

МАПИРАЊЕ САОБРАЋАЈНОГ РИЗИКА НА ПОДРУЧЈУ РЕПУБЛИКЕ СРПСКЕ - ПО ЦЕНТРИМА ЈАВНЕ БЕЗБЈЕДНОСТИ И ПОЛИЦИЈСКИМ СТАНИЦАМА ЗА БЕЗБЈЕДНОСТ САОБРАЋАЈА

TRAFFIC RISK MAPPING IN REPUBLIC OF SRPSKA – AT ALL PUBLIC SAFETY CENTRE AND POLICE JURISDICTIONS ROADS

Бојан Марић¹, Горан Шмитран², Милан Тешић³ и Зоран Средић⁴

Резиме – Утврђивање постојећег, тј. тренутног стања нивоа безбједности саобраћаја је један од основних предуслова за квалитетно праћење и управљање у овој области. Мапирање ризика је један од најефикаснијих алата који служи у ову сврху и омогућава јасан визуелни приказ и поређење добијених резултата. У овом раду представљени су резултати мапирања по центрима јавне безбједности и по полицијским станицама за безбједност саобраћаја и три полицијске станице опште надлежности Републике Српске. У раду је анализиран саобраћајни ризик израчунат према два критеријума (пондерисани број саобраћајних незгода и пондерисани број посљедица саобраћајних незгода). Резултати овог рада омогућују увид у тренутно стање безбједности саобраћаја по ЦБ и по полицијским станицама за БС, али и међусобно поређење њиховог рада. Приказани резултати ће додатно стимулисати одговорне за стање БС на подручју у њиховој надлежности на међусобно такмичење с циљем да се сустигну и претигну они најбољи.

Кључне ријечи – мапирање, пондери, саобраћајни ризик, центри јавне безбједности, полицијске станице за безбједност саобраћаја,

1. УВОД

Саобраћајне незгоде и њихове штетне посљедице данас су препознате као глобални проблем. У друмском саобраћају сваког дана се изгуби преко 3000 живота широм свијета. Проглашењем од стране Уједињених Нација, периода у ком живимо и радимо Декадом акција у безбједности саобраћаја (2010-2020), све земље чланице су дужне усмјерити своје активности према пет основних стубова Декаде, а све са циљем да се прво заустави пораст броја саобраћајних незгода а касније и смањи број погинулих за 50%. Сходно томе, Република Српска је препознала проблем безбједности саобраћаја и у складу са препорукама започела озбиљно да се бави овом тематиком. Усвојени су Стратегија и Акциони план, основана Агенција за БС, Савјет за БС и тренутно се ради на даљем јачању институционалних капацитета безбједности саобраћаја. Основни предуслов за управљање БС је стручно и квалитетно утврђивање постојећег стања БС. Огроман допринос на овом пољу даје Министарство унутрашњих послова РС које редовно прати и извјештава јавност о апсолутним и релативним показатељима БС. Заједничким радом Саобраћајног факултета у Добоју, МУП РС и Агенције за БС РС израђене су мапе саобраћајног ризика за Републику Српску. Притом је коришћен метод мапирања ризика заснованог на пондерисаним величинама (саобраћајне незгоде и штетне посљедице), као један од најефикаснијих метода за праћење тренутног стања безбједности саобраћаја.

¹ Саобраћајни Факултет Добој, Универзитет у Источном Сарајеву, Војводе Мишића бр. 52, 74000 Добој, Р. Српска (БИХ), bojomaric@yahoo.com,

² Министарство унутрашњих послова Републике Српске, Булевар Десанке Максимовић бр.4, 78000 Бања Лука, Р. Српска (БИХ), goran.smitran@mup.vladars.net,

³ Агенција за безбједност саобраћаја Републике Српске, Змај Јовина 18, 78000 Бања Лука, Р. Српска (БИХ), m.tesic@absrs.org,

⁴ Министарство унутрашњих послова Републике Српске, Булевар Десанке Максимовић бр.4, 78000 Бања Лука, Р. Српска (БИХ), zoran.sredic@mup.vladars.net

2. МАТЕРИЈАЛ И МЕТОДЕ

2.1. Предмет и циљ истраживања

Предмет рада је просторна расподела саобраћајних незгода по центрима јавне безбједности и по полицијским станицама за безбједност саобраћаја. Посматран је период од првих осам мјесеци за 2013. и 2014. годину. Подаци су добијени од Министарства унутрашњих послова РС, тј. из електронске базе података МУП-а РС о саобраћајним незгодама на путевима у РС.

