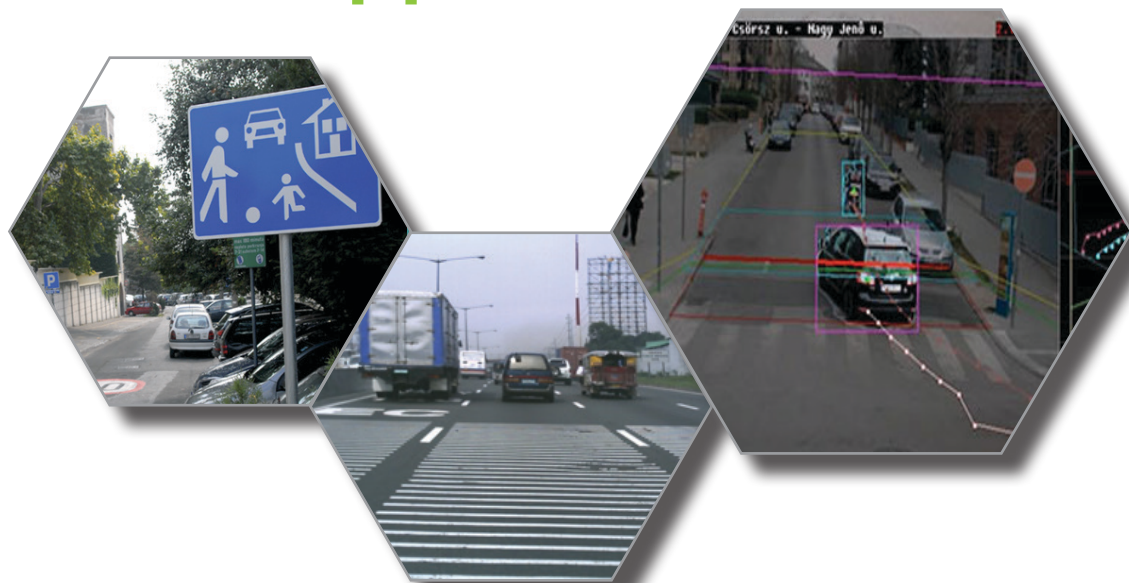




Република Србија
Агенција за безбедност саобраћаја



ПРИРУЧНИК ЗА УНАПРЕЂЕЊЕ БЕЗБЕДНОСТИ ПУТЕВА СА ПРЕДЛОГОМ МЕРА





УВОД

Агенција за безбедност саобраћаја је током 2016. године била наручилац израде *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* (у даљем тексту Приручник). Приручник је развијен као **збирка мера** које **локални управљач пута** може да примењује на путу или околини пута. Приручник је намењен представницима **локалних самоуправа** који се баве пројектовањем, техничким регулисањем, који су чланови локалних Тела за координацију послова безбедности саобраћаја и др. Приручник је реализован у сарадњи са АМСС - Центром за моторна возила. Брошура садржи најважније систематизоване делове реализованог Приручника.

Приручник је обухватио **48 мера** за унапређење безбедности путева. Све мере су разврстане у различите ценовне опсеге, а посебно су наглашене оне „јефтине мере“ за које нису потребна значајна новчана средства, а које могу унапредити безбедност путева. У оквиру Пројекта је анализиран **законски оквир Републике Србије** - најзначајнији законски и подзаконски акти који уређују област јавних путева. Поред тога, анализирани су врсте **одлука** које представници локалних самоуправа доносе у погледу управљања путном инфраструктуром, као и различита техничка упутства. Посебан значај Пројекта огледа се у чињеници да су разматране све измене у различитим законским документима које су биле доступне у тренутку израде Пројекта. Посебно су описани **алати за унапређење безбедности путева** (алати који су препознати и Директивом 96/2008 Европске комисије). Пројектом су препознати и кључни носиоци активности за унапређење безбедности путева на локалном нивоу и то пре свега **управљач пута** и **орган надлежан за послове саобраћаја** (дефинише локална самоуправа одговарајућом одлуком) и њихове законске обавезе су систематизоване.

