



Република Србија
Агенција за безбедност саобраћаја

ПРИРУЧНИК ЗА УНАПРЕЂЕЊЕ БЕЗБЕДНОСТИ ПУТЕВА СА ПРЕДЛОГОМ МЕРА И МОГУЋНОСТИМА ЛОКАЛНОГ УПРАВЉАЧА ПУТА И ЗЕМЉИШТА ЗА СМАЊЕЊЕ УТИЦАЈА ПУТА И ПУТНЕ ОКОЛИНЕ НА НАСТАНАК САОБРАЋАЈНИХ НЕЗГОДА

С-пројект д.о.о.



АМСС - Центар за моторна возила д.о.о.







ПРИРУЧНИК ЗА УНАПРЕЂЕЊЕ БЕЗБЕДНОСТИ ПУТЕВА СА ПРЕДЛОГОМ МЕРА И МОГУЋНОСТИМА ЛОКАЛНОГ УПРАВЉАЧА ПУТА И ЗЕМЉИШТА ЗА СМАЊЕЊЕ УТИЦАЈА ПУТА И ПУТНЕ ОКОЛИНЕ НА НАСТАНАК САОБРАЋАЈНИХ НЕЗГОДА

АУТОРИ

Дарко Петровић, дипл. инж., АМСС-ЦМВ
Руководилац Пројекта

Др Драгослав Кукић, дипл. инж., АМСС-ЦМВ

Проф. др Владимир Папић, дипл. инж., АМСС-ЦМВ

Марија Живадиновић, дипл. инж., С-пројект

Радос Петровић, дипл. инж., ТТК traffic

Мидхат Шаботић, дипл. инж., С-пројект

Драгана Нојковић, маг. инж. саоб., АМСС-ЦМВ

Милан Божић, дипл. инж.

Директор, АМСС-ЦМВ

САРАДНИЦИ на изради Стратегије

Др Владан Шкеровић, дипл. инж., АМСС-ЦМВ

Никола Галовић, дипл. инж. маш., АМСС-ЦМВ

мр Боривоје Алексић, дипл. инж., С-пројект

мр Стеван Манојловић, дипл. инж., С-пројект

Јован Мандић, маг. инж. маш., АМСС-ЦМВ

Урош Божић, *апсолвент Саобраћајног факултета у
Београду, АМСС-ЦМВ*

Милош Тучић, *студент Саобраћајног факултета*

Милош Младеновић, *студент Саобраћајног
факултета*

АГЕНЦИЈА ЗА

БЕЗБЕДНОСТ САОБРАЋАЈА

др Јовица Васиљевић, дипл. инж.,
Росић Мирослав, маг. инж. саоб.,





САДРЖАЈ

1	<u>УВОД</u>	7
2	<u>ПРЕГЛЕД ДОМАЋЕ И СТРАНЕ ЛИТЕРАТУРЕ О ПУТУ КАО ФАКТОРУ БЕЗБЕДНОСТИ САОБРАЋАЈА</u>	18
2.1	АЛАТИ ЗА ОЦЕНУ БЕЗБЕДНОСТИ ПУТА	19
2.2	ПРЕГЛЕД ОДАБРАНЕ ЛИТЕРАТУРЕ	32
3	<u>ПРЕГЛЕД ДОМАЋЕ ЗАКОНСКЕ РЕГУЛАТИВЕ КОЈОМ СЕ УРЕЂУЈЕ ПЛАНИРАЊЕ, ИЗГРАДЊА, ОДРЖАВАЊЕ И УПРАВЉАЊЕ ЈАВНИМ ПУТЕВИМА И БЕЗБЕДНО ОДВИЈАЊЕ САОБРАЋАЈА НА ЊИМА</u>	41
3.1	МЕЂУНАРОДНИ ДОКУМЕНТИ ОД ЗНАЧАЈА	41
3.2	ЗАКОНИ КОЈИ СЕ ОДНОСЕ НА БЕЗБЕДНОСТ ПУТА У РЕПУБЛИЦИ СРБИЈИ	42
3.3	ПОДЗАКОНСКИ АКТИ, ПРАВИЛНИЦИ, ЛОКАЛНЕ И ОПШТИНСКЕ ОДРЕДБЕ	61
4	<u>ПРИКАЗ ПОСТУПКА ЗА СПРОВОЂЕЊЕ МЕРА УСМЕРЕНИХ КА УНАПРЕЂЕЊУ БЕЗБЕДНОСТИ САОБРАЋАЈА НА ЈАВНИМ ПУТЕВИМА</u>	71
4.1	Кључни носиоци активности на локалном нивоу	74
4.2	АНКЕТНО ИСТРАЖИВАЊЕ О СИТУАЦИЈИ У ПРАКСИ	75
4.3	Предлог поступка за спровођење мера	87
5	<u>СИСТЕМАТИЧАН ПРЕГЛЕД НАЈЗНАЧАЈНИЈИХ МЕРА У БЕЗБЕДНОСТИ САОБРАЋАЈА КОЈЕ СЕ ОДНОСЕ НА ПУТ И ЊЕГОВУ ОКОЛИНУ</u>	95
5.1	МЕРЕ КОЈЕ ПОДРАЗУМЕВАЈУ ВЕЋЕ ГРАЂЕВИНСКЕ РАДОВЕ	97
5.2	МЕРЕ ЗА ПРИНУДНО УСПОРАВАЊЕ И УМИРИВАЊЕ САОБРАЋАЈА	101
5.3	МЕРЕ КОЈЕ ОБУХВАТАЈУ ЕЛЕМЕНТЕ СВЕТОСНЕ САОБРАЋАЈНЕ СИГНАЛИЗАЦИЈЕ И ПРИМЕНУ СПЕЦИФИЧНИХ ЕЛЕМЕНАТА САОБРАЋАЈНЕ ОПРЕМЕ	104
5.4	МЕРЕ КОЈЕ СЕ ОДНОСЕ НА УНАПРЕЂЕЊЕ ОСВЕТЉЕЊА И УНАПРЕЂЕЊЕ ЛЕВИХ СКРЕТАЊА	109
5.5	МЕРЕ КОЈЕ СЕ ОДНОСЕ НА УРЕЂЕЊЕ РАСТИЊА У ЗОНИ ПУТА И НА УКЛАЊАЊЕ ЕЛЕМЕНАТА У ЗОНИ ПУТА КОЈИ НЕГАТИВНО УТИЧУ НА ПАЖЊУ ВОЗАЧА	111
5.6	МЕРЕ КОЈЕ СЕ ОДНОСЕ НА ОЗНАКЕ НА ПУТУ (ХОРИЗОНТАЛНА СИГНАЛИЗАЦИЈА)	112
5.7	МЕРЕ КОЈЕ СЕ ОДНОСЕ НА ЕЛЕМЕНТЕ ОД МЕТАЛНИХ, ЧЕЛИЧНИХ, БЕТОНСКИХ ИЛИ ДРУГИХ МАТЕРИЈАЛА	115
5.8	МЕРЕ КОЈЕ СЕ ОДНОСЕ НА ПРИМЕНУ СИСТЕМА ЗА НАДЗОР САОБРАЋАЈНИЦА	116
6	<u>ЛИТЕРАТУРА</u>	117





1 УВОД

Технички и технолошки развој савременог друштва успоставља високе захтеве пред саобраћајну друштвену делатност. Значајно повећани обим транспортних захтева и очекивања да саобраћај буде економски подобан, а истовремено задовољи и потребу за што већом брзином, резултирају и великим негативним пратећим ефектима саобраћаја на друштво у целисти. Негативне последице саобраћаја огледају се пре свега у страдањима људи и високим материјалним губицима услед појаве саобраћајних незгода, али такође у великом загађењу кроз емисију штетних гасове и буке. Висок темпо модерног друштва и стални нарастајући број захтева за транспортом пред савремено друштво постављају контрадикторан и тежак захтев, да се омогући што већа реализација транспортних захтева уз минималне негативне последице саобраћаја.

Безбедност саобраћаја препозната је као нарастајући проблем савременог друштва што је препознато и од стране европских званичника. Резолуцијом¹ Генералне скупштине Уједињених нација број 64/255 од 02. марта 2010. године, период од 2011. до 2020. године прокламован је за Деценију акције за безбедност саобраћаја на путевима. Деценија акције је почела 11. маја 2011. године, када је у Женеви одржана Генерална конференција на којој је званично промовисан почетак заједничких активности свих земаља чланица УН на смањењу броја погинулих у саобраћајним незгодама. У великом броју земаља одржане су бројне манифестације којима је представљен значај безбедности саобраћаја на путевима и свечано је отворена Деценија акције за безбедност саобраћаја.

Подаци Светске здравствене организације (WHO-World Health Organization²) показују да годишње у свету 1,3 милиона људи изгуби живот у саобраћајним незгодама, 20-50 милиона буде повређено, а на основу тренда раста броја страдалих, Комисија за глобалну безбедност саобраћаја покренула је иницијативу за проглашење Деценије акције.

¹ 64/255. Унапређење безбедности саобраћаја на путевима, Резолуција усвојена од стране Генералне скупштине УН

² Global status report on road safety 2015, Executive summary



Предвиђа се да, уз одрживо ангажовање на превенцији саобраћајних незгода на путевима, у деценији од 2011. до 2020. године, може да се спречи страдање пет милиона живота и педесет милиона тешко повређених, као и да се уштеди више од 3 трилиона долара друштвених трошкова.

Имајући у виду да је стање и опремљеност путне мреже у директној вези са економским капацитетима државе да улаже у унапређење постојеће путне мреже и изградњу нове, очекивано је да Република Србија припада земљама са скромним улагањима у путну инфраструктуру. Путна мрежа у Републици Србији је подељена на мрежу државних путева, мрежу општинских путева и улица и некатегорисане путеве. На овај начин препознати су и управљачи путне мреже, Јавно предузеће Путеви Србије и локална самоуправа. Мрежа државних путева обухвата поделу на државне путеве IA, IB и државне путеве IIA и IIB реда. На основу извештаја ЈП „Путеви Србије“ из 2008. године о опасним местима на државној путној мрежи, идентификована су 262 опасна места, од чега је 79 места са приоритетом I (30,1% од укупног броја опасних места), 106 места са приоритетом II (40,5%) и 77 места са приоритетом III (29,4%).

Анализом статистичких података о узроцима саобраћајних незгода, утицај пута на настанак саобраћајних незгода са погинулим лицима у Републици Србији препознат је у мање од 1% случајева. Овакав податак је узет са резервом, што је препознато и у државној Стратегији безбедности саобраћаја на путевима за период од 2015-2020. године. Податак је посебно забрињавајући и даје ноту неозбиљности државе у пословима прикупљања података о обележјима саобраћајних незгода, посебно ако се има у виду да се у развијеним државама Европе (Шведска, Француска, Норвешка, итд.) пут као фактор доприноса настанку саобраћајне незгоде појављује у више од 20% саобраћајних незгода. Овакав податак недвосмислено упућује на то да се утицај пута на настанак саобраћајних незгода у Републици Србији не евидентира на адекватан начин. У циљу прецизног сагледавања утицаја пута на настанак саобраћајних незгода неопходно је у наредном периоду унапредити поступак и квалитет прикупљања и ажурирања података о узроцима саобраћајних незгода и факторима који доприносе настанку саобраћајних незгода (*Стратегија безбедности саобраћаја на путевима Републике Србије за период од 2015. до 2020. године, Службени гласник бр. 64/2015*).

Светска здравствена организација припремила је Глобални план деценије акције безбедности саобраћаја 2011–2020 који обухвата мере и активности систематизоване кроз пет стубова безбедности саобраћаја:

- организација и управљање безбедношћу саобраћаја,
- безбеднији путеви и кретања,
- безбеднија возила,
- безбеднији учесници у саобраћају и
- деловање након саобраћајне незгоде.

Стратегија безбедности саобраћаја на путевима Републике Србије за период од 2015. до 2020. године формирана је на по узору на овај документ, кроз пет стубова безбедности саобраћаја. У оквиру другог стуба – безбеднији путеви и кретања препознате су основне смернице у подручју деловања ка унапређењу безбедности путева и кретања и то:

- пут не сме да буде узрок саобраћајне незгоде,
- пут треба да спречи саобраћајну незгоду када дође до грешке учесника у саобраћају или грешке на возилу,
- пут треба да спречи или ублажи последице настале саобраћајне незгоде.

Такође, у оквиру овог поглавља Националне Стратегије препознати су и проблеми безбедности саобраћаја у Републици Србији који су у вези са безбедношћу путева и то:

- непримењивање и кршење прописа у области безбедности путева,
- неспровођење прописаних процедура и алата за унапређење безбедности пута,
- непрепознавање пута као узрока саобраћајних незгода,
- доприношење пута тежини последица саобраћајних незгода,
- небезбедни путно-пужни прелази,
- непостојање катастро саобраћајне сигнализације,
- крађа и оштећење саобраћајне сигнализације,
- недостатак саобраћајних површина за кретање рањивих учесника (пешаци и бициклисти),
- неустављене и неуређене „зоне школа”,
- нарушеност заштитног појаса јавних путева,
- нелегални прикључци на јавне путеве,

- није успостављен систем сталног стручног усавршавања планера, пројектаната и других професионалаца у
- области путева,
- некавалитетно одржавање путева,
- неодговарајућа организација зимског одржавања путева,
- некоординисано деловање јавних служби приликом ванредних ситуација на путевима,
- недоследна примена мера безбедности и здравља на раду при обављању радова на путевима.

Светска здравствена организација (WHO) и Међународна аутомобилска федерација (FIA) заједничким снагама основале су Фонд за безбедност саобраћаја Road Safety Fund (RSF), као тело које има за циљ прикупљање средстава за реализацију активности у оквиру Деценије безбедности саобраћаја. Циљ Фонда је прикупљање средстава из корпорацијских, хуманитарних сектора и од јавности, за финансирање превентивних кампања у циљу унапређења нивоа безбедности саобраћаја. Препорука Глобалног плана деценије безбедности акција је и да се 10% од буџета за путеве издваја за унапређење безбедности пута.

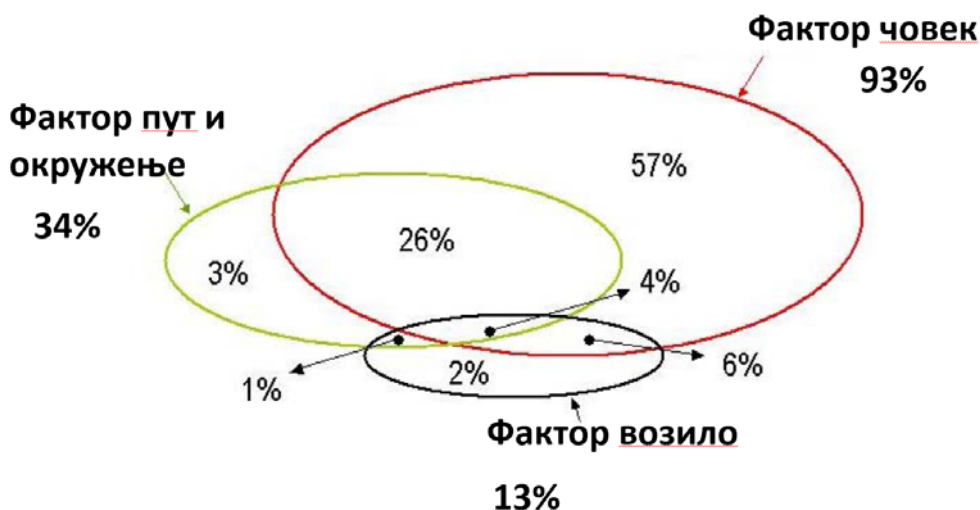
Успостављање и развој пута и његове околине традиционално је усмерен ка испуњењу захтева који се односе на мобилност и економску ефикасност, док је безбедност у другом плану. Заправо пораст моторизације, широм света, потискују немоторизоване начине кретања, пешачење и бициклизам, који иако знатно мање бројнији носе значајно већи ризик. Високом ризику којем су изложени немоторизовани учесници у саобраћају доприносе и високе брзине кретања моторизованог саобраћаја, површине које деле више категорија учесника, као и недовољно пажљиво планирање и пројектовање саобраћајне инфраструктуре.

Фактори безбедности саобраћаја који утичу на настанак саобраћајних незгода препознати су кроз елементе проширене Хедонове ([Haddon, 1980](#)) матрице, односно кроз систем Ч–В–П–О. Детаљна разматрања и анализа међусобних утицаја између ових фактора имају за циљ препознавање доминантног доприноса настанку саобраћајне незгоде. Настанку саобраћајних незгода најчешће доприноси комбинација више фактора, допринос незгоди је вишеструк, али се само након детаљне анализе може препознати доминантни фактор доприноса.

На слици 1 је приказан процентуални однос доприноса ових фактора, како независних, тако и у комбинацији са другим факторима. Може се уочити да најчешћи фактор доприноса представља човек, чији је утицај препознат у 93% саобраћајних незгода које су обухваћене истраживањем које је спровео Институт за истраживање универзитета у Индијани³, при чему у 57% као самосталан фактор доприноса, док се у осталих 36% појављује у комбинацији са другим факторима.

Пут и окружење препознати су, као фактор доприноса, у 34% посматраних саобраћајних незгода, при чему највећим делом у комбинацији са другим факторима, а само 3% као самосталан фактор доприноса. Због своје сложености, фактори безбедности саобраћаја се посматрају и кроз временску секвенцу – пре судара, за време судара и након судара, на основу чега се препознају и елементи активне и пасивне безбедности.

Специфичност пута и околине као фактора безбедности саобраћаја огледа се кроз допринос који пут има у комбинацији са другим факторима, возилом и човеком. Управо ова специфичност пружа могућност да се кроз унапређење пута и његове околине оствари позитиван утицај на активну и пасивну безбедност учесника у саобраћају.



Слика 1 - Допринос фактора безбедности саобраћаја при настанку саобраћајних незгода⁴

³ Tri-level study of the causes of traffic accidents performed by the Indiana University Institute for Research in Public Safety (IRPS), under contract to the National Highway Traffic Safety Administration (contract No. DOT - HS- 034-3-535)

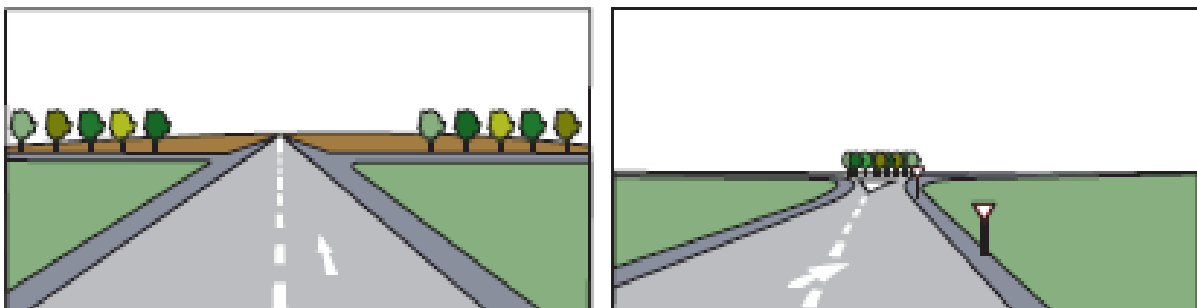
⁴ Извор: Treat, J.R., Tumbas, N.S., McDonald, S.T., Shinar, D., Hume, R.D., Mayer, R.E., Stansifer, R.L. and Castellan, N.J. (1979) Tri-level study of the causes of traffic accidents: Final report - Executive summary. Bloomington, in Institute for Research in Public safety.

Примена мера безбедности саобраћаја у фази формирања пројеката путне инфраструктуре може значајно допринети унапређењу безбедности свих учесника у саобраћају. Ово је посебно значајно када се путеви пројектују у складу са „безбедним приступом“ („Safe System Approach“) који подразумева „предупређивање“ и „исправљање“ грешака учесника у саобраћају, односно умањење њихових последица. Формирање система безбедних путева подразумева тзв. „опраштајуће“ путеве, који су својом опремом, а посебно уређењем околине имају за циљ да смање или елиминишу последице саобраћајних незгода. Овакви путеви унапређују сегмент пасивне безбедности возача и путника.



Слика 2 - Елементи пута и околине у складу са концептом „опраштајућих“ путева⁵

Други сегмент „безбедног приступа“ у пројектовању путева представља успостављање „самообјашњавајућих“ путева, чија опрема и уређење околине је конципирано тако да возачу пружа јасну информацију о пружању пута и специфичностима на које наилази.



Слика 3 - Примена концепта „самообјашњавајућих“ путева кроз уређење земљишта⁶

⁵ Извор: Forgiving roadsides design guide, Conference of European directors of roads, новембар 2012. године

⁶ Извор: Service d'Etudes Techniques des Routes et Autoroutes, 1998. године

Безбедност пута, као једног од основних фактора безбедности саобраћаја, анализирана је кроз више аспеката, при чему су формиране методологије и приступи који анализирају пут и околину са циљем препознавања места, локација на путној мрежи са значајним могућностима за унапређење. Савремени алати безбедности саобраћаја имају за циљ препознавање места на путној мрежи на којима треба предузети одговарајуће мере. Посебна пажња посвећена је одабиру најефикаснијих мера, које имају повољан однос уложених средстава и ефекта на безбедност.

Савремени захтеви у пројектовању и санацији путева подразумевају и захтев да се реализују мере усмерене на унапређење безбедности саобраћаја, али уз тенденцију да те мере дају максималне резултате за уложена средства (cost-benefit analysis). Како би се промовисао овакав приступ, формиране су методологије које су верификоване и светски признате, на основу резултата, односа уложеног и оствареног ефекта. Неке од светски признатих методологија, које се односе на анализу безбедности пута су: iRAP/EuroRAP и Идентификација опасних места, односно концепт Управљања „црним тачкама” – BSM (Black Spot Management). Оба приступа односе се на препознавање делова путне мреже са највећим негативним утицајем на безбедност саобраћаја и препознавање мера и активности којима би се ефикасно унапредила безбедност саобраћаја, кроз утицај на фактор доприноса пута. Важност примене алата безбедности саобраћаја у управљању безбедношћу путне мреже препозната је у директиви Европске комисије ЕС 96/2008, али и у националном законодавству у Закону о безбедности саобраћаја на путевима Републике Србије у члану 156. Недвосмислено, препознати су следећи алати:

- ✓ Мапирање ризика (у које можемо убројати iRAP/EuroRAP методологију),
- ✓ Управљање црним тачкама (Black Spot Management),
- ✓ Ревизија безбедности пута (Road Safety Audit),
- ✓ Провера безбедности пута (Road Safety Inspection),
- ✓ Управљање безбедношћу путне мреже (Network Safety Management),
- ✓ Дубинска анализа саобраћајних незгода (In Depth Analysis) и
- ✓ Независна оцена доприноса пута настанку саобраћајних незгода.

Ови алати су детаљније описани у поглављу који се односи на литерарни преглед домаће и стране литературе о путу као фактору безбедности саобраћаја, у оквиру овог Пројекта.

Према директиви Европске комисије, поред управљача државних путева, поменуте алате су у обавези да примењују и локални управљачи пута (општине и градови), или како је то названо у документу који обрађује стратешке циљеве Европске уније *Towards a European road safety area: policy orientations on road safety 2011-2020*, управљачи секундарне путне мреже.

Формирање „Приручника за унапређење безбедности путева са предлогом мера и могућностима локалног управљача пута и земљишта за смањење утицаја пута и путне околине на настанак саобраћајних незгода“ има за циљ да представи најзначајније савремене мере за унапређење безбедности пута које су препознате у светској пракси. Овај приручник је намењен представницима локалних самоуправа који су задужени за послове безбедности саобраћаја, али и пројектантима који пројектују нове саобраћајнице или израђују пројекте унапређења постојеће сигнализације. Овај приручник треба да представи примере добре праксе у области безбедности пута и околине и те мере приближи надлежнима за њихово спровођење. Дефинисан је сет мера безбедности саобраћаја који се односи на безбедност пута, при чему је свака мера детаљно описана и то кроз:

- **Значај мере**, представљен кратак опис мере и њеног значаја за безбедност саобраћаја, на који сегмент се односи, опис ситуација у којима остварује свој ефекат;
- **Начин деловања**, кратак технички опис начина на који мера делује, специфични технички детаљи који су битни за конкретну меру, акцентоване појединости које при примени мере значајно утичу на њену ефикасност;
- **Препоручена места примене**, препоруке локација на мрежи саобраћајница на којима се мера примењује, опис специфичности локација на којима је ова мера најефикаснија;
- **Категорију учесника којој је претежно намењена**, опис усмерења мере, са аспекта учесника у саобраћају, конкретна циљана категорија учесника у саобраћају на коју се мера претежно односи, што мора бити усклађено са препорученим местима примене конкретне мере;
- **Тип мере**, дефинише да ли се мера односи на пут или на његову околину, са аспекта инсталације и позиције;
- **Самосталност локалне самоуправе**, могућности које локална самоуправа има да конкретну меру примени на локалним и на државним саобраћајницама, при чему су уврштена и ограничења уколико су препозната;

- **Предности и недостатке**, таксативно наведене основне предности и недостаци конкретне мере, са аспекта примене у пракси, ефеката, начина одржавања, и сл.
- **Критеријуме за примену**, прецизно и таксативно наводи специфичне локације на путној мрежи на којима је препоручена примена конкретне мере, као и локације на којима предложена мера никако не треба да буде примењена, уколико су такве локације препознате;
- **Ефекте мере**, кратак преглед остварених ефеката мере кроз директне показатеље безбедности саобраћаја (подаци преузети из страних и домаћих истраживања уколико су доступни).
- **Трошкове инсталације**, процењени оквирни трошкови инсталације сврстани у три категорије, а на основу процене извођачких предузећа која раде на територији Републике Србије. Трошкови су класификовани у три категорије: јефтине мере чији трошкови имплементације не прелазе 100.000 динара, мере чији су трошкови имплементације у интервалу од 100.000 до 1.000.000 дин, и трећу категорију коју чине мере са трошковима имплементације преко 1.000.000 динара;
- **Однос ефеката и уложеног новца „Cost-benefit“**, стопа ефикасности мере са аспекта остварених ефеката на основу уложених финансијских средстава (подаци преузети из страних и домаћих истраживања уколико су доступни).
- **Додатне информације о конкретној мери**, наведени документи, страни и домаћи радови који су релевантни за примену конкретне мере, у појединим мерама наведени су и правилници или упутства у којима су дефинисани детаљи од изузетног значаја за правилну примену мера.

„Cost-benefit“ анализа је метода економске анализе којом се упоређују и вреднују све предности и сви недостаци неког привредног подухвата или мере анализом трошкова (cost) и користи (benefit). Алати за процену ефикасности могу да помогну доносиоцима одлука да идентификују најнеефективније и најпрофитабилније мере безбедности саобраћаја. Ови алати обично укључују анализу трошкова и користи (енг. cost-benefit analysis) и анализу исплативости (енг. cost-effectiveness analysis). У области безбедности саобраћаја, као и у другим областима, анализа трошкова и користи се користи како би се оправдало улагање новца, као и како би се одредио приоритет између пројеката. У контексту cost-benefit анализе, одређена акција је одговарајућа уколико њене користи превазилазе трошкове и уколико не постоји алтернативна употреба истог новца која је атрактивнија од изабране (Hauer, 2011). Анализа трошкова и користи укључује новчану процену трошкова и ефеката/користи мере и омогућује

разматрање како безбедносних, тако и других ефеката мере (мобилност, животна средина, итд.). У оквиру cost-benefit анализа новчана вредност треба да буде придружена спашавању људских живота.