Циљ овог рада је био да се утврди тренутно стање БС по центрима јавне безбједности и по полицијским станицама за БС, али и три полицијске станице опште надлежности на чијим подручјима је у посматраном периоду евидентиран већи број саобраћајних незгода са најтежим посљедицама, да се изврши поређење са резултатима из претходне године, али и међусобно поређење наведених субјеката, како би се побољшао њихов рад и они сами подстакли на такмичење између себе.

2.2. Метод истраживања

Резултати истраживања добијени су методом анализе броја саобраћајних незгода и њихових штетних посљедица за период од првих 8 мјесеци 2013. и 2014. године. У раду су посебно анализирани саобраћајне незгоде (са погинулим, повријеђеним лицима и са материјалном штетом) и посљедице саобраћајних незгода (погинули, тешко повријеђени и лакше повријеђени). Притом су све саобраћајне незгоде помоћу пондера (1, 20 и 150) сведене на саобраћајне незгоде са материјалном штетом, а све штетне посљедице на лица са лакшим тјелесним повредама уз помоћ сљедећих пондера (1, 5 и 50), (Липовац ат ал, 2013). Узевши у обзир наведене пондере срачунати су пондерисани број саобраћајних незгода (ПБН) и пондерисани број посљедица (ПБП):

$$ПБН = 1 * СН \text{ са мат.штетом} + 20 * СН \text{ са повријеђеним лицима} + 150 * СН \text{ са погинулим лицима}$$

$$ПБП = 1 * ЛТП + 5 * ТТП + 50 * ПОГ$$

Овако добијене вриједности ПБН и ПБП искоришћене су за израчунавање саобраћајног ризика у односу на пондерисани број саобраћајних незгода (СПБН) и саобраћајног ризика у односу на број штетних посљедица саобраћајних незгода (СПБП):

$$СПБН = \frac{ПБН}{\text{Бројрег.возила}} * 1000$$

$$СПБП = \frac{ПБП}{\text{Бројрег.возила}} * 1000$$

На основу добијених резултата одређене су класе ризика помоћу којих су исцртане мапе ризика по центрима јавне безбједности и по полицијским станицама у РС. Посматрано је свих 16 полицијских станица за безбједност саобраћаја (ПС за БС) и 3 полицијске станице опште надлежности (ПС Србац, ПС Теслић и ПС Лакташи).

Табела 1. Класе ризика за Центре јавне безбједности

СПБН		СПБП	
до 110	Врло низак	до 15	врло низак
од 110 до 120	низак	од 15 до 20	низак
од 120 до 130	средњи	од 20 до 25	средњи
од 130 до 140	висок	од 25 до 30	висок
преко 140	врло висок	преко 30	врло висок

Табела 2. Табела 2. Класе ризика за Полицијске станице

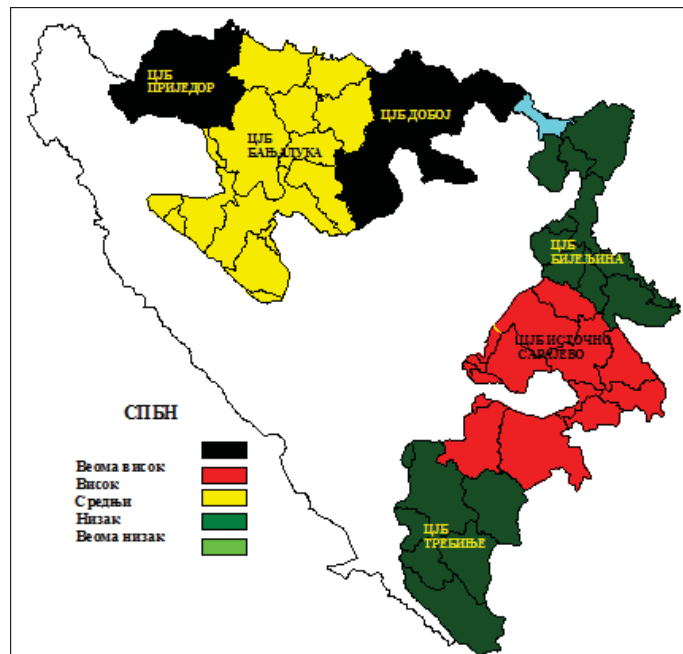
СПБН			СПБП		
до 40	Врло низак		до 10	врло низак	
од 40 до 80	низак		од 10 до 20	низак	
од 80 до 120	средњи		од 20 до 30	средњи	
од 120 до 160	висок		од 30 до 40	висок	
преко 160	врло висок		преко 40	врло висок	