У склопу Пројекта је спроведена и **анкета** која је послата на адресе локалних Тела за координацију послова безбедности саобраћаја (161) са циљем препознавања поступака који се примењују за унапређење безб. путева и препознавања евентуалних проблема. На анкету је **одговорило свега 36 локалних самоуправа**. Добијени одговори потврђују да се начини рада у области унапређења безбедности путева веома разликују у различитим лок. самоуправама, да су врло често **нејасни носиоци конкретних активности** (нпр. техничко регулисање саобраћаја) и сл. Представници локалних самоуправа су навели да су основни проблеми на локалном нивоу: **неадекватна комуникација између институција** (на локалу међусобно и између локалних и државних институција), као и **недостатак финансирања**.

ПУТ КАО ФАКТОР БС*

Утицајни фактор	СН ПОГ**	СН ПОВ***
Утицај пута и околине	91 (20,2%)	1470 (12,8%)
Укупно СН	449	11438

Р. Србија
Јан-Окт. 2016.

Код сваке ПЕТЕ саобраћајне незгоде са погинулим лицима као један од утицајних фактора дефинисан је „Утицај пута и околине“.



ПУТ (и околина пута) је један од четири фактора безбедности саобраћаја (човек - возило - пут - околина)!

ПУТ је један од пет стубова БС у Деценији акције за безбедност саобраћаја (2011-2015), као и у националној Стратегији безбедности саобраћаја на путевима Р. Србије.

Елементи пута (околине пута) могу утицати и на ризик од настанка саобраћајне незгоде и на степен последица саобраћајне незгоде.



» СМЕРНИЦЕ



I Пут не сме да буде УЗРОК СН.

II Пут треба да спречи саобраћајну незгоду када дође до грешке у саобраћају или грешке на возилу.

III Пут треба да спречи или ублажи последице настале саобраћајне незгоде.

*БС - Безбедност саобраћаја

**СН ПОГ - Број саобраћајних незгода са погинулим лицима

***СН ПОВ - Број саобраћајних незгода са повређеним лицима



ПРЕДЛОГ ПОСТУПКА

Један од најзначајнијих доприноса Приручника огледа се у чињеници да је кроз Приручник представљен **предлог поступка за спровођење одређене мере** за унапређење безбедности путева. Раздвојени су различити случајеви у зависности од могућности локалне самоуправе да на конкретном путу (и околини) предузима одговарајуће мере.

Покретање активности на реализацији мере треба разликовати од **предлагања мере**, јер меру може да предложи било ко (нпр. грађани). Свакако, одговарајуће службе треба да разматрају пријављене проблеме, али и самостално да препознају проблеме. **Тело за координацију послова безбедности** (Савет) саобраћаја је кровно тело за управљање безбедношћу саобраћаја на нивоу локалне самоуправе и индиректно је заступљено у свим корацима предложених поступака. На састанцима Савета се дефинишу мере, разговара се о проблемима и решењима, а конкретне институције спроводе активности у свом делокругу рада.



Поступак на ОПШТИНСКИМ ПУТЕВИМА И УЛИЦАМА

1. Идентификација локације са проблемом (**Управљач пута, Савет**);
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**).

Поступак на ДРЖАВНИМ ПУТЕВИМА на проласку кроз лок. самоупр.

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**. Овде се издвајају **две ситуације** у зависности да ли мера (саобраћајно решење) захтева **грађевинску дозволу**.

ЗА ПОКРЕТАЊЕ МЕРА

Није потребно издавање ГРАЂЕВИНСКЕ ДОЗВОЛЕ

- 
1. Упућивање захтева управљачу државних путева за услове за израду техничке документације (детаљно упутство за садржај овог захтева налази се на сајту државног управљача путева);
 2. **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);
 3. **Техничка контрола Пројекта** – Управљач локалног пута обезбеђује техничку контролу Пројекта;
 4. **Захтев за сагласност за реализацију пројекта.** Управљач локалног пута шаље управљачу државних путева;
 5. Након прибављања сагласности од управљача државних путева **сви примерци** саобраћајно техничког **пројекта** заједно са техничком контролом **достављају се Министарству** надлежном за послове саобраћаја;
 6. **Министарство надлежно за послове саобраћаја даје сагласност**, оверава пројекте и издаје Решење за извођење пројекта у складу са пројектном и техничком документацијом;
 7. На основу достављеног решења од стране Министарства, управљач локалних путева издаје **налог за извођење радова** извођачу радова и **обезбеђује средства** за финансирање радова;
 8. **Извођење пројекта на терену** се реализује уз присуство оба надзора и управљача локалног пута и управљача државног пута;
 9. Записнички се изврши **примопредаја радова**;
 10. **Записник се упућује државном управљачу путева** због уношења новопостављене сигнализације у њихов катастар саобраћајне сигнализације и опреме;
 11. **Одржавање** врши управљач државних путева.

