сами центар града где је велики интензитет како пешачког тако и моторног саобраћаја. Такође, трамваји немају могућност маневрисања, а успорење им је двоструко спорије од других возила. Проблем додатно компликује нетолерантност возача моторних возила, као и непоштовање правила саобраћаја, при чему возачи моторних возила често „заборављају“ да уступе првенство пролаза трамвају.



Слика 12. Расподела саобраћајних незгода по линијама јавног градског путничког превоза, у периоду од 2005. године до 2013. године

Анализом расподеле саобраћајних незгода према радном искуству возача може се закључити да возачи са радним искуством до четири године учествују у већем броју саобраћајних незгода него остали возачи. У периоду од 2005. године до 2013. године возачи са радним искуством до четири године су учествовали у 2.915 саобраћајних незгода, што представља 21.7% од укупног броја саобраћајних незгода. Са повећањем година радног искуства возача смањује се број саобраћајних

незгода. Резултати ове анализе указују на циљну групу на коју је неопходно што пре деловати применом низа одговарајућих превентивних мера (Слика бр. 13).



Слика 13. Расподела саобраћајних незгода према радном искуству возача, у периоду од 2005. године до 2013. године

4. ЗАКЉУЧАК

Основа сваке активности на унапређењу безбедности саобраћаја, односно на спречавању саобраћајних незгода и њихових последица, мора почивати на тачно дефинисаном стању и условима у којима се ове појаве јављају. Стално упоређивање и оцењивање безбедности саобраћаја, односно детаљна анализа и праћење саобраћајних незгода омогућава да се ефикасније планирају и спроводе мере и активности њиховог спречавања.

На основу анализе спроведене у раду може се закључити да у Предузећу постоји системски рад у области безбедности саобраћаја. Наиме, у периоду од 2005. године до 2013. године укупан број саобраћајних незгода у којима су учествовала возила Предузеће има опадајући тренд, односно успостављен је стабилан систем управљања безбедношћу саобраћаја. До оваквих резултата се дошло радећи у складу са Директивама европске уније и константно примењујући савремена схватања и нове ставове о проблемима безбедности саобраћаја. Свакодневно се прати постојеће стање, воде се евиденције саобраћајних незгода, ажурира се база података о саобраћајним незгодама, врше се периодичне анализе и слично. Током година Предузеће је усвајањем низа правилника и процедура о безбедности саобраћаја направило добру основу за савремени концепт стратешког управљања безбедношћу саобраћаја, где се политиком безбедности саобраћаја организује и трајно врше мере и активности унапређења безбедности саобраћаја. Предузеће је остварило први корак у процесу стратешког управљања безбедношћу саобраћаја, којем ће се тежити у наредном периоду.

Пример оваквог приступа и начина рада у безбедности саобраћаја може да послужи као добар пример и осталим предузећима и компанијама.

5. ЛИТЕРАТУРА

- [1]. ЗАКОН О БЕЗБЕДНОСТИ САОБРАЋАЈА НА ПУТЕВИМА (2009). "Службени гласник РС", број 41/09, 53/10 и 101/11.