У раду су присутна и одређена ограничења. Класе ризика су усвојене тако да се истакне разлика између појединих центара јавне безбједности/између појединих полицијских станица, респективно. Добијене мапе нису упоредиве са сличним мапама у региону, јер је урађен пресјек стања безбједности саобраћаја за осам мјесеци у години. Ови резултати су заправо „пролазно вријеме“ на основу којег се већ сада може дати оцјена стања БС у овом тренутку у односу на „пролазно вријеме“ у претходној години, али и процјена коначног резултата, тј. стања БС на крају године.

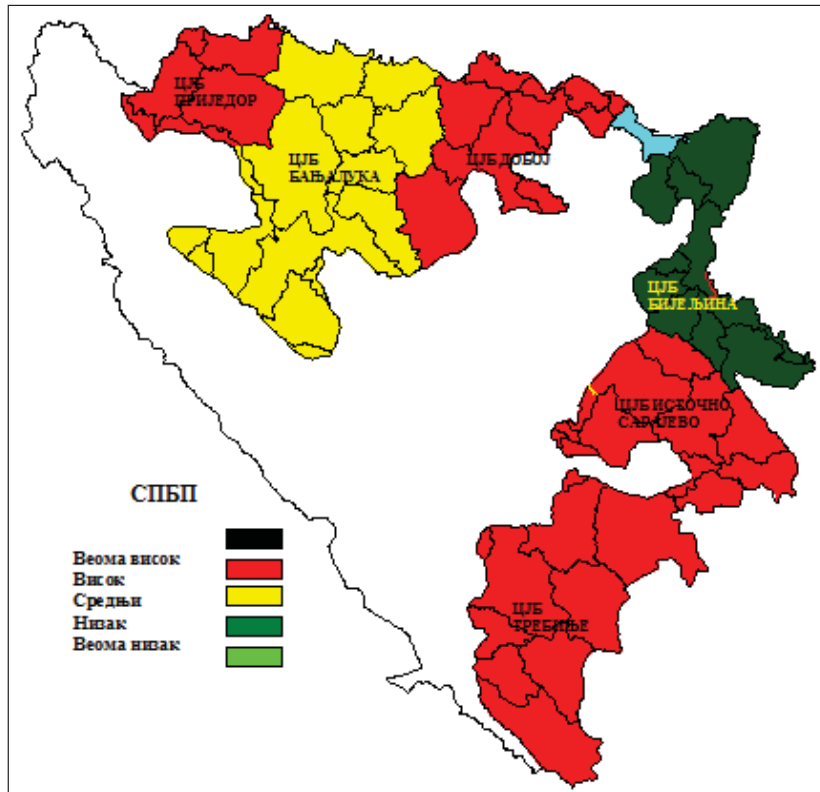
3. РЕЗУЛТАТИ

Када се погледа мапа ризика према пондерисаном броју саобраћајних незгода (слика 1.) уочава се да ЦЈБ Приједор (152,7) и Добој (147,7) предњаче по небезбједности, док су ЦЈБ Бијељина (113,7) и Требиње (117,2) обојене зеленом бојом, тј. имају „низак“ ризик по овом критеријуму. Анализом ризика у односу на број штетних посљедица по ЦЈБ (слика 2.), издвајају се као безбједни ЦЈБ Бијељина (17,8) и Бањалука (20,1), док се за ЦЈБ Приједор (28,0), Требиње (28,1), Добој (29,0) и Источно Сарајево (29,1) уочава да су то подручја са високим процентима штетних посљедица саобраћајних незгода (већа тежина повреда у саобраћају).