Потребно је издавање ГРАЂЕВИНСКЕ ДОЗВОЛЕ

1. **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 пута налази се садржај прилога који се достављају уз идејно решење).
2. На основу локацијских услова се **израђује техничка документација**.
3. Пројекат се **разматра од стране ревизорске комисије**.
4. На основу закључка комисије врши се **издавање грађ. дозволе**.
5. **Извођење пројекта** на основу пројектне и техничке документације.
6. Након провере и вршења тех. контроле издаје се **употребна дозвола**.



СТРУКТУРА МЕРА

Мере су подељене у **осам функционално различитих група**. Опис мера је основни циљ израде Приручника. Свака мера је детаљно описана кроз исти сет одговарајућих атрибута.

- **Значај мере.** Представљен кратак опис мере и њеног значаја за безбедност саобраћаја, описано је на који сегмент се односи и ситуације у којима остварује свој ефекат.
- **Начин деловања.** Опис начина на који мера делује, специфични технички детаљи који су битни за конкретну меру;
- **Препоручена места примене.** Локације на мрежи саобраћајница на којима се мера примењује.
- **Категорија учесника којој је претежно намењена.** Опис конкретне циљане категорије учесника у саобраћају на коју се мера односи.
- **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.
- **Предности и недостаци.** Таксативно наведене основне предности и недостаци конкретне мере, са аспекта примене у пракси, ефеката, начина одржавања, и сл.
- **Критеријуме за примену.** Опис активности које треба урадити пре спровођења мере (врста истраживања) и други критеријуми.
- **Ефекти мере.** Преглед остварених ефеката мере кроз директне показатеље безбедности саобраћаја.
- **Трошкови инсталације.** Процењени оквирни трошкови инсталације сврстани 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 и остварених уштеда.
- **Додатне информације о конкретној мери.** Страни и домаћи, стручни и научни радови који су релевантни за примену конкретне мере, као и правилници, техничка упутства и сл.



ПОДАЦИ



ЗНАЊЕ



АКЦИЈЕ

ПРЕГЛЕД МЕРА



МЕРЕ КОЈЕ ПОДРАЗУМЕВАЈУ ВЕЋЕ ГРАЂЕВИНСКЕ РАДОВЕ

У овој категорији мере се односе на веће грађевинске подухвате, односно различите видове изградње, па самим тим 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. Примена наведених мера има изузетно велики значај на безбедност саобраћаја и то на дужи временски период експлоатације пута.

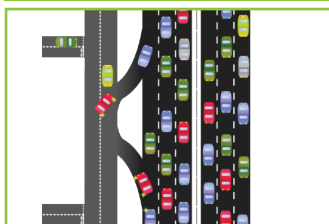


Изградња обилазница

Bypass road construction

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.

1.



Изградња сабирне саобраћајнице

Collector road construction

Сабирне саобраћајнице су основни алат код успостављања контроле приступа путу. Изградњом сабирне саобраћајнице, значајно се смањује број конфликтних тачака на местима укрштања пута вишег ранга са споредним саобраћајницама.

2.



Изградња додатне саобраћајне траке

Auxiliary passing lanes

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.

3.



Изградња кружних раскрсница

Roundabout construction

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.

4.



Изградња денивелисаних укрштања

Interchange construction

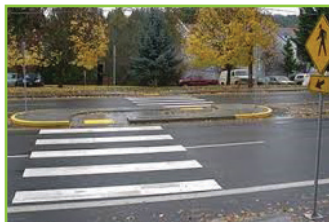
Применом денивелисаних раскрсница, саобраћајни токови се, физички раздвојени, опслужују без заустављања. Овај начин регулисања укрштања токова значајно доприноси безбедности саобраћаја јер елиминише конфликтне тачке.