Исплативост мера безбедности саобраћаја се дефинише као број спречених саобраћајних незгода по јединичном трошку примене мере ([Gitelman, 2006](#)).

За израчунавање исплативости потребни су следећи подаци:

- дефинисање одговарајуће јединице за имплементацију мере,
- процена ефикасности мере безбедности саобраћаја у погледу очекиваног броја саобраћајних незгода које се могу спречити по јединици примењене мере,
- процена трошкова имплементације једне јединице мере.

Када се примењује cost-benefit анализа, поред елемената за израчунавање исплативости, потребне су и користи од мера изражене у новцу. Новчане вредности подразумевају, пре свега, трошкове саобраћајних незгода и у зависности од опсега других ефеката који се разматрају, могу обухватати и трошкове времена путовања, трошкове експлоатације возила, трошкове загађења ваздуха, трошкове саобраћајне буке, итд.

Трошкови инсталације мера који су презентовани у овом приручнику представљају процену, која је добијена на основу консултација са представницима фирми које реализују ове или сличне послове на територији Републике Србије.

Ова процена је оквирна, на основу постојеће праксе, при чему свака мера има своју специфичност за појединачне локације, што у извесној мери утиче и на трошкове имплементације сваке мере. Процена трошкова мера које су коадне (маркери, смерокази, дисплеј, и сл.) односи се на тип производа, док је код мера које су директно везане за дужину, односно, потез на којем се реализују (уређење околине пута, уградња заштитних ограда, имплементација ивичних линија, и сл.) дата цена на основу минималне количине која је погодна за реализацију у пракси.

На основу анализе доступне литературе, кроз све аспекте који су описани, обрађено је око 50 мера, које су усмерене на унапређење безбедности пута и његове околине. Мере на које се односи овај приручник, једним делом, препознате су и у страним литературама, али је значајан део мера препознат на основу тренутног стања у Републици Србији.



Оваквим одабиром представљене су мере које најефикасније могу деловати на путну инфраструктуру у Србији, док су сви подаци „Cost-benefit“ анализа преузети из расположиве стране литературе. Истраживања „Cost-benefit“ фактора су у свету малобројна и усмерена на мере које су већ дуги низ година у примени. Како у Србији нису реализована релевантна истраживања којима је обухваћена „Cost-benefit“ анализа мера безбедности саобраћаја које су усмерене на пут и његову околину, за мере које су представљене у приручнику овај податак је преузет из доступних страних истраживања. Податак о Cost-benefit“ анализи, односно, ефекту мере преузимањ је из страних извора у случају када се податак односи на идентичну меру, препознату у доступним подацима.

Основа за ефикасно решавање препознатих проблема и ефикасно унапређење безбедности пута и његове околине захтева специфична решења за сваку локацију, насупрот досадашњој пракси која обилује „шаблонским“ решењима. Поједностављивање у сагледавању проблема безбедности пута, резултира усвајањем „опште познатих“ мера унапређења безбедности саобраћаја, чиме се свакако постиже одређени ефекат, али и значајно отежава даљи развој система, јер се примењене мере третирају као коначна решења, без накнадне евалуације и процене ефекта реализованих мера.

Овај приручник треба да буде инспирација за размишљање управљача путева на локалном нивоу и пројектаната саобраћајно техничких пројеката о мерама безбедности саобраћаја које представљају најефикасније решење за сваку појединачну локацију.

2 ПРЕГЛЕД ДОМАЋЕ И СТРАНЕ ЛИТЕРАТУРЕ О ПУТУ КАО ФАКТОРУ БЕЗБЕДНОСТИ САОБРАЋАЈА

Проблем безбедности пута, као фактора безбедности саобраћаја, препознат је међу стручном јавношћу као један од основних циљева у процесу унапређења безбедности саобраћаја. Проблем безбедности пута је посебно сагледаван и проучаван, нарочито због своје специфичности. Постојећа путна инфраструктура треба да прати развој возила и потреба људи, како би се задовољили све ригорознији безбедносни захтеви. Значајно већи обим саобраћаја и возила, која својим техничким карактеристикама далеко надмашују она од пре само 20-ак година, морају имати и одговарајуће елементе инфраструктуре. Унапређење капацитета и безбедности пута захтева, поред високих финансијских улагања, планирање и развијање нових модела и приступа како би се осигурала безбедност свих учесника у саобраћају. Возила која веома лако достижу високе брзине, поседују велики број елемената активне и пасивне безбедности саобраћаја, али упркос томе потребно је да и саобраћајнице буду прилагођене за кретање оваквих возила. Унапређење, реконструкција, постојећих путева који су изграђени пре више од 30 година подразумева примену модерних материјала коловозних застора, модерне хоризонталне и вертикалне сигнализације, као и прилагођење радијуса кривина и околине пута.

Имајући у виду последице саобраћајних незгода (материјалне и нематеријалне трошкове) неопходно је успоставити систем безбедности саобраћаја како би се системски деловало на смањење броја саобраћајних незгода и њихових последица. Формирање система безбедности саобраћаја заснива се на детаљном познавању постојећег стања, као и формирању јасних циљева које треба достићи.

За сагледавање постојећег стања безбедности саобраћаја користе се два модела алата „реактивни“ и „проактивни“ алати. Реактивни алати засновани су на сагледавању директних показатеља (саобраћајне незгоде и њихове последице), док се проактивни алати заснивају на анализи индикатора перформанси безбедности саобраћаја.

2.1 АЛАТИ ЗА ОЦЕНУ БЕЗБЕДНОСТИ ПУТА

Алати безбедности саобраћаја који се користе за процену стања безбедности саобраћаја, а који разматрају и допринос пута и његове околине у настанку саобраћајних незгода су:

- Мапирање ризика (iRAP/EuroRAP методологија),
- Управљање црним тачкама (Black Spot Management),
- Оцена утицаја на безбедност саобраћаја (Road Safety Impact Assessment)
- Ревизија безбедности пута (Road Safety Audit),
- Провера безбедности пута (Road Safety Inspection),
- Управљање безбедношћу путне мреже (Network Safety Management),
- Дубинска анализа саобраћајних незгода (In Depth Analysis) и
- Независна оцена доприноса пута настанку саобраћајних незгода.

2.1.1 Мапирање ризика (iRAP/EuroRAP методологија)

Развијене земље у свету имају дугогодишњу праксу у спровођењу различитих савремених процедура унапређења безбедности пута. Многе светске земље, које су лидери у области безбедности саобраћаја, су целокупну путну мрежу анализирали применом iRAP/EuroRAP методологије. Ове анализе обухватиле су примарну и секундарну мрежу путева. iRAP модел је заснован на оцени безбедносних карактеристика путева без познавања података о саобраћајним незгодама и последицама. Због тога се овакав приступ назива „проактивним” приступом у безбедности саобраћаја, јер није потребно чекати да се саобраћајна незгода догоди да би смо схватили да је нека деоница пута посебно угрожена или са већим фактором ризика.

iRAP разматра безбедност пута и његовог окружења применом савремених средстава за снимање пута, при чему се прикупља велики број података о путу, који се обрађује у оквиру посебног софтвера. На основу iRAP -а препознате су локације са повећаним ризицима, као и предлог мера којима се ти ризици могу умањити. За разлику од iRAP методологије, EuroRAP се базира на израчунавању тзв. објективног ризика, односно, ризика који се израчунава на основу саобраћајних незгода и последица саобраћајних незгода на деоницама путне мреже.

Методологију и математички апарат који се примењује у EuroRAP моделу развила је радна група која се састојала од представника (тадашње) Шведске државне управе за путеве, холандског Министарства саобраћаја, националног управљача путева из Републике Ирске, Лабораторије за истраживање саобраћаја (TRL), уз допринос Агенције за ауто-путеве из Енглеске, немачког Федералног института за истраживање ауто-путева (BASt) и инжењера и аналитичара из водећих европских аутомобилских организација и EuroRAP тима. Обе методологије заснивају се на оцени безбедности пута применом звездица, које има за циљ да рангира деонице (дужине 100 m) пута са аспекта безбедности саобраћаја, и препознајући најнебезбедније, формира предлог мера санације, којом би се унапредила безбедност конкретне локације.



Слика 4 - Возило и опрема која се користи за iRAP/EuroRAP методологије

iRAP програм за оцењивање и рангирање безбедности пута применом звездица, препознат је и у Глобалном извештају о безбедности саобраћаја, који је објавила Светска Здравствена организација 2015. године (*Global Status Report on road safety, World health organization, 2015*) као методологија која пружа јединствену оцenu безбедности пута, са аспекта учесника у саобраћају, и то за категорије возача и путника у моторним возилима, мотоциклисте, пешаке и бициклисте. Ова методологија је примењена на преко 500.000 km путева у 62 државе.

Применом ове методологије постављени су стандарди за поређење деоница на путевима и њихово рангирање, са препорукама за унапређење сваке конкретне локације и премештање у једну од „виших” класа безбедности, са већим бројем звездица.

Примена ове методологије је у порасту у свету, јер представља проактивну методу која се односи на безбедност пута, а да притом разматра пут без потребе да се саобраћајне незгоде догоде и настану последице које би се анализирале. Оваква методологија постала је окосница „некрвавих“ приступа безбедности саобраћаја које имају тенденцију решавања проблема безбедности саобраћаја, пре него што се тај проблем потврди кроз број незгода и тежину њихових последица.

2.1.2 Управљање црним тачкама (Black Spot Management)

Управљање опасним местима – „црним тачкама“ је један од најстаријих реактивних алата – представља накнадну реакцију на уочене специфичне недостатке на опасним местима на путу, идентификованим на основу података о саобраћајним незгодама и њиховим последицама. У Закону о безбедности саобраћаја на путевима Републике Србије овај алат је препознат у члану 156, у коме је дефинисана дужност управљача пута да обезбеди пројекте у циљу идентификације опасних места, али и да обавља стручне анализе црних тачака, сачини појединачне пројекте за санирање опасних места и предузме мере за санирање опасних места у складу са тим пројектима. Директива Европске уније (2008/96/EC) о управљању безбедношћу путне инфраструктуре, која се обрађује и прати у оквиру преговарачког поглавља 14 – Друмски саобраћај и важна је за испуњавање услова за придруживање Републике Србије Европској унији, такође, захтева рангирање локација са великом концентрацијом саобраћајних незгода.

Управљање опасним местима – „црним тачкама“ се састоји од следећих активности ([Elvik, 2008](#)):

- ✓ дефинисање и идентификација опасних места на путевима,
- ✓ анализа саобраћајних незгода и фактора ризика на опасним местима, у циљу идентификације фактора који доприносе саобраћајним незгодама и предлога одговарајућег „третмана“ опасних места, и
- ✓ имплементација и евалуација примењених третмана на опасним местима.

Дефинисање и идентификација опасних места - „црних тачака“ је први корак поступка управљања „црним тачкама“, а спроводи се у циљу препознавања делова путне мреже на којима пут и његова околина представљају најзначајнији фактор доприноса саобраћајним незгодама.

Након идентификације опасних места реализује се пројекат анализе опасних места, који детаљно обрађује све аспекте безбедности на конкретној локацији као и дубинску анализу саобраћајних незгода на конкретној локацији. Након анализе дефинишу се смернице за израду пројекта санације опасног места, који у обзир узима све препоруке дефинисане анализом безбедности саобраћаја.



Слика 5 - Процес одређивања опасних места

Након израде пројекта санације опасног места приступа се санацији опасног места, док се резултати реализованих мера анализирају током наредног периода. Битан сегмент ове фазе је праћење, односно евалуација реализованих мера, које за циљ има да укаже на ефикасност реализованих мера, као и могућности које постоје за даље унапређење безбедности на тим локацијама.

Законом о безбедности саобраћаја на путевима у члану 15. дефинисано је да Агенција за безбедност саобраћаја предлаже систем јединствене основе евидентирања и праћења најзначајнијих обележја безбедности саобраћаја.

На основу овог члана у Закону, Агенција је покренула Пројекат „Развој софтверске апликације за идентификацију опасних места – „црних тачака“ и опасних деоница на путевима Републике Србије у оквиру јединствене базе података о обележјима безбедности саобраћаја“. У оквиру овог Пројекта, један од основних задатака био је и формирати предлог критеријума за дефинисање опасних места за Републику Србију. Предлог дефиниције је формиран на основу искустава добијених током реализације пројекта и студија опасних места – „црних тачака“ на путевима у Републици Србији.

Према предлогу, први ниво чини тзв. пре-идентификација опасних места – „црних тачака“ на основу које ће бити базиран алгоритам за одређивање опасних места на основу података о локацијама саобраћајних незгода. Након завршеног првог корака формира се тзв. ранг листа потенцијалних опасних места која ће бити кандидати за „црне тачке“.

I ниво дефиниције – Предлог дефиниције потенцијалног опасног места – „црне тачке” на путевима у Републици Србији

„Опасно место – потенцијална „црна тачка” је свако место на путу дужине од највише 300 m у насељу, односно, од највише 1000 m на путу ван насеља, на ком се у последњем трогодишњем периоду догодила најмање једна саобраћајна незгода са погинулим лицем и на ком је пондерисан број саобраћајних незгода у трогодишњем периоду већи од граничне вредности пондерисаног броја саобраћајних незгода – k. ПБСН за опасно место – „црну тачку” се израчунава множењем броја саобраћајних незгода са пондерима тежине последица саобраћајних незгода (1, 10 и 85).”



Слика 6 - Модел означавања локација које су обухваћене пројектом „Црне тачке” у Аустралији⁷

Други ниво, односно, други корак подразумева нешто конкретније – „озбиљније” захтеве у погледу избора – именовања опасног места „црне тачке”. У другом кораку врши се детаљнија анализа саобраћајних незгода у циљу провере да ли су саобраћајне незгоде на издвојеном месту у непосредној вези са путем („локалним факторима ризика”) и прецизније се дефинише локација опасног места – „црне тачке” (на највише 500 m дужине).

II ниво дефиниције – Предлог дефиниције опасног места – „црне тачке” на путевима у Републици Србији

„Црна тачка” је опасно место на путу (са списка кандидата за „црну тачку”) дужине од највише 500 m, на ком су се у последњем трогодишњем периоду догодиле најмање 2 саобраћајне незгоде са повређеним или погинулим лицима услед локалних фактора ризика.”

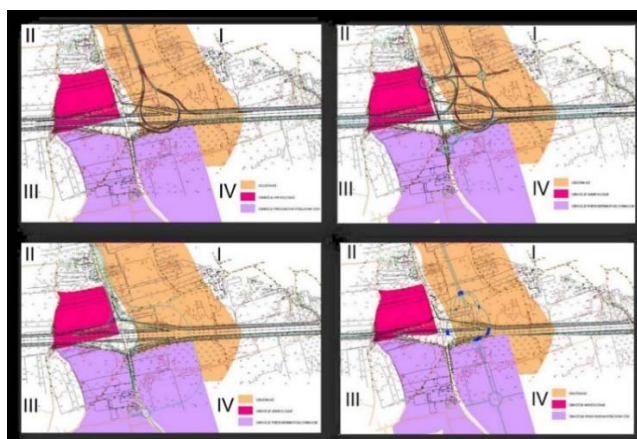
⁷ http://apps.mainroads.wa.gov.au/AR-2012/images/Black_Spot_opt.jpg

У овој дефиницији под „локалним факторима ризика“ подразумевају се све специфичности микролокације на којима је евидентиран повећани број саобраћајних незгода. Специфичности могу бити на пример: мали радијус кривине, лоше стање коловоза, постојање опасних објеката у путном појасу, недовољна прегледност, и сл.

Након идентификације, спроводе се даљи кораци управљања црним тачкама. Тада се могу предлагати и анализирати мере за санацију „црне тачке“, може се вршити избор оптималних мера (евалуација „црне тачке“), израчунавати трошкови санације, процењивати ефекти и вршити анализа оправданости инвестиција – рачуна се *cost/benefit* однос. Коначно, након израчунавања односа *користи и трошкова* за сва опасна места – „црне тачке“, поново се могу рангирати све „црне тачке“ и дефинисати редослед санација (евалуација програма „црних тачака“).

2.1.3 Оцена утицаја на безбедност саобраћаја (Road Safety Impact Assessment)

RSIA - *Road Impact Assessment* (или *Road Safety Impact Assessment*) – „оцена утицаја на безбедност друмског саобраћаја“ представља анализу која се врши у процесу пројектовања саобраћајница и путева. RSIA представља стратешку компаративну анализу утицаја новог пута или модификација постојеће мреже на безбедносне карактеристике мреже.



Слика 7 - Више модела саобраћајно техничког решења на карактеристичној локацији⁸

⁸ Implementation of the directive 2008/96 in Slovenia and practical experience five years after implementation, Ph. D. Tomaž Tollazzi, Факултет за грађевинарство, саобраћај и архитектуру, Универзитет у Марибору

Ова анализа је усмерена на утврђивање разлике потенцијалних утицаја између више могућих решења конструкција појединог дела мреже и одабир оног решења које представља најповољније решење са аспекта безбедности саобраћаја (Tollazzi et al, 2012:126). Пример више различитих саобраћајно техничких решења при конструкцији једног дела мреже приказан је на слици 7, а примена RSIA има за циљ издвајање управо оне варијанте која има најбоље перформансе у погледу безбедности саобраћаја.

2.1.4 Ревизија безбедности пута (Road Safety Audit)

RSA – Road Safety Audit – „traffic safety audit in road traffic” – „ревизија безбедности саобраћаја” представља независну детаљну системску проверу безбедности која се односи на пројектоване карактеристике саобраћајница у свим фазама пројектовања, до ране фазе извођења. Ове активности усмерене су тако да препознају и отклоне све недостатке и потенцијално опасне детаље у раној фази пројектовања саобраћајнице.

Ревизију безбедности путева погодно је обављати у пет фаза и то:

Фаза 1: Ревизија генералног пројекта. Током ове фазе оцењују се природа и обим пројекта, одређују се полазне тачке за конкретно пројектовање, као што су различите варијанте пружања пута, битни стандарди пројектовања, веза са постојећом мрежом путева, број и тип раскрсница, контрола приступа, места и типови петљи, утицај на постојећу инфраструктуру, као и да ли нови пут треба да буде отворен за све врсте саобраћаја. Комплетан пројекат се посматра са аспекта безбедности саобраћаја.

Фаза 2: Ревизија идејног пројекта. Ревизија се може обављати после завршетка општих планова пројекта. Првенствени циљ ревизије је процена релативне безбедности раскрсница или петљи, хоризонталног и вертикалног профила, попречног пресека, прегледности ширина саобраћајних и зауставних трака, укупног нагиба и капацитета за пешаке (децу, старије особе, инвалиде и бициклисте) и других стандарда за пројектовање, као и изгледа раскрсница, пре усвајања пројекта и експропријације. Ревизија у овој фази требало би да буде обављена пре куповине земљишта.

Фаза 3: Ревизија главног пројекта. Током ове фазе, ревизорски тим прегледа карактеристике завршног геометријског пројекта, планове за саобраћајне знакове и ознаке на коловозу, планове за осветљење, уређење земљишта, елементе раскрсница и петљи, као што су сужење, дужине трака за убрзавање и успоравање и радијусе скретања. Тим, такође, разматра елементе предвиђене за посебне групе учесника у саобраћају, дренажу, заштитне ограде и остале објекте поред пута, као и могућност изградње.

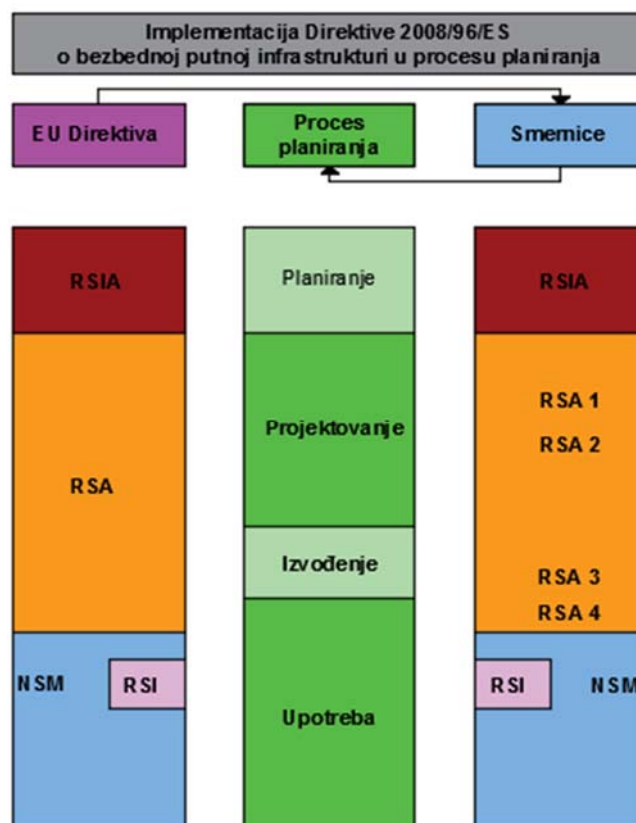
Фаза 4: Ревизија комплетног пројекта непосредно пре и/или непосредно после отварања. Непосредно пре отварања објекта ревизорски тим требало би да обави теренски обилазак, како би размотрио да ли су потребе безбедности свих учесника у саобраћају (пешака, бициклиста, мотоциклиста и осталих) адекватно испуњене. Ревизорски тим требало би да предузме дневну и ноћну возњу током инспекције и, ако је могуће, да обави инспекцију у различитим временским приликама.

Фаза 5: Праћење. Представља увид у рад и проблеме који нису били лако уочљиви пре отварања путног објекта. Корективне мере, мада је њихово предузимање скупље у овој фази, ипак могу да буду ефикасне у погледу трошкова. Могуће је оценити да ли се користи на предвиђени начин и да ли су потребне још неке промене у пројектовању, на основу стварног понашања учесника у саобраћају.

Број фаза ревизије зависи од типа пројекта, а ревизија током свих пет фаза ће се обично вршити само у случају великих нових пројеката. У случају малих објеката или пројеката реконструкције, ретко се раде посебне ревизије у прве три фазе (генерални, идејни и главни пројекат).

2.1.5 Провера безбедности пута (Road Safety Inspection)

RSI - Road Safety Inspection – „inspection of safety on existing roads” – „инспекција безбедности саобраћаја” на постојећим путевима подразумева периодичну, детаљну проверу безбедности саобраћаја са циљем препознавања недостатака и неопходног одржавања постојеће саобраћајнице како би се осигурао захтевани ниво безбедности саобраћаја.



Слика 8 - Алати унапређења безбедности пута и њихова примена у зависност од фаза експлоатације пута⁹

На слици 8 је приказан блок дијаграм реализације активности на унапређењу безбедности пута, зависно од фазе пројектовања, односно, експлоатације у којој се примењује. На овом блок дијаграму виде се фазе од пројектовања до експлоатације и активности унапређења безбедности пута које је могуће применити у оквиру ових фаза. Савремени принцип пројектовања и санације путева неизоставно подразумева примену ових алата у циљу ефикаснијег улагања и усмеравања мера безбедности саобраћаја на детаље од највећег значаја за безбедност саобраћаја. (Tollazzi et al, 2012).

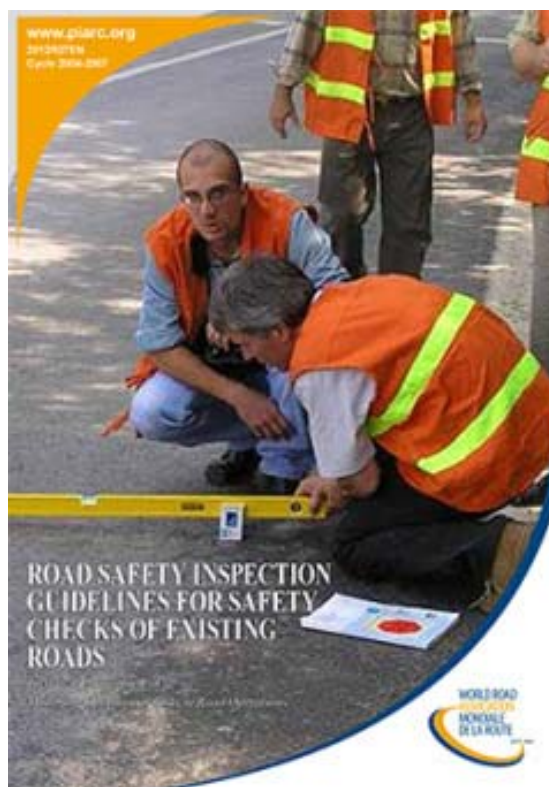
Ове активности реализују се на основу директиве „Directive 2008/96/EC of European parliament and of the council“ која је на предлог Европске комисије усвојена 19. новембра 2008. године.

⁹ Implementation of the directive 2008/96 in Slovenia and practical experience five years after implementation Ph. D. Tomaž Tollazzi, факултет за грађевинарство, саобраћајно инжењерство и архитектуру, Универзитет у Марибору;

Како би се ефикасно реализовале обавезе утврђене овом директивом, предвиђено је да се активностима које се односе на безбедност пута (описане у претходном тексту) баве посебно оспособљени и лиценцирани кадрови „ревизори безбедности саобраћаја“. Предлогом измена и допуна Закона о безбедности саобраћаја на путевима предвиђено је увођење ових кадрова у процесе унапређења безбедности путева у Републици Србији.

Инспекцију безбедности саобраћаја потребно је реализовати у случајевима:

- ✓ када је пут, деоница пута или раскрсница идентификована као опасна (према подацима о саобраћајним незгодама или на основу неке од оцена пута (нпр. iRAP),
- ✓ када постоје друге информације о озбиљним проблемима безбедности саобраћаја на путу, деоници пута или раскрсници добијене од полиције, службе за одржавање пута, локалне самоуправе или слично, и
- ✓ када се планира реконструкција или рехабилитација пута у скорој будућности.



Слика 9 - Процес ревизије безбедности саобраћаја¹⁰

¹⁰ <http://www.piar.org/ressources/cover/7/240x,18271-2012R27EN-Road-Safety-World-Road-Association.jpeg>

Учесници у ревизији безбедности саобраћаја на путу су клијент и ревизор (институција ревизора безбедности саобраћаја препозната је у предлогу измена и допуна Закона о безбедности саобраћаја на путу). Клијент је наручилац провере и по правилу је то институција задужена за управљање путевима (управљач пута). Клијент доставља потребну документацију ревизору који након прегледа и детаљне анализе у канцеларији излази на терен, уочава проблеме, након чега формира свој извештај о реализованој провери ([Djerić et al, 2016](#)).

2.1.6 Управљање безбедношћу путне мреже (Network Safety Management),

NSM - *Network Safety Management* – „management (classification) of road network from traffic safety standpoint” – „менаџмент саобраћајне мреже са аспекта безбедности саобраћаја” подразумева примену познатих и верификованих модела идентификације и рангирања деоница саобраћајница које су у употреби више од три године, а на којима је евидентиран повећани број саобраћајних незгода. Ова активност усмерена је на препознавање опасних деоница са повећаним ризиком од настанка саобраћајних незгода, и дефинисање ранг листе приоритетних деоница на које ће бити усмерене мере анализе и унапређења безбедности саобраћаја ([Tollazzi et al, 2012](#)).