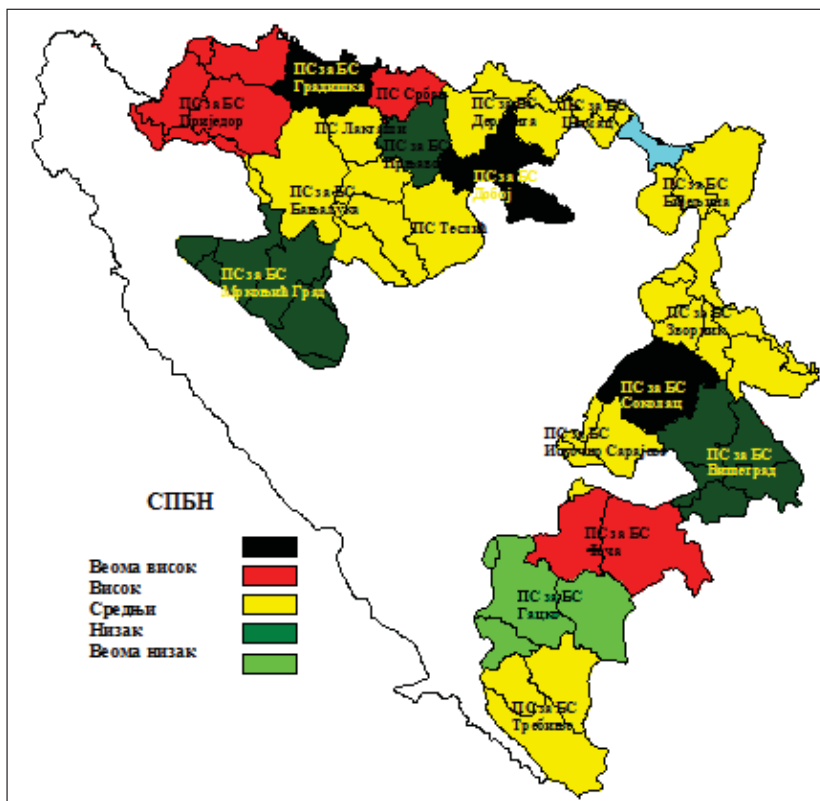
Посматрањем СПБН по полицијским станицама у РС, у 2013. години најнебезбједније су биле: ПС БС Соколац (223,0), ПС БС Градишка (204,4) и ПС БС Добој (175,7), а за њима слиједе ПС БС Приједор (140,1), ПС БС Фоча (135,5) и ПС Србац (127,0). За разлику од њих најбезбједније по овом критеријуму су биле: ПС БС Гацко (31,1), ПС БС Вишеград (43,4), ПС БС Мркоњић Град (57,9) и ПС БС Прњавор (78,9). У 2014. години највиши СПБН био је у: ПС БС Соколац (333,3), ПС БС Градишка (213,0) и ПС Теслић (200,3). Насупрот њима најбезбједнији путеви били су у надлежности: ПС Лакташи (60,4), ПС БС Вишеград (67,4), ПС БС Гацко (72,0) и ПС Србац (77,4).



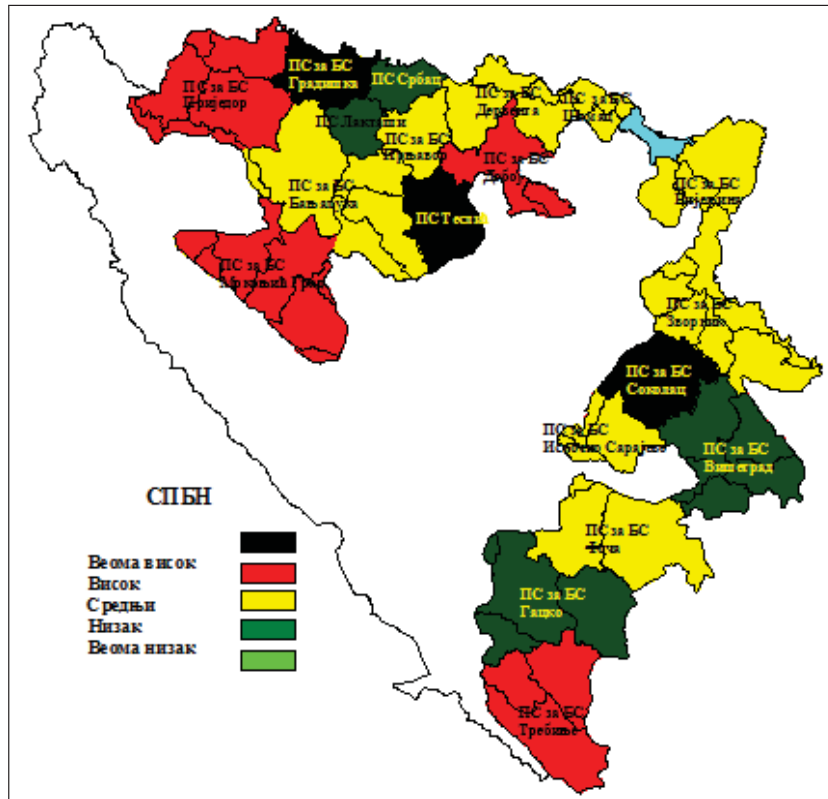
Слика 1. Саобраћајни ризик према пондерисаним СН (са погинулим лицима, повријеђеним лицима и материјалном штетом) за центре јавне безбједности



