

Факултет инжењерских наука

Универзитета у Крагујевцу



Назив студијског програма: Машинско инжењерство

Ниво студија: Основне академске студије

Модул: Друмски саобраћај

Предмет: Безбедност саобраћаја

Број индекса: 218/2008

Стеван Р. Тодорчевић

Безбедност саобраћаја у приградским насељима

Студија случаја у приградском насељу

Крагујевац-Десимровац

завршни рад

Комисија за преглед и одбрану:

1. Др Александра Јанковић, проф. -ментор

2. _____

3. _____

Датум одбране: _____

Оцена: _____

САДРЖАЈ

1.1. ИСТОРИЈСКИ РАЗВОЈ ПУТЕВА.....	5
2.1. Према значају за саобраћаја деле се на :.....	7
3. ОГРАНИЧЕЊЕ БРЗИНЕ НА ПУТЕВИМА.....	15
3.1. Брзина кретања возила на путевима према врсти возила ограничује се на:	16
4. ПРАЋЕЊЕ БЕЗБЕДНОСТИ САОБРАЋАЈА	20
5. КРЕТАЊЕ ПЕШАКА	24
7. САОБРАЋАЈНА СИГНАЛИЗАЦИЈА	25
8. САОБРАЋАЈНИ ЗНАКОВИ	27
8.1. Светлосне ознаке на путу.....	28
8.2. Ознаке на коловозу и тротоару.....	29
9. ПУТЕВИ.....	30
10.1. Пешачка зона	32
10.2. Зона успореног саобраћаја.....	32
10.4. Зона школе.....	33
11. ТЕХНИЧКА СРЕДСТВА ЗА УСПОРАВАЊЕ САОБРАЋАЈА.....	34
12. ДЕСИМИРОВАЦ, ОПШТИНА КРАГУЈЕВАЦ	36
14. ПРЕДЛОГ МЕРЕ ЗАШТИТЕ	46
15. ЕДУКАЦИЈА И САОБРАЋАЈНО ВАСПИТАЊЕ ДЕЦЕ	48
16. ЗАКЉУЧАК	51
17. ЛИТЕРАТУРА	52

РЕЗИМЕ

За свеобухватно сагледавање узрока и околности под којима настају саобраћајне незгоде у приградским насељима у којима страдају пешаци и деца, узето је у обзир врсте путева, ограничење брзине, саобраћајни знакови и зона школе.

Циљ анализе је уочавање типичних недостатака на путу, сигнализације, такође и само понашање деце и пешака у саобраћају.

Посебна пажња се даје мерама за побољшање саобраћајне деонице пута у Десимировцу, окружења у ком се деца налазе, као и саобраћајном образовању деце, односно њиховом оспособљавању за самостално и безбедно учешће у саобраћају.

Кључне речи: безбедност у саобраћају, насељено место, зона школе, објекти јавне намене.

ABSTRACT

For a comprehensive understanding of the causes and circumstances under which accidents occurring with pedestrians and children in the suburbs, in this paper were taken into account the types of roads, speed limit, traffic, signs and school zone.

The goal of the analysis in this paper is identification of typical disadvantages on road and lack of signage, also the behavior of children and pedestrians in traffic.

Special attention is given to measures for improving on traffic road in Desimirovac, the surroundings of children, traffic education of children for their safe participation in traffic.

Keywords: traffic safety, populated place, school area, public facilities.

1. УВОД

1.1. ИСТОРИЈСКИ РАЗВОЈ ПУТЕВА

Почетак свесног грађења путева - сматра се да је везан за појаву точка, око 3500 - 3000 година пре н.е. када су конструисана прва запрежна кола.



Сл.(1,2)изглед историског точка и запрежних кола

Путеви старог света (Египат, Вавилон, Кина) су познати само као изоловани путни потези са обрађеним застором који су служили за транспорт материјала до великих градилишта (Долина Нила - Кеопсова пирамида - око 2900. год. п.н.е.), или као интерни путеви око владарских палата и храмова (поплочане улице у Вавилону око 2000. п.н.е., Кина, Маје Ацтеци).

Прве мреже магистралних путева - јављају се у античком свету са појавом великих владара - освајача и снажних цивилизација.

После проналаска точка и конструисања првих запрежних возила, почело се са изградњом путева као система комуникације, што доводи до формирања првих путних мрежа које представљају системе јавних путева, а то временом постаје један од значајних елемената напредне цивилизације.

Прва у историји правила за регулисање аутомобилског саобраћаја била су уведена у САД још 1896. године, а затим је следило њихово увођење и у другим земљама. Макадамски пут (макадам) је назив за врсту пута саграђеног од ситног ломљеног камена. Назив је добио по шкотском инжењеру Џону Макадаму. Макадамски пут се гради од више слојева туцаног камена (слика 3). Прво се набацују већи комади, а затим све мањи и мањи. Теоретски је замишљено да се пут сам утабава употребом, тако што се под тежином возила мањи комади камена уклапају у празне просторе који претходно нису испуњени.



Слика 3.4 - Via Appia, 312 година пре нове ере



Слика 5- Илустровани приказ градње првог макадамског пута у САД

2. ПОДЕЛА ПУТЕВА

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



Слика 6 – Пут

2.1. Према значају за саобраћаја деле се на :

- Аутопутеве
- Брзепутеве
- Магистралне путеве
- Регионалне путеве
- Локалне путеве
- Улице и насља
- Некатегорисане путеве

Односно на:

- 1) Државне путеве првог реда (некадашњи магистрални) – 5.525 km (14%), од тога – 498 km ауто-путева и 136 km полуауто-путева са наплатом путарине;
- 2) Државне путеве другог реда (некадашњи регионални) – 11.540 km (28%),
- 3) Општинске путеве (некадашњи локални) и
- 4) Некатегорисани (некадашње улице или „летњи“) путеви.

Остали државни путеви првог реда морају се изградити тако да испуњавају следеће услове:

- 1) Да саобраћајне траке буду широке најмање по 3,5 метара, с тим што се ширина саобраћајна трака може смањити до 3,25 метара,
- 2) Да остали елементи пута омогуће безбедан саобраћај за веће брзине, а најмање за брзину од 100 km/h, а изузетно 80 km/h на планинским превојима и другим неповољним планинским теренима и
- 3) Да раскрснице буду изведене тако да се возила могу безбедно укључити на пут и искључити са пута.

Значајан део путева (чак и државних) имају застареле деонице (око 2/5), где су коловози од туцаника или земљани, без стандардних елементата уздужног и попречног профила. Путну мрежу Србије чине делом и **мостови**, којих је укупно 2.638 на државним путевима, од чега је око 46% на државним путевима првог реда, а око 56% на државним путевима другог реда. [3]

2.2. Према положају у простору и условима одвијања саобраћаја јавни путеви се деле на:

- 1) Јавне путеве ван насеља и
- 2) Јавне путеве у насељу.

Аутопут јесте државни пут који је намењен искључиво за саобраћај моторних возила, са физички раздвојеним коловозима по смеровима, денивелисаним раскрсницама, потпуном контролом приступа, који има најмање две саобраћајне и једну зауставну траку за сваки смер и као такав обележен прописаним саобраћајним знаком.



Слика 7– Аутопут

Укрштања са другим путевима и железничким пругама изведена су испод или изнад нивоа аутопута. Не постоје пешачки прелази, већ пешаци морају да користе подземне или надземне пешачке прелазе. На деловима ауто-пута где постоји опасност од утрчавања дивљих и домаћих животиња, стављају се заштитне ограде.

Мотопут 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.



Слика(8)Мотопут ли брзи пут

Магистрални пут (државни пут првог реда) је међународни и јавни пут који повезује главне градове или важнија привредна подручја република или аутономних покрајина. У пракси, магистрални путеви су најважнији путеви у држави, а чија су изградња и одржавање обавеза републике. Данас постоји 35 путних праваца овог значаја, укупне дужине 5.525 km. Магистрални путеви (слика 9) морају испуњавати стандарде који се односе на ширину траке, стање коловозног застора, број и врсту прикључака, елементе пута итд., али у неким државама ти стандарди на највећем броју путева нису испоштовани. Највећи број саобраћајних незгода догодио се на магистралним путевима, укупно 3860 саобраћајних незгода или 39,6% од укупног броја.