2.1.7 Дубинска анализа саобраћајних незгода (In Depth Analysis)

У свету су дубинске анализе саобраћајних незгода, препознате као квалитетан метод за утврђивање утицајних фактора на настанак и последице саобраћајне незгоде. Европски савет је дефинисао дубинске анализе као једну од основних процедура за утврђивање утицаја фактора пут на настанак и последице саобраћајне незгоде.

За развој савременог модела дубинских анализа је најпре неопходно препознати и прикупити што већи број утицаја фактора пут на саобраћајне незгоде, како би се препознати утицаји могли систематизовати у циљу бржег и лакшег препознавања њиховог утицаја. На овај начин би било могуће препознати доминантне утицаје фактора пут и остале утицаје пута. Систематизацијом утицаја би било могуће утврдити који од утицаја узрокују настанак саобраћајних незгода, који доприносе настанку, а који утичу на могућност избегавања или тежину последица ([Marković et al, 2016](#)).

Задатак дубинских анализа саобраћајних незгода је детаљно прикупљање података о насталој саобраћајној незгоди у циљу препознавања и утврђивања фактора који су узроковали настанак саобраћајне незгоде, као и фактора који су имали утицаја на последице саобраћајне незгоде. У раду [Pesic et al. \(2014\)](#) дат је преглед најбоље светске праксе у вршењу дубинских анализа саобраћајних незгода, као и приказ неких од методологија вршења дубинских анализа. У оквиру пројекта SafetyNet дефинисан је велики број варијабли, које је неопходно прикупити у вези са незгодом, а по принципу истраживања познатог као SafetyNet Accident Causation System (SNACS) ([Reed and Morris, 2008](#)). По броју дефинисаних утицајних фактора најдаље су отишли у Немачкој, где је у оквиру базе података о дубинским анализама GIDAS дефинисано више хиљада утицајних фактора. Дубинска анализа саобраћајних незгода се заснива на квалитетним базама података, односно, квалитетном прикупљању података о саобраћајним незгодама. Кључно за дубинску анализу је успостављање високих стандарда при реализацији увиђаја саобраћајних незгода и начину фиксирања трагова на лицу места.

2.1.8 Независна оцена доприноса пута настанку саобраћајних незгода

Независна оцена доприноса пута настанку саобраћајне незгоде препозната је као обавеза управљача пута, према Закону, за све саобраћајне незгоде са погинулим лицима. Овај поступак спада у модел дубинске анализе, али је акценат директно стављен само на допринос пута, што не искључује и разматрање других фактора доприноса, али свакако захтева директно дефинисање доприноса пута. Овај модел је након 2009. године препознат као обавеза управљача пута (регулисано ЗобС-ом) у Републици Србији за све незгоде са погинулим лицима. Иако је Законом дефинисана обавеза, оцена доприноса пута настанку саобраћајних незгода је до сада примењивана само од стране управљача државних путева и на територији града Београда.

2.1.9 Савремени дизајн путева

Савремени приступ дизајну путева, као и санацији путева, установио је концепте развоја савремених саобраћајница, који подразумевају примену савремених техничко технолошких мера. Савремени принципи пројектовања и санације путева подразумевају пројектовање „самообјашњавајућих“ и „опраштајућих путева“.

Системски приступ унапређења безбедности пута, отклањање инфраструктурних недостатака и формирање „опраштајућег пута“ представља спровођење техничких и других мера. У домаћој и светској литератури постоји велики број радова и докумената у којима су стручњаци специјализовани за ову област наводили, испитивали и описивали примену и резултате техничких, режимских и других мера за унапређење безбедности саобраћаја са аспекта пута и околине.



Слика 10 - Концепт опраштајућих путева¹¹

Концепт „опраштајућег пута“ заснива се на тенденцији да се пут и његова околина уреди и опреме тако да својом конструкцијом могу да компензују грешке возача, са циљем смањења последица које настају услед саобраћајних незгода. Овакав концепт пута и инфраструктуре представља мере усмерене на пасивну безбедност возача и путника у возилима.

Концепт „самообјашњавајућих“ путева заснива се на дизајну пута и примени савремених модела саобраћајне сигнализације, хоризонталне и вертикалне. Овај приступ конципиран је на тенденцији да пут са својом околином возачу понуди комплетну информацију о пружању пута, условима на путу и начину вожње којег возач треба да се придржава како би био безбедан на путу.

¹¹ alendar.google.com/calendar/render?tab=mc#main_7 и http://images.slideplayer.com/1/8944/slides/slide_19.jpg

2.2 ПРЕГЛЕД ОДАБРАНЕ ЛИТЕРАТУРЕ

У овом прегледу литературе анализирани су научни радови, документи, приручници, анализе, и сл. Аутори деветнаест одабраних радова су стручњаци из Европе, САД и Новог Зеланда, као и радови домаћих аутора. Једна група радова се бави навођењем и начином примене мера, друга анализом ефективности истих, а трећа анализама користи и трошкова. Постоје приручници који се истичу и који су наменски писани како би на једном месту на систематичан начин објединили све наведене аспекте могућих мера за унапређење безбедности саобраћаја (*PIARC, Elvik, ROSEBUD*).

Сви документи коришћени у овом прегледу литературе дати су у прилогу, у свом изворном облику који је прибављен за потребе реализације овог Пројекта.

Документ „Решења са малим трошковима за унапређење безбедности на локалним путевима“ (*„Low Cost Local Road Safety Solutions“, The American Traffic Safety Services Association 2006*) обједињује низ техничких мера (16) за унапређење безбедности саобраћаја на локалним путевима. Свака мера је детаљно описана, приказана сликама у изведеном стању и поткрепљена студијама о ефекту на безбедност саобраћаја. Наведене мере најчешће су елементи ознака на коловозу, попут шуштећих трака или избочених ознака дуж разделне или ивичне линије (маркера). Анализиране су и металне ограде са кабловима које се налазе уз ивицу коловоза или на разделном острву, као и различити елементи светлосне сигнализације. Идеја за састављање овог документа је потекла од чињенице да се у периоду од 1994. до 2003. у Америци 58,6% свих саобраћајних незгода догодило на руралним путевима.

„Истраживање путева – методе за оцењивање мера безбедности путева“ (*„Methods for Evaluating Road Safety Measures“, OECD, 1981*) представља извештај припремљен од стране Организације за економски развој и сарадњу посвећен, у највећем делу, методама за одређивање мера и техникама за оцењивање и постављање приоритета. Аутори су дали преглед тадашње процедуре за оцењивање, презентујући резултате обављених оцењивања. На крају извештаја налазе се препоруке за доносиоце одлука у области безбедности саобраћаја и мера за унапређење безбедности саобраћаја.

У раду „Краткорочне мере за унапређење безбедности саобраћаја“ (Ненад Марковић, Семинар „Улога локалне заједнице у безбедности саобраћаја“, 2007) дат је преглед ургентних, односно, краткорочних мера за унапређење безбедности саобраћаја (16). Циљ мера описаних у овом раду је углавном смањење брзине кретања возила испред пешачких прелаза и раскрсница и унапређење безбедности пешака. Одређен број мера је описан уз опширнији коментар, док је део само наведен називом.

У раду под називом „2+1 путеви са жичаним оградама – успешна прича из Шведске“ („2+1 Roads with Cable Barriers - A Swedish Success Story“, Bergh, Torsten et al., 2005), циљ аутора је представљање концепта тзв. 2+1 путева са разделним жичаним оградама и важних налаза и резултата из пројеката који су завршени или још увек у току. Уочена су бројна побољшања саобраћајних параметара на путним правцима укљученим у ове пројекте, како са аспекта ефикасности, тако и са безбедносног гледишта. Овај концепт је представљен и као мера побољшања безбедности саобраћаја, уколико је правилно примењен.

У упутству за „Пројектовање одрживих и безбедних путева - практично упутство“ („Sustainable safe road design – A practical manual“, World Bank, 2004), кроз поглавља су анализирани различити елементи путева попут раскрсница, попречних пресека и пешачких прелаза. Документ обухвата и анализе критичних тачака и трошкова и користи. У прилозима се налази чек листа за ручну анализу места нагомилавања саобраћајних незгода, тзв. МАТАС (*manual analysis of traffic accident concentrations*) *checklist*, примери смањења броја незгода применом различитих мера и примери анализе користи и трошкова.

„Препреке за промене: пројектовање безбедних путева за мотоциклисте“ („Barriers to change: designing safe roads for motocyclists“, EuroRAP, 2008) представља документ који је заснован на чињеници да се већина пратеће опреме пута попут одбојних ограда и баријера пројектује за возила која већински учествују у саобраћају. Аутори су приметили да мотоциклисти имају релативно високо учешће у страдалим лицима у односу на учешће те категорије у пређеном путу. Документ садржи пројектна упутства за саобраћајне инжењере и преглед система баријера прилагођених мотоциклистима.

Аутори рада *“Побољшање осветљења на путевима”* („*Road Lighting improvements*“, *Land transport safety authority*, 1997) су истраживали утицај осветљења пре и после на број саобраћајних незгода које су се догодиле у току ноћи, као и број незгода са тешко повређеним и погинулим лицима.

У раду је дат преглед резултата о забележеном смањењу броја саобраћајних незгода након увођења или побољшања постојећег система осветљења. Такође је анализиран утицај осветљења на тежину повреда лица у саобраћајним незгодама. Главна корист од увођења или појачавања осветљења остварена је у сударима два возила и незгодама у којима су учествовали возила и пешаци.

У документу *„Безбедност на руралним путевима Европе: Стратегије за побољшање”* („*Safety on rural roads in Europe: Strategies for improvement*“, *CEMT*, 2002), аутори се баве проблемима безбедности саобраћаја на руралним путевима Европе. Извештај садржи анализу проблема, стратегију и план за постизање безбедности саобраћаја на путевима и поглавље које се бави реализацијом. У оквиру планског одељка, налази се део документа посвећен инфраструктури, односно, анализи проблема и могућих мера за санацију.

Програм *„Безбедност на путевима 2006-2010”* („*Road safety 2006-2010*“, *Ministry of transport and communications Finland*, 2006) припремио је Саветодавни комитет за безбедност на путевима Финске и он има за циљ побољшање безбедности на путевима у периоду од 2006 до 2010. године. У програму се укратко анализира постојеће стање безбедности саобраћаја и постављају циљеви за плански период. У 5. поглављу анализирају се начини, односно мере за унапређење безбедности саобраћаја у зависности од типа заступљене врсте саобраћајних незгода на одређеној локацији.

„Приручник мера за безбедност саобраћаја” („*The Handbook of Road Safety Measures*“, *Elvik et al.*, 2004) представља, како аутори наводе, упутство, каталог или енциклопедију мера за унапређење безбедности саобраћаја. Приручник пружа детаљан преглед досадашњих сазнања о ефектима 128 мера безбедности саобраћаја на путевима. У приручнику су описани доприноси фактори саобраћајних незгода и основни концепти истраживања безбедности саобраћаја на путевима. Поред тога, дат је преглед различитих категорија мера, од режимских и стратешких до техничко-регулативних мера, као и детаљна анализа сваке од категорија.

Анализа покрива све области безбедности саобраћаја на путевима, укључујући: контролу саобраћаја, преглед возила, обуку возача, јавне кампање, улогу полиције и инструменте опште политике.

Фокус групе аутора документа *„Федерални и државни напори за побољшање безбедности на руралним путевима („Federal and State Efforts to Address Rural Road Safety Challenges”, US Government Accountability Office, 2004)* намењеног америчком Конгресу, биле су саобраћајне незгоде и анализа истих на руралним путевима у САД. У документу је дат преглед проблема безбедности саобраћаја на руралним путевима, а затим и примери државних активности на унапређењу безбедности саобраћаја на руралним путевима. Део рада представљају и додатак и табела у којој су обједињене мере за унапређење безбедности саобраћаја са малим трошковима.



Слика 11 - Јефтине мере безбедности пута, опраштајући путеву¹²

У раду *„Јефтине мере безбедности саобраћаја у локалној заједници”* (Липовац, Јовановић, Петровић, 3. семинар: *Безбедност саобраћаја у локалној заједници 2008*) представљени су одређени основни кораци примене јефтиних мера и кроз њих описан процес имплементације ових мера. Представљена су искуства неких земаља у примени ових мера. У раду су јефтине мере подељене у два скупа: мере које утичу на прегледност у кривини и мере којима се може утицати на брзину возила. У кратким цртама је описан ефекат ових мера, њихов изглед и могућности примене.

Рад *„Мере за смиривање саобраћаја у изграђеним зонама”* (*„Traffic calming measures in built-up areas. Literature review”, Hummel T. et al., 2002*) представља

¹² Извор: Low Cost Local Road Safety Solutions visit <http://www.atssa.com>.



преглед међународне литературе по питању смиривања саобраћаја у урбаним условима. Анализа литературе обухвата и националне политике и стратегије, као и законску регулативу. „Смиривање“ саобраћаја је сагледано као главни алат у циљу смањења броја и последица саобраћајних незгода.

„Приручник за мере на националном нивоу“ (*„Best practices in road safety“, European Commission, 2010*) представља скуп најбољих примера из праксе и има циљ да представи резултате пројекта политичарима и доносиоцима одлука. Идеја је да се тиме подстакне усвајање успешних стратегија и мера за унапређење безбедности саобраћаја на путевима. У трећем поглављу приручника разматра се друмска инфраструктура, односно намена земљишта и планирање мреже, реконструкција и пројектовање, саобраћајна сигнализација, одржавање пута и путне опреме и контрола квалитета.

„Новозеландски приручник за поступање на местима саобраћајних незгода“ (*„A New Zealand guide to the treatment of crash locations“, Land Transport New Zealand, 2004*) је конципиран као упутство за идентификацију, испитивање и санацију места на којима је, на основу евидентираних саобраћајних незгода, угрожена безбедност саобраћаја. У шестом поглављу је дат преглед мера за унапређење безбедности саобраћаја, као и начин за оцењивање смањења броја саобраћајних незгода или ефективности предложених мера. У истом поглављу је такође описано оцењивање трошкова радова и техника рангирања радова, односно економско оцењивање ранга радова.

У извештају „Преглед инвестиција у безбедност на путевима“ (*„Best Practice for Cost-Effective Road Safety Infrastructure Investments“, CEDR, 2008*) аутори се баве односом трошкова и ефективности инвестиција у безбедности друмског саобраћаја, прегледом доступних мера и анализом инвестиција најпогоднијих са аспекта односа трошкова и ефективности. У трећем поглављу, дат је преглед могућих мера, подељених у пет поглавља: опште, аутопутеви, ванградски путеви, раскрснице и градске области.

Основни циљ *„Евалуација утицаја камера за евидентирање проласка кроз црвено светло са аспекта безбедности саобраћаја“* (*„Safety Evaluation of Red-Light Cameras“, Federal Highway Administration, 2005*) био је утврђивање ефеката инсталације камера за евидентирање проласка кроз црвено светло на смањење броја незгода.

Рад садржи анализу трошкова увођења ове врсте надзора у односу на трошкове саобраћајних незгода, као и анализу трошкова различитих типова саобраћајних незгода и промену њихове расподеле, односно, учешћа у укупном броју саобраћајних незгода након увођења камера.

Аутор рада *„Јефтини трикови чувају животе“* (Г. Казих) усмерава пажњу на неколико решења за унапређење безбедности саобраћаја на путевима. Аутор се позива на истраживања спроведена у САД-у у вези са побољшаним пројектантским решењима елемената хоризонталне сигнализације и њиховом доприносу смањењу броја саобраћајних незгода. У закључку рада, непознати аутор је навео прве кораке које, према његовом мишљењу, треба предузети у Србији.

„Компаративна анализа развоја безбедности саобраћаја у Шведској, Уједињеном Краљевству и Холандији“ (*„A comparative study of the development of road safety in Sweden, the United Kingdom, and the Netherlands“, Matthijs Koornstra et al., 2002*) упоређује приступе и начине решавања проблема безбедности саобраћаја у три најнапредније државе Европе по том питању. У шестом поглављу документа разрађене су мере за унапређење инфраструктуре урбаних и споредних руралних путева уз ниске трошкове. Питањима инфраструктуре градске мреже саобраћајница високог квалитета, аутори се баве у наредном поглављу.

„Роузбад“ (*„ROSEBUD – Road Safety and Enviromental Benefit-Cost and Cost-Effectiveness Analysis for Use in Decision-Making“, European Commision, 2006*) приручник представља кратак приручник мера за унапређење безбедности саобраћаја са више аспеката (корисника, возила, инфраструктуре) с освртом на анализу трошкова и користи сваке мере, односно, на оправданост исте. Део приручника који садржи мере које се односе на инфраструктуру обухвата 20 мера за унапређење безбедности саобраћаја са аспекта пута. За сваку наведену меру је дат однос користи и трошкова који је подељен у три класе:

- <1 – лоше;
- 1 - 3 – прихватљиво;
- >3 – одлично.

Представљени односи користи и трошкова су подаци који су проистекли из реализованих пројеката, углавном из Европе.

„Приручник мера за унапређење безбедности саобраћаја“ (*„Road safety handbook“, PIARC, 2003.*) заснива се на широком спектру знања и искустава

стручњака ангажованих на изради овог приручника. У приручнику је заступљен „Safe system” приступ који има за циљ образовање опраштајуће мреже путева која „опрашта” грешке корисника путева и смањује тежину последица саобраћајних незгода.

У седмом поглављу приручника под називом *„Економија процене трошкова саобраћајних незгода – Приручник за безбедност на путевима”* разматрају се кораци којима се може постићи минималан број саобраћајних незгода на путевима. Након идентификације црних тачака, која је описана у претходним главама, дат је преглед наредних корака у отклањању опасности на путу који укључује рангирање опасних места са аспекта користи и трошкова који проистичу из санације проблема.



Слика 12 - Пример урбаног приступа у дизајну градских саобраћајница¹³

„Смернице за инжењере при анализи саобраћајних незгода” („Road Accident Investigation Guidelines for Road Engineers”, PIARC, 2003) је документ који садржи објашњење методе анализе саобраћајних незгода и методе инспекције безбедности пута. Пажња је усмерена према путу као фактору који доприноси настанку и тежини последица саобраћајних незгода. Одређена поглавља се баве подацима о незгоди и локацији незгоде, обрадом тих података и дијаграмима незгода.

„Путна инфраструктура и безбедност пута” (Road infrastructure and road safety, Ishtiaque Ahmed, Transport and Communications Bulletin for Asia and the Pacific No. 83, 2013) је рад који препознаје повезаност између појединих елемената пута и безбедности саобраћаја на путевима.

Елементи пута који утичу на његову безбедност, а који су разматрани у овом раду су: начин регулисања укрштања, уређење околине пута, радијуси хоризонталних

¹³ Elena de la Peña Technical Director, Spanish Road Association EU-Balkans regional seminar – road safety engineering

кривина на путевима, отворена прегледност на путевима (детаљно приказује неопходне прегледности за појединачне брзине у случају потреба маневра за избегавање незгоде) и утицај броја прикључака. Такође, аутор препознаје значај концепта опраштајућих путева и истиче могућности и потенцијал који има примена iRAP методологије у процесу унапређења безбедности пута и околине.

„Имплементација мера унапређења безбедности пута и резултати“ (The impact of road improvements on road safety and related characteristics, IATSS Research, F. J. Gichaga 2016). Овај рад представља резултате мера унапређења безбедности пута у Кенији. Значај овог рада огледа се у представљеним ефектима реализованих мера, кроз директне показатеље, за сваку категорију учесника у саобраћају. Овим радом представљена је анализа којом је обухваћена путна мрежа у дужини од 2000 km у периоду од 2003. до 2012. године.



Слика 13 - Локација на којој долази до ометања прегледности возача, на прилазу пешачком прелазу, услед паркираних возила¹⁴

„Алати безбедности пута, као део Деценије безбедности саобраћаја“ (Road infrastructure safety management as part of the Decade of Action for Road Safety, - preconditions, instruments and examples from Europe Association for European Transport and Contributors 2012, J. Gerlach). Аутор у овом раду приказује значај алата за управљање безбедношћу путева. Детаљно су описани алати: RSIA, RSA, NSM и RSI.

У оквиру овог рада приказан је потенцијал који има примена ових алата на путну мрежу у Немачкој. Аутор је на основу анализе утврдио да постоји огроман економски интерес за смањење броја погинулих на путевима.

¹⁴ Implementation of the directive 2008/96 in Slovenia and practical experience five years after implementation Ph. D. Tomaž Tollazzi, факултет за грађевинарство, саобраћајно инжењерство и архитектуру, Универзитет у Марибору;

Процена аутора је да кроз ефекат на путну инфраструктуру на појединим локацијама може доћи до смањења трошкова између 50 и 80%, при чему на 5-10% од укупне путне мреже постоји потенцијал за овакво смањење. Интензивном применом алата који се односе на управљање безбедношћу пута могу се препознати ове локације и значајно умањити трошкови који настају као последица саобраћајних незгода.

„Пројектовање безбедних путева“ (Road Safety Engineering: Cost Effective Local Safety Schemes, RoSPA - Road Safety Engineering AIP September 2012). Овај рад презентује трошкове саобраћајних незгода, према врсти последица за 2009. годину у Великој Британији. Такође, рад промовише примену јефтиних мера безбедности саобраћаја, које се односе на унапређење информисања учесника у саобраћају. Такође, у овом раду су истакнути, процентуално, резултати појединих мера безбедности усмерених на путну инфраструктуру, кроз ефекте у смањењу броја судара. Према резултатима овог истраживања увођење мини кружних раскрсница смањило је број судара за чак 40%, док је формирање трака за десно скретање умањило број судара за 60% (Енглеска), увођење система аутоматског евидентирања прекорачења брзине за 15% на ванградској мрежи и 50% на градској мрежи.

Поред поменутих радова, препознати су и други документи или делови докумената у којима није наведен извор или аутор. У документу под називом „*Како побољшати безбедност на путевима*“, дати су алтернативни предлози за унапређење безбедности на путевима. Са аспекта пута као фактора безбедности саобраћаја, дате су кратке смернице за побољшање елемената инфраструктуре са гледишта ограничења брзине и безбедности бициклиста и пешака. У пет тачака су предложени кораци за пројектантску ревизију путне инфраструктуре и санацију.

Документи и радови размотрени у овом прегледу литературе представљају основу за систематизацију и категоризацију мера и састављање приручника мера за унапређење безбедности саобраћаја по угледу на приручнике у издању Светске асоцијације за путеве („Road safety handbook“), Европске комисије („ROSEBUD – Road Safety and Environmental Benefit-Cost and Cost-Effectiveness Analysis for Use in Decision-Making“) и Emerald Group Publishing Limited („The Handbook of Road Safety Measures“).

3 ПРЕГЛЕД ДОМАЋЕ ЗАКОНСКЕ РЕГУЛАТИВЕ КОЈОМ СЕ УРЕЂУЈЕ ПЛАНИРАЊЕ, ИЗГРАДЊА, ОДРЖАВАЊЕ И УПРАВЉАЊЕ ЈАВНИМ ПУТЕВИМА И БЕЗБЕДНО ОДВИЈАЊЕ САОБРАЋАЈА НА ЊИМА

Имајући у виду генерално стање и проблеме безбедности саобраћаја са аспекта инфраструктуре на путној мрежи Републике Србије, мере препознате у наведеној литератури у комбинацији са мерама које су аутори приручника препознали као ефективне у локалним условима коришћене су као основа за формирање „Приручника за унапређење безбедности путева са предлогом мера и могућностима локалног управљача пута и земљишта за смањење утицаја пута и путне околине на настанак саобраћајних незгода”.

3.1 МЕЂУНАРОДНИ ДОКУМЕНТИ ОД ЗНАЧАЈА

Европска комисија је још 2001. године, у својој Белој књизи, исказала потребу за оцењивањем утицаја на безбедност друмског саобраћаја и спровођењем контроле безбедности саобраћаја на путевима, а све у циљу смањења броја погинулих у саобраћајним незгодама у периоду од 2001. до 2010. године. У том контексту, донесена је Директива 2008/96/ЕС о безбедности путне инфраструктуре. Сврха Директиве је осигурање одговарајућег нивоа безбедности саобраћаја током целог животног циклуса пута, почевши од планирања, пројектовања, градње, закључно са одржавања пута који је већ у експлоатацији.



Слика 14 - Основни подаци о директиви

Директива се односи на путеве транс-европске путне мреже, при чему не укључује тунеле који су обухваћени Директивом Европског парламента и Савета, бр. 2004/54/ЕС о минималним безбедносним условима за тунеле унутар транс-европске путне мреже (Директива 2008/96/ЕС, тачка 5). Државе чланице су биле обавезне да се у периоду од три године, од датума усвајања ове директиве, прилагоде њеним захтевима.

Овом директивом препознате су четири основне обавезе за државе чланице, за које свака чланица треба да припреми водиче, односно правилнике за реализацију:

- ✓ Road Impact Assessment (or Road Safety Impact Assessment)– "assessment of impact on traffic safety in road traffic";
- ✓ Road Safety Audit– "traffic safety audit in road traffic";
- ✓ Network Safety Management – "management (classification) of road network from traffic safety standpoint";
- ✓ Road Safety Inspection– "inspection of safety on existing roads".

3.2 ЗАКОНИ КОЈИ СЕ ОДНОСЕ НА БЕЗБЕДНОСТ ПУТА У РЕПУБЛИЦИ СРБИЈИ

Правна основа за унапређење безбедности саобраћаја на путевима у Републици Србији налази се у законским и подзаконским актима којима су уређене области саобраћаја, путева и планирања и изградње. Међу најзначајнијим законима препознати су:

- Закон о безбедности саобраћаја на путевима ("Сл. гласник РС", бр. 41/2009, 53/2010, 101/2011, 32/2013 - одлука УС, 55/2014, 96/2015 - др. закон и 9/2016 - одлука УС),
- Закон о јавним путевима ("Сл. гласник РС", бр. 101/2005, 123/2007, 101/2011, 93/2012 и 104/2013"),
- Закон о планирању и изградњи ("Сл. гласник РС", бр. 72/2009, 81/2009 - испр., 64/2010 - одлука УС, 24/2011, 121/2012, 42/2013 - одлука УС, 50/2013 - одлука УС, 98/2013 - одлука УС, 132/2014 и 145/2014"),
- Закон о утврђивању надлежности аутономне покрајине Војводине ("Сл. гласник РС", бр. 99/2009 и 67/2012 - одлука УС),
- Закон о општем управном поступку ("Службени гласник РС", бр. 18/2016),
- Закон о превозу у друмском саобраћају ("Службени гласник РС", бр. 46/1995, 66/2001, 61/2005, 91/2005, 62/2006, 31/2011 и 68/2015 други закон),
- Закона о комуналним делатностима ("Службени гласник РС", бр.88/2011),
- Закон о јавној својини ("Службени гласник РС", бр.72/2011, 88/2013 и 105/2014),
- Закон о железници ("Службени гласник РС", бр.45/2013),

- Закон о оглашавању ("Службени гласник РС", бр. 79/2005 и 83/2014-др.закон),

Како се овај Пројекат односи на безбедност путева и његове околине, потребно је истаћи и значење појединих појмова који су дефинисани законима, а који ће бити коришћени у даљем тексту.