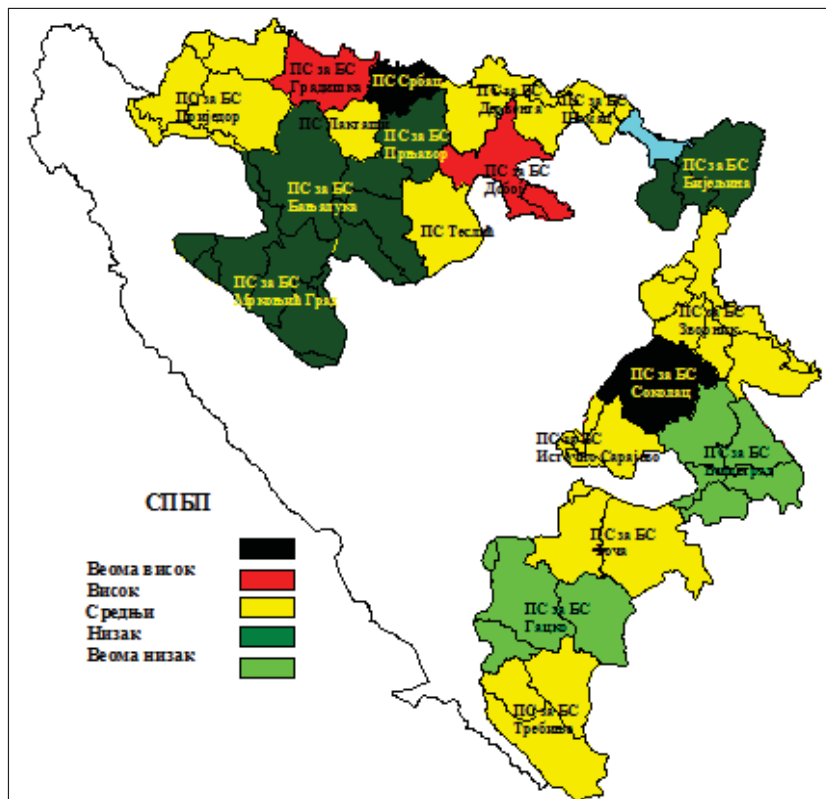
Слика 2. Саобраћајни ризик према пондерисаним посљедицама СН (погинула лица, ТТП и ЛТП), за центре јавне безбједности



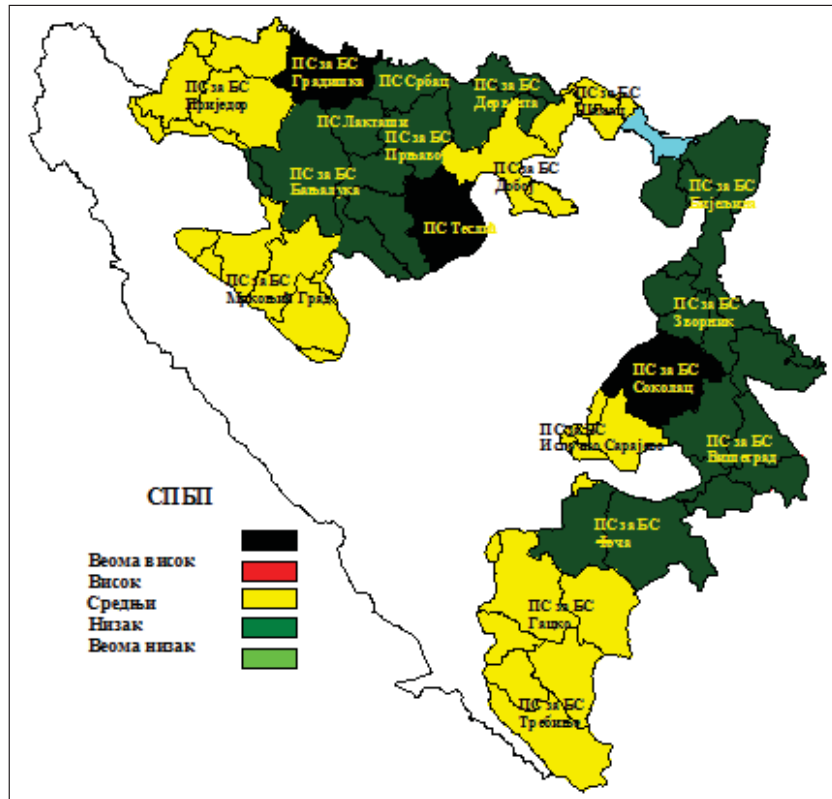
Слика 3. Саобраћајни ризик према пондерисаним СН (2013) за полицијске станице