Према новом закону о путевима из 2006. године у Србији магистрални путеви више не постоје, већ су то **државни путеви првог реда** који треба да испуњавају следеће критеријуме:

- део су мреже европских путева,
- саобраћајно повезују територију државе са мрежом европских путева,
- повезују територију државе са територијом суседних држава,
- повезују целокупну територију државе и
- повезују насеља на

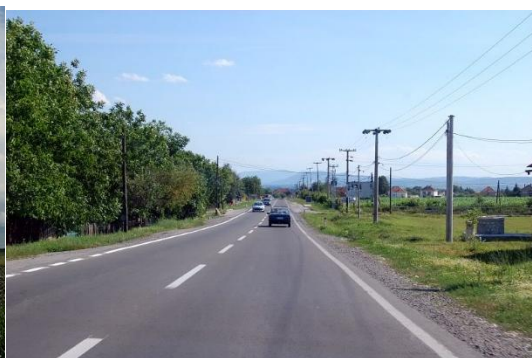
привредно значајна територији државе.



Слика(9)Магистрални пут



Слика 10 – Регионални пут



Слика 11 – Локални пут

Регионални пут (државни пут другог реда) је пут (слика 10) који повезује блиска привредна подручја вршећи дистрибуцију саобраћаја и напајање магистралних путева и спада у надлежност републичке управе.

Локални пут је јавни пут који повезује територије две општине, или насељена места на подручју општине. Локални пут (слика 11) је значајан за саобраћајну повезаност насеља унутар општине. Изградњу и одржавање локалних путева врши општина на чијој се територији налази локални пут.

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



Слика(13)-некатегорисани пут

Улица је јавни путу насељу који саобраћајно повезује делове насеља.



Слика (14)-Изглед улице.

Саобраћајна површина јесте посебно уређена површина за одвијање свих или одређених видова саобраћаја или мировање возила.

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.

Бициклистичка трака је саобраћајна трака намењена искључиво засаобраћај 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.



Слика(15)-Раскрсница

Трамвајска баштица је посебно уређен део пута намењен искључиво за кретање трамваја.

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.



Слика(16)Паркинг зона

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



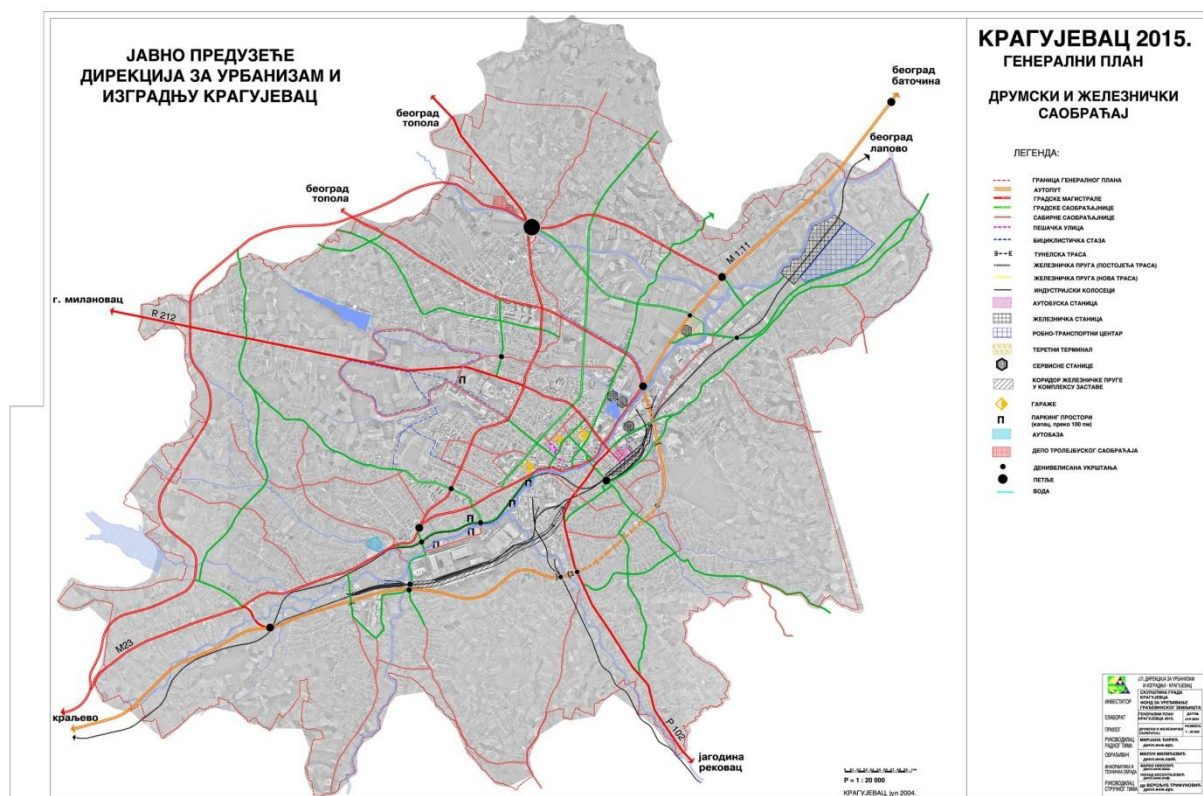
Слика(17)Пешачки прелаз

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

Бициклистичка стаза је пут намењен искључиво за кретање Бицикала.

Трг је посебан плато намењен кретању и окупљању пешака који је дефинисан урбанистичким плановима и проглашен од стране органа локалне самоуправе.

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



На ванградској мрежи од велике је важности задовољити принцип да је пут увек важнија саобраћајница од сваког локалног пута који се прикључује или неке друге саобраћајнице са којом се укршта тај пут. На ванградској мрежи (за разлику од градске) обавезно се постављају саобраћајни знакови који имају задатак да упозоре кориснике на опасност, увек се означавају ивице коловоза, односно обавезно је извођење профила који ограничава коловоз (банкина, ивична трака). По правилу није дозвољено паркирање, односно заустављање и примена светлосних сигнала (сем делова пута кроз насељена места).

3. ОГРАНИЧЕЊЕ БРЗИНЕ НА ПУТЕВИМА



Слика(19)- Km/h

Возач је дужан да брзину кретања возила прилагоди особинама и стању пута, видљивости, прегледности, атмосферским приликама, стању возила и терета, густини саобраћаја и другим саобраћајним условима, тако да возило може безбедно да заустави пред сваком препреком, коју под датим околностима може да види или има разлог да предвиди, односно да возилом управља на начин којим не угрожава саобраћај. Ако возач вози споро у мери у мери у којој омета нормалан саобраћај, дужан је да на првом одговарајућем месту омогући да га друго возило безбедно претекне, обиђе или прође.

Све одредбе Закона о безбедности у саобраћају (ЗОБС) које се односе на брзину примењују се на тренутну измерену брзину и средњу (просечну) брзину.

На путу у насељу возач не сме да се креће брзином већом од 50Km/h(стари закон 60km/h) односно брзином већом од брзине дозвољене, постављене саобраћајним знаком за целонасеље или његов део.



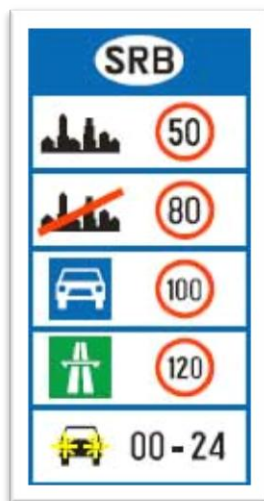
Слика(20)- Знакови изричитих наредби

Изузетно на путу у насељу, чији саобраћајно-техички елементи то омогућавају, може да саобраћајним знаком дозволи кретање взилом брзином и до 80 km/h.

На путу ван насеља возач не сме да се креће већом брзином од:

- 1) 120 km/h на аутопуту**
- 2) 100 km/h на мотопуту**
- 3) 80 km/h на осталим путевима**

На путу ван насеља возач не сме да се креће брзином већом од дозвољене саобраћајним знаком.



Слика(21)-Знак са ограничењима брзине на путевима у Србији.