ОСНОВНИ ПОЈМОВИ КОЈИ СУ ДЕФИНИСАНИ ВАЖЕЋИМ ЗАКОНОМ О БЕЗБЕДНОСТИ САОБРАЋАЈА НА ПУТЕВИМА СУ:

Пут је изграђена, односно утврђена површина коју као саобраћајну површину могу да користе сви или одређени учесници у саобраћају, под условима одређеним законом и другим прописима.

Јавни пут је пут од општег значаја који могу да под једнаким условима користе сви или одређени учесници у саобраћају и који је надлежни орган прогласио као такав.

Некатегорисани пут је пут који може под једнаким условима да користи већи број корисника.

Ауто-пут је државни пут намењен искључиво за саобраћај мотоцикала, путничких возила, теретних возила и аутобуса, са или без прикључних возила, са физички одвојеним коловозним тракама за саобраћај из супротних смерова, са најмање две саобраћајне траке по смеру и једном зауставном траком за сваки смер, без укрштања у нивоу са другим путевима и железничким или трамвајским пругама, са потпуном контролом приступа, на који се може укључити или искључити само одређеним и посебно изграђеним јавним путем и као такав обележен прописаним саобраћајним знаком.

Мото-пут је државни пут намењен искључиво за саобраћај мотоцикала, путничких возила, теретних возила и аутобуса, са или без прикључних возила и као такав обележен прописаним саобраћајним знаком.

Улица је јавни пут у насељу који саобраћајно повезује делове насеља.

Коловоз је део пута намењен првенствено за кретање возила.

Коловозна трака је уздужни део коловоза намењен за саобраћај возила у једном смеру.

Саобраћајна трака је обележени уздужни део коловозне траке намењен за саобраћај једне колоне возила.



Бициклическа трака је саобраћајна трака намењена искључиво за саобраћај бицикала, мопеда и лаких трицикала.

Саобраћајна трака за спора возила је саобраћајна трака којом се морају кретати спора возила која се крећу брзином мањом од одређене да не би ометала саобраћај других возила.

Зауставна трака је обележени уздужни део пута намењен искључиво за заустављање возила која се због непредвидивих разлога морају зауставити (неисправност, изненадна неспособност возача за управљање возилом и сл.).

Саобраћајна трака за укључивање је саобраћајна трака намењена за укључивање возила на пут.

Саобраћајна трака за искључивање је саобраћајна трака намењена за искључивање возила са пута.

Саобраћајна трака за возила јавног превоза путника је саобраћајна трака намењена искључиво за кретање возила јавног превоза путника и која може бити изграђена тако да се по њој могу кретати трамваји.

Раскрсница је део коловоза на коме се укрштају, спајају или раздвајају путеви у истом нивоу.

Тротоар је посебно уређен део пута поред коловоза намењен првенствено за кретање пешака.

Паркиралиште је део пута намењен, уређен и означен првенствено за паркирање возила, који се састоји од једног или више паркинг места.

Паркинг место је означени део паркиралишта искључиво намењен за паркирање једног возила.

Пешачки прелаз је означени део коловоза намењен за прелазак пешака преко коловоза.

Пешачка стаза је пут који је намењен искључиво за кретање пешака.

Пешачка зона је део пута, улице или део насеља по коме је дозвољен искључиво саобраћај пешака.

Бициклическа стаза је пут намењен искључиво за кретање бицикала.

Прелаз пута преко пруге је место на којем се у истом нивоу укрштају пут и железничка или трамвајска пруга.

Пешачко острво је обележени или уздигнути део коловоза који је одређен за привремено задржавање пешака који прелазе преко коловоза, улазе или излазе из возила за јавни превоз путника.

Зона успореног саобраћаја возила је део пута, улице или део насеља у коме коловоз користе пешаци и возила.

Насеље је изграђен, функционално обједињен простор, који је намењен за живот и рад становника.

Саобраћајна сигнализација је систем средстава, уређаја и ознака за регулисање и вођење саобраћаја.

Саобраћајни знак је знак којим се употребом графичких или светлосних или бројчаних или словних ознака или других симбола, учесници у саобраћају упозоравају на опасности на путу, стављају им се до знања ограничење, забране и обавезе, односно дају обавештења потребна за безбедно кретање по путу.

Извршни орган јединице територијалне аутономије, односно јединице локалне самоуправе, општинско веће, односно градско веће, може да оснује тело за координацију (комисија, **савет** и сл.), ради усклађивања послова безбедности саобраћаја на путевима који су из делокруга јединице територијалне аутономије, односно јединице локалне самоуправе.

Ревизија безбедности саобраћаја на путу представља независну и систематску проверу пројеката пута са аспекта безбедности саобраћаја, за све фазе пројектовања закључно са пуштањем у саобраћај.

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 густине саобраћајног тока,
- ограничење брзине у функцији стања коловоза и временских услова,
- одређивање једносмерних 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.

Зона "30" је део пута, улице или насеља у којој је брзина кретања возила ограничена до 30 km/h.

Зона школе је део пута или улице која се налази у непосредној близини школе, и као таква обележена је одговарајућом саобраћајном сигнализацијом.

Техничким средствима за успоравање саобраћаја учесницима у саобраћају се физички ограничава брзина кретања возила, односно додатно се упозоравају да брзина којом се крећу није безбедна. Техничка средства за успоравање саобраћаја су физичке препреке, вибрационе и шуштеће траке. Техничка средства за успоравање саобраћаја морају бити обележена прописаном саобраћајном сигнализацијом.

ОСНОВНИ ПОЈМОВИ КОЈИ СУ ДЕФИНИСАНИ ВАЖЕЋИМ ЗАКОНОМ О ЈАВНИМ ПУТЕВИМА СУ:

Коловозна конструкција јесте систем који служи да прими механичка дејства возила и пренесе их на доњи строј јавног пута, да омогући безбедно, несметано и економично кретање возила, бицикала и пешака. Завршни слој коловозне конструкције је коловозни застор.

Банкина јесте елемент јавног пута у насипу који обезбеђује бочну стабилност коловозне конструкције и служи за постављање саобраћајне сигнализације и опреме пута.

Ригола јесте елемент јавног пута у усеку за прихватање и контролисано вођење површинских вода који обезбеђује стабилност коловозне конструкције.

Берма јесте простор између риголе и косине усека и служи за заштиту риголе од еродираних материјала, постављање саобраћајне сигнализације и опреме пута, као и за обезбеђење прегледности пута.



Разделна трака јесте елемент јавног пута којим се физички раздвајају смерови вожње и служи за постављање саобраћајне сигнализације и опреме пута, као и за изградњу елемената путног објекта. Разделна трака ширине веће од шест метара јесте разделни појас.

Заштитна трака јесте елемент јавног пута којим се физички раздваја саобраћај моторних возила од немоторизованог саобраћаја.

Путни објекти су мостови, надвожњаци, подвожњаци, вијадукти, аквадукти, пропуси, тунели, галерије, потпорни и обложни зидови и сл.

Пратећи садржаји јавног пута јесу мотели, ресторани, сервиси, продавнице, објекти за рекреацију и други објекти намењени пружању услуга корисницима пута.

Земљишни појас јесте континуална површина са обе стране усека и насипа, ширине најмање један метар, мерено од линија које чине крајње тачке попречног профила јавног пута ван насеља на спољну страну.

Прилазни пут јесте саобраћајна површина преко које се омогућава власнику, односно непосредном држаоцу непокретности која се налази поред јавног пута прилаз на тај пут.

Прикључак јесте саобраћајна површина којом се повезује јавни пут ниже категорије са јавним путем више категорије или некатегорисани пут, односно прилазни пут са јавним путем.

Потребна прегледност јесте прегледност за безбедно заустављање возила испред непокретне препреке на коловозу јавног пута, која мора бити обезбеђена на свакој тачки пута и која се одређује на основу вредности рачунске брзине.

Потребна прегледност на раскрсници одређује се из услова одвијања саобраћаја на укрсним правцима сагласно законској и техничкој регулативи и користи се за конструкцију зоне потребне прегледности раскрснице ослобођене препрека које могу угрозити безбедност саобраћаја.

Заштитни појас јесте површина уз ивицу земљишног појаса, на спољну страну, чија је ширина одређена овим законом и служи за заштиту јавног пута и саобраћаја на њему.

Појас контролисане изградње јесте површина са спољне стране од границе заштитног појаса на којој се ограничава врста и обим изградње објеката, која је

исте ширине као и заштитни појас и која служи за заштиту јавног пута и саобраћаја на њему.

Одржавање пута јесте извођење радова којима се обезбеђује несметано и безбедно одвијање саобраћаја и чува употребна вредност јавног пута у стању које је било у тренутку изградње, односно реконструкције.

Техничка регулатива јесу стандарди, технички прописи, упутства, услови и спецификације за планирање, пројектовање, грађење, одржавање и заштиту јавних путева.

Управљач јавног пута јесте јавно предузеће, привредно друштво, односно друго правно лице или предузетник, који су регистровани за обављање делатности управљања јавним путем.

3.4.1 Закон о безбедности саобраћаја на путевима

Закон о безбедности саобраћаја на путевима¹⁵ донет је 2009. године, док је примена отпочела током 2010. године. Овај Закон представља носећи правни акт безбедности саобраћаја у Републици Србији. Успостављањем ове законске регулативе, између осталог, формирана је основа за успостављање система безбедности саобраћаја.

Закон је препознао Агенцију за безбедност саобраћаја, као кровну институцију за координацију послова за безбедност саобраћаја. Такође, препознати су фондови за наменско финансирање безбедности саобраћаја, што је поставило основ за рад локалних тела за безбедност саобраћаја. Поставком основних елемената система безбедности саобраћаја извршена је децентрализација система, ка јединицама локалних самоуправа. Очекивано је да ће се на овај начин мере безбедности саобраћаја лакше координисати и усмеравати на места на систему на којима су најпотребније.

Законом је постављен концепт да учесници у саобраћају, који имају склоности ка небезбедном понашању, финансирају мере усмерене на безбедност саобраћаја, кроз део средстава од наплаћених казни усмерен наменски на унапређење безбедности саобраћаја.

¹⁵ "Сл. гласник РС", бр. 41/2009, 53/2010, 101/2011, 32/2013 - одлука УС, 55/2014, 96/2015 - др. закон и 9/2016 - одлука УС,

Такође, препознат је значај праћења безбедности саобраћаја на локалном нивоу и деловање кроз локалне активности и мере унапређења безбедности саобраћаја. Управо овим законским решењима акцентована је улога локалне самоуправе у процесу унапређења безбедности саобраћаја, формирањем локалног тела за безбедност саобраћаја и успостављањем наменских фондова од наплаћених казни.

Закон о безбедности саобраћаја се у многим члановима, директно или индиректно, односи на путеве, односно, безбедност путева. За потребе овог пројекта разматрани су чланови 156., 157. и 165.

VIII поглавље Закона о безбедности саобраћаја на путевима (поглавље чини Члан 156.) директно је посвећено безбедности саобраћаја на путевима. У овом поглављу дефинисане су дужности и обавезе управљача пута са више аспеката.

Међу обавезама које су препознате овим Законом је и сачињавање документације која мора пратити изградњу новог или реконструкцију постојећег пута, праћење стања безбедности саобраћаја на мрежи путева за које је задужен управљач, обезбеђивање независних пројеката за идентификацију и санирање ризичних тачака и деоница и обавештавање јавности о проходности путних праваца и зависности од радова, временских услова или других активности на путевима.

На основу овог Члана, управљач пута је такође дужан да организује снимање параметара саобраћајног тока и да та снимања доставља органима надлежним за саобраћај и Министарству унутрашњих послова. Овим чланом одређено је да 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 дужан је да обезбедити да се, на основу налаза инспектора за јавне путеве, сачини пројекат којим се утврђују мере за безбедно одвијање саобраћаја на путу.

Локална самоуправа дужна је да својим одлукама и актима једносмислено дефинише ко је управљач локалних путева, а ко је орган надлежан за послове саобраћаја.

Став 7. „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.”, препознаје обавезу управљача јавног пута да сагледа допринос и утицај пута у незгодама са најтежим последицама.

Ова обавеза је основа за сагледавање безбедности пута, кроз основне показатеље, чиме је управљач пута представљан као субјекат одговоран за развој и унапређење безбедности пута и његове околине, било да се ради о локалним или државним путевима. Такође, овим је иницирано и покретање пројекта провере безбедности саобраћаја, који за циљ имају санацију препознатих високо ризичних најугроженијих места и деоница.

Члан 156. такође прописује врсте објеката и радње које су забрањене на јавном путу и на његовом заштитном појасу. Правилнике и друге документе који ће прописати ближе услове у погледу пројекта који се тичу провере и унапређења безбедности саобраћаја, снимања параметара саобраћајног тока и услова које са аспекта безбедности саобраћаја морају да испуњавају путни објекти, тунели и други елементи јавног пута доноси министар надлежан за послове саобраћаја.

У IX поглављу, односно у Члановима 157. до 165., дефинисане су надлежности органа у области техничког регулисања саобраћаја. Треба истаћи да техничко регулисање саобраћаја на државним путевима обавља Министарство надлежно за послове саобраћаја.

На општинским путевима и улицама у насељима надлежна је локална самоуправа, односно орган јединице локалне самоуправе надлежан за послове саобраћаја. Надлежност локалне самоуправе огледа се заправо у надлежности тела, радне или организационе јединице или предузећа, које је одлуком или другим актом од стране локалне самоуправе препознато као орган надлежан за послове саобраћаја. На нивоу локалних самоуправа, у пракси као орган надлежан за послове саобраћаја препознато „одељење за послове саобраћаја”, односно, „дирекција за саобраћај”.

У Члану 158. одређено је да се под техничким регулисањем саобраћаја подразумевају све мере и акције којима се утврђује режим саобраћаја у редовним условима и ванредним условима на путу, уз дефинисање општих мера и активности које се сматрају саставним делом техничког регулисања.

Овим чланом одређена је и обавеза да се за спровођење утврђеног режима саобраћаја изради саобраћајни пројекат, као и да се на путу постави саобраћајна сигнализација према пројекту. Орган јединице локалне самоуправе надлежан за послове саобраћаја издаје сагласност да је пројекат израђен у складу са утврђеним режимом саобраћаја.

На делу пута где долази до додира државних и општинских путева, односно, до прелаза надлежности са државе на општину или обратно, локална самоуправа је дужна да усклади своје одлуке техничког регулисања саобраћаја са начином регулисања саобраћаја на државном путу. На сваки пројекат који се реализује мора да прати одговарајући саобраћајно технички пројекат који садржи све неопходне детаље везане за сигнализацију, а на који сагласност даје надлежни орган задужен за послове саобраћаја.

У Закону о безбедности саобраћаја на путу, у поглављу VII које се односи на техничка средства за успоравање саобраћаја, а у члану 165. дефинисано је шта се све подразумева под техничким средствима за успоравања саобраћаја. Такође, овим чланом дефинисано је да се физичке препреке за успоравање саобраћаја могу се постављати на државним путевима у зонама школа, вртића и других објеката поред којих је ради безбедности свих учесника у саобраћају додатно ограничена дозвољена брзина у насељу. У овом Члану наглашено је да се техничка средства за успоравање саобраћаја постављају према пројекту на који сагласност даје министарство надлежно за послове саобраћаја, односно орган локалне самоуправе надлежан за послове саобраћаја.

У XX поглављу је ближе дефинисан надзор над спровођењем и поштовањем Закона о безбедности саобраћаја. Министарство надлежно за послове саобраћаја и Министарство унутрашњих послова су дужни да врше надзор над спровођењем овог закона и прописа донетих на основу овог закона. Надзор на Агенцијом за безбедност саобраћаја обављају министарства надлежна за саобраћај, здравље и просвету и Министарство унутрашњих послова.

3.2.1 Нацрт измена и допуна Закона о безбедности саобраћаја на путевима

Након 7 година од усвајања новог Закона о безбедности саобраћаја на путевима, припремљен је нацрт измена и допуна тог закона који ће значајно утицати на садржај закона.

На основу доступног „Нацрта измена и допунама Закона о безбедности саобраћаја на путевима“, анализирани су предложене измене на чланове Закона који се тичу путева. Можда и најзначајније измене које доноси овај нацрт односе се на област пута, односно Члан 156. који је у потпуности измењен, а након члана 156. предложено је да се додају чланови 156а, 156б, 156в, 156г, 156д, 156ђ, 156е, 156ж, 156з, 156и, 156ј и 156к.

Нацртом измена и допуна Закона, мења се Члан 156. Овим предлогом директно су препознати елементи из Директиве (Директива 2008/96/ЕС), чиме се постиже усаглашеност у процесу праћења безбедности саобраћаја током планирања, пројектовања, изградње и експлоатације путева. Такође, таксативно су јасно дефинисане обавезе управљача пута, било да се ради о локалном или државном управљачу. У оквиру овог Члана директно су препознате активности из Директиве, процена утицаја новог пута, ревизија пројекат пута, провера (инспекција) безбедности на путевима и сл. За разлику од тренутног Члана 156. који је препознао активности везане за опасна места и мапирање ризика (само независан пројекат који је управљач у обавези да обезбеди), у нацрту је акценатовано праћење ризика на путевима и рангирање на основу ризика.

Такође, овим нацртом наглашена је обавеза управљача пута да активно ради на санирању деоница које су препознате као деонице са повећаним ризиком.

Значајна разлика у односу на важећи Закон о безбедности саобраћаја на путу је и та што је у нацрту препозната и обавеза управљача пута да *„врши дубинску анализу саобраћајних незгода са смртним последицама“*, док је у важећем Закону та активност препозната као обавеза управљача *„да на основу независне оцене, у року од месец дана, утврди узрок, односно допринос јавног пута настанку, односно последицама саобраћајне незгоде“*. Овом изменом обавезе управљача су проширене на све факторе доприноса и спровођење дубинске анализе која препозната и структурално дефинисана као алат за праћење фактора доприноса настанку саобраћајних незгода.

Предлогом измене овог члана директно је препознат значај постојања тротоара уз државне путеве, али су за разлику од важећег Закона о безбедности саобраћаја на путевима јасно дефинисане обавезе по питању пројектовања и изградње ових површина. Такође, препозната је и обавеза локалних самоуправа у домену пројектовања бициклистичких стаза, посебно на трасама проласка државног пута кроз насеље.



Предлогом измена и допуна Закона, предвиђено је да се након члана 156. додају чланови 156а, 156б, 156в, 156г, 156д, 156ђ, 156е, 156ж, 156з, 156и, 156ј и 156к.

ДОДАТНИ ЧЛАНОВИ ЗАКОНА О БЕЗБЕДНОСТИ САОБРАЋАЈА ПРЕДВИЂЕНИ ИЗМЕНАМА И ДОПУНАМА ЗАКОНА

Члан 156а

Овим Чланом дефинисане су обавезе управљача пута, како управљача локалне путне мреже, тако и управљача државне путне мреже у погледу планирања изградње нових делова путне мреже и реконструкције постојеће. Дефинисана је обавеза пројекта утицаја тих промена, изградње или реконструкције, на безбедност остатка путне мреже. Јасно је дефинисано ко врши израду овог пројекта, кроз увођење лиценцираних ревизора, односно, проверавача.

Изменама у Члана 9. став 2 дефинисано је да Агенција „организује и спроводи стручни испит и проверу знања и организује, односно спроводи припремну наставу за полагање стручног испита и семинаре унапређења знања за ревизоре, односно, провераваче“.

Члан 156б

Овим Чланом препознате су активности дефинисане Директивом, а које се односе на све фазе планирања и пројектовања новог пута и реконструкције постојећег пута, непосредно пре пуштања пута у експлоатацију и најкасније 6 месеци након пуштања пута у експлоатацију. Дефинисан је појам ревизије пројекта пута са аспекта безбедности саобраћаја. Овим чланом дефинисана је обавеза управљача пута да врши ревизију безбедност пута, да ту ревизију спроводе лиценцирани ревизори, као и да је управљач пута у обавези да поступи у складу са примедбама које су доставили ревизори, а које су део извештаја који формира ангажовани тим ревизора.

Члан 156в

Слично као и претходни члан, у предлогу овог члана препозната је провера-инспекција безбедности саобраћаја, у складу са Директивом. Препознате су периодичне провере и циљане провере, које је су обавеза управљача јавно пута, било локалног или државног пута.

Предлог члана је дефинисао да је провера безбедности саобраћаја на путу независна, формална и систематска провера елемената постојећег пута са гледишта безбедности саобраћаја. Дефинисане су обавезе управљача у погледу финансирања извештаја о провери, као и поступању у складу са примедбама из извештаја.

Члан 156г

Нацртом овог члана препозната је обавеза реализације дубинских анализи саобраћајних незгода са најмање једним погинулим лицем од стране управљача јавног пута, чиме су обухваћени једнако државни и локални путеви. Овај члан детаљно дефинише обавезе управљача пута при реализацији дубинске анализе, као и обавезе Министарства унутрашњих послова у погледу доступности података који се односе на конкретну саобраћајну незгоду. У предлогу овог члана акценат је на томе да ову анализу реализује лиценцирани ревизор, и обавезе управљача да извештај о реализованој активности достави наведеним надлежним институцијама.

Члан 156ђ

Овим нацртом Члана 156ђ дефинисане су обавезе управљача пута у погледу доступности података о реализованим активностима и сервисним информацијама које се односе на ситуације и стање у саобраћају.

Чланови 156е, 156ж, 156з и 156и

Нацртом ових чланова ближе су дефинисане обавезе и услови који се односе на лиценцираног ревизора, као и надлежност везана за издавање лиценци. Такође, Чланом 156з ближе је дефинисана комисија која се помиње у претходним члановима, а која формира извештаје, провере односно инспекције.

Члан 156ј

Нацртом овог члана јасно су дефинисане обавезе управљача пута у погледу отклањања евидентираних опасности на путу. Досадашња пракса је у овом сегменту показала низ мањкавости, посебно у погледу сарадње надлежних институција.



Члан 156к

Нацрт овог члана дефинише обавезу да припреме подзаконских аката којима ће се јасно одредити изглед и садржај свих процеса који се односе на процену, ревизију и проверу безбедности саобраћаја на путу.

3.2.2 Закон о јавним путевима

Законом о јавним путевима¹⁶ уређени су правни положај јавних путева, услови и начин управљања, заштите и одржавања јавних путева, извори и начин финансирања јавних путева, посебни услови за изградњу и реконструкцију јавних путева и инспекцијски надзор.

У овом закону дефинисана је подела јавних путева према значају саобраћајног повезивања (ДП I реда, ДП II реда, општински путеви и улице) и надлежна тела за прописивање критеријума за категоризацију путева (Влада Републике Србије за државне путеве и скупштине општина, односно, градова за општинске путеве и улице).

Предвиђено је да правац, односно, промену правца државног пута, који пролази кроз насеље, одређује скупштина општине, односно, скупштина града, по претходно прибављеној сагласности министарства надлежног за послове саобраћаја.

Прописано је да висину накнада за коришћење државног пута утврђује управљач државног пута уз сагласност Владе, а за општински пут и улицу управљач општинског пута и улице уз сагласност скупштине општине, односно скупштине града. Средства од наплаћене накнаде за употребу државних путева приход су Јавног предузећа, а средства наплаћена од тих накнада за употребу општинских путева и улица приход су управљача тих путева и улица.

Надлежност над раскрсницама и прикључцима различитих категорија путева, раскрсницама или укрштањима општинског, односно, некатегорисаног пута, као и улице, са државним путем, односно, прикључак на државни пут дефинисано је да се може градити, али уз обавезну сагласност Јавног предузећа.

¹⁶ Сл. гласник РС", бр. 101/2005, 123/2007, 101/2011, 93/2012 и 104/2013

Дефинисан је захтеван коловозни застор укрштајућих праваца у зависности од категорије праваца, и то: Земљани пут који се укршта или прикључује на јавни пут мора се изградити са тврдом подлогом или са истим коловозним застором као и јавни пут са којим се укршта, односно на који се прикључује, у ширини од најмање пет метара и у дужини од најмање 40 метара за државни пут I реда, 20 метара за државни пут II реда и 10 метара за општински пут, рачунајући од ивице коловоза јавног пута.

Друго поглавље овог закона одређује област управљања јавним путевима. Прописано је да управљање државним путевима обавља предузеће које оснива Влада, у овом случају то је Јавно Предузеће Путеви Србије. Дужност управљача пута обухвата одржавање пута, снимање параметара саобраћајног тока, организацију наплате путарине, вођење евиденције о јавним путевима и припадајућим саобраћајно-техничким подацима, давање сагласности за радове у околини пута, активности на путу, и др.

Предвиђено је да се раскрсница или укрштај општинског, односно, некатегорисаног пута, као и улице, са државним путем, односно прикључак на државни пут може градити само уз сагласност Јавног предузећа.

Сагласност садржи нарочито: посебне услове изградње; потребну саобраћајну сигнализацију; опрему. Ако посебни услови предвиђени у сагласности, захтевају грађење нових саобраћајних трака, острва за одвајање саобраћајних трака, семафоризацију и освету на државном путу, одобрење за изградњу раскрснице, укрштања или прикључка, издаје Министарство.

Јавно предузеће издаће сагласност за раскрсницу, укрштај или прикључак ако су кумулативно испуњени услови прописани чланом 37. став 6.

Дефинисано је да техничком прегледу изграђене раскрснице, укрштаја или прикључка на државни пут, присуствује овлашћени представник Јавног предузећа. Техничку документацију, пре почетка извођења радова на ојачању, рехабилитацији и појачаном одржавању јавног пута, оверава Министарство за државне путеве, а за општинске путеве и улице општински односно градски орган надлежан за послове саобраћаја. Министарство, или општински, односно градски орган надлежан за послове саобраћаја, образује комисију за технички преглед



изведених радова на периодичном одржавању јавног пута и издаје акт о пријему тих радова.

За доношење прописа о редовном, периодичном и ургентном одржавању државног пута којим се ближе уређују врсте радова, технички услови и начин извођења радова задужен је Министар надлежан за послове саобраћаја. Идентичан пропис, за општинске путеве и улице, доноси општински, односно, орган надлежан за послове саобраћаја.

У случају да се радови на редовном одражавању пута не могу извести без забране саобраћаја на јавном путу, Министарство, или општински, односно градски орган надлежан за послове саобраћаја, по претходно прибављеном мишљењу министарства надлежног за унутрашње послове, доноси решење о забрани саобраћаја, у којем утврђује којим ће се другим путем одвијати саобраћај и под којим условима уз сагласност управљача јавног пута на који се врши преусмеравање саобраћаја. У случају забране саобраћаја за време трајања радова, управљач јавног пута на коме је забрањен саобраћај дужан је да путем средстава јавног информисања обавести јавност 48 часова пре почетка забране саобраћаја.

Чланом 63. Закона о јавним путевима, прописано је да јавно предузеће одржава коловозну конструкцију и саобраћајну сигнализацију, осим светлосних саобраћајних знакова, на делу државног пута који пролази кроз насеље, као саставни део државног пута, у ширини коловоза тог пута ван насеља. Општина, односно, град сноси сразмеран део трошкова за одржавање државног пута у насељу, ако је за потребе насеља пут изграђен са ширим коловозом него ван насеља. Управљач општинског пута и улице одржава додатне елементе, објекте и опрему државног пута који су изграђени за потребе насеља.