Слика 4. Саобраћајни ризик према пондерисаним СН (2014) за полицијске станице



Слика 5. Саобраћајни ризик према пондерисаним посљедицама СН (2013) за полицијске станице



Слика 6. Саобраћајни ризик према пондерисаним посљедицама СН (2014) за полицијске станице

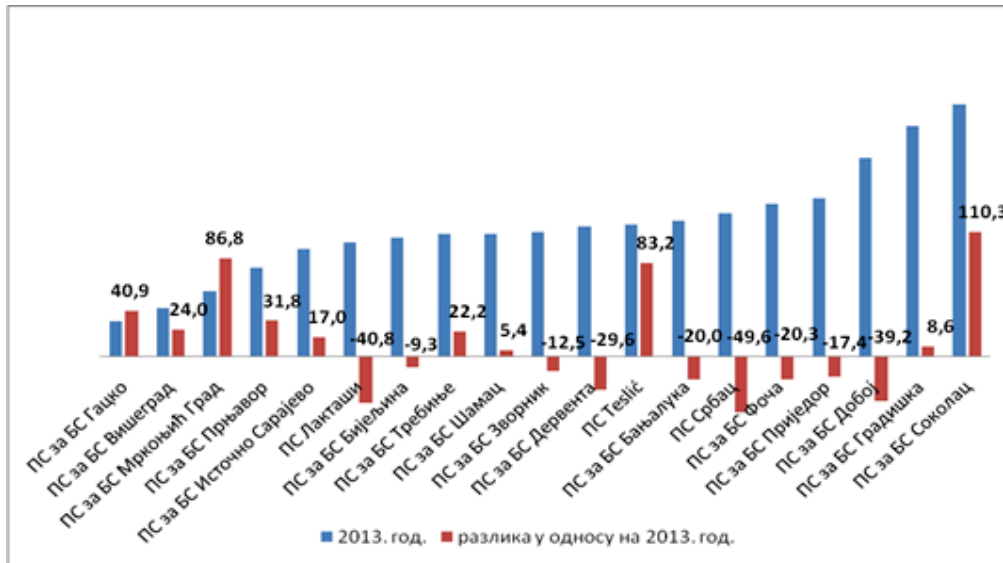
Анализом СПБП у 2013. години долази се до сљедећих резултата, највећи ниво БС су имале полицијске станице за безбједност саобраћаја: Гацко (3,0), Вишеград (5,6), Прњавор (10,4), Мркоњић Град (10,6), Бања Лука (17,5) и Бијељина (19,1). У истој години највиши саобраћајни ризик по овом критеријуму имале су: ПС БС Соколац (70,4), ПС Србац (49,6), ПС БС Добој (37,9) и ПС БС Градишка (34,3). По истом критеријуму, тј. у односу на СПБП у 2014. години полицијске станице са највећим саобраћајним ризиком биле су: ПС БС Соколац (90,8), ПС БС Градишка (47,3) и ПС Теслић (40,5). Насупрот њима оне са најбољим „пролазним временом“ у првих осам мјесеци су: ПС БС Бања Лука (10,8), ПС БС Фоча (11,6), ПС Србац (12,1), ПС БС Бијељина (13,4), ПС БС Прњавор (13,5), ПС БС Вишеград (13,8), ПС Лакташи (15,2), ПС БС Зворник (18,1) и ПС БС Дервента (18,5).

Када се погледа највеће побољшање СПБН у 2014. у односу на 2013. годину (слика 7.), прву позицију заузима ПС Србац (СПБН у 2014. спуштен за 49,6), а одмах иза су ПС Лакташи (-40,8), затим редом ПС за БС Добој (-39,2), ПС за БС Дервента (-29,6), ПС за БС Фоча (-20,3), ПС за БС Бања Лука (-20,0), ПС за БС Приједор (-17,4), ПС за БС Зворник (-12,5) и ПС за БС Бијељина (-9,3).