5.

ПРЕГЛЕД МЕРА

6. Изградња разделних острва *Pedestrian refuge island and median construction*

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 *Turnouts construction*

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.



8. Изградња тротоара и пешачких стаза *Sidewalk construction*

Изградњом тротоара и пешачких стаза постиже се јасно и безбедно вођење пешачких токова. Мером се просторно одваја пешачки саобраћај од моторног саобраћаја. Пресудно за ефикасност изградње тротоара и пешачких стаза је остваривање континуалних пешачких токова.



9. Изградња пешачких пасарела *Footbridge construction*

Пасареле представљају један вид денивелисаних укрштања саобраћајних токова. Денивелацијом се избегавају конфликтне тачке, односно пасареле физички раздвајају пешачке токове и токове моторизованог саобраћаја.



10. Изградња бициклистичких трака и стаза *Bike lane and path construction*

Резервисањем површине за кретање одређене категорије учесника у саобраћају смањује се могућност и вероватноћа настајања саобраћајне незгоде. Вођење бициклистичког саобр. по површинама намењеним за тај вид превоза смањује број конфликта бициклиста са пешацима или возилима.



11. Изградња паркинг простора непосредно уз школске и предшколске установе *Kiss and ride*

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.





Изградња траке за отресање блата са пољопривредних машина

12.

Farm machinery mudd treadmill

Проблем присутности блата на коловозу значајно утиче на безбедност саобраћаја на путу. Пољопривредне машине након радова ступају директно на коловоз, носећи велике количине блата на својим точковима.

II

МЕРЕ ЗА ПРИНУДНО УСПОРАВАЊЕ И УМИРИВАЊЕ САОБРАЋАЈА

У овој категорији мера увршћене су мере које се односе на различите видове принудног успоравања саобраћаја, односно умиривања истог. Умиривањем саобраћаја се делује на брзину возила, а тако и на вероватноћу настанка саобраћајне незгоде, као и тежину последица у случају да дође до саобраћајне незгоде.



Формирање зоне успорења на прилазима раскрсницама

1.

Traffic calming on intersections approaches

Основни циљ формирања зоне успорења на прилазима раскрсници је смањење брзине кретања возила која наилазе на укрштање. На овај начин се возачи правовремено припремају да свој начин вожње прилагоде вожњи у раскрсници.



Вештачке избочине и платформе

2.

Speed bumps and speed humps

Вештачке избочине и платформе представљају мере примарно усмерене ка смањењу брзине кретања возила физичком дефлексијом на површини коловоза. Мера се примењује на саобраћајницама у насељу. Постоји мноштво различитих врста вештачких избочина са различитим карактеристикама.



Сужење коловоза (сужење саобраћајних трака)

3.

Road narrows

Сужавањем коловоза постиже се принудно успоравање саобраћаја, а на тај начин је могуће извршити контролу брзине. Возила како би се безбедно мимиошла, морају да смање брзину. У комбинацији са пеш. прелазом смањује пут пешака.



Обележавање зона школа

4.

School zone marking

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.

ПРЕГЛЕД МЕРА

Обележавање зона 30 и зона успореног саобраћаја Defining "Zones 30" and "Slow zones"

5.

Смањењем дозвољене брзине кретања на нивоу целе зоне возачима мот. 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 Traffic calming

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 (нпр. дефлексија путање).



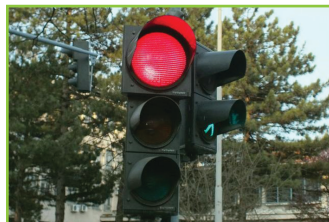
III

МЕРЕ КОЈЕ ОБУХВАТАЈУ ЕЛЕМЕНТЕ СВЕТЛОСНЕ САОБРАЋАЈНЕ СИГНАЛИЗАЦИЈЕ И ПРИМЕНУ СПЕЦИФИЧНИХ ЕЛЕМЕНАТА САОБРАЋАЈНЕ ОПРЕМЕ

Ова категорија мера формирана је тако да обухвата групу 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.