- [2]. Марковић, С., Јовановић, М., Петковић, В., Тасић, В. (2010). ПРИМЕНА ЗОБС У ОБЛАСТИ ЈАВНОГ ПРЕВОЗА ПУТНИКА, Улога локалне заједнице у безбедности саобраћаја 2010 – V стручни семинар, зборник радова, стр 209-215, Ковачица.
- [3]. Бањац, Б., Јовановић, М. (2010). ПОЗИТИВНИ ЕФЕКТИ ПРИМЕНЕ НОВОГ ЗАКОНА О БЕЗБЕДНОСТИ САОБРАЋАЈА НА ПУТЕВИМА У ГСП БЕОГРАД, Улога локалне заједнице у безбедности саобраћаја 2010 – V стручни семинар, зборник радова, стр 217-226, Ковачица.
- [4]. Живановић, М., Пешић, Д., Говедарица, Н., Грујић, И. (2012). СТАЊЕ БЕЗБЕДНОСТИ САОБРАЋАЈА У ГСП БЕОГРАД И ПРЕДЛОГ МЕРА ЗА УНАПРЕЂЕЊЕ БЕЗБЕДНОСТИ САОБРАЋАЈА, Безбедност саобраћаја у локалној заједници 2012 – VII међународна конференција, зборник радова, стр 129-134, Доњи Милановац.
- [5]. Добродолац, М., Јовановић, М., Дабовић, М. (2012). УПОРЕДНА АНАЛИЗА БРОЈ МЕЂУСОБНИХ СУДАРА ВОЗИЛА ГСП „БЕОГРАД“ ПРЕ И ПОСЛЕ ПРИМЕНЕ НОВОГ ЗАКОНА О БЕЗБЕДНОСТИ САОБРАЋАЈА, Безбедност саобраћаја у локалној заједници 2012 – VII међународна конференција, зборник радова, стр 135-138, Доњи Милановац.
- [6]. Анђелић, З., Видовић, Г. (2012). БЕЗБЕДНОСТ САОБРАЋАЈА СА АСПЕКТА ТРАМВАЈСКОГ ПОДСИСТЕМА У СИСТЕМУ ЈАВНОГ ПРЕВОЗА, Безбедност саобраћаја у локалној заједници 2012 – VII међународна конференција, зборник радова, стр 139-144, Доњи Милановац.
- [7]. Јончић, З., Петровић, Д., Филиповић, В. (2012). РЕЗУЛТАТИ РАЗВОЈА СТРАТЕШКОГ УПРАВЉАЊА БЕЗБЕДНОШЋУ САОБРАЋАЈА У ПРЕДУЗЕЊИМА – ПРИМЕР ЈКП БВК, Безбедност саобраћаја у локалној заједници 2012 – VII међународна конференција, зборник радова, стр 219-224, Доњи Милановац.
- [8]. Брчић, Д., Славуљ, М., Шојат, Д., Турчић, Д. (2013). ЧИМБЕНИЦИ СИГУРНОСТИ У ЈАВНОМ ГРАДСКОМ ПРИЈЕВОЗУ, Безбедност саобраћаја у локалној заједници 2013 – VIII међународна конференција, зборник радова, стр 143-147, Ваљево.
- [9]. Крстић, Т., Јончић, З., Нешовановић, М. (2013). БЕЗБЕДНОСТ САОБРАЋАЈА У ЈАВНИМ КОМУНАЛНИМ ПРЕДУЗЕЊИМА НА ПРИМЕРУ ЈАВНО КОМУНАЛНО ПРЕДУЗЕЋЕ „БЕОГРАДСКИ ВОДОВОД И КАНАЛИЗАЦИЈА“ И ЈАВНО КОМУНАЛНО ПРЕДУЗЕЋЕ „ГРАДСКА ЧИСТОЋА“, Безбедност саобраћаја у локалној заједници 2013 – VIII међународна конференција, зборник радова, стр 257-261, Ваљево.
- [10]. Радосовић, Г. (2014). СИГУРНОСТ ТРАМВАЈСКОГ ПРОМЕТА У ГРАДУ ЗАГРЕБУ, Безбедност саобраћаја у локалној заједници 2014 – IX међународна конференција, зборник радова, стр 379-383, Зајечар.
- [11]. Јончић, З., Филиповић, В., Ђукић, М. (2014). АНАЛИЗА СТАЊА БЕЗБЕДНОСТИ САОБРАЋАЈА У ЈКП „БЕОГРАДСКИ ВОДОВОД И КАНАЛИЗАЦИЈА“ ЗА ПЕРИОД ОД 2006-2013 ГОДИНА, Безбедност саобраћаја у локалној заједници 2014 – IX међународна конференција, зборник радова, стр 385-390, Зајечар.