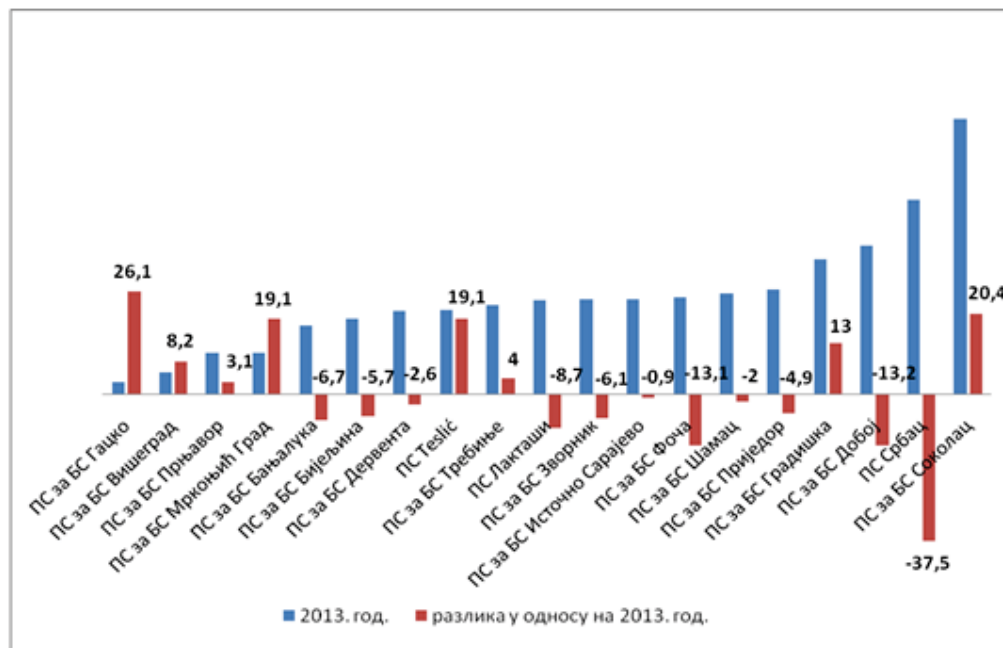
Највеће погоршање СПБН у 2014. години имала је ПС за БС Соколац (110,3), а слиједи је ПС за БС Мркоњић Град (86,8), ПС Теслић (83,2), ПС за БС Гацко (40,9), ПС за БС Прњавор (31,8), ПС за БС Вишеград (24,0), ПС за БС Требиње (22,2), ПС за БС Источно Сарајево (17,0).

Највеће смањење штетних посљедица (СПБП) у 2014. год. у односу на 2013. годину (слика 8.) било је на подручју ПС Србац (-37,5), а затим слиједи редом ПС за БС Добој (-13,2), ПС за БС Фоча (-13,1), ПС Лакташи (-8,7), ПС за БС Бања Лука (-6,7), ПС за БС Зворник (-6,1), ПС за БС Бијељина (-5,7), ПС за БС Приједор (-4,9).

Највеће повећање штетних посљедица (СПБП) у 2014. у односу на 2013. годину било је на путевима у надлежности ПС за БС Гацко (26,1), а одмах иза се налазе ПС за БС Соколац (20,4), ПС за БС Мркоњић Град и ПС Теслић (19,1), ПС за БС Градишка (13), ПС за БС Вишеград (8,2).



Слика 7. Разлика СПБН у 2014. год. у односу на 2013. год.



Слика 8. Разлика СПБП у 2014. год. у односу на 2013. год.

4. ДИСКУСИЈА

Дакле, анализом добијених резултата и једноставним погледом на мапе евидентно је да је ЦЈБ Бијељина по оба посматрана параметра (СПБН и СПБП), центар са „ниским“ саобраћајним ризиком, тј. највишим нивоом безбједности саобраћаја. Сљедећи је ЦЈБ Бањалука који је са „средњим“ саобраћајним ризиком на путевима и по броју саобраћајних незгода и по тежини штетних посљедица. За разлику од ова два ЦЈБ, ЦЈБ са највећим саобраћајним ризиком на путевима су Приједор и Добој. Овдје је важно напоменути да је код ова два ЦЈБ примјетно да се дешава највећи број незгода, али и да су то СН са тежим штетним посљедицама у односу на друге ЦЈБ (СПБН - црна и СПБП - црвена боја). Одмах иза њих по небезбједности је ЦЈБ Источно Сарајево (СПБН - црвена, СПБП - црвена), док је ЦЈБ Требиње специфичан по томе што се издваја као подручје на ком се не дешава

велики број СН (СПБН - низак), али је велика вјероватноћа да ће у саобраћајним незгодама које се догоде доћи до тежег повређивања (СПБП - висок).

