

**Факултет инжењерских наука
Универзитета у Крагујевцу**



Назив студијског програма: Машинско инжењерство

Ниво студија: Основне академске студије

Модул: Друмски саобраћај

Предмет: Безбедност саобраћаја

Број индекса: 90/2009

Радовановић Д. Милош
Безбедност деце у саобраћају
завршни рад

Комисија за преглед и одбрану:

1. др Александра Јанковић - ментор

2. _____

3. _____

Датум одбране: _____

Оцена: _____

Резиме

Системско деловање у безбедности саобраћаја представља основу унапређења безбедности саобраћаја. Идеја системског деловања саобраћаја је подела улога субјектима за унапређење безбедности саобраћаја и реализација задатака сваког од субјеката понаособ. Код безбедности деце, а посебно у зонама основних школа, такође је изузетно важна координација свих заинтересованих субјеката и ради подизања нивоа безбедности деце у саобраћају. Један од начина који би требало да буде правило, је да свака основна школа мора имати елаборат безбедности саобраћаја.

Елаборат безбедности саобраћаја за основну школу представља процедуру, односно филозофију унапређења безбедности саобраћаја деце за одређену основну школу. Наиме, поред низа инжењерских мера намењених прилагођавању саобраћајног окружења деци, посебна пажња се мора посветити саобраћајном образовању и васпитању деце, тј. њиховом оспособљавању за самостално безбедно учешће у саобраћају.

Обрадили смо и улогу активне безбедности тј. безбедност у околини школа, вртића, као и пасивну безбедност, тј. безбедност деце у аутомобилу.

Кључне речи: системско деловање, безбедност саобраћаја, деца, основна школа, елаборат, саобраћајно образовање и васпитање деце, активна и пасивна безбедност

Abstract

Systemic effects of traffic safety is the basis of improving road safety. The idea of the systemic effects of transport operators is a division of roles for improving traffic safety and the implementation of the tasks of each of the subjects individually. For the safety of children, and especially in the areas of primary schools, it is also extremely important is coordination of all stakeholders and to raise the level of safety of children in traffic. One of the methods that should be the rule, to each primary school should have a study road safety.

Elaborate traffic safety for primary school is a procedure, or philosophy of improving traffic safety for children specific elementary school. The next series of measures designed to adapt engineers traffic environment for children, special attention must be paid to traffic education and upbringing of children, respectively their training for self safe participation in traffic.

We also elaborated active safety, respectively safety around schools, kindergartens, as well as passive safety, respectively child safety in the car.

Key words: systemic activity, traffic safety, children, elementary school, study, traffic education and upbringing of children, both active and passive safety

Садржај

Резиме	2
Abstract	2
1. Увод.....	4
1.1. Деца и њихова безбедност у саобраћају.....	6
1.2. Школске саобраћајне патроле	12
1.2.1. Приказ саобраћајних патрола	12
1.3. Истраживања деце до 14 година за безбедност у саобраћају	16
2. Активна безбедност деце у саобраћају	19
2.1. Саобраћајно истраживање у оквиру зоне школе.....	33
2.1.1. Анализа анкетног истраживања родитеља.....	33
2.1.2. Колико је удаљено место становања детета од школе?	33
2.1.3. Како дете долази у школу?	34
2.1.4. Уколико дете пратите или довозите колима у школу, колико дуго то планирате да чините?	35
2.1.5. Да ли су вам познате неке публикације које служе за едукацију деце о безбедности саобраћаја?	36
2.1.6. Ко би по вашем мишљењу, требало да има најважнију улогу у саобраћајно-безбедоносном васпитању вашег детета?	36
3. Пасивна безбедност деце у саобраћају	40
3.1. Развој антропоморфног модела новорођенчета	40
3.1.1. Примена антропоморфног манекена (Application of the Dummy Model)	41
3.2. Безбедоносна аутоседишта.....	43
4. Закључак	53
5. Литература.....	54

1. Увод

Саобраћај је унео велике новине и промене у живот човека и на тај начин изменио већ постојеће услове, а неминовно створио и нове изворе опасности, на које човечанство до тада није навикло. Човек није изградио одговарајуће механизме заштите и то је један од главних разлога због кога се све чешће дискутује о саобраћају као једној од највећих опасности савременог света, која не бира ни време ни место.