3.1. Брзина кретања возила на путевима према врсти возила ограничује се на:

- 1) 80 km/h-са аутобусе и аутобусе са прикључним возилом за превоз терета као и за теретна моторна возила чија дозвољена маса није већа од 7.500 kg.осим на аутопуту где је највећа дозвоњена брзина 100Km/h.
- 2) 80 km/h –за моторна возила која вуку прикључно возило за становање (караван)



Слика(22)-Ограничење брзине према врсти возила

3) 70 km/h - за аутобусе када се врши организован превоз деце, за зглобне аутобусе без места за стајање, за теретна моторна возила чија највећа дозвољена маса не прелези 7.500kg. и за теретна моторна возила са прикључним возилом, осим на аутопуту где је највећа дозвољена брзина 90Km/h



Слика (23)-Ограничење брине према врсти возила

4) 50 km/h – за аутобусе са прикључним возилом за превоз лица, градске аутобусе, који ,пored уграђених седишта имају места и за стајање.



Слика(24)-Ограничење брине према врсти возила

5) 40 km/h –за тракторе, односно 30 km/h када се у птикњучмом возилу које вуче трактор превози најмање једно лице.



Слика(25)-Ограничење брине према врсти возила

6) 20 km/h –за туристички воз и радну машину на којој се превозе лица.



Слика(26)-Ограничење брине према врсти возила

Аутобуси и теретна возила највеће дозвољене масе преко 7500kg. која су произведена, односно први пут регистрована у Републици Србији након ступања на снагу овог закона морају имати уређај за ограничавање брзине кретања који не дозвољава кретање већом брзином од 50km/h од ограничења предвиђеног за ту врсту возила.

Возилоовог типа дужно је да има уграђен исправан граничник брзине и да га користи сходно његовој намени.



Слика(27)-Граничник брзине



4. ПРАЋЕЊЕ БЕЗБЕДНОСТИ САОБРАЋАЈА

Из Чланова(14,15 и 16)

О току праћења саобраћаја влада подноси народној скупштини извештај о стању безбедности саобраћаја на путевима, најмање двапут годишње.

Надлежни орган јединице територијалне аутономије, односно јединице локалне самоуправе, општинско веће, односно градско веће, подноси скупштини извештај о стању безбедности саобраћаја на том подручју најмање двапут годишње.

Као што се наводи у члану 15 у циљу непрекидног праћења стања безбедности саобраћаја на путевима у Републици Србији, Агенција предлаже систем јединствене основе евидентирања и праћења најзначајнијих обележја безбедности саобраћаја.

Државни органи и други субјекти дужни су да Агенцији достављају прописане податке о обележјима значајним за безбедност саобраћаја.

Информације о обележјима безбедности саобраћаја из јединствене базе података су јавне и доступне свима подједнаким условима, осим оних чије објављивање је законом забрањено.

Реалност и оптимизам да се обостраним обавезама возача и пешака може постићи много повољнија безбедност на пешачким прелазима заснива се на чињеници да су готово сви возачи свакодневно и у улози и пешака, као и да су готово сви пешаци свакодневно и у улози возача или путника у путничким аутомобилима својих чланова породице.

То значи да се, адекватном правном регулативом и саобраћајном сигнализацијом, која регулише и поступање возача и поступање пешака у зони пешачког прелаза, може обострано прихватити као јединствена мера (слика 28).



Слика(28)-Пример преласка улице

Неприлагођена брзина возила у зони пешачког прелаза, приликом дефинисања "прилагођене" брзине, мора се подједнако третирати и одговорност пешака, јер неодговорно понашање пешака може у потпуности да доведе у питање дефинисање "безбедне" брзине кретања возила у зони пешачког прелаза. У Србији је у последњих пет година у саобраћајним незгодама повређено 9044 деце, а 151 дете је изгубило живот. Деца најчешће страдају као путници (више од 44%), а затим као пешаци (41%) и возачи бицикла (14%). Деца су најрањивији учесници у саобраћају. Улога деце у саобраћају као самосталних учесника је ограничена на улогу пешака и бициклиста. Деца су угрожена и као путници, због непажње старијих. Дечије способности опажања, обрада информација, дечија моторика и знање су у развоју (слика 29).

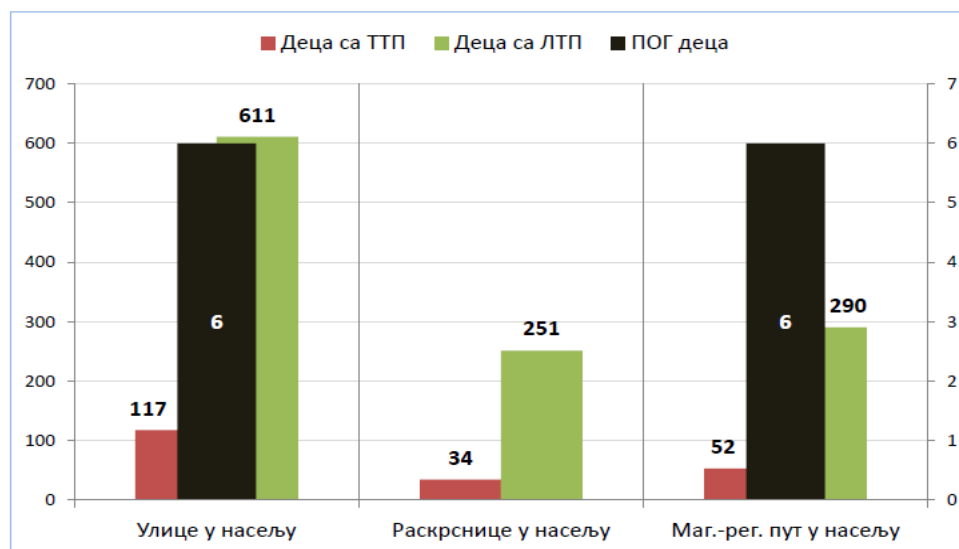
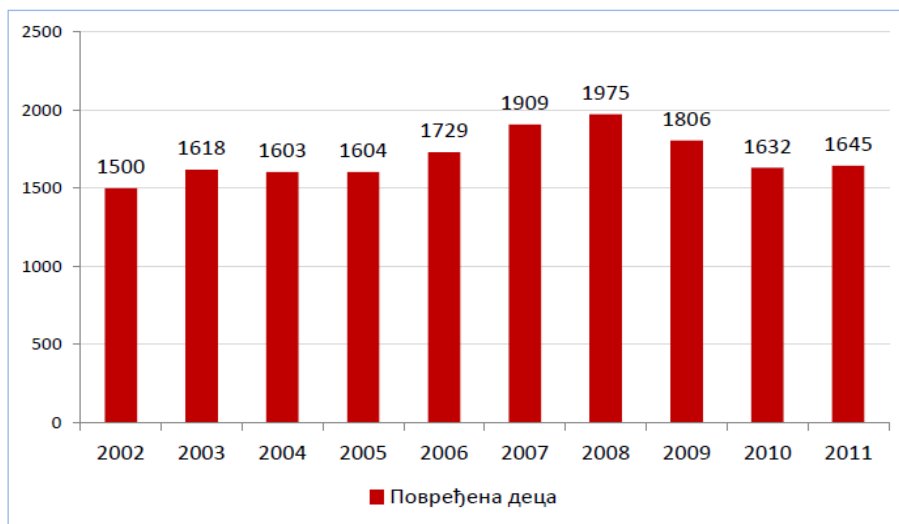