Полицијске станице за БС Градишка и Соколац се издвајају по веома високом саобраћајном ризику узевши у обзир пондерисани број СН. Одмах иза њих су ПС за БС Добој и ПС за БС Приједор. Полицијске станице код којих је дошло до значајног погоршања БС по критеријуму СПБН у 2014. години су: ПС БС Мркоњић Град, ПС Теслић и ПС БС Требиње.

Када је у питању тежина посљедица (СПБП) прво мјесто по небезбједности заузима ПС за БС Соколац (за оба посматрана периода „врло висок ризик“ - црна боја). Одмах иза по тежини штетних посљедица у СН је ПС за БС Градишка (црвена прешла у црну боју) и ПС Теслић (жута у црну боју).

Анализом највећег побољшања СПБН и СПБП (2014. у односу на 2013. год.), а узевши притом у обзир и апсолутне вриједности ових параметара у 2013. години (у којој класи ризика се налазе) може се закључити да су одређено побољшање направиле ПС Лакташи, ПС Србац, ПС за БС Фоча и ПС за БС Добој. Овдје је важно посебно истаћи побољшање у ПС Лакташи, јер је примјетно значајно побољшање СПБН и СПБП (-40,8 и -8,7), а притом има мањи ризик (по оба анализирана критеријума СПБН и СПБП) у односу на остале три ПС код којих такође постоји побољшање нивоа БС. За разлику од ПС за БС Добој и ПС Србац које се налазе у самом врху по небезбједности (вриједности СПБН и СПБП), али постоји побољшање у 2014. у односу на 2013. год., у ПС за БС Градишка и ПС за БС Соколац и поред тога што су у самом врху по небезбједности, нема никаквог побољшања у 2014. години, напротив. Иако ПС за БС Гацко биљежи значајније повећање СПБН и СПБП у 2014. у односу на 2013., ова ПС за БС, тј. путеви у њеној надлежности су и даље једни од безбједнијих у Републици Српској.

На основу претходно анализираних резултата може се закључити да су ПС за БС Соколац и ПС за БС Градишка станице у чијој су надлежности путеви са највећим бројем саобраћајних незгода и најтежим штетним посљедицама у тим саобраћајним незгодама.

Најбезбједнији путеви се налазе у надлежности ПС за БС Вишеград и Гацко. Највидљивије побољшање нивоа БС у 2014. години је на путевима који су у надлежности ПС Србац, ПС Лакташи, ПС за БС Бањалука и ПС за БС Бијељина.

5. ЗАКЉУЧНА РАЗМАТРАЊА

Резултати овог рада треба да омогуће широј и стручној јавности, али посебно центрима јавне безбједности и полицијским станицама у њиховом саставу квалитетно сагледавање тренутног стања безбједности саобраћаја на путевима у Републици Српској. Резултати ће омогућити надлежнима за послове безбједности саобраћаја у Министарству унутрашњих послова да препознају гдје постоји проблем БС, који су то најбољи ЦЈБ/ПС за БС по питању рада на побољшању нивоа БС на путевима, али и да се препознају они са најлошијим резултатима како би их подстакли да се угледају на најбоље и што прије предузму одређене управљачке мјере да их сустигну. Веома је важно убудуће усавршавати ову методологију мапирања ризика и усвојити је како би се у будућем периоду редовно (традиционално) израђивале мапе ризика и на тај начин тежити успостављању праксе извјештавања о стању БС по ЦЈБ/ПС за БС у Републици Српској.

6. ЛИТЕРАТУРА

- [1]. Липовац, К., Јовановић, Д. и Нешић, М. (2013). „Методологија идентификације опасних места на путевима“. <http://www.yubs.rs/Naucni%20radovi/Metodologija%20identifikacije%20opasnih%20mesta%20na%20putevima.pdf>
- [2]. Подаци Министарства унутрашњих послова и Министарства саобраћаја и веза Републике Српске.