Саобраћај није и никако не може бити проблем за себе, већ се саобраћај преплиће у сложеним зависностима са многим другим појавама, стањима и активностима у људском друштву. Саобраћај повезује основне функције човека, рад, становање, рекреацију, па се не сме спутавати, већ га треба пратити и подстицати. Међутим, задатак човека је да поред тога створи такве услове одвијања саобраћаја који омогућавају уредно и безбедно функционисање овако једног система, саобраћајног система.

Први корак у том погледу био би формирање одговарајуће свести (друштвене и индивидуалне) о величини и појавним облицима опасности у саобраћају. Неопходно је системским деловањем стално развијати свест о потреби свеобухватне активности ка подизању безбедности саобраћаја на виши ниво. Од функционалног јединства свих субјеката зависи да ли ће и у којој мери извори опасности у саобраћају бити спречени.

Савремени саобраћај пред човека поставља сложене и високе захтеве. Недовољна зрелост деце и њихово недовољно животно и саобраћајно искуство, насупрот изложености и склоности ризицима и изазовима доводе до тога да су деца најугроженија категорија учесника у саобраћају. Саобраћај је једно од најзначајнијих и најтежих искустава у животу сваког детета. Детету није лако прилагодити се тако сложеним условима. [1]

Да би се умањили сложени проблеми страдања деце у саобраћају потребно је на време почети са припремом деце за безбедно учешће у саобраћају. Ту се могу јавити и одређени проблеми који су пре свега последица несклада између особина и могућности детета, с једне стране, и карактеристика саобраћајног система и пројектованих захтева, с друге стране. Решење је у ангажовању друштвеног механизма.

Друштвени механизам мора бити концепиран тако да у кратком временском периоду адекватно реагује на оне негативности у саобраћају које су у том тренутку најопасније. То подразумева и активност осталих субјеката тог механизма где је посебно изражен висок степен сарадње, повезивања, информисаности, синхронизације. То је најбољи начин супростављања негативним појавама у саобраћају.

Као основни правац деловања организације можемо истаћи образовање и васпитање свих учесника у саобраћају. Полазна основа за стратегију повећања нивоа безбедности у саобраћају мора бити правилна едукација свих учесника у саобраћају. За ово су значајни прилагођавање учесника у саобраћају и саобраћајном окружењу (едукација), као и њихова социјализација (саобраћајно образовање и васпитање учесника у саобраћају можемо посматрати као вид социјализације). [1]

Свако друштво очекује да његови млади одрасту у способне и одговорне грађане који ће допринети доброби заједнице. Па ипак, деци широм света су често ускраћена права на опстанак, потуни развој и активно учешће у животу заједнице.

Безбедност саобраћаја је један од највећих проблема у свим друштвеним заједницама, као и у свим земљама света. Годишње погине 1,3 милиона људи, док 50 милиона буде теже и лакше повређено у саобраћајним незгодама на путевима широм света.

У Србији је према подацима Министарства унутрашњих послова у 2010. години евидентирано 47.757 саобраћајних незгода у којима је погинуло 656 особа, а теже и лакше повређено 19.326 особа. Од укупно 19.326 особа које су повређене на територији Србије у саобраћајним незгодама чак 13.562 погинулих и повређених лица се у тренутку саобраћајне незгоде налазило у унутрашњости аутомобила.

Тако да је унутрашњост возила веома битан фактор за безбедност путника. Унутрашњост возила спада у пасивну безбедност аутомобила.

Безбедност друмског саобраћаја обухвата човека, друмска возила и пут – околину. Елементи безбедности возила су елементи активне безбедности и елементи пасивне безбедности.

Аспект **активне безбедности** са аспекта возила обухвата пре свега превентивне мере, које конструктор возила мора да обухвати још у фази пројектовања возила, а који се односе на систем возач – возило - пут, како не би дошло до конфликтних ситуација.

Активна безбедност је:

- *безбедност вожње* (могућност благовременог и поузданог управљања и кочења, убрзања и сличног),
- *условна безбедност* (комфор вожње: удобност и ергономија седишта, бука и осцилације возила, проветравање и климатизација),
- *безбедност управљања и руковања* (поузданост система: точкови, кочнице и управљачки систем),
- *безбедност опажања*, под којом може да се сврста опрема за сигнализацију и осветљавање, видљивост кроз возачко стакло (одмрзавање, сушење и брисање ветробрана, акустички сигнали за упозорење и аларм).

У елементе активне безбедности возила спадају системи и уређаји на возилу, због чије неисправности, лома или отказивања може доћи до саобраћајне незгоде.