Одржавање заједничких стубова и заједничких конструкција на мосту изграђеном за железничку инфраструктуру и јавни пут врши управљач железничке инфраструктуре у складу са техничким прописима и стандардима. Трошкове одржавања заједничких стубова и конструкција на мосту железничко-друмског типа носе у једнаким износима управљач железничке инфраструктуре и управљач јавног пута.

Употребну дозволу за реконструисани јавни пут издаје Министарство, или општински односно градски орган надлежан за послове саобраћаја. Управљач



јавног пута дужан је да путем средстава јавног информисања објави предају јавног пута на употребу.

У делу Закона који се бави надзором, прописано је да надлежни инспектор општинске, односно градске управе, у вршењу послова инспекцијског надзора над применом прописа којима се уређује заштита општинских путева и улица, има права, дужности и овлашћења републичког инспектора за државне путеве утврђених овим законом.

3.2.3 Закон о планирању и изградњи

Законом о планирању и изградњи¹⁷ дефинисано је да грађевинску дозволу за изградњу државних путева првог и другог реда, путних објеката и саобраћајних прикључака на ове путеве издаје министарство надлежно за послове грађевинарства. Грађевинску дозволу за изградњу локалних и некатегорисаних путева и улица издаје јединица локалне самоуправе.

3.2.4 Закон о утврђивању надлежности аутономне покрајине Војводине

АП Војводина преко својих органа у области друмског саобраћаја уређује и обезбеђује услове и начин управљања, заштите, одржавања и финансирања државних путева II реда и врши инспекцијски надзор на територији АП Војводине.

3.2.5 Закон о општем управном поступку

Управни поступак јесте скуп правила која државни органи и организације, органи и организације покрајинске аутономије и органи и организације јединица локалне самоуправе, установе, јавна предузећа, посебни органи преко којих се остварује регулаторна функција и правна и физичка лица којима су поверена јавна овлашћења примењују када поступају у управним стварима. Као такав овај Закон дефинише и низ области које се односе на управљање јавним путевима на територији локалне самоуправе. Овим Законом уређени су процеси, правила и односи међу појединим институцијама на локалном нивоу које учествују у реализацији послова безбедности саобраћаја.

¹⁷ Сл. гласник РС", бр. 72/2009, 81/2009 - испр., 64/2010 - одлука УС, 24/2011, 121/2012, 42/2013 - одлука УС, 50/2013 - одлука УС, 98/2013 - одлука УС, 132/2014 и 145/2014

3.2.6 Закон о превозу у друмском саобраћају

Овим законом уређен је јавни превоз и превоз за сопствене потребе лица и ствари, услови изградње, одржавања и рада аутобуских станица и аутобуских стајалишта и други услови у погледу организације и обављања превоза у друмском саобраћају. Значај овог Закона у раду локалних самоуправа огледа се у надлежностима и одговорностима локалних самоуправа у погледу јавног превоза.

3.2.7 Закон о комуналним делатностима

Комуналне делатности које разматра овај Закон односе се на делатности пружања комуналних услуга од значаја за остварење животних потреба физичких и правних лица код којих је јединица локалне самоуправе дужна да створи услове за обезбеђење одговарајућег квалитета, обима, доступности и континуитета, као и надзор над њиховим вршењем.

У овом закону препознато је да градски и приградски превоз, односно обављање јавног линијског превоза путника на територији јединице локалне самоуправе унутар насељеног места или између два или више насељених места, пријем и отпрема путника на станицама и стајалиштима представља једну важну комуналну делатност. Такође, управљање јавним паркиралиштима, односно, стварање и одржавање услова за коришћење јавних саобраћајних површина и посебних простора одређених за паркирање моторних возила, као и уклањање и премештање паркираних возила и постављање уређаја којима се спречава одвожење возила по налогу надлежног органа, представљају комуналну делатност. Обезбеђивање јавног осветљења обухвата одржавање, адаптацију и унапређење објеката и инсталација јавног осветљења којима се осветљавају саобраћајне површине и одржавање улица и путева у градовима и другим насељима, односно, извођење радова којима се обезбеђује несметано и безбедно одвијање саобраћаја и чува и унапређује употребна вредност улица и путева, и препознато је као комунална делатност од изузетног социјалног значаја за живот људи.

3.2.8 Закон о јавној својини

Овим Законом уређено је право јавне својине и одређена друга имовинска права Републике Србије, аутономне покрајине и јединице локалне самоуправе. У

смислу овог Закона добрима у општој употреби у јавној својини сматрају се оне ствари које су због своје природе намењене коришћењу свих и које су као такве одређене законом (јавни путеви, јавне пруге, мост и тунел на јавном путу, пруги или улици, улице, тргови, јавни паркови, гранични прелази и др). Закон је дефинисао да су добра у општој употреби у својини Републике Србије, изузев државних путева II реда, који су у својини аутономне покрајине на чијој се територији налазе, као и изузев некатегорисаних путева, општинских путева и улица (који нису део аутопута или државног пута I и II реда) и тргова и јавних паркова, који су у својини јединица локалне самоуправе на чијој територији се налазе.

3.2.9 Закон о железници

Управљање јавном железничком инфраструктуром, у смислу овог Закона је: одржавање јавне железничке инфраструктуре; организовање и регулисање железничког саобраћаја; обезбеђење приступа и коришћења јавне железничке инфраструктуре свим заинтересованим железничким превозницима, као и правним и физичким лицима која обављају превоз за сопствене потребе; заштита јавне железничке инфраструктуре и вршење инвеститорске функције на изградњи и реконструкцији јавне железничке инфраструктуре. Овим Законом одређено је да управљач железничке инфраструктуре може имати посебан организациони део у чијој надлежности је обезбеђивање саобраћаја на местима укрштања путева, улица и пешачких стаза са железничким колосецима у нивоу у сарадњи са управљачима путне инфраструктуре, односно, јединицом локалне самоуправе.

3.2.10 Закон о оглашавању

Овим Законом уређени су садржина огласне поруке, општа правила оглашавања, посебна правила и ограничења, директно оглашавање, спонзорство, правна заштита и надзор.

Овај закон одређује да се оглашавањем на отвореним површинама не сме повредити интерес заштите сигурности пешака, моторних возила и других учесника у саобраћају или интерес очувања и унапређења изгледа јединице локалне самоуправе, заштите културно-историјских споменика или други јавни

интерес, односно услов сигурности лица и ствари. Такође, овај закон прописује и могућност да се не одобри постављање јавних средстава оглашавања из разлога заштите сигурности пешака, моторних возила и других учесника у саобраћају или другог јавног интереса, односно услова сигурности лица и ствари.

3.3 ПОДЗАКОНСКИ АКТИ, ПРАВИЛНИЦИ, ЛОКАЛНЕ И ОПШТИНСКЕ ОДРЕДБЕ

Поред Закона којима су дефинисане одређене надлежности и обавезе управљача пута, у погледу пројектовања, израде, експлоатације и одржавања путева, постоји и велики број докумената, који се усвајају на нивоу локалних самоуправа, а који су од значаја за безбедност пута и његове околине.

Од докумената и аката који су у вези са саобраћајем, саобраћајним окружењем и безбедности саобраћаја на локалном нивоу, могу се издвојити следећи документи:

- План техничке регулације за насељено место; *Усваја свака локална самоуправа, као основни документ за планирање изгледа и начина ширења насељених места на локалној територији. Значај овог документа огледа се у пружању основе за планирање саобраћајне мреже и пројектовање њених капацитета.*
- Одлука о безбедности саобраћаја на улицама у насељу; *Овом одлуком се уређују правила и прописи у вези: стања пута у погледу услова за безбедно одвијање саобраћаја на територији локалне самоуправе, техничког регулисања саобраћаја, управљања саобраћајем, безбедности пута у процесу пројектовања, изградње, реконструкције и одржавања, посебне мере и овлашћења који се примењују у саобраћају на путу, као и инспекцијски надзор поверен законом.*
- Одлука о критеријумима за категоризацију општинских путева и улица на територији општине; *Овом одлуком прописују се примарни и секундарни критеријуми за категоризацију општинских путева и улица. Као примарни критеријуми могу бити: рачунска брзина, ширина саобраћајне траке, ширина заштитног појаса општинских путева и улица и ширина тротоара. Као секундарни критеријуми могу бити: положај општинских путева и улица у односу на мрежу саобраћајница предвиђену урбанистичким планом, физичка раздвојеност општинских путева и улица по смеровима вожње, постојање бициклистичких стаза или трака, постојање техничких средстава за успоравање саобраћаја и постојање објеката за*

потребе пута – паркиралишта. Дефинисање критеријума има за циљ прописивање параметара за категоризацију путева, и да спроведена категоризација омогући ефикасно функционисање путне мреже и система њеног управљања и одржавања. Такође, критеријуми имају за циљ да дефинишу саобраћајни и привредни значај општинских путева и улица, да дефинишу значај општинских путева и улица, у функцији повезивања у простору, као и посебне околности и услове којима се омогућава одређивање праваца општинских путева и улица на територији локалне самоуправе.

- *Одлука о категоризацији општинских путева и улица на територији општине; Овом одлуком утврђују се критеријуми за категоризацију општинских путева и улица на територији општине, одређују се делови општинских путева који пролазе кроз насељена места, прописује се начин обављања послова на одржавању, заштити и управљању општинским путевима и улицама у насељима, одређује се накнада која се плаћа за употребу и коришћење општинских путева, прописује се надзор, као и казнене одредбе.*
- *Одлука о општинским путевима и улицама и некатегорисаним путевима. Овом одлуком уређује се управљање, одржавање, заштита и развој улица, локалних и некатегорисаних путева на територији локалне самоуправе.*

При разматрању и анализи подзаконских аката попут правилника и техничких упутстава, једанаест аката је препознато као значајно за реализацију овог Пројекта:

- Уредба о категоризацији државних путева,
- Правилник о методологији за одређивање акустичких зона ("Сл. гласник РС", бр. 72/2010),
- Правилник о начину означавања државних путева ("Сл. гласник РС", бр. 50 од 18. маја 2012.),
- Правилник о саобраћајној сигнализацији,
- Правилник о начину регулисања саобраћаја у зони радова,
- Правилник о начину укрштања железничке пруге и пута,
- Правилник о техничким средствима за успоравање саобраћаја на путу (Службени гласник РС, бр. 9/2014 од 30.1.2014. године),
- Правилник о ургентном одржавању државног пута ("Сл. гласник РС", бр. 74/2014 и 87/2014),

- Правилник о условима које са аспекта безбедности саобраћаја морају да испуњавају путни објекти и други елементи јавног пута,
- Техничко упутство за означавање зоне радова на одржавању државних путева (*Виа инжењеринг д.о.о. Нови Сад, 2006*),
- Техничко упутство за спровођење одредаба Правилника о саобраћајној сигнализацији (*стручна служба ЈП „Путеви Србије“ Београд, 2010*),
- Техничко упутство о начину испитивања и поступку оцењивања усаглашености саобраћајних знакова са захтевима стандарда (*стручна служба ЈП „Путеви Србије“ Београд, 2010*),
- Техничко упутство о примени материјала при изради саобраћајних знакова (*стручна служба ЈП „Путеви Србије“ Београд, 2009*),
- Техничко упутство о примени подлоге знака при изради саобраћајних знакова на државним путевима Републике Србије (*стручна служба ЈП „Путеви Србије“ Београд, 2010*),
- Техничко упутство о примени система за задржавање возила на државним путевима Републике Србије (*стручна служба ЈП „Путеви Србије“ Београд, 2010*) и
- Техничко упутство за означавање опасних кривина на државним путевима Републике Србије (*стручна служба ЈП „Путеви Србије“ Београд, 2008*).

3.3.1 Уредба о категоризацији државних путева

Уредба о категоризацији државних путева (Сл. гласник РС бр. 105/13 , 119/13 и 93/15) Овом уредбом категоризују се државни путеви I реда и државни путеви II реда на територији Републике Србије. Даном ступања на снагу ове уредбе престаје да важи Уредба о категоризацији државних путева ("Службени гласник РС", број 14/12).

3.3.2 Правилник о методологији за одређивање акустичких зона

Правилником о методологији за одређивање акустичких зона ("Сл. гласник РС", бр. 72/2010) ближе се одређује методологија за одређивање акустичких зона.

Јединица локалне самоуправе предузима мере за заштиту становништва од буке у животној средини и у том циљу одређује акустичке зоне у насељу, као и граничне вредности индикатора буке у тим зонама, у складу са законом којим се уређује заштита од буке у животној средини. Јединица локалне самоуправе акустичким

зонирањем одређује тихе зоне, односно, заштићена подручја у којима су прописане граничне вредности од 50 dB(A) у току дана, односно, 40 dB(A) у току ноћи.

3.3.3 Правилник о начину означавања државних путева

Правилником о начину означавања државних путева ("Сл. гласник РС", бр. 50 од 18. маја 2012.) прописује се начин означавања државних путева, садржина евиденције, начин вођења евиденције, начин прикупљања, односно обнављања података, као и услови коришћења података из евиденције о државним путевима. Врсте саобраћајних чворова су примарни, секундарни, додатни и остали. Додатни означавају пресек државних са општинским путевима. Основна ознака додатног саобраћајног чвора означава се на основу одлуке надлежног органа јединице локалне самоуправе.

3.3.4 Правилник о саобраћајној сигнализацији

Правилник о саобраћајној сигнализацији ("Сл. гласник РС", бр. 134 од 14. децембра 2014.) Овим правилником прописују се основни елементи саобраћајне сигнализације и њихове карактеристике. Прописане су врста, значење, облик, боја, мере, материјали за израду саобраћајне сигнализације и правила постављања саобраћајне сигнализације на путевима; врста, изглед, техничке карактеристике и начин постављања и места на којима се морају поставити браници или полубраници, уређаји за давање светлосних, звучних и начин њихове употребе; привремена саобраћајна сигнализација, изглед, техничке карактеристике, начин постављања и употреба браника и других средстава за обезбеђење места на коме се изводе радови.

Министар грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре донео је, на основу члана 132. став 5, члана 153. став 5. и члана 154. став 3. Закона о безбедности саобраћаја на путевима („Службени гласник РС”, бр. 41/09, 53/10, 101/11, 32/13 УС и 55/14), „Правилник о саобраћајној сигнализацији”, који је ступио је на снагу 19. децембра 2014. године тиме заменивши правилник из 2010. године. Састоји се из 97 чланова подељених у четири главе, односно „Основне одредбе”, „Саобраћајна сигнализација”, „Постављање саобраћајне сигнализације” и „Прелазне и завршне одредбе”, и два прилога. Прва глава обухвата опис Правилника, односно опис области коју уређује и на који начин.

Такође, садржи основне појмове и изразе који су коришћени у писању правилника, као и садржину саобраћајног пројекта.

Друга глава дефинише и ближе описује саобраћајне знакове, ознаке на путу, уређаје за давање светлосних сигнала, опрему пружних прелаза, односно бранике и полубранике, привремену саобраћајну сигнализацију, светлосне ознаке на путу (смероказне стубиће и сл.) и опрему пута (маркере, катадиоптере, делинеаторе, саобраћајна огледала, и др.). У трећој глави дате су смернице за постављање саобраћајне сигнализације, односно начин и правила постављања различитих врста саобраћајних знакова, ознака на коловозу и светлосне сигнализације. Четврта глава прописује који саобраћајни знакови морају бити промењени у року од 5 година од ступања на снагу овог правилника, као и одредбе о датуму престанка важења старог и почетку важења новог правилника.

3.3.5 Правилник о начину регулисања саобраћаја у зони радова

Правилник о начину регулисања саобраћаја у зони радова ("Службени гласник РС", бр.134/2014 од 11.12.2014.) Овим правилником прописује се начин вршења непосредног регулисања саобраћаја на путевима на делу на коме се изводе радови, начин извођења радова на путу, изглед и начин давања знакова које дају одређена лица. Под начином извођења радова на путу у смислу овог правилника подразумева се техничко регулисање саобраћаја на делу пута на коме се изводе радови.

Под начином вршења непосредног регулисања саобраћаја на путевима на делу на коме се изводе радови и начин давања знакова које дају одређена лица, у смислу овог правилника подразумева се техничко регулисање саобраћаја које обављају најмање два, за то одређена радника извођача радова, односно управљача пута.

3.3.6 Правилник о начину укрштања железничке пруге и пута

Правилник о начину укрштања железничке пруге и пута (Објављен у "Сл. листу СРЈ", бр. 72/99). Овим правилником уређује се начин укрштања железничке пруге и пута, одређују се места на којима се може извести укрштање железничких пруга и путева и мере које се морају предузети за обезбеђење безбедног одвијања саобраћаја на путно пружним прелазима.



3.3.7 Правилник о техничким средствима за успоравање саобраћаја на путу

Правилником о техничким средствима за успоравање саобраћаја на путу (Службени гласник РС, бр. 9/2014 од 30.1.2014. године) прописују се врста, изглед, техничке карактеристике и начин постављања техничких средстава за успоравање саобраћаја на путу. Под техничким средствима за успоравање саобраћаја на путу, у смислу овог правилника, подразумевају се физичке препреке, шуштећа трака и вибрациона трака. У физичке препреке спадају: вештачка избочина, плато, сужење коловоза и хоризонтално скретање коловоза.

3.3.8 Правилник о ургентном одржавању државног пута

Правилником о ургентном одржавању државног пута ("Сл. гласник РС", бр. 74/2014 и 87/2014) ближе се уређују врсте радова, технички услови и начин извођења радова на ургентном одржавању државног пута, путног објекта, саобраћајне сигнализације и опреме државног пута. Правилник дефинише врсте радова на ургентном одржавању државних путева и техничке услове и начин извођења радова.

3.3.9 Правилник о условима које са аспекта безбедности саобраћаја морају да испуњавају путни објекти и други елементи јавног пута

„Правилник о условима које са аспекта безбедности саобраћаја морају да испуњавају путни објекти и други елементи јавног пута” донет је од стране министра за инфраструктуру на основу члана 156. став 12. Закона о безбедности саобраћаја на путевима ("Службени гласник РС", бр. 41/09 и 53/10).

Овај правилник је ступио на снагу 16.07.2011. године. Правилник се састоји из четири члана, који описују предмет уређивања, саставне елементе правилника и одредбе о датуму престанка важења старог („Правилник о основним условима које јавни путеви изван насеља и њихови елементи морају да испуњавају са гледишта безбедности саобраћаја ("Службени лист СФРЈ", бр. 35/81 и 45/81)) и почетку важења новог правилника. У члану 2. став 1. наведени су називи четири прилога, односно „Функционалне класификације ванградских путева”, „Траса ванградских путева”, „Површинских раскрсница ванградских путева” и

„Денивелисаних раскрсница ванградских путева“, на којима се базира Правилник.

Први прилог садржи шест глава и у њему су обрађене класификација и функције путева, однос ванградских путева, насеља и пратећих садржаја, као и општи програмски услови за пројектовање путева. У другом прилогу обрађени су трасирање, пројектовање, прегледност и пројектни елементи попречног и подужног, као и ситуационог плана. У трећем прилогу разматрају се основе за пројектовање површинских раскрсница, односно прегледност, опслуга различитих категорија учесника у саобраћају и путна опрема. Такође, описана је типологија кружних раскрсница. Четврти прилог састоји се из критеријума за пројектовање и услове примене денивелисаних ванградских путева.

Прилог садржи и класификацију денивелисаних раскрсница, као и принципе компоновања и геометријског обликовања истих. Последње главе у четвртом прилогу односе се на уређење простора денивелисане раскрснице и на саобраћајну и путну опрему.

3.3.10 Техничко упутство за означавање зоне радова на одржавању државних путева

Техничким упутством за означавање зоне радова на одржавању државних путева (Виа инжењеринг д.о.о. Нови Сад, 2006.) ближе су описна правила постављања привремене саобраћајне сигнализације и опреме за означавање места на коме се изводе радови на путу. Министарство надлежно за послове саобраћаја издаје решење за техничко регулисање саобраћаја и врши инспекцијски надзор зона радова на државном путу ван насеља.

Орган локалне самоуправе издаје решење за техничко регулисање саобраћаја и врши инспекцијски надзор зона радова на општинским путевима, улицама и државним путевима унутар насеља. Контролу и инспекцијски надзор саобраћајне сигнализације и опреме у зонама радова и препрека на путу врше овлашћени инспектори министарства надлежног за државне путеве првог и другог реда. За општинске путеве и улице у насељима су задужена овлашћена лица надлежног органа локалне самоуправе.

3.3.11 Техничко упутство за спровођење одредаба Правилника о саобраћајној сигнализацији

Техничко упутство за спровођење одредаба Правилника о саобраћајној сигнализацији (стручна служба ЈП „Путеви Србије“ Београд, 2010) донето је у циљу јединствене примене и спровођења одредаба Правилника о саобраћајној сигнализацији на државним путевима Републике Србије. У упутству је ближе дефинисан начин постављања појединачних елемената саобраћајне сигнализације и надлежности у постављању истих.

3.3.12 Техничко упутство о начину испитивања и поступку оцењивања усаглашености саобраћајних знакова са захтевима стандарда

Техничко упутство о начину испитивања и поступку оцењивања усаглашености саобраћајних знакова са захтевима стандарда (стручна служба ЈП „Путеви Србије“ Београд, 2010) намењено је овлашћеним произвођачима саобраћајне сигнализације, извођачима радова и надзорним органима задуженим за ову врсту радова на путевима. Применом овог упутства обезбеђује се употреба саобраћајних знакова који су испитани у лабораторијским условима. Поступком испитивања је потврђена њихова усаглашеност са захтевима стандарда. Тиме се у употребу стављају само знакови провереног квалитета са јасном идентификацијом.

3.3.13 Техничко упутство о примени материјала при изради саобраћајних знакова

Техничко упутство о примени материјала при изради саобраћајних знакова (стручна служба ЈП „Путеви Србије“ Београд, 2009) намењено је пројектантима при изради техничке документације у области саобраћајне сигнализације и опреме, на државним путевима Републике Србије. Такође, упутство је намењено извођачима радова и надзорним органима задуженим за ову врсту радова на путевима. Циљ техничког упутства је унапређење постојећег стања у области вертикалне сигнализације, као и у оквиру система вођења саобраћаја на државним путевима. Ово упутство би такође требало да обезбеди унапређење пројектне документације и увођење типизације примењених решења на путној мрежи.



3.3.14 Техничко упутство о примени подлоге знака при изради саобраћајних знакова на државним путевима Републике Србије

Техничко упутство о примени подлоге знака при изради саобраћајних знакова на државним путевима Републике Србије (стручна служба ЈП „Путеви Србије“ Београд, 2010) намењено је пројектантима при изради техничке документације у области саобраћајне сигнализације и опреме, на државним путевима Републике Србије. Такође, упутство је намењено произвођачима сигнализације, извођачима радова и надзорним органима задуженим за ову врсту радова на путевима. Циљ техничког упутства је побољшање постојећег стања у области вертикалне сигнализације. Такође, на овај начин се очекује знатно побољшање квалитета вертикалне саобраћајне сигнализације и путне опреме, као и типизација примењених решења на путној мрежи. У поступку редовног одржавања саобраћајне сигнализације и опреме, применом одредби из овог упутства, формирају се услови за доследну примену квалитетних и савремених материјала, који се употребљавају у технолошком поступку израде вертикалне саобраћајне сигнализације.

3.3.15 Техничко упутство о примени система за задржавање возила на државним путевима Републике Србије

Основни циљ доношења *Техничког упутства о примени система за задржавање возила на државним путевима Републике Србије (стручна служба ЈП „Путеви Србије“ Београд, 2010)* је унапређење стања у области заштитних ограда на путевима. На овај начин се очекује знатно побољшање квалитета уграђене путне опреме, као и типизација примењених решења на путној мрежи. У поступку редовног одржавања саобраћајне опреме, применом одредби из овог упутства, стварају се услови за доследну примену поузданих, квалитетних и савремених система за задржавање возила. Техничко упутство је намењено пројектантима, при изради техничке документације у области саобраћајне опреме на путевима Републике Србије. Такође, упутство је намењено произвођачима система за задржавање возила на путевима, извођачима радова, као и надзорним органима задуженим за ову врсту радова на путевима.



3.3.16 Техничко упутство за означавање опасних кривина на државним путевима Републике Србије

Техничко упутство за означавање опасних кривина на државним путевима Републике Србије (стручна служба ЈП „Путеви Србије“ Београд, 2008) намењено је пројектантима при изради пројектне документације за побољшање опасних места на државним путевима, као и при санацији „црних тачака“ на путној мрежи.

Упутство је намењено извођачима радова и надзорним органима задуженим за ову врсту радова на путевима. Циљ техничког упутства је побољшање и ефикасно унапређење начина означавања „опасних кривина“ на државним путевима.

Циљ доношења наведених подзаконских аката најчешће је унапређење постојећег стања у области путне опреме, као и у оквиру система вођења саобраћаја на државним путевима. Примена званичних докумената требала би да обезбеди унифицирани приступ кроз све стадијуме решавања задатка, од пројектовања до извођења, односно да сваки пројектант прати исте смернице и сличним проблемима приступа на сличан или исти начин, у зависности од детаља. На тај начин би се решио проблем разноликости саобраћајних решења и саобраћајне сигнализације како на локалном нивоу, тако и на државном нивоу и спровела типизација истих на простору целе државе без обзира на локацију.



4 ПОСТУПАК ЗА СПРОВОЂЕЊЕ МЕРА УСМЕРЕНИХ КА УНАПРЕЂЕЊУ БЕЗБЕДНОСТИ САОБРАЋАЈА НА ЈАВНИМ ПУТЕВИМА

Законским и подзаконским актима Републике Србије дефинисано је ко покреће поједине активности, ко даје сагласност, ко спроводи активност. Оваквим приступом дефинисани су кораци - обавезе и односи појединих субјеката у процесу од предлога до имплементације мере безбедности саобраћаја које се односе на пут и околину, али нису јасно и децидно наведени субјекти - организације - одељења - радне јединице - који су у локалним самоуправама препознати као носиоци активности. Обавеза сваке појединачне локалне самоуправе је да својим одлукама дефинише управљача пута, орган надлежан за послове саобраћаја, орган надлежан за техничко регулисање, док су обавезе ових органа дефинисане у законским и подзаконским актима. Овакав приступ омогућио је да се систем дефинише кроз различите субјекте на нивоу локалне самоуправе којима су, на основу одлука, додељене одређене надлежности и обавезе.

У светској пракси је готово уобичајено да се активности које се односе на реализацију послова везаних за пут и путну инфраструктуру, а нарочито мере и активности безбедности саобраћаја, због различитости у организационој структури, систематизују кроз процедуре.

У овом смислу процедуре представљају документа са јасно дефинисаним корацима у процесу реализације мера и активности, од иницирања до реализације на путу, са јасно дефинисаним носиоцима и одговорностима у оквиру процеса. Тренутно у Републици Србији нису ближе дефинисане овакве процедуре покретања које се односе на спровођење мера усмерених на унапређење безбедности саобраћаја на јавним путевима. Услед различите праксе и носиоца појединих надлежности у локалним самоуправама, овим пројектом се покушао истражити начин реализације ових активности, а на основу праксе која се тренутно примењује у Србији. Иницијално је покушано

прикупљање ових информација кроз интервјуисање руководиоца у надлежним институцијама у локалним самоуправама. Овакав приступ није дао очекиване резултате, јер је уочена велика разлика у уобичајеним процедурама које се користе при иницирању и реализацији мера безбедности саобраћаја.