Слика(29) – Способност опажања деце

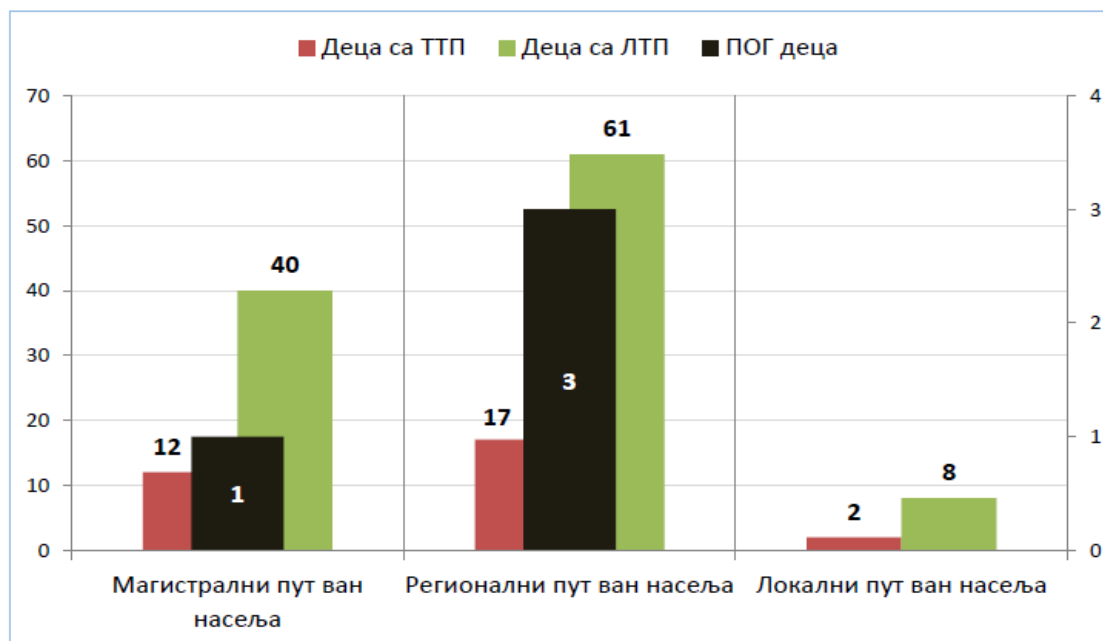
Процес мишљења код деце млађег школског узраста је везан за конкретну ситуацију „сада и овде“. Деца овог узраста нису способна да унапред предвиде опасност. Све до 11. године деца тешко свесно усмеравају своју пажњу на саобраћај. Дечија пажња се тешко задржава на једној ствари и лако скреће са саобраћаја на за децу занимљивије информације. До 10. године развој видног поља још увек није завршен, па је дечије видно поље уже од видног

поља одраслих, што за последицу има мању способност периферног вида. Комплексне саобраћајне ситуације које укључују више учесника у саобраћају су за децу све до 12. године тешко прегледне. Због наведених законитости дечијег развоја, деца до 12 година старости не би требало да самостално, без пратње и надзора одраслих, учествују у саобраћају. У зони школа примена мера и решења за смиривање саобраћаја, свакако може да буде значајан допринос смањењу страдања деце. Са друге стране, најугроженији узраст за децу пешаке је 8 година, узраст када деца најчешће почињу самостално да одлазе у школу.

Просторна расподела саобраћајних незгода са децом до 14 година у односу на саобраћајне незгоде које су се догодиле у насељу (слика 32) и ван насеља (слика 33) у 2012. године. [15]



Слика(31) - Расподела последица настрадале деце до 14 год. на путевима и улицама „у насељу“ у 2012. год.



Слика(33) - Расподела последица настрададе деце до 14 год. на путевима и улицама „ван насеља“ у 2012. год.

На слици 33 је приказано страдање деце у саобраћајним незгодама у 2012. год, што нам даје слику да највише страдају и гину путници. Док је на слици 34 дат проценат погинуле деце у градским и/или сеоским условима саобраћаја. [15]



Слика(34)– Процентуално учешће настрададе и погинуле деце до 14 година, у зависности од категорије учесника у саобраћају у 2012. години



Старосно доба	Град	Село
0-4 год.	7%	11%
5-14 год.	13%	14.5%
15-24 год.	5%	4.5%

Слика (35) - Проценат погинуле деце у градским и/или сеоским условима саобраћаја

5. КРЕТАЊЕ ПЕШАКА

Пешак не сме да се креће и задржава на коловозу, као ни да изненада ступи на коловоз, а ако се креће по коловозу на путу ван насеља, мора се кретати што ближе левој ивици коловоза у смеру кретања, на начин којим не омета или не спречава саобраћај возила. У случајевима када не постоји тротоар, пешаци се могу кретати коловозом у ширини највише од једног метра, рачунајући од ивице коловоза. У оваквим случајевима пешаци се морају кретати један за другим осим лица које води дете млађе од седам година старости.

Када се ради о колони пешака - "организоваба колона пешака" под контролом водича, пешаци се морају кретати уз десну ивицу коловоза у смеру кретања. Организована колона пешака не сме бити дужа од 100 метара, а ако се ради о више организованих колона одстојање између колона мора бити најмање 30 метара.

Приликом преласка коловоза на пешачком прелазу, који је регулисан светлосним саобраћајним знацима, пешак дужан је да поступа у складу са тим знацима. У случају кад прелаз преко пешачког прелаза регулише овлашћено службено лице, пешаци могу прећи коловоз само кад је датим знаком дозвољен прелаз, у осталим случајевима пешак је дужан да пре ступања на коловоз да се претходно увери да може прећи на безбедан начин тако да не угрожава безбедност саобраћаја. Пешак не сме се кретати по коловозу: ауто-пута, мото-пута, ово наравно не важи за полициског службеника, лице које обавља увиђај саобраћајне незгоде, радника који обавља радове, пружа медицинску помоћ и сл.

6. ЗАКОНОМ БЕЗБЕДНОСТИ САОБРАЋАЈА НА ПУТЕВИМА I ОСНОВНЕ ОДРЕДБЕ

Овим законом се уређују правила саобраћаја, понашање учесника у саобраћају на путу, ограничења саобраћаја, саобраћајна сигнализација, знаци и наредбе којих се морају придржавати учесници у саобраћају, услови које морају да испуњавају возачи за управљање возилима, оспособљавање кандидата за возаче, полагање возачких испита, право на управљање возилима, издавање возачких дозвола, издавање налепница за возила за особе са инвалидитетом, услови које морају да испуњавају возила, технички прегледи, испитивање и регистрација возила, посебне мере и овлашћења који се примењују у саобраћају на путу, као и друга питања која се односе на безбедност саобраћаја на путевима (у даљем тексту: безбедност саобраћаја). Овим законом уређују се основни услови које морају испуњавати путеви у погледу безбедности саобраћаја. Контролу и непосредно регулисање саобраћаја на путевима врши Министарство унутрашњих послова – Управа саобраћајне полиције и подручне полицијске управе. Изузетно, контролу и непосредно регулисање саобраћаја војних возила на путевима могу да врше и надлежни војни органи. Непосредно регулисање саобраћаја у зони школе могу вршити школске саобраћајне патроле и саобраћајне патроле грађана. На делу пута на коме се изводе радови непосредно регулисање саобраћаја могу вршити лица овлашћена овим законом. Ближе прописе о начину вршења контроле и непосредног регулисања саобраћаја на путевима доноси министар унутрашњих послова. Ближе прописе о начину вршења контроле и непосредног регулисања саобраћаја војних возила на путевима доноси министар надлежан за послове одбране. Ближе прописе о начину непосредног регулисања саобраћаја на путевима у зони школе доноси министар унутрашњих послова уз прибављено мишљење министра надлежног за послове образовања. Ближе прописе о начину вршења непосредног регулисања саобраћаја на путевима на делу на коме се изводе радови доноси министар надлежан за послове саобраћаја.

7. САОБРАЋАЈНА СИГНАЛИЗАЦИЈА

Јавни путеви морају да се обележе прописаном саобраћајном сигнализацијом, којом се учесницима у саобраћају ставља до знања на опасност која им прети на путу, односно делу пута, стављају ограничења, забране и обавезе којих се учесници у саобраћају морају придржавати и дају потребна обавештења за безбедно и несметано одвијање саобраћаја.

Саобраћајном сигнализацијом морају да се обележе и опасности привременог карактера, нарочито оне које настану услед изненадног оштећења или оспособљавања пута, као и привремена ограничења и привремене забране у саобраћају, а ти знакови се морају уклонити чим престану разлози због којих су постављени. Учесници у

саобраћају дужни су да се придржавају датих ограничења, забрана и обавеза изражених саобраћајном сигнализацијом и да поступе у складу са њиховим значењем. Учесници у саобраћају су дужни да на местима, односно деоницама пута које су означене знаковима опасности, своје кретање прилагоде опасностима на које их ти знакови упозоравају.