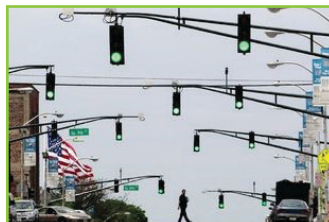
1. Регулисање раскр. светлосним сигналимa Traffic lights installation

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.



2. Координација светлосних сигнала Traffic light coordination

Координација рада светлосних сигнала омогућава ефикасније управљање саобраћајним токовима, а самим тим, и управљање брзином саобраћајног тока до одређене мере.





Детектор брзине са дисплејом *Vehicle speed detector with display*

3.

Детектор брзине кретања приказује тренутну брзину којом се возило креће. Циљ ове мере јесте да се учесницима у саобраћају скрене пажња на ограничену брзину кретања на одређеном делу пута, како би своју тренутну брзину прилагодили са постојећим ограничењем брзине.



Дигитални показивач времена на сигналима за пешаке

4.

Pedestrian crosswalk countdown

Дигитални показивачи преосталог зеленог времена на сигналима за пешаке доприносе безбеднијем и одговорнијем понашању пешака на сигнализаним пешачким прелазима. Ово се нарочито односи на старије пешаке, којима је потребно више времена да пређу коловоз, као и деци.



Најава пешака на пешачком прелазу *Pedestrian call buttons*

5.

Најава пешака на сигнализаном пешачком прелазу обезбеђује најкраће могуће време чекања пешака на зелени сигнал за прелазак коловоза. Овим се донекле демотивише прелазак пешака на црвено светло јер пешаци најављени путем тастера претпостављају да ће њихов захтев убрзо бити опслужен.



Изменљива саобраћајна сигнализација *Variable-message signs (VMS)*

6.

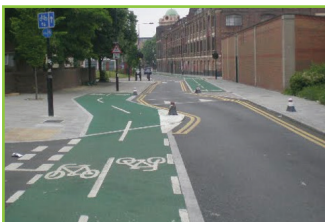
Изменљива саобраћајна сигнализација омогућава квалитетније и ажурније управљање саобраћајним токовима. Применом изменљиве сигнализације омогућава се преношење различитих порука учесницима у саобраћају (чак и у реалном времену).



Обележавање опасних кривина *Dangerous turn marking*

7.

Правилно обележавање опасних кривина и вођење возила кроз исте значајно доприноси унапређењу безбедности саобраћаја и смањује број слетања с пута.



Додатно обележавање опасних укрштања *Dangerous intersection marking*

8.

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. Значајно је јасно назначити укрштања бициклистичког и моторизованог саобр.

ПРЕГЛЕД МЕРА

9. Уградња вертикалне сигнализације са одговарајућим коеф. ретрорефлексије

Adequate retroreflectivity sign installation

Инсталација и замена знакова са дотрајалим или оштећеним фолијама обезбеђује захтевану видљивост вертикалне сигнализације у свим врем. условима.

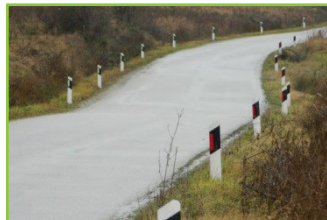


10.

Постављање или обнављање смероказних стубића

Application of signposts

Смероказ је елемент опреме израђен од ретрорефлектујућег материјала, а примењује се за означавање правца пружања пута. Циљ примене јесте да јасно означе трасу пута у свим врем. условима, а посебно у случају смањене видљивости.



11.

Примена маркера

Pavement markers

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.



12.

Регулисање пружних прелаза

Redevelopment of railway crossings

Иако је број смртних случајева је током протекле деценије смањен, и даље долази до озбиљних саобраћајних незгода на пружним прелизима. Неке од ових незгода могле су се спречити бољим дизајном и сигнализацијом пружних прелаза.



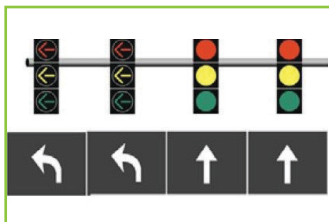
13.

Зоне прегледности на раскрсницама

Sight distance at intersections

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.





Унапређење левих скретања на раскрсници

14.