Очекивано, локалне самоуправе, у највећем броју, нису препознале значај дефинисања процедура у оквиру процеса који почиње од примећивања, евидентирања проблема безбедности саобраћаја на путу закључно са имплементацијом мере унапређења безбедности на предметној локацији. Иако су законским и подзаконским актима, приказаним у претходном поглављу, дефинисане обавезе управљача пута у погледу активности које се односе на саобраћај и инфраструктуру, али и безбедност саобраћаја, ниједан подзаконски акт није детаљно одредио начин реализације - процедуре у оквиру локалних самоуправа за спровођење и реализацију мера безбедности саобраћаја. Дефинисане су евентуално обавезе појединих носилаца активности у одређеним корацима реализације мера из којих произилазе и односи међу субјектима у локалним самоуправама. Овакав приступ, оставио је простор локалним самоуправама да се унутар својих система организују и препознају начине и моделе институционалне организације. Локалне самоуправе својим актима - одлукама дефинишу носиоце појединих надлежности, док су Законским и подзаконским актима дефинисани односи између ових носилаца.

Непостојање јасно дефинисаних процедура рада у оквиру реализације мера безбедности саобраћаја доприноси тромости система и великом временском периоду који је потребан од уочавања проблема до његовог практичног решења на саобраћајницама.

У периоду реализације овог Пројекта предвиђена је и значајна измена у систему рада локалних самоуправа у домену саобраћаја. Наиме, изменама и допунама Закона о буџетском систему ("Сл. гласник РС", бр. 54/2009, 73/2010, 101/2010, 101/2011, 93/2012, 62/2013, 63/2013 - испр., 108/2013, 142/2014, 68/2015 - др. закон и 103/2015) под индиректним корисницима буџетских средстава сматрају се правосудни органи, буџетски фондови, месне заједнице, установе основане од стране Републике, односно, локалне власти, над којима оснивач, преко директних корисника буџетских средстава, врши законом утврђена права у погледу управљања и финансирања. То значи да поменуте измене Закона о буџетском систему за последицу имају губљење статуса индиректног буџетског корисника за

јавна предузећа, дирекције и фондове, док је локалним самоуправама дат рок до 1. децембра 2016. године да помену те измене уваже.

Ова промена се посебно тиче Дирекција за саобраћај, које постоје у већини локалних самоуправа као јавна предузећа која се финансирају као индиректни буџетски корисници, и до краја 2016. године губе статус, а самим тим њихове надлежности морају бити измештене. По инерцији јавља се предлог формирања новог Јавног предузећа које ће преузети ове надлежности. Међутим, постоји низ проблема који се јављају у овом прелазном процесу, највећим делом због захтева да се свака нова јединица финансира из сопствених прихода.

Осим финансијске способности, јавно предузеће - управљач јавног пута, треба да "организује и обавља стручне послове на изградњи, реконструкцији, одржавању и заштити јавног пута", што значи да мора бити технички опремљено и кадровски оспособљено за те послове. Таквих јавних предузећа на локалном нивоу има само у неколико локалних самоуправа у Републици Србији. Важно је истаћи и друге потешкоће у примени члана 7. Закона о јавним путевима који дефинише послове управљања јавним путем, односно послове које би требало да обавља управљач јавног пута. Наиме, управљање јавним путем подразумева коришћење јавног пута (наплата накнаде и вршење јавних овлашћења, и сл.), заштиту јавног пута, вршење инвеститорске функције на изградњи и реконструкцији јавног пута. Суштински проблем јесте у неусаглашености Закона о јавним путевима са другим системским законима као што су Закон о јавној својини, Закон о комуналним делатностима и Закон о буџетском систему. Као пример потешкоће која се може појавити у примени овог Закона може се навести законом дата могућност да управљач јавног пута (који може бити јавно предузеће, привредно друштво или предузетник) уступа радове на одржавању јавног пута, што фактички представља поверавање комуналне делатности обзиром да је одржавање путева комунална делатност у складу са Законом о комуналним делатностима (члан 2.).

Законом о буџетском финансирању одређено је да се рад локалне дирекције за путеве не може финансирати из буџета, чиме је практично дефинисана обавеза да се надлежност управљача пута пренесе на друге субјекте који би се финансирали на другачији начин. Рок за реализацију ових активности је 1. децембар 2016. године до када је потребно извршити реорганизацију управе на нивоу локалних самоуправа, кроз низ активности како би се препознали модели

будућег рада на спровођењу мера безбедности саобраћаја усмерених на путеве на територији локалне самоуправе.

4.1 КЉУЧНИ НОСИОЦИ АКТИВНОСТИ НА ЛОКАЛНОМ НИВОУ

Кључни носиоци активности, везаних за саобраћај, на локалном нивоу су управљач локалних путева и орган надлежан за послове саобраћаја. Представници локалне самоуправе су у обавези да ове субјекте дефинишу доношењем одговарајуће Одлуке, о додели надлежности, односно функција на локалном нивоу..

Обавезе управљача пута односе се на:

- коришћење пута (организовање и контрола наплате накнада за употребу пута, вршење јавних овлашћења и сл.),
- заштиту пута,
- вршење инвеститорске функције на изградњи и реконструкцији пута; организовање и обављање стручних послова на изградњи, реконструкцији, одржавању и заштити пута,
- уступање радова на одржавању јавног пута; организовање стручног надзора над изградњом, реконструкцијом, одржавањем и заштитом јавног пута,
- планирање изградње, реконструкције, одржавања и заштите пута, и
- означавање вођење и пута,
- управљање саобраћајем,
- организовање и обављање бројања возила на путу,
- означавање и вођење евиденције о путевима и о саобраћајно-техничким и другим подацима за путеве,
- сагласности за изградњу, односно реконструкцију прикључка на пут,
- сагласности за грађење, односно постављање водовода,
- канализације, топловода, железничке пруге и других сличних објеката, као и телекомуникационих и електро водова, инсталација, постројења и сл. на путу;
- сагласности за грађење, односно постављање водовода, канализације, топловода, железничке пруге и других сличних објеката, као и телекомуникационих и електро водова, инсталација, постројења и сл. у заштитном појасу пута,
- обезбеђивање постављања привремене саобраћајне сигнализације на делу пута на коме су настала оштећења или препреке које се не могу одмах отклонити и да обезбеди учеснике у саобраћају,
- сагласности за измену саобраћајних површина пратећих садржаја пута,

- сагласности за одржавање спортске или друге манифестације на путу,
- посебне дозволе за обављање ванредног превоза на путу,
- одобрења за постављање рекламних табли, рекламних паноа,
- уређаја за сликовно или звучно обавештавање или оглашавање на путу, односно поред пута,
- обезбеђивање пројеката стратешке компаративне анализе утицаја пута на безбедност саобраћаја на путној мрежи,
- обезбеђивање да се за пројекат пута сачини пројекат ревизије безбедности саобраћаја,
- утврђивање узрока, односно доприноса пута настанку, односно последицама саобраћајне незгоде и предузимање мера у циљу унапређења безбедности пута (случајеви саобраћајних незгода са најмање једним погинулим лицем),
- праћење стања безбедности саобраћаја на путу,
- и сл.

Обавезе органа надлежног за послове саобраћаја односе се на:

- Контролу ванредног превоза,
- контролу највећих дозвољених осовинских оптерећења, укупне масе и димензија возила, која саобраћају на путу,
- издавање решења о техничком регулисању саобраћаја,
- оверавање техничке документације за извођење радова на ојачању, рехабилитацији и појачаном одржавању пута,
- образовање комисије за технички преглед изведених радова на периодичном
- одржавању пута и издавање акта о пријему тих радова,
- доношење прописа о редовном, периодичном и ургентном одржавању пута којим се ближе уређују врсте радова, технички услови и начин извођења радова,
- редовну контролу јавног пута у експлоатацији са аспекта безбедности саобраћаја,
- снимање саобраћаја,
- и сл.

4.2 АНКЕТНО ИСТРАЖИВАЊЕ О СИТУАЦИЈИ У ПРАКСИ

За потребе реализације овог пројекта реализовано је анкетно истраживање. Циљ овог истраживања је сагледавање постојећих процеса у реализацији мера безбедности саобраћаја усмерених ка путу и околини пута у локалним

самоуправама. Под мерама безбедности саобраћаја се у смислу овог истраживања сматрају само мере које се односе на пут и околину пута.

Анкетни упитници су прослеђени у 161 локалну самоуправу, на е-mail адресе представника Савета за безбедност саобраћаја, који су имали на располагању 4 радна дана како би попунили и одговорили на анкету.

Табела 1 - Локалне самоуправе које су доставиле попуњен анкетни образац

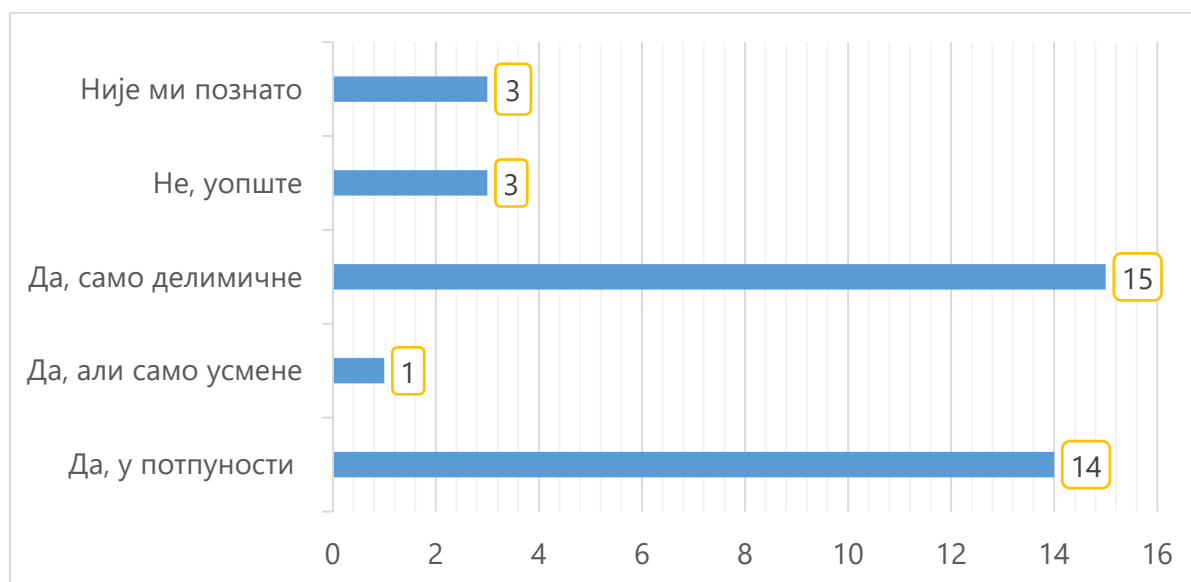
Редни број	Назив локалне самоуправе	Редни број	Назив локалне самоуправе
1	Алексинач	19	Лазаревац
2	Апатин	20	Лесковац
3	Аранђеловац	21	Лозница
4	Бајина Башта	22	Љубовија
5	Бач	23	Медвеђа
6	Бачки Петровац	24	Мионица
7	Бела Паланка	25	Нови Кнежевац
8	Београд	26	Осечина
9	Блаце	27	Пећинци
10	Владичин Хан	28	Пландиште
11	Житорађа	29	Пожаревац
12	Ивањица	30	Ражањ
13	Јагодина	31	Рашка
14	Кладово	32	Сремски Карловци
15	Ковин	33	Суботица
16	Коцељева	34	Сурчин
17	Крушевац	35	Топола
18	Кула	36	Шид

Покретањем овог пројекта Агенција за безбедност саобраћаја је системски иницирала унапређивање начина регулисања законом дефинисаних обавеза и одговорности свих субјеката који учествују у процесу унапређивања саобраћајне инфраструктуре. Овом анкетом пружена је могућност представницима локалних самоуправа да укажу на проблеме у пракси, као и недоречености и нејасноће у постојећим законским и подзаконским актима којима је регулисана област саобраћајне инфраструктуре. Нажалост, представници само малог броја локалних самоуправа препознали су ово као прилику да делегирају и укажу на проблеме на које наилазе у пракси. Анкетни упитник попунили су само представници 36 локалних самоуправа на територији Републике Србије (табела бр.1).

Анкетни упитник се састојао од 8 питања. Питања су дефинисана и структурирана тако да се анализом одговора утврди:

1. Да ли на територији Општине/Града постоје процедуре за покретање и реализацију мера безбедности саобраћаја;
2. Ко покреће или може покренути мере у општини на територији локалне самоуправе;
3. Опис поступка од покретања до реализације мере безбедности саобраћаја која се односи на пут и путну околину у Општини/Граду;
4. Која институција на, територији ваше Општине/Града, врши техничко регулисање;
5. Која институција на, територији ваше Општине/Града, даје сагласност на предложено решење;
6. Како се одлучује која ће мера бити примењена и на ком месту;
7. Да ли се пројекти реализују сопственим капацитетима;
8. Ограничења (проблеми) које локална самоуправа има за реализацију мера безбедности саобраћаја на државним путевима на територији локалне самоуправе.

Анализом одговора на 1. питање, које се односи на то да ли на територији Општине/Града постоје процедуре за покретање и реализацију мера безбедности саобраћаја, добијени резултати приказани на графикону бр. 1.

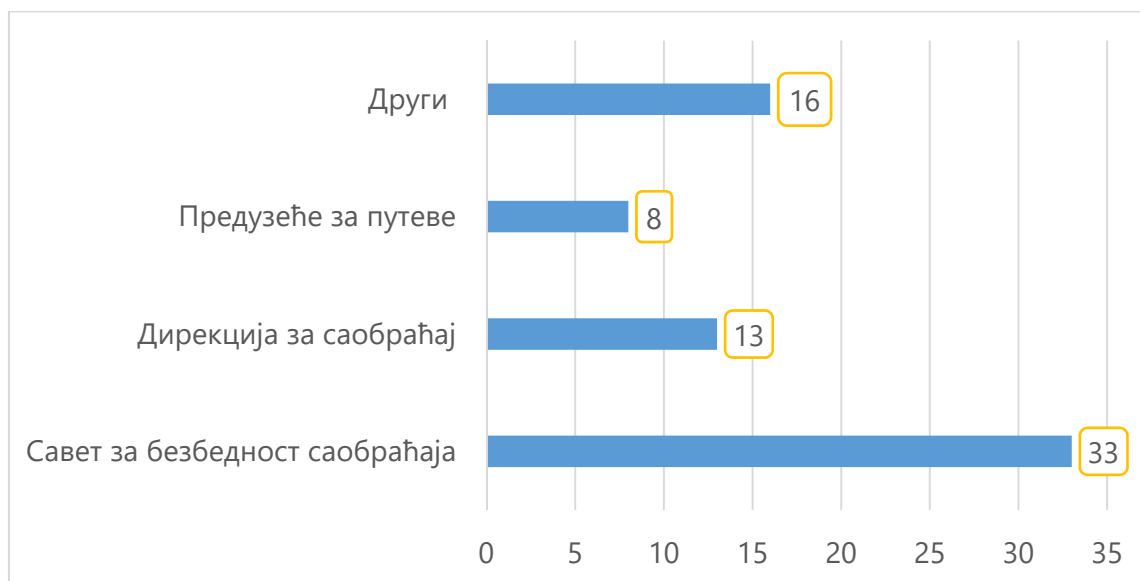


Графикон 1 - Постојање процедура за покретање и реализацију мера безбедности саобраћаја на територији Општине/Града

Од 36 општина, на територији 15 општина постоје процедуре, али нису дефинисане у потпуности, већ само делимично. На територији 14 општина ове процедуре постоје и дефинисане су у потпуности. Примена процедура подразумева јасно дефинисан сваки корак који се реализује од покретања иницијативе до реализације мере на терену, кроз усвојени документ који је јаван и доступан свима.

Представници локалних институција као процедуре препознају низ одлука које локална самоуправа доноси у циљу уређења послова и ближег дефинисања надлежности, а које само дефинишу одговорности, али не и процес који се односи на реализацију тих надлежности/одговорности.

Практично, предлагање мера за унапређење безбедности пута врши се на основу иницијатива које су мотивисане разним појединачним ставовима. Тенденција је да се мере иницирају и покрећу на основу спроведених истраживања и анализе доступних података. Овакав приступ представља основу за управљање на основу података, које системски треба да унапреди безбедност саобраћаја, посебно јер се захтева стручна верификација и процена проблема, али и мере која је најефикаснија за решавање тог проблема. Управо у сегменту оваког системског управљања безбедношћу саобраћаја, које за основу користи анализу података, очекује се доминантна улога Савета за безбедност саобраћаја.



Графикон 2 - Субјекти/ институције/ предузећа која покрећу или која могу да покрену мере везане за безбедност саобраћаја

Анализом одговора на 2. питање, које се односи на субјекте/ институције/ предузећа која покрећу или која могу да покрену мере на територији локалне самоуправе, добијени резултати приказани су на графикону бр. 2.

Код највећег броја општина (33) мере везане за безбедност саобраћаја на територији локалне самоуправе покреће Савет за безбедност саобраћаја. У овај поступак се код 16 општина укључују и други субјекти.

Од укупног броја представника општина који су попунили анкетни образац (36), код 28 општина у покретању мера учествују две или више институција, што је приказано на графикону бр. 3. Овакав распоред одговора указује да је на локалу савет за безбедност саобраћаја препознат као тело које има доминанту улогу у покретању мера унапређења безбедности пута и путне инфраструктуре. Овакав концепт није формално препознат у законским и подзаконским актима, али је свакако пожељно да се о предложеној мери дискутује и разматра на савету, како би се представници свих значајних субјеката усагласили о предлогу одређене мере. Корисно је да се о предложеним мерама и решењима дискутује на Савету, али формално решење за покретање ових мера издаје орган надлежан за послове саобраћаја. Акценат је свакако на улози Савета у распоређивању средстава, али такође Савет може да иницира мере које локални управљач пута треба да планира за реализацију.



Графикон 3 - Однос броја општина по броју институција које учествују у покретању/спровођењу мера

Одговори на питање бр. 3 представљају кратак опис поступка од покретања до реализације мере безбедности саобраћаја која се односи на пут и путну околину за сваку Општину/Град која је доставила попуњен анкетни образац.

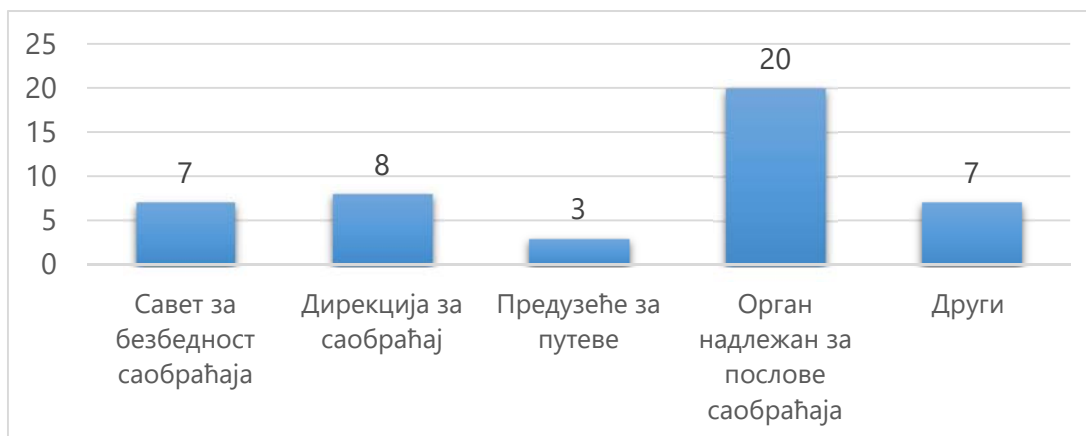
Предлог за спровођење мере може се покренути из различитих извора. Савет за безбедност саобраћаја може да уочи неправилност или проблем и да на основу тога формира предлог за спровођење мере.

Сазива се седница Савета, затим се на састанку излажу мере безбедности саобраћаја, а на захтев подносиоца одлучује се већином гласова чланова Савета. Општинско Веће по иницијативи Савета за безбедност саобраћаја разматра питања од значаја за безбедност саобраћаја. Уколико је предлог прихваћен, у складу са новчаним средствима доноси се план рада. Прибавља се потребна документација и спроводи се одлука. Пројектни задатак доставља се јавним предузећима или правним лицима који извршавају задатак. Ово је модел који је примењен у пракси и који је препознат као уобичајен, међутим у овом процесу није препознат значај анализе проблема и стручне верификације предложеног решења, што представља озбиљан недостатак при реализацији ових мера. Последица оваквог приступа је да се као решења појединих проблема препознају мере које делују, али можда нису најефикасније или најпримереније за конкретну локацију.

Уколико су у питању једноставније мере, у поступку се често налазе и грађани и месне заједнице, али само у оквиру иницирања мере. Грађани шаљу захтев саобраћајној инспекцији, која разматра захтев и шаље решење управљачу пута/Дирекцији, када су у питању општински путеви. Уколико су у питању државни путеви решење се шаље ЈП „Путеви Србије“. У овом процесу, посебно на локалном нивоу, обичај је да се „излази у сусрет“ грађанима који предлажу одређене мере, чиме се значајно урушава систем и прескачу елементарни кораци при реализацији појединих мера, чији је примарни циљ да буду ефикасне у решавању проблема, економски исплативе и у складу са свим стручним нормативима.

Када су у питању мере које захтевају већа улагања односно већа финансијска средства у пракси је нешто сложенији поступак. На основу иницијативе грађана или градоначелника, а на основу финансијског плана и програма ЈП Дирекције за изградњу, у коме су исказане потребне мере за унапређење безбедности саобраћаја покреће се поступак јавне набавке за избор извођача или вршиоца услуге. Надзор над вршењем услуга у реализацији мера безбедности саобраћаја обавља стручна служба ЈП Дирекције за изградњу, уколико постоји, али у сваком случају то је тело које је управљач локалних путева. Сличан поступак се покреће

у случајевима када се мере финансирају из средстава Савета за безбедност који се реализује своје активности на основу плана набавки који се дефинише за период од годину дана.



Графикон 4 - Учешће институција које врше техничко регулисање

На питања о предлагању и покретању мера представници локалних самоуправа су имали различите одговоре, што осликава неуређеност система, као и то да на локалном нивоу није јасно препозната улога и надлежност Савета за безбедност саобраћаја, који свакако не може бити тело које даје дозволу за реализацију мера безбедности пута. Анализом одговора на питање бр. 4, које се односи на надлежност институција на територији Општине/Града, које врше техничко регулисање, добијени резултати приказани су на графикону бр. 4.

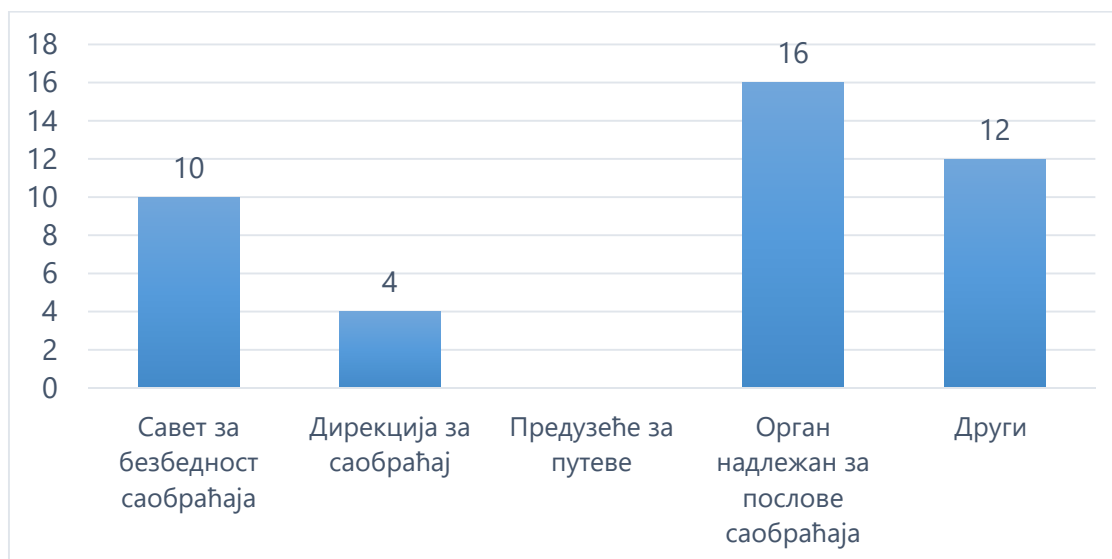
Код највећег броја (20) локалних самоуправа техничко регулисање на територији Општине/Града врши Орган надлежан за послове саобраћаја.



Графикон 5 - Однос броја општина код којих само једна институција врши регулисање и броја општина где то раде две или више институција

Техничком регулисање, на територијама појединих општина, не врши увек само једна институција, већ понекад врши и више њих, а најчешће су то две институције. Однос броја општина код којих само једна институција врши регулисање и броја општина где то раде две или више институција приказан је на графикону бр. 5. Оваква организација послова техничког регулисања није јасна и доводи до низа проблема у надлежности локалних тела и институција којима је додељена иста надлежност.

Анализом одговора на 5. питање, које се односи на институције које на територији Општине/Града дају сагласност на предложено решење, добијени резултати приказани су на графикону бр. 6. Од укупног броја општина (36) код највећег броја (16) сагласност на предложено решење даје Орган надлежан за послове саобраћаја. Ниједна од општина које су попуниле анкетни образац није навела Предузеће за путеве као институцију која даје сагласност на предложено решење.



Графикон 6 - Учешће институција које дају сагласност на предложено решење

Орган надлежан за послове саобраћаја код већине општина задужен је и за техничко регулисање и за давање сагласности на предложено решење. Овде је значајно истаћи процес доношења сагласности, који у пракси није јасно истакао неопходност давања стручне сагласности и верификације предложених мера за унапређење безбедности на путевима.

Од 36 општина, код 30 општина у давању сагласности учествује само по једна институција, док на територији шест општина у давању сагласности на предложено решење учествују две институције (Графикон бр. 7).



Графикон 7 - Однос учешћа броја институција у давању сагласности на предложено решење

Питање бр. 6 подразумева опис начина на који се одлучује која мера ће бити примењена и на ком месту. Најчешћи одговори за општине чији су представници попунили анкету су (само за једну општину није добијен одговор на ово питање):

- Након уочавања проблема доноси се предлог на Савету за безбедност саобраћаја и одлучује се уз присуство свих чланова;
- Савет за безбедност саобраћаја у сарадњи са Одељењем надлежним за послове саобраћаја предлаже мере и активности за унапређење безбедности саобраћаја, а Одељење доноси решење за спровођење мере. У појединим случајевима Савет за безбедност саобраћаја на основу предлога саобраћајне инспекције;
- Мере се доносе на основу Закона о безбедности саобраћаја на путевима, Закона о јавним путевима, Општинском Одлуком о безбедности саобраћаја, Правилницима и осталим подзаконским актима;
- Укључују се све стручне службе: управљач пута, општински орган, савет за безбедност саобраћаја, МУП - саобраћајна полиција, пројектанти (локална самоуправа дефинише пројектни задатак и прикупљају се потребни подаци за израду техничке документације);
- Представници свих Општина који су попунили анкетни упитник изјаснили су се да је неопходна израда пројекта.