Министар надлежан за послове саобраћаја доноси ближе прописе о саобраћајној сигнализацији.

Саобраћајну сигнализацију чине саобраћајни знакови, ознаке на коловозу и тротоару, уређаји за давање светлосних саобраћајних знакова (у даљем тексту: семафори), светлосне и друге ознаке на путу.



Слика(36)-Саобраћајна сигнализација

Саобраћајна сигнализација се поставља и одржава тако да учесници у саобраћају могу на време и лако да их уоче дању и ноћу и да благовремено поступе у складу са њиховим значењем. Саобраћајна сигнализација мора се уклонити, допунити или заменити, ако њено значење не одговара измењеним условима саобраћаја на путу или захтевима безбедности саобраћаја. Садржај, облик, боја и величина саобраћајне сигнализације мора да буде иста у свим временским условима, при дневном светлу и при осветљавању фаровима. Саобраћајна сигнализација мора да буде осветљена или израђена од светлоодбојних материјала. На саобраћајну сигнализацију и на њеном носачу, забрањено је постављање било чега што није у вези са значењем саме сигнализације. Забрањено је неовлашћено постављање, уклањање, оштећивање и измена значења саобраћајне сигнализације као и опреме пута. Не смеју да се постављају табле, знакови, светла, стубови или други слични предмети којима се заклања или умањује уочљивост постављене саобраћајне сигнализације. Забрањено је постављати предмете који својим обликом, бојом, изгледом или местом постављања подражавају или личе на саобраћајну сигнализацију, или заслепљују учеснике у саобраћају или одвраћају њихову пажњу у мери која може бити опасна за безбедост саобраћаја.

8. САОБРАЋАЈНИ ЗНАКОВИ

. Саобраћајни знакови су знакови опасности, знакови изричитих наредби, знакови обавештења. Уз саобраћајни знак може бити постављена допунска табла која је саставни део саобраћајног знака и која ближе одређује његово значење. Знакови опасности служе да се учесници у саобраћају упозоре на опасност која им прети на одређеном месту, односно делу пута и да се обавесте о природи те опасности. Знакови изричитих наредби учесницима у саобраћају на путу стављају до знања забране, ограничења и обавезе којих се морају придржавати.

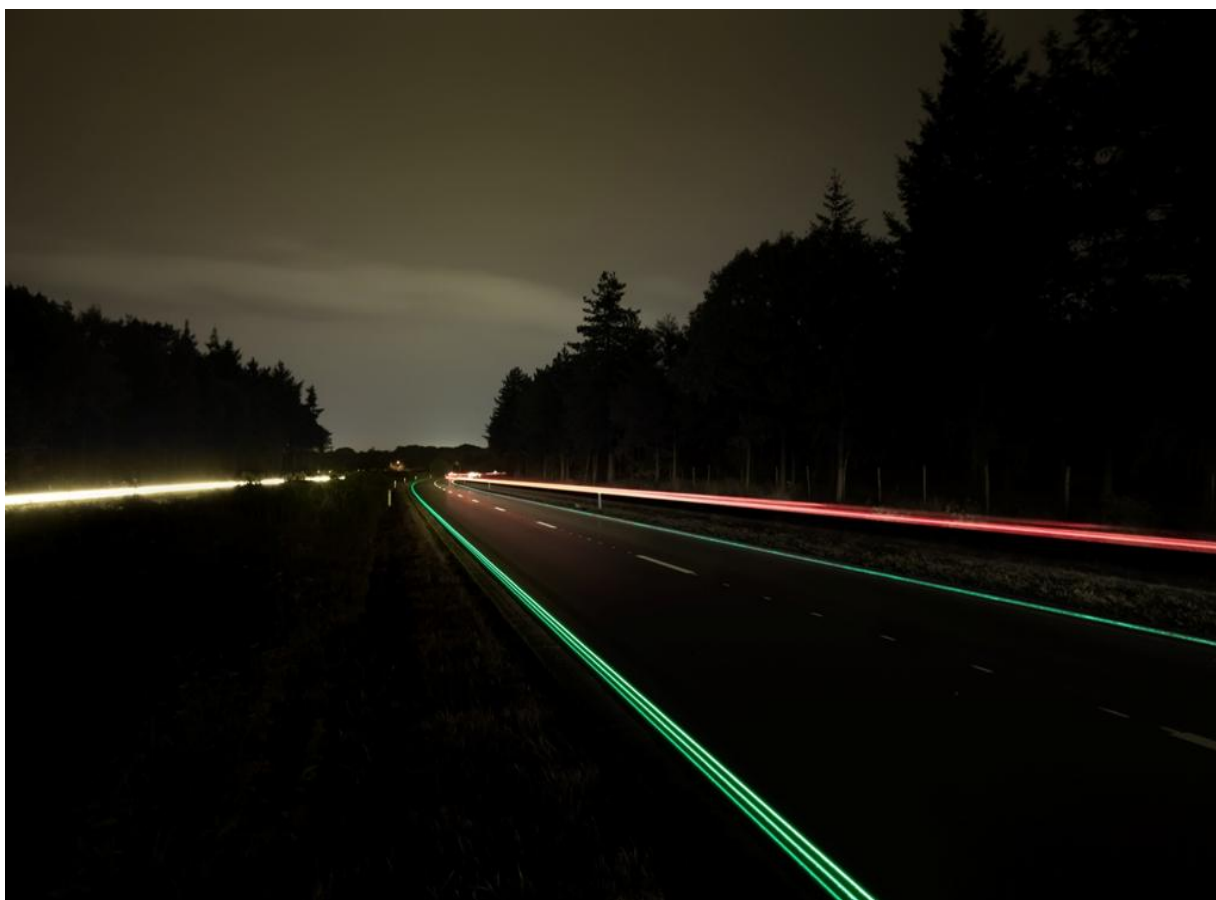
Знакови обавештења служе да пруже учесницима у саобраћају потребна обавештења о путу којим се крећу и друга обавештења која им могу бити корисна. Уколико безбедност саобраћаја или саобраћајно – технички услови то захтевају учесницима у саобраћају одређени саобраћајни знакови, односно поруке могу бити пренети путем знакова који у целини или делимично могу да мењају садржај. На знаковима са изменљивим садржајем порука, односно саобраћајни знак могу бити стално активирани или се активирају према потреби и условима саобраћаја на путу.



Слика(37)-Знакови изричитих наредби

8.1. Светлосне ознаке на путу

Пружање пута може да се обележи светлосним ознакама на путу (светлима, рефлексним стаклима или рефлектујућим материјама) и то десна страна коловоза ознакама црвене боје, а лева страна ознакама беле боје.(Ознакама из става 1. Овог члана о светлосним ознакама на путу) морају бити обележене ивице коловоза на делу пута кроз тунел.



Слика(38)Изглед савременог пута

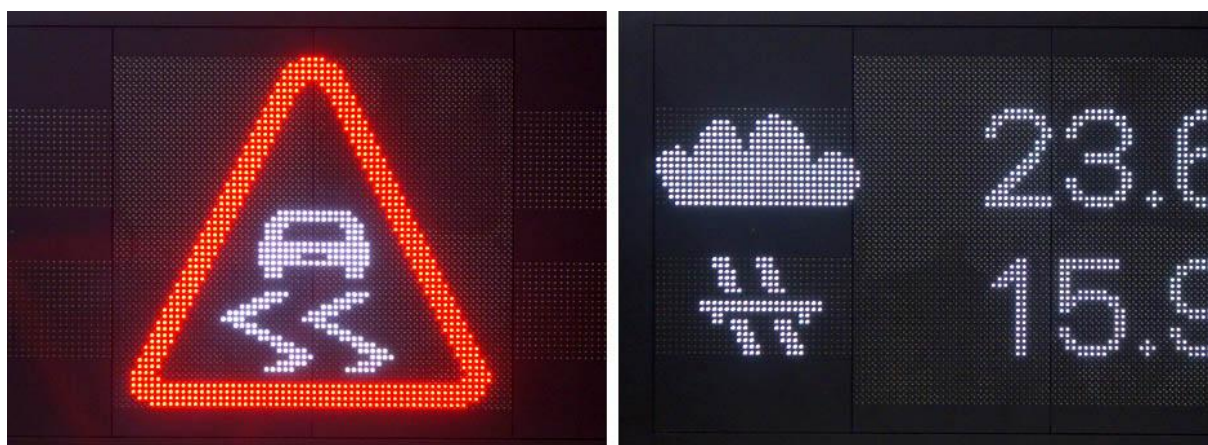
Ако пешачка острва, острва за усмеравање саобраћаја и други објекти на коловозу нису ноћу довољно видљиви, морају се обележити светлима, техничким средствима за побољшање уочљивости (маркери, призме, и сл.), односно светлосним ознакама жуте боје.