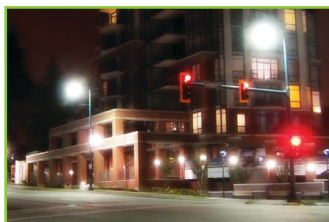
Left turn improvements

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.

IV

МЕРЕ КОЈЕ СЕ ОДНОСЕ НА УНАПРЕЂЕЊЕ ОСВЕТЉЕЊА

Као веома битан фактор безбедности свих учесника у саобраћају препознато је унапређење осветљења раскрсница, пешачких прелаза, делова пута и тротоара.



Унапређење осветљења на раскрсницама

1.

Lighting improvements at intersections

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.

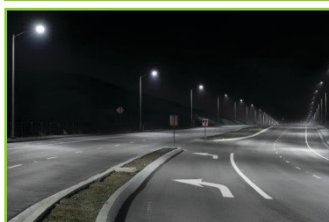


Унапређење осветљења на пешачким прел.

2.

Lighting improvements at pedestrian crossings

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 се возачима пружа прилика да унапред припреме свој начин вожње ситуацији на путу.



Унапређење осветљења - део пута

3.

Lighting improvements at road section

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.



Унапређење осветљења на тротоару

4.

Lighting improvements on sidewalks

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.



ПРЕГЛЕД МЕРА



МЕРЕ КОЈЕ СЕ ОДНОСЕ НА УРЕЂЕЊЕ РАСТИЊА У ЗОНИ ПУТА И НА 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.

1.

Уређење растиња у зони пута *Roadside vegetation management*

Уређење растиња у зони пута је мера која своју примену налази директно на деловима пута на којима растиње заклања одређене геометријске карактеристике пута, саобр. 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 *Eliminating roadside distraction*

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, али ометају пажњу возача.



3.

Формирање опраштајуће зоне *Forgiving zone establishment*

Путни појас не би смео да садржи елементе који доприносе 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.



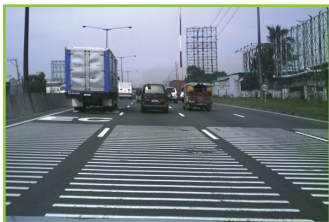
МЕРЕ КОЈЕ СЕ ОДНОСЕ НА ОЗНАКЕ НА ПУТУ (ХОРИЗОНТАЛНА СИГНАЛИЗАЦИЈА)

1.

Примена савремених материјала при изради хоризонталне сигнализације *Modern road markings application*

Хоризонталну сигнализацију изведену од модерних материјала одликује одличан и дуготрајан коефицијент ретрорефлексије, дужа трајност и постојаност елемената сигнализације и повољнији коефицијент приањања.





Попречне вибрационе линије и шуштеће траке

2.

Vibro lines - sound warning devices

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.



Звучне траке

3.

Rumble strips

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.



Обележавање ивичне линије

4.

Edge line marking

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.



Обележавање пешачког прелаза на платоу

5.

Elevated pedestrian crosswalk

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.

VII

МЕРЕ КОЈЕ СЕ ОДНОСЕ НА ЕЛЕМЕНТЕ ОД МЕТАЛНИХ, ЧЕЛИЧНИХ, БЕТОНСКИХ И ДРУГИХ МАТЕРИЈАЛА



Системи за задржавање возила (челични или бетонски)

1.

Systems for keeping vehicles (steel or concrete)

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.

ПРЕГЛЕД МЕРА

Апсорбери удара *Crash cushions*

2. 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 лок. на којима постоји велики ризик од налетања возила на неку непомићну физ. препреку.



Ограде за усмеравање пешака *Fences for pedestrians*

3. 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 прелаза. Такође, могу да се користе да усмере пешака лицем према надолazeћем току возила.



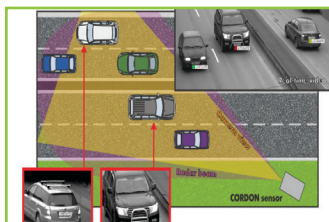
VIII

МЕРЕ КОЈЕ СЕ ОДНОСЕ 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.

1. Примена система за аутоматску детекцију саобраћајних прекршаја *Automatic traffic violation detection*

Систем за аутоматску детекцију прекршаја омогућава непрекидан надзор и евидентирање непоштовања одређених правила саобраћаја.