Овакви одговори указују да не постоји системски препознат и успостављен јасан корак у имплементацији предложених мера који би обухватио анализу проблема и очекиваних ефеката предложених мера, након чега би на основу стручног сагледавања и процене ових анализа била опредељена оптимална мера

унапређења безбедности пута. Представници локалних самоуправа нису препознали значај анализе проблема са аспекта саобраћајне струке као центри део у процесу имплементације једне мере, већ се цео систем ослања на процену појединаца који су представници неког локалног субјекта од значаја за безбедност саобраћаја, не узимајући у обзир ни врсту њихове позиције, као ни стручну компетентност за проблеме безбедности саобраћаја.

Анализом одговора на питање бр. 7, које се односи на то да ли се пројекти реализују сопственим капацитетима, добијени резултати приказани су на графикону бр. 8.

Код највећег броја општина (22) пројекти се реализују сопственим капацитетима у потпуности. Код око трећине општина (11) пројекти се реализују сопственим капацитетима али само једним делом, док само две општине не реализују пројекте на овај начин.



Графикон 8 - Реализација пројеката сопственим капацитетима

Одговори на питање бр. 7 указују да локална самоуправа своје капацитете упошљава на пословима реализације појединих мера, док је процес управљања системом представљен као периферни. Локална самоуправа јачањем стручних капацитета из области безбедности саобраћаја, треба да има циљ да системски уреди ову област и формира јасну структуру која је у стању да стратешки и плански управља системом. Овакав приступ заправо упућује локалне самоуправе да капацитете ангажују претежно на пословима који су управљачки и послови надзора реализације планираних активности.

Анализом одговора на 8. питање, које се односи на ограничења (проблеми) које има локална самоуправа за реализацију мера безбедности саобраћаја на државним путевима на територији локалне самоуправе, препозната су и најчешће се јављају следећа ограничења (проблеми):

- Ненадлежност јединица локалне самоуправе,
- недовољна сарадња са управљачем пута и другим надлежним институцијама и
- недостатак финансијских средства.

4.2.1 Ненадлежност јединица локалне самоуправе

При реализацији анкете препознат је велики број проблема у реализацији послова безбедности пута на локалном нивоу. Фокус испитаника био је на проласку државних путева кроз насеље, дефинисање трасе проласка државних путева кроз насеље и сл. Општи утисак је да се највећи број непознаница јавља у процесу комуникације управљача државног и локалног пута, посебно на сегменту државних путева који пролазе кроз насеље.

Законска ограничења – Законом о јавним путевима прописано је да замену и одржавање саобраћајне сигнализације на делу државног пута **који пролази кроз насеље, осим светлосних саобраћајних знакова**, врши управљач државног пута. Обавезе управљача државних путева дефинисане су Законом о јавним путевима (чланови 7,15,45,46,57,58,59,83) и Законом о безбедности саобраћаја на путевима (чл.154 и 156).

Многе локалне самоуправе имају средства која би хтела да усмере и на појединости које се налазе на државним путевима у насељима, али нејасна и често спора процедура ограничава могућности за овакве активности.

Уколико локална самоуправа самоиницијативно предузме мере које не спадају под њену надлежност (обнављање коловозног застора, чишћење итд.) нема право на накнаду трошкова, јер се средства Буџета не могу оправдати Државној Ревизорској Институцији.

4.2.2 Недовољна сарадња са управљачем пута и другим надлежним институцијама

Анализом одговора на питање о начину сарадње са другим институцијама за безбедност саобраћаја на локалу највећи број испитаника препознао је недостатак комуникације/сарадње или лоше комуникације са управљачем пута или надлежним институцијама.

Значајан број испитаника указао је и на дугу процедуру за добијање сагласности од стране управљача државних путева Србије, ЈППС.

Испитаници су препознали и да чак када се управљачу државних путева достави предлог решења, дуго се чека на реализацију пројекта на конкретної локацији.

Један од проблема који дестимулише покретање активности унапређења безбедности саобраћаја на државним путевима од стране локалних самоуправа односи се и на проблем око дугог временског периода који је потребан за прибављање потребних дозвола.

Представници локалних самоуправа су указали и на то да локална самоуправа има јако ограничен утицај на унапређење безбедности на државним путевима, док су све последице саобраћајних незгода евидентирани локалној самоуправи/општини. На овај начин није препозната одговорност државног управљача пута за допринос пута у саобраћајним незгодама и њиховим последицама, већ је терет јавне одговорности на локалном управљачу пута. Представници локалних самоуправа су као једину могућност за деловање на државним путевима препознали покретање иницијативе и подношење захтева за реализацију пројекта.

Такође, као проблем је препознато и то да се локалној самоуправи не достављају предложена пројектна решења, од стране управљача државних путева, на увид. Оваква пракса има за последицу да су реализоване мере које нису у складу са специфичностима појединих локација, а које нису у директној вези са саобраћајем.

Реализација мера на државном путу који пролази кроз насеље од стране управљача пута, а без консултација и сарадње са локалним управљачем пута, често резултира имплементацијом мера које остварују одређени ефекат, али без искоришћења свих могућности и потенцијала за ефектније решење проблема.

4.2.3 Недостатак финансијских средства

Представници локалних самоуправа указали су на недостатак финансијских средстава за реализацију пројекта саобраћајне сигнализације на делу државног пута који пролази кроз насеље. Ове саобраћајнице су својим обимом и структуром, често, значајно захтевније од остатка путне мреже, посебно на малим локалним самоуправама. Такође препознати су и проблеми израде и финансирања техничког регулисања и саобраћајне сигнализације на делу државног пута који пролази кроз насеље. Нарочито велики број општина указао је на високу цену саобраћајно техничке опреме – Пројектним задатком који издаје управљач путева захтева се најсавременија опрема за коју су потребна велика материјална средства.

4.3 ПРЕДЛОГ ПОСТУПКА ЗА СПРОВОЂЕЊЕ МЕРА

Према законом дефинисаним надлежностима локалних носилаца послова безбедности саобраћаја у пракси су кључна два поступка имплементације мера безбедности саобраћаја:

- поступак на општинским путевима и улицама и
- поступак на државним путевима.

У сваком од ових корака улога Савета за безбедност саобраћаја огледа се у иницирању мера безбедности саобраћаја и њиховој стручној верификацији. Савет за безбедност саобраћаја представља локално тело у чијем саставу треба да се налазе представници свих локалних субјеката од значаја за безбедност саобраћаја. Као такав, савет има кључну улогу у координацији и мера безбедности саобраћаја и праћењу и анализирању података од значаја за управљање безбедношћу саобраћаја.

4.3.1 Опис поступка на општинским путевима и улицама

На основу законом дефинисаних надлежности могуће је формирати поступак у процесу имплементације мера унапређења безбедности пута. Поступак (кораци) од иницијативе до реализације мере на терену је највећим делом регулисан Законом о безбедности саобраћаја на путевима, Законом о јавним путевима и Законом о планирању и изградњи. Из ових аката могу се издвојити дефиниције и

надлежности носилаца активности (управљач пута, орган надлежан за послове саобраћаја, ... пројектант, надзорни орган, инспекција ...), шта је то техничко регулисање, режим саобраћаја, ко га спроводи, ко може да покрене иницијативу, израда техничке документације, давање сагласности на техничку документацију, техничка контрола, постављање сигнализације, и сл. ...

Кораци који су препоручени овде односе се на мере које не захтевају грађевинску дозволу, јер је у том случају пре израде техничке документације неопходно прикупити локацијске услове за изградњу, тј. за реализацију мере, на основу којих се израђује техничка документација.

Имајући у виду горе наведено, у наставку је дат предлог поступка (корака) за ефикасну имплементацију мера безбедности пута на локалним путевима и улицама.

1. Идентификација локације са проблемом (Управљач пута),
2. Покретање поступка за израду техничке документације (Управљач пута),
3. Израда Техничке документације (пројектант),
4. Издавање сагласности на техничку документацију (орган јединице локалне самоуправе надлежан за послове саобраћаја),
5. Издавање налога за реализацију мере на терену према техничкој документацији (Управљач пута),
6. Реализација мере на терену и надзор над извођењем радова (извршилац и надзорни орган),
7. Одржавање (управљач пута).

1. Идентификација локације са проблемом

Носилац овог корака је управљач пута („*управљач јавног пута*“ јесте *јавно предузеће, привредно друштво, односно друго правно лице или предузетник, који су регистровани за обављање делатности управљања јавним путем, Закон о јавним путевима*). Идентификација проблема се врши на основу истраживања, односно сагледавања постојећег стања путем стручних анализа на појединим локацијама. Иницијатива за покретање овога корака може да потекне и од појединца који указује на проблем, док управљач пута, на основу иницијативе, реализује анализу и стручно сагледавање локације. На основу анализе доноси се закључак о препознатом проблему на одговарајућој локацији. Идентификација локација са проблемима на проласку државних путева кроз насеље може

реализовати и локална самоуправа на чијој територији се налази пут, при чему анализа мора бити реализована стручно и одговорно.

2. Покретање поступка за израду техничке документације

Носилац овог корака је управљач пута, који на основу идентификације локације и конкретног проблема покреће поступак за израду техничке документације за решавање идентификованог проблема. Под техничком документацијом сматра се документација која се израђује у складу са законом о јавним путевима, техничким прописима и стандардима и која садржи: општи део, пројектни задатак, технички опис, ситуациони план, уздужни профил, попречне профиле, детаље потребне за извођење радова, пројекат саобраћајне сигнализације и опреме, опис радова са предмером и предрачуном, пројекат регулисања саобраћаја за време извођења радова и техничку контролу техничке документације.

3. Израда Техничке документације

На основу захтева управљача пута пројектант врши израду техничке документације.

Законом је дефинисано да сагласност на предложене мере везане за саобраћајну инфраструктуру доноси само орган надлежан за послове саобраћаја, који се на нивоу локалне самоуправе дефинише одређеном одлуком, односно, закључком. Техничка документација мора бити у складу са "техничком регулативом" која подразумева стандарде, техничке прописе, упутства, услове и спецификације за планирање, пројектовање, грађење, одржавање и заштиту јавних путева.

4. Издавање сагласности на техничку документацију

Техничку документацију пре почетка извођења радова на ојачању, рехабилитацији и појачаном одржавању јавног пута оверава Министарство за државне путеве, а за општинске путеве и улице општински односно градски орган надлежан за послове саобраћаја. Општински односно градски орган надлежан за послове саобраћаја дефинисан је одлуком градске/општинске скупштине тако да су њему додељени послови из ове надлежности. Ова сагласност представља стручну верификацију техничке документације, односно да је она израђена према свим важећим законским и подзаконским актима, односно у складу са свим нормативима и стандардима.

5. Издавање налога за реализацију мере на терену према техничкој документацији

На основу дефинисане техничке документације на коју је издата сагласност, врши издавање налога за реализацију мере на терену у складу са параметрима техничке документације. Овај корак реализује управљач пута, захтев иде ка предузећу, односно организационој јединици која је задужена за одржавање пута, односно реализацију додатних мера на путу. Према Закону о јавним путевима, јавно предузеће одржава коловозну конструкцију и саобраћајну сигнализацију, осим светлосних саобраћајних знакова, на делу државног пута који пролази кроз насеље, као саставни део државног пута, у ширини коловоза тог пута ван насеља. Општина, односно град сноси сразмеран део трошкова за одржавање државног пута у насељу, ако је за потребе насеља пут изграђен са ширим коловозом него ван насеља. Управљач општинског пута и улице одржава додатне елементе, објекте и опрему државног пута који су изграђени за потребе насеља.

6. Реализација мере на терену и надзор над извођењем радова

На терену меру реализује извршилац, односно предузеће, или орган коме су послови одржавања пута поверени. Према закону о јавним путевима Министарство, или општински, односно градски орган надлежан за послове саобраћаја, образује комисију за технички преглед изведених радова на периодичном одржавању јавног пута и издаје акт о пријему тих радова.

7. Одржавање

Према закону о јавним путевима, „одржавање пута“ је извођење радова којима се обезбеђује несметано и безбедно одвијање саобраћаја и чува употребна вредност јавног пута у стању које је било у тренутку изградње, односно реконструкције. Одржавање пута је у надлежности управљача пута који ове послове може поверити одељењу, организацији или привредном субјекту на основу уговора, односно, одлуке.

4.3.2 Опис поступка на државним путевима

Основу за управљање саобраћајем на државним путевима на проласку кроз локалну самоуправу представља дефинисање надлежности. Како би се јасно дефинисала надлежност локалне самоуправе неопходно је усвајање одлуке о проласку државних путева кроз насеље.

Управљач пута на локалном нивоу уз стручну консултацију са органима који врше надзор над државним путевима (путеви који су у оквиру локалне самоуправе) може приступити реализацији одређеног броја предложених мера које су наведене у овом Приручнику. Управљач државних путева ЈП Путеви Србије, дефинисао је најчешће категорије радова које локална самоуправа може реализовати на својој територији, а које су дефинисане у оквиру радова на редовном одржавању.

У погледу могућности које локални управљач има када су у питању проласци државних путева кроз територију локалних самоуправа у пракси су се издвојила два случаја. Први случај је када су за делове државних путева кроз насеље (*који су одлуком локалне самоуправе са којом мора да се сагласи управљач државних путева, дефинисани као проласци државних путева кроз насеље*) државни управљач пута и локални управљач дефинисали да је за техничко регулисање надлежан локални управљач пута. У овом случају локални управљач пута, најчешће, има све надлежности као да је локални пут у питању (осим измештања трасе пута и неких великих грађевинских интервенција). Други случај је када локалном управљачу пута нису додељене конкретне надлежности над државним путевима, односно када је за техничко регулисање надлежан државни управљач пута. У пракси се показало као ефикаснија и боља варијанта када су локални управљач пута и управљач државних путева, међусобним одлукама дефинисали деонице државних путева на проласку пута кроз насеље где су техничко регулисање и друге надлежности над путем пренете са државног на локалног управљача пута.

У ситуацији када је потребна имплементација одређене мере на делу државног пута који пролази кроз локалну самоуправу, локални управљач пута има најбитнију улогу у препознавању потребе за одређеном мером. Уколико управљач пута на локалном нивоу препозна потребу за одређеном мером на државном путу, као поступци за имплементацију мере на терену се издвајају два случаја: први када се ради о измени режима саобраћаја и тзв. саобраћајном решењу и други када се ради о мерама за које је потребна грађевинска дозвола. Имајући у виду да су законским актима дефинисане надлежности и релације између носиоца активности у процесу имплементације мера, а водећи се dobrим примерима из праксе, као предлози поступка који је потребно реализовати, када је у питању имплементација мера на државним путевима, од стране локалног управљача пута, се издвајају два модела:

1. Када се ради о саобраћајном решењу које не тражи издавање грађевинске дозволе, кораци за реализацију мера би били следећи:

- Упућивање захтева управљачу државних путева за услове за израду техничке документације (детаљно упутство за садржај овог захтева налази се на сајту државног управљача путева)
- Израда техничке документације – обавезно на геодетској подлози (Управљач локалног пута покреће активност израде Пројекта и прати израду. Уколико не поседује геодетске подлоге, организује и финансира геодетска снимања и израду подлога)
- Техничка контрола Пројекта – Управљач локалног пута обезбеђује техничку контролу Пројекта
- Захтев за сагласност за реализацију пројекта. Управљач локалног пута шаље управљачу државних путева.
- Након прибављања сагласности од управљача државних путева сви примерци саобраћајно техничког пројекта заједно са техничком контролом достављају се Министарству надлежном за послове саобраћаја.
- Министарство надлежно за послове саобраћаја даје сагласност, оверава пројекте и издаје Решење за извођење пројекта у складу са пројектном и техничком документацијом.
- На основу достављеног решења од стране Министарства, управљач локалних путева издаје налог за извођење радова извођачу радова и обезбеђује средства за финансирање радова.
- Извођење пројекта на терену се реализује уз присуство оба надзора и управљача локалног пута и управљача државног пута.
- Записнички се изврши примопредаја радова.
- Записник се упућује државном управљачу путева због уношења новопостављене сигнализације у њихов катастар саобраћајне сигнализације и опреме.
- Одржавање врши управљач државних путева.

2. Када се ради о мерама (најчешће је то саобраћајни прикључак) за које је потребна грађевинска дозвола, кораци за реализацију мера су следећи:

- Упућивање Захтева (могуће је извршити и електронски преко сајта Агенције за привредне регистре) за издавање локацијских услова Министарству надлежном за послове саобраћаја, уз које се

доставља и Идејно решење (на сајту државног управљача налази се садржај прилога који се достављају уз идејно решење).

- На основу локацијских услова се израђује техничка документација.
- Пројекат се разматра од стране ревизорске комисије.
- На основу закључка комисије врши се издавање грађевинске дозволе.
- Извођење пројекта на основу пројектне и техничке документације.
- Након провере и вршења техничке контроле издаје се употребна дозвола.

Управљач пута на локалном нивоу у процесу имплементације одређене мере на делу државног пута који пролази кроз локалну самоуправу има најбитнију улогу у процесу имплементације мере, а која се огледа у сегменту препознавања потребе за одређеном мером. Иницирање самог процеса примене неке мере која унапређује безбедност саобраћаја представља најзначајнији сегмент у процесу имплементације конкретне мере. Управљач пута на локалном нивоу мора препознати потребу за одређеном мером, па након тога у зависности од њеног тежинског карактера и спровести самостално одређена истраживања, анализе, а у одређеним случајевима и дати предлог конкретног решења. У пракси врло често највећи проблем настаје у условима када се надлежности над одређеним делом пута преклапају, или пак нису најјасније дефинисане. Закон о Јавним Путевима у одређеној мери дефинише права и обавезе управљача државних путева. Још један разлога који доводи до отежаног процеса реализације одређених активности, јесте и релативно честа прекатегоризација државних путева.

Уколико управљач пута на локалном нивоу, препозна потребу да прилаз школи, која је на држаном путу, уреди и спроведе меру уређења зоне школа, почетна тачка од које може кренути јесте израда техничке документације. Техничку документацију може израдити само привредно друштво које испуњава услове дефинисане Законом о планирању и изградњи.

У процесу израде техничке документације потребно је од Управљача пута прибавити услове за пројектовање, као и све корисне и потребне податке од стране самог Наручиоца, у овом смислу управљач пута на локалном нивоу. Техничку документацију у свом коначном изгледу, заједно са извештајем о извршеној техничкој контроли исте, потребно је предати управљачу пута, односно ЈП Путевима Србије, како би дали сагласност на техничку документацију.

Након тога, техничка документација се предаје надлежном Министарству, уз аплицирање захтева за издавање позитивног решења на техничку документацију. Након прибављања решења Министарства приступа се последњем кораку у процесу имплементације одређене мере, а то је процес извођења односно поступања по техничкој документацији.

Недоумице које се често јављају односе се и на надлежност над светлосном сигнализацијом на делу државног пута који пролази кроз насеље. Ова надлежност дефинисана је на основу Члана 63. Закона о јавним путевима који гласи:

„Јавно предузеће одржава коловозну конструкцију и саобраћајну сигнализацију, осим светлосних саобраћајних знакова, на делу државног пута који пролази кроз насеље, као саставни део државног пута, у ширини коловоза тог пута ван насеља. Општина, односно, град сноси сразмеран део трошкова за одржавање државног пута у насељу, ако је за потребе насеља пут изграђен са ширим коловозом него ван насеља“.

Локалне самоуправе имају пуну слободу и самосталност за реализацију свих мера безбедности саобраћаја које се односе на локални пут и његову околину. У погледу могућности за спровођење мера на државним путевима постоје одређена ограничења, која се превазилазе одобрењем управљача државног пута. Највећи простор за реализацију мера на државним путевима огледа се у могућностима да локална самоуправа својим ангажовањем или из својих финансијских ресурса реализује неопходна истраживања и израду пројектне документације, који улазе у садржај предлога реализације који се доставља управљачу пута. Локална самоуправа може самоиницијативно да реализује пројекте који се односе на анализу стања безбедности саобраћаја, за поједине категорије, препознавање и класификацију опасних места „црних тачака“, унапређења безбедности деце у зони основних школа и сл. На основу ових истраживања, локална самоуправа може да изради и пројекте санације за локације које се налазе на државним путевима.

5 СИСТЕМАТИЧАН ПРЕГЛЕД НАЈЗНАЧАЈНИЈИХ МЕРА У БЕЗБЕДНОСТИ САОБРАЋАЈА КОЈЕ СЕ ОДНОСЕ НА ПУТ И ЊЕГОВУ ОКОЛИНУ

Формирање „Приручника за унапређење безбедности путева са предлогом мера и могућностима локалног управљача пута и земљишта за смањење утицаја пута и путне околине на настанак саобраћајних незгода“ има за циљ да представи најзначајније савремене мере за унапређење безбедности пута које су препознате у светској пракси. Овај приручник је намењен представницима локалних самоуправа који су задужени за послове безбедности саобраћаја, али и пројектантима који пројектују нове саобраћајнице или израђују пројекте унапређења постојеће сигнализације. Овај приручник треба да представи примере добре праксе у области безбедности пута и околине и те мере приближи надлежнима за њихово спровођење. Дефинисан је сет мера безбедности саобраћаја који се односи на безбедност пута, при чему је свака мера детаљно описана и то кроз:

- **Значај мере,** представљен кратак опис мере и њеног значаја за безбедности саобраћаја, на који сегмент се односи, опис ситуација у којима остварује свој ефекат;
- **Начин деловања,** кратак технички опис начина на који мера делује, специфични технички детаљи који су битни за конкретну меру, акцентоване појединости које при примени мере значајно утичу на њену ефикасност;
- **Препоручена места примене,** препоруке локација на мрежи саобраћајница на којима се мера примењује, опис специфичности локација на којима је ова мера најефикаснија;
- **Категорију учесника којој је претежно намењена,** опис усмерења мере, са аспекта учесника у саобраћају, конкретна циљана категорија учесника у саобраћају на коју се мера претежно односи, што мора бити усклађено са препорученим местима примене конкретне мере;



- **Тип мере**, дефинише да ли се мера односи на пут или на његову околину, са аспекта инсталације и позиције;
- **Самосталност локалне самоуправе**, могућности које локална самоуправа има да конкретну меру примени на локалним и на државним саобраћајницама, при чему су уврштена и ограничења уколико су препозната;
- **Предности и недостатке**, таксативно наведене основне предности и недостаци конкретне мере, са аспекта примене у пракси, ефеката, начина одржавања и сл.
- **Критеријуме за примену**, прецизно и таксативно наводи специфичне локације на путној мрежи на којима је препоручена примена конкретне мере, као и локације на којима предложена мера никако не треба да буде примењена, уколико су такве локације препознате;
- **Ефекте мере**, кратак преглед остварених ефеката мере кроз директне показатеље безбедности саобраћаја (подаци преузети из страних и домаћих истраживања уколико су доступни).
- **Трошкове инсталације**, процењени оквирни трошкови инсталације сврстани у три категорије, а на основу процене извођачких предузећа која раде на територији Републике Србије. Трошкови су класификовани у три категорије, јефтине мере чији трошкови имплементације не прелазе 100.000 динара, мере чији се трошкови имплементације у интервалу од 100.000 до 1.000.000 дин, и трећу категорију коју чине мере са трошковима имплементације преко 1.000.000 динара;
- **Однос ефеката и уложеног новца „Cost-benefit“**, стопа ефикасности мере са аспекта остварених ефеката на основу уложених финансијских средстава – подаци преузети из страних и домаћих истраживања уколико су доступни).
- **Додатне информације о конкретној мери**, наведени документи, страни и домаћи радови који су релевантни за примену конкретне мере, у појединим мерама наведени су и правилници или упутства у којима су дефинисани детаљи од изузетног значаја за правилну примену мера.



5.1 МЕРЕ КОЈЕ ПОДРАЗУМЕВАЈУ ВЕЋЕ ГРАЂЕВИНСКЕ РАДОВЕ

У овој категорији мера увршћене су мере (12 мера) које се односе на веће грађевинске подухвате, односно различите видове изградње, па самим тиме имплементација ових мера изискује већа финансијска улагања. Мере које припадају овој категорији одликују се већим временским интервалом који је потребан за њихову коначну примену односно имплементацију. Мере које су обухваћене овом категоријом су: изградња обилазница, сабирних саобраћајница, додатних саобраћајних трака, кружних раскрсница, денивелисаних укрштања, разделних острва, изградња проширења за привремено склањање спорих возила, изградња тротоара и пешачких стаза, пешачких пасарела, бициклических трака и стаза, паркинг простора непосредно уз школских предшколских установа и изградња траке за отресање блата са пољопривредних машина. Као што је већ речено, имплементација ових мера захтева већи временски период у односу на мере у осталим категоријама, што никако не сме ове мере стави у подређенији положај у односу на остале. Примена наведених мера има изузетно велики значај на безбедност саобраћаја и то на дужи временски период експлоатације пута.

Р.Б.	НАЗИВ МЕРЕ	ОПИС	СЛИКА
1	Изградња обилазница <i>Bypass road construction</i>	Основна улога обилазнице је измештање транзитног саобраћаја из насеља. Вођење саобраћаја трасом која не пролази кроз насеље значајно доприноси безбедности свих учесника у саобраћају. Спровођење овог решења омогућава коришћење ефикаснијих мера за смиривање саобраћаја у насељу.	



Р.Б.	НАЗИВ МЕРЕ	ОПИС	СЛИКА
2	Изградња сабирне саобраћајнице <i>Collector road construction</i>	Сабирне саобраћајнице су основни алат код успостављања контроле приступа путу. Изградњом сабирне саобраћајнице, значајно се смањује број конфликтних тачака пута вишег ранга са споредним саобраћајницама или колским прилазима.	
3	Изградња додатне саобраћајне траке <i>Auxiliary passing lanes</i>	Додатне саобраћајне траке (за претицање) на двотрачним путевима имају сличан ефекат као и проширења за склањање спорих возила. Изградњом додатних трака се смањује коришћење траке намењене за саобраћај возила у супротном смеру за маневре претицања или обилажења.	
4	Изградња кружних раскрсница <i>Roundabout construction</i>	Дизајн кружних раскрсница пружа низ предности у односу на традиционалне раскрснице под углом. Дефлексија путање коју намеће кружна раскрсница утиче на возаче да смање брзину кретања и буду опрезнији при пролазу кроз укрштање. Смиривање саобраћаја применом кружне раскрснице доприноси блажим последицама саобраћајних незгода.	



Р.Б.	НАЗИВ МЕРЕ	ОПИС	СЛИКА
5	Изградња денивелисаних укрштања <i>Interchange construction</i>	Применом денивелисаних раскрсница, саобраћајни токови се, физички раздвојени, опслужују без заустављања. Овај начин регулисања укрштања токова значајно доприноси безбедности саобраћаја јер елиминише конфликтне тачке, као и ефикасности саобраћаја јер заустављање возила и уступање предности нису потребни.	
6	Изградња разделних острва <i>Pedestrian refuge island and median construction</i>	Изградња централног острва у склопу пешачког прелаза обезбеђује пешацима безбедно место са којег могу да сагледају услове за даљи наставак преласка преко коловоза. Разделна острва скраћују путању пешака, усмеравају и штите пешаке од возила.	
7	Изградња проширења за привремено склањање спорих возила <i>Turnouts construction</i>	Изградња проширења за привремено склањање спорих возила побољшава капацитет саобраћајнице и време путовања возила, смањује разлику брзина у саобраћајном току и дестимулише ризичне маневре претицања.	