Слика(39)-Смерокази

8.2. Ознаке на коловозу и тротоару

Ознакама на коловозу учесницима у саобраћају стављају се до знања ограничења, забране и обавезе и дају обавештења, односно врши се усмеравање кретања учесника у саобраћају. Ознаке на коловозу могу бити изведене самостално или уз друге саобраћајне знакове, при чему њихово значење мора бити међусобно усаглашено. Ознаке на коловозу чине линије, стрелице, натписи и друге ознаке. Ознаке на коловозу могу имати и рефлектујућа својства. На јавном путу ван насеља, са савременим коловозом за саобраћај у оба смера на коме постоје само две саобраћајне траке, те траке морају да буду одвојене одговарајућом разделном линијом на коловозу, а на државном путу првог реда обележене и ивичним линијама. Ознакама на тротоару учесницима у саобраћају стављају се до знања ограничења, забране и обавезе, као и обавештења. Ознаке могу бити изведене самостално или уз другу саобраћајну сигнализацију при чему њихово значење мора бити међусобно усаглашено.



Слика(40)-Савремени светлосни знаци обавештења

9. ПУТЕВИ

Путеви морају бити пројектовани, изграђени, реконструисани и одржавани тако да се саобраћај на њима може одвијати несметано и безбедно и морају испуњавати прописане услове. **На пролазу државног пута кроз насеље мора бити изграђен тротоар.** Приликом опредељивања за изградњу новог или реконструкцију постојећег јавног пута, управљач јавног пута мора обезбедити пројекат стратешке компаративне анализе утицаја тог пута на безбедност саобраћаја на путној мрежи. Управљач јавног пута мора обезбедити да се за пројекат јавног пута сачини пројекат ревизије безбедности саобраћаја.

Ревизија безбедности саобраћаја на путу представља независну и систематску проверу пројекта пута са аспекта безбедности саобраћаја, за све фазе пројектовања закључно са пуштањем у саобраћај. Управљач јавног пута мора обезбедити независне пројекте провере безбедности саобраћаја на путу и то:

Периодичне провере у периоду од пет година за све деонице државних путева, циљане провере за најугроженије деонице државних путева и периодичне и циљане провере за остале путеве према могућностима, односно потребама. **Редовну контролу јавног пута у експлоатацији са аспекта безбедности саобраћаја на путу врши орган надлежан за послове саобраћаја – инспектор за јавне путеве.** Управљач јавног пута мора обезбедити да се, на основу налаза инспектора за јавне путеве, сачини пројекат којим се утврђују мере за безбедно одвијање саобраћаја на путу. Управљач пута дужан је да прати стање безбедности саобраћаја на путу, обезбеди независне пројекте у циљу идентификације опасних места најмање једанпут годишње и независне пројекте мапирања ризика на деоницама и идентификација најопаснијих деоница, обавља стручне анализе високо ризичних деоница пута (црне тачке), сачини појединачан пројекат за санирање ризичних деоница и опасних места и предузме мере за санирање високо ризичних деоница пута и опасних места у складу са тим пројектом. 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. Управљач јавног пута дужан је да благовремено и тачно обавештава јавност о ограничењу и забрани саобраћаја на јавним путевима, о ванредним условима и посебним мерама за саобраћај на њима, као и о проходности јавних путева у зимском периоду и у случају елементарних непогода или ванредних догађаја због којих је настао прекид саобраћаја, односно због чега су знатно отежани услови саобраћаја. Управљач јавног пута дужан је, истовремено са обавештавањем јавности, да информације из става достави субјекту који је, у складу са законом о поверавању јавних овлашћења, добио овлашћење да грађанима даје обавештења о стању проходности јавних путева. Управљач јавног пута дужан је да организује снимање саобраћаја и других величина саобраћајног тока на јавним путевима и да резултате достави министарству, односно органу територијалне аутономије, односно органу локалне самоуправе, надлежном за

послове саобраћаја, Министарству унутрашњих послова и Агенцији за безбедност саобраћаја. Начин и вођење података прописује министар надлежан за послове саобраћаја на предлог Агенције, а подаци су јавни. На јавном путу и на његовом заштитном појасу није дозвољено подизати споменике, постављати крајпуташе и друге спомен-знакове, продавати производе, односно предузимати друге радње којима се угрожава безбедност саобраћаја. Ближе услове у погледу: стратешке компаративне анализе утицаја новог, односно реконструисаног пута на безбедност саобраћаја на путној мрежи, ревизије безбедности саобраћаја, провере безбедности пута, редовне провере пута у експлоатацији, праћења стања безбедности саобраћаја, анализе високо ризичних деоница, анализе доприноса пута саобраћајној незгоди са погинулим лицима, обавештавања, снимања саобраћаја и других величина саобраћајног тока, услова које са аспекта безбедности саобраћаја морају да испуњавају путни објекти и други елементи јавног пута доноси министар надлежан за послове саобраћаја. Ближе услове које морају испуњавати тунели у погледу безбедности саобраћаја доноси министар надлежан за послове саобраћаја.

10. ТЕХНИЧКО РЕГУЛИСАЊЕ САОБРАЋАЈА

Техничко регулисање саобраћаја на државним путевима обавља министарство надлежно за послове саобраћаја, а на општинским путевима и улицама у насељима орган јединице локалне самоуправе надлежан за послове саобраћаја. На делу пута где долазе у додир државни и општински путеви, односно улице у насељу, орган јединице локалне самоуправе је дужан да, приликом техничког регулисања саобраћаја из своје надлежности, одлуку усклади са начином техничког регулисања саобраћаја на државном путу.. 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. Саобраћајно-техничким мерама у насељу уређује се режим саобраћаја у редовним условима и у току радова на путу, а нарочито: усмеравање транзитног, теретног, бициклистичког, пешачког саобраћаја, утврђивање путева и улица намењених јавном превозу путника, начин коришћења саобраћајних трака за возила јавног превоза путника, ограничење брзине за све или поједине категорије возила, одређивање једносмерних улица, пешачких зона, зона успореног саобраћаја,

Зона „30“, зона школе, зона заштите животне средине, одређивање безбедног и ефикасног начина регулисања саобраћаја на раскрсницама, одређивање простора за паркирање и заустављање возила, снабдевање, усмеравање и преусмеравање корисника и слично. За спровођење утврђеног режима саобраћаја мора се изградити саобраћајни пројекат и на путу поставити саобраћајна сигнализација према пројекту.



Слика(42)-Знакови изричитих наредби

Надлежни орган даје сагласност да је пројекат израђен у складу са утврђеним режимом саобраћаја. Управљач пута је обавезан да саобраћајни знак који означава насеље, постави на путу у непосредној близини места где постоје изграђени редови, односно групе стамбених или пословних објеката, на месту где је очекивано веће присуство пешака који остварују потребе у том насељу. Управљач пута је обавезан да саобраћајни знак који означава престанак насеља постави на путу у непосредној близини места где престаје део пута на коме су испуњени услови из става 1. овог члана. Колски улаз у зграду, двориште или гаражу, мора бити обележен прописаном саобраћајном сигнализацијом којима се означава забрана заустављања и паркирања на коловозу, односно тротоару.

10.1. Пешачка зона

Пешачка зона је део пута, улице или део насеља по коме је дозвољен искључиво саобраћај пешака. Пешачка зона мора бити обележена прописаном саобраћајном сигнализацијом. У пешачкој зони, у одређеном временском периоду, надлежни орган општине или града, може дозволити кретање одређених возила брзином кретања пешака, тако да не угрожавају пешаке.