Алати за унапређење безбедности путева

1. Мапирање ризика (iRAP/EuroRAP)
2. Управљање црним тачкама
3. Оцена утицаја на безбедност саобраћаја
4. Ревизија безбедности пута
5. Провера безбедности пута (постојећи путеви)
6. Управљање безбедношћу путне мреже
7. Дубинска нализа саобраћајних незгода (шири концепт у односу на независну оцену доприноса пута настанку саобраћајне незгоде).



ВАЖНЕ НАПОМЕНЕ

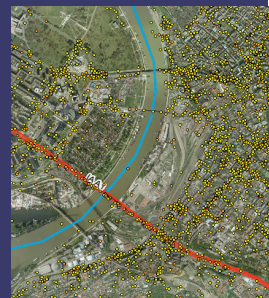


Пут је важан фактор безбедности саобраћаја.

Различита истраживања на националном нивоу указују да је пут често занемариван фактор безбедности саобраћаја, чији прави утицај на стање безбедности саобраћаја није увек квалитетно препознат. Узрок саобраћајне незгоде може бити „грешка пута“, а надлежни који управљају путевима треба то да имају у виду.

Мере дефинисати на основу података.

Доношењу сваке мере, мора да претходни одговарајућа анализа - истраживање. Истраживања не морају да буду скупоцена, али је важно да се спроводе. Потребно је искористити пун потенцијал алата за унапређење безбедности пута, конфликтне технике и др. Подаци су најбољи аргумент за доносиоце одлука. Потребно је поредити критеријуме за постављање конкретне мере са препознатим проблемима на конкретној локацији.



Одржавање мере и евалуација ефекта мере.

Као што свакој мери мора да претходе одговарајући кораци пре примене конкретне мере, тако на меру не треба заборавити и након њене примене. Наиме, свака мера захтева адекватно одржавање. У супротном мера може да изгуби сваки ефекат. Поред потребе за одржавањем, постоји огромна потреба за евалуацијом мере. Осим веома ретких појединачних примера, готово да се никава анализа не врши у смислу колико је конкретна мера унапредила стање безбедности саобраћаја. Без евалуације, није јасан значај интервенције. У Р. Србији готово да не постоје истраживања о утицају било које мере за унапређење безбедности путева.



Свака мера има предности и недостатке.

Не постоје универзално добра решења која су примењива у свим ситуацијама и на свим локацијама. Само одабиром погрешне локација, иста мера може имати знатно мањи ефекат, па понекад и негативан ефекат. Имајући у виду да је цена за жртве у саобраћају превисока, погодно је да се усвајају решења (позитивна пракса) из других локалних самоуправа (држава и сл.). Међутим, сва решења морају бити прилагођена конкретним условима конкретне локације.



Не пропуштати прилику када се ради нешто „ново“.

Без обзира на низ проблема које управљачи пута на локалном нивоу имају (проблеми са финансирањем, вишегодишње неодржавање и сл.), важно је да се не пропусти шанса када се већ обезбеде средства за одређену интервенцију на мрежи путева. Нов пут мора да задовољава све стандарде безб. саобр.



Електронска верзија Приручника је у целости доступна на:
<http://abs.gov.rs/realizovani-projekti>





Република Србија
Агенција за безбедност саобраћаја

**ПРИРУЧНИК ЗА УНАПРЕЂЕЊЕ БЕЗБЕДНОСТИ ПУТЕВА
СА ПРЕДЛОГОМ МЕРА**

Агенција за безбедност саобраћаја

Булевар Михајла Пупина 2 (исток)

11070 Нови Београд

011/214-50-89

011/214-49-62

www.abs.gov.rs

abs@abs.gov.rs

istrazivanja@abs.gov.rs

Директор

Јасмина Милошевић

Уредник

Мирослав Росић

Припремили

Мирослав Росић

др Јовица Васиљевић

Светлана Миљуш

Андријана Пешић

Јелена Милошевић

Графички дизајн

Сектор за превенцију и локалне самоуправе

Одељење за анализу и истраживања

Штампа

Агенција за безбедност саобраћаја, децембар 2016. године