Р.Б.	НАЗИВ МЕРЕ	ОПИС	СЛИКА
8	Изградња тротоара и пешачких стаза <i>Sidewalk construction</i>	Изградњом тротоара и пешачких стаза постиже се јасно и безбедно вођење пешачких токова. На деловима пута где не постоје тротоари/пешачке стазе, а карактеришу се потребом и појавом пешачког саобраћаја, угрожена је безбедност рањивих учесника у саобраћају.	
9	Изградња пешачких пасарела <i>Footbridge construction</i>	Пасареле представљају један вид денивелисаних укрштања саобраћајних токова. Денивелацијом се избегавају конфликтне тачке, односно искључује се могућност настанка саобраћајне незгоде између укрштајућих токова.	
10	Изградња бициклистичких трака и стаза <i>Bike lane and path construction</i>	Резервисањем површине за кретање одређене категорије учесника у саобраћају смањује се могућност и вероватноћа настајања саобраћајне незгоде. Вођење бициклистичког саобраћаја по површинама намењеним за тај вид превоза значајно смањује број конфликта бициклиста са пешацима или возилима.	



Р.Б.	НАЗИВ МЕРЕ	ОПИС	СЛИКА
11	Изградња паркинг простора непосредно уз школске и предшколске установе <i>Kiss and ride</i>	Формирање паркинг простора непосредно уз школе омогућава безбедно заустављање возила испред школе с циљем да дете на предвиђеном и уређеном месту напусти возило и упути се ка школи.	
12	Изградња траке за отресање блата са пољопривредних машина <i>Farm machinery mudd treadmills</i>	Проблем присутности блата на коловозу значајно утиче на безбедност саобраћаја на путу. Појава блата на коловозу је изражена на путевима који пролазе кроз обрадиве површине, при чему пољопривредне машине након радова ступају директно на коловоз, носећи велике количине блата на својим точковима.	

5.2 МЕРЕ ЗА ПРИНУДНО УСПОРАВАЊЕ И УМИРИВАЊЕ САОБРАЋАЈА

У другој категорији мера увршћене су мере (7 мера) које се односе на различите видове принудног успоравања саобраћаја односно умиривања истог. У ову категорију прикључена је и мера „Формирање опраштајуће зоне“ која представља цео концепт развоја савремених путева у погледу пасивне безбедности саобраћаја. Поред наведене мере у ову категорију спадају још и: формирање зоне успорења на прилазима раскрсницама, вештачке избочине и платформе, сужење коловоза, обележавање зона школа, обележавање зона 30 и зона успореног саобраћаја и смиривање саобраћаја на улазу у насеље.



Р.Б.	НАЗИВ МЕРЕ	ОПИС	СЛИКА
1	Формирање зоне успорења на прилазима раскрсницама <i>Traffic calming on intersections approaches</i>	Основни циљ формирања зоне успорења на прилазима раскрсници је смањење брзине кретања возила која наилазе на укрштање. На овај начин се смањује вероватноћа догађања саобраћајне незгоде, али и тежина последица, ако до незгоде дође.	
2	Вештачке избочине и платформе <i>Speed bumps and speed humps</i>	Вештачке избочине и платформе представљају мере примарно усмерене ка смањењу брзине физичком дефлексијом на површини коловоза. Мера се примењује на саобраћајницама у насељу. Постоји мноштво различитих вештачких избочина са различитим карактеристикама.	
3	Сужење коловоза (сужење саобраћајних трака) <i>Road narrows</i>	Сужавањем коловоза постиже се принудно успоравање саобраћаја, а на тај начин је могуће извршити контролу брзине. Возила, како би се безбедно мимоишла, морају да смање брзину. У комбинацији са пешачким прелазом смањује пут пешака.	



Р.Б.	НАЗИВ МЕРЕ	ОПИС	СЛИКА
4	Обележавање зона школа <i>School zone marking</i>	Јасно означавање и обележавање зона школа учесницима у саобраћају додатно преноси поруку да у назначеној зони повећају пажњу у вожњи. Обележавање зона школа поред Правилником дефинисаних знакова вертикалне и хоризонталне сигнализације, могуће је извести на више начина и применом разних система за обавештавање учесника.	
5	Обележавање зона 30 и зона успореног саобраћаја <i>Defining "Zones 30" and "Slow zones"</i>	Смањењем дозвољене брзине кретања на нивоу целе зоне возачима моторних возила се указује да је приоритет дат рањивим учесницима у саобраћају. Пожељно применити у комбинацији са осталим елементима (не само знак) који ће указивати на потребу промене начина вожње.	
6	Смиривање саобраћаја на улазу у насеље <i>Traffic calming</i>	У случају недостатка обилазнице око насеља, сав транзитни саобраћај најчешће пролази кроз центар места. Смиривање саобраћаја на улазу у насеље се може постићи низом мера и решења којима се саобраћај, који са ванградске мреже улази у насеље, успорава и возачи преводе на начин понашања прикладан вожњи у насељу (дефлексија путање).	



5.3 МЕРЕ КОЈЕ ОБУХВАТАЈУ ЕЛЕМЕНТЕ СВЕТОСНЕ САОБРАЋАЈНЕ СИГНАЛИЗАЦИЈЕ И ПРИМЕНУ СПЕЦИФИЧНИХ ЕЛЕМЕНАТА САОБРАЋАЈНЕ ОПРЕМЕ

Ова категорија мера формирана је тако да обухвата групу мера (13 мера) чија је имплементација директно везана за елементе вертикалне саобраћајне сигнализације, као и мере које обухватају примену специфичних елемената саобраћајне опреме (смерекози, маркери). Посебан акценат стављен је на меру којом се детаљније разрађује и третира зона прегледности на раскрсницама. У трећу категорију мера убрајају се: регулисање раскрснице светлосним сигналимa, координација светлосних сигнала, детектор брзине са дисплејом, дигитални бројач на сигналимa за пешаке, најава пешака на пешачком прелазу, изменљива саобраћајна сигнализација (VMS), обележавање опасних кривина, додатно обележавање опасних укрштања, уградња вертикалне сигнализације са одговарајућим коефицијентом ретрорефлексије, примена смероказа, примена маркера, пружни прелази и зоне прегледности на раскрсницама.

Р.Б.	НАЗИВ МЕРЕ	ОПИС	СЛИКА
1	Регулисање раскрснице светлосним сигналимa <i>Traffic lights installation</i>	Семафоризација раскрснице изводи се светлосним сигналимa и на тај начин заједничку површину раскрснице (коју користе различити видови саобраћаја) учесници у саобраћају користе у различитим временским интервалима.	



Р.Б.	НАЗИВ МЕРЕ	ОПИС	СЛИКА
2	Координација светлосних сигнала <i>Traffic light coordination</i>	Координација рада светлосних сигнала омогућава ефикасније управљање саобраћајним токовима, а самим тим, и управљање брзином саобраћајног тока до одређене мере.	
3	Детектор брзине са дисплејом <i>Vehicle speed detector with display</i>	Детектор брзине кретања приказује тренутну брзину којом се возило креће. Циљ ове мере јесте да се учесницима у саобраћају скрене пажња на стварну брзину кретања на одређеном делу пута, како би своју тренутну брзину упоредили са постојећим ограничењем брзине.	
4	Дигитални показивач времена на сигналимa за пешаке <i>Pedestrian crosswalk countdown</i>	Дигитални показивачи преосталог зеленог времена на сигналимa за пешаке доприносе безбеднијем и одговорнијем понашању пешака на сигналисаним пешачким прелазима. Ово се нарочито односи на старије пешаке, којима је потребно више времена да пређу коловоз, као и деци.	



P.Б.	НАЗИВ МЕРЕ	ОПИС	СЛИКА
5	Најава пешака на пешачком прелазу <i>Pedestrian call buttons</i>	Најава пешака на сигнализованом пешачком прелазу обезбеђује најкраће могуће време чекања пешака на зелени сигнал. Демотивише прелазак пешака на црвено светло јер пешаци који су се најавили путем тастера претпостављају да ће њихов захтев убрзо бити опслужен.	
6	Изменљива саобраћајна сигнализација <i>Variable-message signs</i>	Изменљива саобраћајна сигнализација омогућава квалитетније и ажурније управљање саобраћајним токовима. Применом изменљиве сигнализације омогућава се преношење различитих порука учесницима у саобраћају.	
7	Обележавање опасних кривина <i>Dangerous turn marking</i>	Правилно обележавање опасних кривина и вођење возила кроз исте значајно доприноси унапређењу безбедности саобраћаја и смањује број слетања с пута.	
8	Додатно обележавање опасних укрштања <i>Dangerous intersection marking</i>	Раскрсница може бити препозната као опасна било због одређених пројектних елемената (неправилна геометрија, укрштање с бочним правцем под малим углом и др.), актуелног стања коловоза и сигнализације или броја и последица саобраћајних незгода које су се догодиле. Додатним обележавањем опасних укрштања возач се информише да на раскрсници на коју наилази мора да обрати посебну пажњу, те укрштању приступа спорије и опрезније.	



Р.Б.	НАЗИВ МЕРЕ	ОПИС	СЛИКА
9	Уградња вертикалне сигнализације са одговарајућим коефицијентом ретрорефлексије <i>Adequate retroreflectivity sign installation</i>	Инсталација и замена знакова са дотрајалим или оштећеним фолијама обезбеђује захтевану видљивост вертикалне сигнализације у свим временским условима.	
10	Постављање или обнављање смероказних стубића <i>Application of signposts</i>	Смероказ је елемент опреме пута израђен од ретрорефлектујућег материјала, а примењује се за означавање правца пружања пута. Циљ примене јесте да јасно означе трасу пута у свим временским условима, а посебно у случају смањене видљивости.	
11	Примена маркера <i>Pavement markers</i>	Примена маркера дуж разделне или ивичне линије, као и на заштитној огради, доприноси бољој уочљивости граница саобраћајне траке и бочних сметњи. Ово је нарочито важно у ноћним, магловитим и, генерално, у условима смањене видљивости. Примена ових маркера могућа је и у зони пешачког прелаза, испред и иза пешачког прелаза, чиме се додатно назначавља постојање пешачког прелаза.	



Р.Б.	НАЗИВ МЕРЕ	ОПИС	СЛИКА
12	Регулисање пружних прелаза <i>Redevelopment of railway crossings</i>	Иако је број смртних случајева је током протекле деценије смањен, и даље долази до озбиљних саобраћајних незгода на пружним прелазима. Неке од ових незгода могле су се спречити бољим дизајном и сигнализацијом пружних прелаза.	
13	Зоне прегледности на раскрсницама <i>Sight distance at intersections</i>	Прегледност на раскрсници морала се обезбедити пројектним елементима још у фази пројектовања. У случају да није тако, треба извршити анализу стања прегледности на раскрсници и уклонити препреке, односно поставити путну опрему за обезбеђење неопходне прегледности на раскрсници.	
14	Унапређење левих скретања на раскрсницама <i>Left turn improvements</i>	Постојање левих скретања на раскрсници у великој мери утиче на капацитет раскрснице. Регулисањем левих скретања смањује се могућност да дође до конфликта, а самим тим и до саобраћајне незгоде.	



5.4 МЕРЕ КОЈЕ СЕ ОДНОСЕ НА УНАПРЕЂЕЊЕ ОСВЕТЉЕЊА

Ова група мера (5 мера), формирана је тако да обухвата мере које се односе на унапређење осветљења и унапређење левих скретања на раскрсницама. Као веома битан фактор безбедности свих учесника у саобраћају препознато је, и у Приручнику обухваћено, унапређење осветљења раскрсница, пешачких прелаза, делова пута и тротоара. Корисници Приручника у овој категорији мера могу сагледати предности које могу очекивати уколико се приступи реализацији неких од ових мера.

Р.Б.	НАЗИВ МЕРЕ	ОПИС	СЛИКА
1	Унапређење осветљења на раскрсницама <i>Lighting improvements at intersections</i>	Осветљавањем раскрсница у нивоу повећава се видљивост на самој раскрсници и знатно се смањују могућности за настанак саобраћајних незгода између моторизованих корисника раскрснице, а у великој мери и између немоторизованих и моторизованих саобраћајних токова.	
2	Унапређење осветљења на пешачким прелазима <i>Lighting improvements at pedestrian crossings</i>	Осветљавање пешачких прелаза олакшава уочавање пешачких прелаза и уочавање пешака на пешачком прелазу, као и пешака који имају намеру да ступе на коловоз. Осветљење пешачког прелаза пружа информацију возачима да на путу наилазе на неку промену, чиме пружа прилику возачима да се унапред припреме, реагују и свој начин вожње прилагоде ситуацији на путу.	



Р.Б.	НАЗИВ МЕРЕ	ОПИС	СЛИКА
3	Унапређење осветљења - део пута <i>Lighting improvements at road section</i>	Унапређење осветљења-дела пута је мера коју је могуће применити на већ осветљеним деловима пута, на којима је због неадекватног одржавања осветљење непотпуно или у потпуности није у функцији. Такође ову меру је могуће применити и на деловима пута на којима не постоји осветљење, већ је потребно извршити ново осветљење.	
4	Унапређење осветљења на тротоару <i>Lighting improvements on sidewalks</i>	Унапређењем осветљења тротоара постиже се јасно уочавање пешачких токова поред пута. Применом ове мере код пешака се повећава осећај сигурности и заштићености у односу на остале видове саобраћаја.	



5.5 МЕРЕ КОЈЕ СЕ ОДНОСЕ НА УРЕЂЕЊЕ РАСТИЊА У ЗОНИ ПУТА И НА УКЛАЊАЊЕ ЕЛЕМЕНАТА У ЗОНИ ПУТА КОЈИ НЕГАТИВНО УТИЧУ НА ПАЖЊУ ВОЗАЧА

У оквиру пете категорије мера су придружене две мере „Уређење растиња у зони пута“ и „Уклањање елемената у зони пута који негативно утичу на пажњу возача“. Ове мере припадају групи „јефтиних мера“, а њихово препознавање и адекватна примена у пракси доноси вишеструке позитивне ефекте на безбедност у саобраћају.

Р.Б.	НАЗИВ МЕРЕ	ОПИС	СЛИКА
1	Уређење растиња у зони пута <i>Roadside vegetation management</i>	Уређење растиња у зони пута је мера која своју примену налази директно на деловима пута на којима растиње заклања одређене геометријске карактеристике пута, саобраћајне елементе пута, онемогућава уочавање учесника у саобраћају или на било који други начин утиче на смањивање безбедности саобраћаја.	
2	Уклањање елемената у зони пута који негативно утичу на пажњу возача <i>Eliminating roadside distractions</i>	У последње време, све су чешћи рекламни садржаји било на традиционалним или LED билбордима и други елементи који негативно утичу на пажњу. С намером су постављени у зони пута како би били видљиви возачима и другим учесницима у саобраћају.	



Р.Б.	НАЗИВ МЕРЕ	ОПИС	СЛИКА
3	Формирање опраштајуће зоне <i>Forgiving zone establishment</i>	Путни појас не би смео да садржи елементе који доприноси тежини последица у случају саобраћајне незгоде. Неопходно је обезбедити појас без дрвећа, канала, камења, бетонских елемената, бетонских или дрвених (крутих) стубова-носача, почетака заштитних ограда без апсорбера и сл. или, у супротном, поставити заштитну ограду.	

5.6 МЕРЕ КОЈЕ СЕ ОДНОСЕ НА ОЗНАКЕ НА ПУТУ (ХОРИЗОНТАЛНА СИГНАЛИЗАЦИЈА)

У ову категорију мера сврстане су мере (5 мера) које су директно повезане са ознакама на путу (хоризонталном сигнализацијом) припадају шестој категорији мера. Ова категорија мера акценат ставља на примену савремених материјала за хоризонтално обележавање, чија је разноврсна примена у развијеним земљама већ дужи низ година у примени.

Р.Б.	НАЗИВ МЕРЕ	ОПИС	СЛИКА
1	Примена савремених материјала при изради хоризонталне сигнализације <i>Modern road markings application</i>	Хоризонталну сигнализацију изведену од модерних материјала одликује одличан и дуготрајан коефицијент ретрорефлексије, дужа трајност и постојаност елемената сигнализације и повољнији коефицијент приањања.	



Р.Б.	НАЗИВ МЕРЕ	ОПИС	СЛИКА
2	Попречне вибрационе линије и шуштеће траке <i>Vibro lines - sound warning devices</i>	Вибрационе линије спадају у групу мера за успоравање саобраћаја, а могу се дефинисати и као звучна средства за упозоравање. Примењују се у виду ознака на коловозу непосредно испред или у зони успоравања саобраћаја.	
3	Звучне траке <i>Rumble strips</i>	Звучне траке изведене по ивици коловоза или ивичној линији служе како би се возач упозорио да се креће ван своје саобраћајне траке, било због непажње или умора. Извођење звучне траке по разделној линији утиче на смањење чеоних судара, односно прелазака возила у траку за супротан смер.	
4	Обележавање ивичне линије <i>Edge line marking</i>	Обележавање ивичне линије додатно означава контуре пута, односно коловоза, чиме је возачу омогућено да при вожњи лакше прати пружање пута. Ова мера посебно олакшава кретање у условима смањене видљивости, када је возачу отежана процена пружања пута.	



Р.Б.	НАЗИВ МЕРЕ	ОПИС	СЛИКА
5	Обележавање пешачког прелаза на платоу <i>Elevated pedestrian crosswalk</i>	Обележавањем пешачког прелаза на платоу, возачи који наилазе морају да смање брзину кретања због вертикалне дефлексије на коловозу. Такође, постоји психолошки утицај на возаче и пешаке, проузрокован другачијом нивелацијом укрштања од стандардне, који позитивно делује на пажњу и концентрацију пешака и возача.	

**5.7 МЕРЕ КОЈЕ СЕ ОДНОСЕ НА ЕЛЕМЕНТЕ ОД МЕТАЛНИХ, ЧЕЛИЧНИХ, БЕТОНСКИХ ИЛИ ДРУГИХ МАТЕРИЈАЛА**

Мере које се односе на имплементацију нових елемената који су по својој конструкцији сложени, а могу бити од металних, челичних, бетонских или других материјала, обрађени су у овом Приручнику у оквиру седме категорије мера. Мере у седмој категорији су: ограде - системи за задржавање возила, апсорбери удара и ограде за усмеравање пешака.

Р.Б.	НАЗИВ МЕРЕ	ОПИС	СЛИКА
1	Системи за задржавање возила (челични или бетонски) <i>Systems for keeping vehicles (steel or concrete)</i>	Системи за задржавање возила примењују се како би се у што већој мери умањиле последице саобраћајних незгода. Циљ система за задржавање возила јесте да уколико дође до излетања возила са пута, систем задржи возило у пројектованој ширини путног појаса.	
2	Апсорбери удара <i>Crash cushions</i>	Апсорбери удара или, другачије, ублаживачи удара представљају скуп елемената, који чине један уређај, а за циљ имају да обезбеде изузетно опасна места на путу, односно локације на којима постоји велики ризик од налетања возила на неку сталну физичку препреку.	



Р.Б.	НАЗИВ МЕРЕ	ОПИС	СЛИКА
3	Ограде за усмеравање пешака <i>Fences for pedestrians</i>	Ограде за усмеравање пешака ка пешачким прелазима утичу на то да пешаци коловоз прелазе на предвиђеном месту, односно пешачком прелазу, а не у зони од 20 до 30 метара испред или иза пешачког прелазу. Такође, усмериће пешака лицем према току возила са којим се сусреће у ближој саобраћајној траци.	

5.8 МЕРЕ КОЈЕ СЕ ОНДОСЕ НА ПРИМЕНУ СИСТЕМА ЗА НАДЗОР САОБРАЋАЈНИЦА

Примарно намењени за детекцију саобраћајних прекршаја, али се могу (одређеним модификацијама) користити и за праћење параметара саобраћаја и детекцију неких циљаних догађаја на путу.

Р.Б.	НАЗИВ МЕРЕ	ОПИС	СЛИКА
1	Примена система за аутоматску детекцију саобраћајних прекршаја (4 примењена модела за видео надзор) <i>Automatic traffic violation detection</i>	Систем за аутоматску детекцију прекршаја омогућава непрекидан надзор и њ евидентирање непоштовања одређених правила саобраћаја.	

6 ЛИТЕРАТУРА

- [1] Bergh T., Carlsson A., Moberg J. (2005) 2+1 Roads with Cable Barriers - A Swedish Success Story, *3rd International Symposium on Highway Geometric Design*.
- [2] CEDR - *Conférence Européenne des Directeurs des Routes* (2008) Best Practice for Cost-Effective Road Safety Infrastructure Investments, *Full Report*. National Technical University of Athens.
- [3] CEMT - *Conférence Européenne des Ministres des Transports* (2002) Safety on rural roads in Europe: Strategies for improvement, *Draft Agenda of the session of the Council of Ministers*. Bucharest.
- [4] CEN – Committee European for Standardisation (2007) Vertical road signs - Part 1: Variable message signs. Brussel.
- [5] Đerić M., Tešić M., Marić B., Andrić Z. (2016) Implementation of road safety inspection (RSI) in the region, *V međunarodna konferencija „Bezbednost saobraćaja u lokalnoj zajednici“*. Banja Luka, 27 – 28. oktobar 2016.
- [6] Elvik R., Vaa T. (2004) *The Handbook of Road Safety Measures*. Elsevier, Oxford, United Kingdom.
- [7] European Commission (2006) ROSEBUD – Road Safety and Enviromental Benefit-Cost and Cost-Effectiveness Analysis for Use in Decision-Making.
- [8] European Commission (2010) Best practices in road safety.
- [9] EuroRAP (2008) Barriers to change: designing safe roads for motocyclists.
- [10] Federal Highway Administration (2005) Safety Evaluation of Red-Light Cameras.
- [11] Gichaga F. IATSS Research (2016) The impact of road improvements on road safety and related characteristics, *University of Nairobi, Kenya*.
- [12] Hummel T., Mackie A., Wells P. (2002) Traffic calming measures in built-up areas. Literature review, *TRL Limited*.
- [13] Ishtiaque A. (2013) Road infrastructure and road safety, *Transport and Communications Bulletin for Asia and the Pacific* No. 83, 2013
- [14] Kazić G. Jeftini trikovi čuvaju živote.

- [15] Koornstra, M. et al (2002) SUNflower: a comparative study of the development of road safety in Sweden, the United Kingdom, and the Netherlands. Leidschendam, Dutch Institute for Road Safety Research.
- [16] Land Transport New Zealand (2004) A New Zealand guide to the treatment of crash locations.
- [17] Land Transport Safety Authority (1997) Road Lighting Improvements.
- [18] Липовац, Јовановић, Петровић (2008) Јефтине мере безбедности саобраћаја у локалној заједници, 3. семинар: Улога локалне заједнице у безбедности саобраћаја.
- [19] Марковић Н. (2007) Краткорочне мере за унапређење безбедности саобраћаја, 2. семинар: Улога локалне заједнице у безбедности саобраћаја.
- [20] Marković N., Pešić D., Antić B., Vujanić M. Systematization of influential road factors on traffic accidents using the method of in-depth analysis – case study.
- [21] Ministry of transport and communications Finland (2006) Road safety 2006-2010.
- [22] OECD (1981) Methods for Evaluating Road Safety Measures.
- [23] Pešić D., Vujanić M., Lipovac K. (2014) In-depth analysis of road accidents, state-of-the-art and the possibilities for the implementation in the Republic of Serbia, *XII International Symposium "ROAD ACCIDENTS PREVENTION 2014"*.
- [24] PIARC (2003) Road Accident Investigation Guidelines for Road Engineers.
- [25] PIARC (2003) Road Safety Handbook.
- [26] Правилник о начину означавања државних путева (2012) "Сл. гласник РС", бр. 50/12.
- [27] Правилник о начину укрштања железничке пруге и пута (1999) "Сл. лист СРЈ", бр. 72/99.
- [28] Правилник о саобраћајној сигнализацији (2014) „Сл. Гласник РС”, бр. 134/2014.
- [29] Правилник о техничким средствима за успоравање саобраћаја на путу (2014) „Сл. гласник РС”, бр. 9/2014.
- [30] Правилник о ургентном одржавању државног пута (2014) "Сл. гласник РС", бр. 74/2014 и 87/2014.



- [31] Правилник о условима које са аспекта безбедности саобраћаја морају да испуњавају путни објекти и други елементи јавног пута (2010) „Сл. Гласник РС“ бр. 41/09 и 53/10.
- [32] Reed S., Morris A. (2008) Glossary of Data Variables for Fatal and Accident causation databases. Vehicle Safety Research Centre, Loughborough University, UK
- [33] Стручна служба „ЈП Путеви Србије“ (2012) Приручник за пројектовање путева у Републици Србији. Београд.
- [34] Стручна служба ЈП „Путеви Србије“ (2010) Техничко упутство о начину испитивања и поступку оцењивања усаглашености саобраћајних знакова са захтевима стандарда. Београд.
- [35] Стручна служба ЈП „Путеви Србије“ (2009) Техничко упутство о примени материјала при изради саобраћајних знакова. Београд.
- [36] Стручна служба ЈП „Путеви Србије“ (2010) Техничко упутство о примени подлоге знака при изради саобраћајних знакова на државним путевима Републике Србије. Београд.
- [37] Стручна служба ЈП „Путеви Србије“ (2010) Техничко упутство о примени система за задржавање возила на државним путевима Републике Србије. Београд.
- [38] Стручна служба ЈП „Путеви Србије“ (2008) Техничко упутство за означавање опасних кривина на државним путевима Републике Србије. Београд.
- [39] Стручна служба ЈП „Путеви Србије“ (2010) Техничко упутство за спровођење одредаба Правилника о саобраћајној сигнализацији. Београд.
- [40] The American Traffic Safety Services Association (2006) Low Cost Local Road Safety Solution. Fredericksburg, VA.
- [41] US Government Accountability Office (2004) Federal and State Efforts to Address Rural Road Safety Challenges. Report to Congressional Committees.
- [42] Виа инжењеринг д.о.о. (2006) Техничко упутство за означавање зоне радова на одржавању државних путева. Нови Сад.
- [43] World Bank, Dutch Ministry of Transport, Public Works and Water Management (2004) Sustainable safe road design – A practical manual.



- [44] Закон о безбедности саобраћаја на путевима, "Сл. гласник РС", бр. 41/2009, 53/2010, 101/2011, 32/2013 - одлука УС, 55/2014, 96/2015 - др. закон и 9/2016 - одлука УС.
- [45] Закон о изменама и допунама Закона о јавним путевима.
- [46] Закон о јавним путевима, "Сл. гласник РС", бр. 101/2005, 123/2007, 101/2011, 93/2012 и 104/2013.
- [47] Закон о планирању и изградњи, "Сл. гласник РС", бр. 72/2009, 81/2009 - испр., 64/2010 - одлука УС, 24/2011, 121/12, 42/2013 - одлука УС, 50/2013 - одлука УС, 98/2013 - одлука УС, 132/2014 и 145/2014.