10.2. Зона успореног саобраћаја

Зона успореног саобраћаја возила је део пута, улице или део насеља у коме коловоз

користе пешаци и возила. Возач је обавезан да се у зони успореног саобраћаја креће тако да не омета кретање пешака и бициклиста, брзином кретања пешака, а највише 10 km/h. Зона успореног саобраћаја мора бити обележена прописаном саобраћајном сигнализацијом.



Слика(43)-Знак обавештња

10.3. Зона "30"

Зона "30" је део пута, улице или насеља у којој је брзина кретања возила ограничена до 30 km/h. Зона "30" мора бити обележена прописаном саобраћајном сигнализацијом.

10.4. Зона школе

Зона школе је део пута или улице која се налази у непосредној близини школе, и као таква обележена је одговарајућом саобраћајном сигнализацијом. Брзина кретања возила у зони школе у насељу је ограничена до 30 km/h, а ван насеља до 50 km/h, у времену од 7,00 до 21,00 сат, осим ако саобраћајном знаком време забране није другачије одређено. У зони школе надлежни орган за саобраћај наложиће управљачу пута примену посебних техничких средстава за заштиту безбедности деце. Управљач пута дужан је да примени посебна техничка средства.



Слика(44)-Зона школе

Ближе прописе везане за утврђивање зоне школе доноси министар надлежан за послове саобраћаја на предлог министра просвете.

11. ТЕХНИЧКА СРЕДСТВА ЗА УСПОРАВАЊЕ САОБРАЋАЈА

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.



Слика(45)-Знакови изричитих наредби



Слика(46)-Знакови изричитих наредби уз допунску таблу

Физичке препреке за успоравање саобраћаја дозвољено је постављати само на општинским путевима у насељу. Изузетно, 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. Техничка средства за успоравање саобраћаја постављају се према пројекту на који сагласност даје министарство надлежно за послове саобраћаја, односно орган локалне самоуправе надлежан за послове саобраћаја. Министар надлежан за послове саобраћаја доноси ближе прописе о врсти, изгледу, техничким карактеристикама и начину постављања техничких средстава за успоравање саобраћаја на путу и посебних техничких средстава за заштиту безбедности деце.



Слика(47)-Пример обезбеђеног пута у насељу



Слика(48)-Лежећи полицајац у насељеном месту

12. ДЕСИМИРОВАЦ, ОПШТИНА КРАГУЈЕВАЦ

Десимировац је село у околини Крагујевца, које се налазина на 7km.од центра града, на надморској висини од 238m. број пунолетних становника 1122 (93%)Српског становништва.

У центру насеља се налазе објекти јавне намене, као сто су:

- Оснона школа Сретен Младеновић
- Предшколска утанова Нада Наумовић
- Црква света Недеља
- Пума за гориво Лукоил
- Јован маркет
- Продавница
- Фризерски салон
- Бифе
- Пекара
- Аутобуско стајалиште



Слика(49)-Основна школа Сретен Младеновић



Слика(50)Раскрсница



Слика(51)-Предшколсa установа



Слика(52)-Црква света Недеља



Слика(53)-Аутобуско стајалиште



Слика(54)-Продавница



Слика(56)-Пумпа Локоил

13. АНАЛИЗА БЕЗБЕДНОСТИ СОБРАЋАЈА

Безбедности саобраћаја на овом делу пута није посвећено довољно пажње, и поред свих објеката јавне намене:

Школе, вртића, цркве, фризерског салона, маркета, продавнице,

Пумпне станице , бифеа...

Од хоризонталне, вертикалне и светлосне сигнализације постоји “вертикални знак школа, ограничење брзине на 30km/h , наилазак на насељено место“.



Слика(57)-деоница пута,пре школе

На овој деоници пута пре школе, на ком нема тротара нити неког већег проширња за кретање пешака. Возила долазе из правца Београда, Тополе, Раче и околних села, највећи проблем изазивају возачи који су у транзиту, слабо уочавајући дати знак. Нема пешачког прелаза, хоризонталних обавештења о постојању школе.

Што се тиче безбедности деце, ситуација је аларманта сваке године неко дете буде повеђено ,чак је било и смртних исхода.

Школа похађају деца из оближњих места : Горње, Доње Јарушице, Мало, Велико Крчмаре, Церовац, Десимировац.

По речима директора ош. Сретен Младеновић, Миодрага Павловића „сваког дана 420 ученика прелази и претрчава необележени пут, по лошем времену је још горе, када појуре ка аутобусу“.

Директор школе је писао више пута молбе и петиције, граду, општини, агенцији за Безбедност саобраћаја, мупу. По речима директора „полиција је долазила сликала место, све што су урадили поставили су знак ограничења на 30km/h и по некад поставе саобраћајну патролу, једино су му они колко толико изашли у сусрет и захвалан им је“.



Слика(58)-раскрсница



Слика (59)-Раскрсница

Раскрсница која води ка селу и предшколској установи са главног пута је лоше осветљена и непрегледна, чак и преко дана. Из правца Крагујевца прегледност је мања због самог положаја пута.

У раскрсницама са више прилаза је већи ризик незгоде, са интензивнијим саобраћајем (а посебно са више возила из споредних путева) и већим брзинама испред раскрсница. Године 1986., Вруде је утврдио да је ризик незгоде на раскрсницама са четири прилаза два пута већи, него на сличним раскрсницама са три прилаза. С друге стране, раскрснице замарају возаче, стварају услове заагресивност и друге негативне појаве које повећавају ризик незгоде и између раскрсница .



Слика(60)-Претрчавање пута

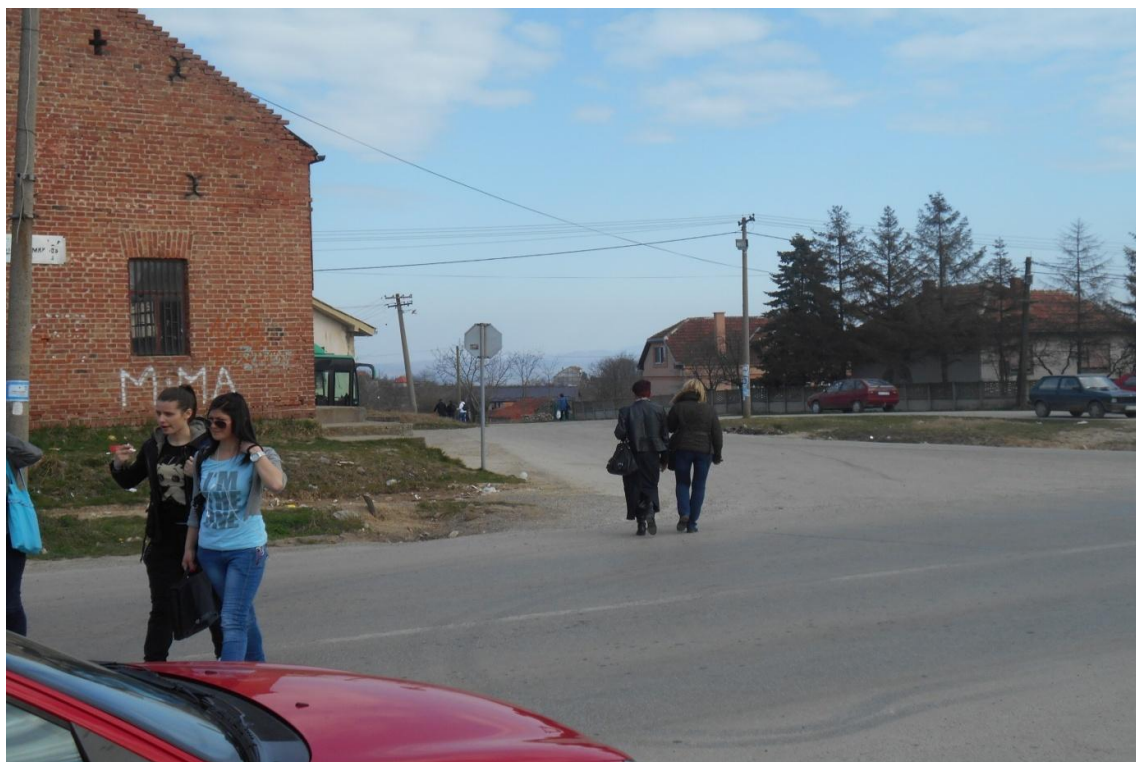
Ове ситуације су карактеристичне за приградске општине. Сам центар насеља, ова слика у овом месту је свакодневана, деца претрчавају пут несмотрено притом не обзирајући се на удаљеност возила. Деоница је ризична сваке године неко буде повређен или страда.



Слика(61)-Аутобуско стајалиште



Слика(62)-Раскрсница



Слика(63)-Прелазак деце и пешака преко пута



Слика(64)-Дете прлази пут и прича на телефон

На слици 64 се види један типичан пример небезбедности у саобраћају. Дете прелази пут причајући на телефон, поред његове саме смањене пажње не постоји ни пешачки прелаз који би му омогућио већу безбедност, пошто је већ самом ситуацијом нарушена.

14. ПРЕДЛОГ МЕРЕ ЗАШТИТЕ

Правци превенције за ову ситуацију, усмерени су ка бољем уочавању деце пешака, како у дневним тако и у ноћним условима одвијања саобраћаја.

Ако тренутно нема више новчаних средстава из буџета града или републичког фонда за заштиту човекове околине или фонда за безбедност деце у саобраћају, онда треба почети од основног и оног што је законски прописано.

Прве кораке које треба предузети јесу:

Обелажавање хоризонталне сигнализације како из правца Тополе тако и из правца Крагујевца. После знака на коме почиње насељено место .



Слика(65)-Постављање сигнализације

Из правца Крагујевца постављање пешачког прелаза, пре аутобуског стајалишта 10-ак метара, или постављањем брзо-монтажујећег лежећег полицајца.



Слика(66)-Пример регулисане улице



Слика(67)-Сигнализација

Такође један од предлога, ради повећања безбедности је постављање трептача, звучно-вибрационих трака, светлосних маркера на коловозу, пешачке ограде ради повећања опрезности у насељеном месту.

Постоји и могућности за постављање пешачког моста, уколико се за то могу издвојити средства, али би и досад наведени предлози уродили плодом, сачували и повећали безбедност деце и пешака који свакодневно туда прелазе.



Слика(68)-пример сигнализације у зони школе



Слика(69)-Пешачки мост

15. ЕДУКАЦИЈА И САОБРАЋАЈНО ВАСПИТАЊЕ ДЕЦЕ

Деца прве појмове о друмском саобраћају и понашању у њему стичу у породици и предшколским установама. Носиоци њиховог васпитно-образовног рада из ове области су родитељи и васпитачи. Од њиховог нивоа опште културе, саобраћајног образовања и зрелости да обаве ту сложену дужност зависи квалитет развоја саобраћајне културе код деце. Процес образовања и васпитања у овој фази нема законску уобличеност. Не спроводи се на основу програмско-методских упутстава, нити јединствено. У нашем друштву у коме живимо, породице немају програме рада, сва деца немају могућност да буду у предшколским установама, што се посебно односи на децу са неразвијених и

недовољно развијених подручја, а поред тога сва деца и немају могућност боравка у предшколским установама из материјалних разлога. Поред тога, предшколске установе за сада немају јединствен програм, а ни васпитаче истих квалитета, с обзиром да ни стручне школе које припремају васпитаче немају садржајне програме из области безбедности саобраћаја.

У основним школама, млађи разреди стичу, може се рећи, минимум потребних знања из области безбедности саобраћаја кроз изучавање предмета природа и друштво, а у старијим разредима у оквиру предмета техничко образовање што је, имајући у виду развој саобраћаја, врло оскудно.

Учешће у саобраћајном образовању и васпитању законом је утврђено, веома значајно овлашћење ОУП-а које се остварује у различитим облицима:

- стручан рад у непосредној контроли саобраћаја представља непрекидан и незаменљив процес едукације с циљем једноставног стицања и концентрације најважнијих знања, промоције и учвршћивања исправних ставова и понашања у саобраћају.

- помоћ, подстицање и усмеравање саобраћајног образовања и васпитања у предшколским установама (предавање, игре, филмови, позоришне представе, трибине за родитеље и васпитање ...),

- саобраћајно образовање и васпитање у основним школама – рад са ученицима, са њиховим родитељима и учитељима (први школски час, први родитељски састанак, учешће у обуци, помоћ у организацији такмичења и сл.),

- упознавање са конкретним проблемима безбедности саобраћаја и подстицање васпитача, учитеља, родитеља и других да стално раде на унапређивању знања, ставова, вештина и понашања у саобраћају,

- помоћ у изради и ажурирању елабората безбедности саобраћаја, елаборате саобраћајног образовања и васпитања, саобраћајних пројеката окружења школа и обданишта, у изради и реализацији школских стратегија безбедности саобраћаја и успостављању мреже партнера. [12]

Школске саобраћајне патроле (слика 69) и саобраћајне патроле грађана организује ОУП, на захтев образовно васпитних установа (основних школа), односно предузећа, органа управе и грађана. ОУП учествује у обучавању припадника ових патрола, врши проверу њиховог знања и доноси решење о раду патрола. ОУП се стара да буду испуњени услови у погледу: стручности, легитимности и униформисаности (ЗоБС, члан 163). Организацијом и радом ШСП¹ и СПГ² унапређује се саобраћајно образовање и васпитање, унапређује се понашање деце у саобраћају и укорјењују исправне навике, обезбеђује се боље прихватање рада саобраћајне полиције и унапређује однос саобраћајне полиције и јавности, шири се мрежа партнера и олакшава рад саобраћајне полиције.



Слика (69) – Школски саобраћајни патролор

Учешће ОУП-а у кампањама безбедности саобраћаја је пресудно за успех кампања, али и за успешну реализацију полицијске функције у безбедности саобраћаја. ОУП би требало да:

- помогне при дефинисању проблема, циљних група и циљева кампање,
- помогне у припреми динамичког плана кампање,
- пружи полицијску подршку кампањи.

16. ЗАКЉУЧАК

Деоници пута која се налази у Десимировцу није посвећено довољно пажње, недовољна обавештеност учесника у саобраћају, као и самој заштити и безбедности деце и пешака.

Студија случаја је показала да је један од начина настанка саобраћајних незгода у којима су повређена или страдала деца, пешаци, на местима у зони школе и објеката јавне намене где не постоји обележени пешачки прелаз, трептач или лежећи полицајац указује на недовољан ниво саобраћајне сигнализације.

За превазилажење постојећих проблема.

Саобраћајна сигнализација мора бити једнозначна и пружати јасну поруку свим учесницима у саобраћају. Несагласност, изостанак и неправилна саобраћајна сигнализација могу довести учеснике у саобраћају у заблуду, па и до саобраћајних незгода са тешким и смртним последицама.

Отклањање оваквих ситуација на деоници пута у Десимировцу као и на самој саобраћајној мрежи би знатно допринело подизању нивоа безбедности саобраћаја, односно смањењу вероватноће настанка саобраћајне незгоде, како на самој мрежи путева тако и у зонама школе и местима где има објеката јавне намене .

За стицање квалитетних знања и укоренивање позитивних ставова, неопходно је посебну пажњу посветити саобраћајном образовању у породици, предшколским установама и школама.

17. ЛИТЕРАТУРА

- (1) <http://www.putevi-srbije.rs/index.php?lang=sr>, преузето са интернет странице 10.02.2015
- (2) <http://sr.scribd.com/doc/125478758/Op%C5%A1ta-klasifikacija-puteva-General-classification-of-roads>, преузето са интернет странице 11.03.2015.
- (3) Закон о безбедности саобраћаја на путевима. Службени гласник
- (4) Правилник о саобраћајној сигнализацији, Службени Гласник РС
- (5) Приручник за пројектовање путева у Републици Србији, Београд 2012.
- (6) Правилник о условима које са аспекта безбедности саобраћаја морају да испуњавају путни објекти и други елементи јавног пута, Службени гласник Републике Србије, бр. 41. 2009 и бр. 53, 2010.
- (7) <https://www.google.rs/webhp?sourceid=chrome-instant&ion=1&espv=2&ie=UTF-8#q=vikepedija>. Преузето са интернет странице 29.03.2015