Пасивна безбедност (мере заштите) може бити спољашња и унутрашња.

Задаци и основни циљеви пасивне безбедности усмерени су на стварање ефикасног и безбедног система који се темељи на максималном коришћењу човековог интелекта комплетних психичких процеса – осећаја, опажања, пажње, мишљења, меморије, схватања – когниције и физичких способности, а и пасивних чинилаца: пута и возила.

Битно је спречити незгоду, а уколико дође до ње, максимално умањити њене последице.

Под елементима пасивне безбедности сврставају се бројни фактори и мере који се спроводе још у фази пројектовања возила, а основни функција им је:

- Смањивање последица повреда путника и возача у случају саобраћајне незгоде.

Овај задатак обухвата пре свега правилно обликовање и димензионисање предњих и задњих браника, као и деформационих зона возила, како би могућност апсорбовања енергије судара била већа. Такође, правилно обликовање, јачина, димензије и функционалност простора путника, неопходни су услови за преживљавање после удеса.

Пасивни елементи:

- Каросерија возила,
- Сигурносни појасеви,
- Ваздушни јастуци,
- Наслони за главу,
- Унутрашњост возила (обликовање простора),
- Спољни делови на возилу,
- Кациге за лица на возилима са два точка,
- Остали пасивни елементи.

Сви системи активне, као и пасивне безбедности се међусобно допуњују и надовезују. Сваки од њих је направљен са циљем да се спаси што већи број људских живота и чак и да имају по коју ману, она је само једна кап која се не може поредити са морем спашених живота. Гледајући са разних аспеката, једино што се може сигурно рећи је да би нам без модерне технологије и нових система степен безбедности у саобраћају био једнак нули.

1.1. Деца и њихова безбедност у саобраћају

На српским путевима је у последњих шест година погинуло 173 деце, а повређено 10.675, показују подаци Агенције за безбедност саобраћаја. Деца највише страдају као путници у возилу (више од 45 % малишана погине у аутомобилима), а и велики број најмлађих настрада у својству пешака. Најчешћи узроци саобраћајних удеса у којима страдају деца су неприлагођена брзина и прелазак коловоза ван пешачког прелаза. Анализе показују да највећу одговорност за небезбедно учешће деце у саобраћају имају управо њихови родитељи, а затим васпитачи и учитељи у школама.

У последњих неколико година број погинуле деце на српским друмовима знатно је смањен, али је објективна ситуација у погледу понашања према безбедности деце врло лоша.

Током деведесетих година прошлог века на путевима у Србији годишње је гинуло око 75 до 100 деце, а последњих година тај број је сведен на око 25 до 30. Тиме нисмо задовољни, јер је и даље висок број несрећа у којима страдају најмлађи, а ми се не миримо ни са податком да једно дете погине у саобраћају. Анализе показују да прописе најчешће крше родитељи када децу превозе у возилима. Дешава се да децу млађу од три године превозе у аутомобилима тако што их држе у наручју или оставе на

задњем седишту без безбедносне корпе. Још је неодговорније када дете од пет година родитељи држе управљајући возилом или их превозе као сапутнике на сувозачевом седишту.

Са друге стране, родитељи, који у саобраћају учествују са децом у својству пешака често крше прописе прелазећи коловоз на необележеном месту или када је црвено светло на семафору за пешаке. Такво њихово понашање, тренутно угрожава живот детета, а са друге стране дугорочно – јер детету дају лош пример и уче га небезбедном понашању у саобраћају. [2]

Најугроженија су деца између осам и девет година, јер у том периоду они и њихови родитељи сматрају да су оспособљени за самостално учешће у саобраћају. Угрожени су и малишани узраста пет година, јер их најчешће у возилима превозе неправилно, било да сигурносним појасом нису везани на задњем седишту или их превозе у крилу на предњим седиштима.

После родитеља одговорност за понашање деце у саобраћају (слика 1) је на васпитачима и учитељима.

Деца о саобраћају највише уче управо у предшколском и почетним разредима основне школе. У наставном програму нису у довољној мери заступљени садржаји, који се тичу самосталног учешћа деце у саобраћају. Са друге стране велики број наставног кадра томе не посвећује пажњу, дајући приоритет учењу слова и бројева. Битно је да наставници схвате да ће деца сигурно научити да читају и пишу, а да их треба научити и да преживе, нарочито у том периоду, који је за њих ризичан.



Слика 1 – Понашање деце у саобраћају

Да би родитеље држала будним и наставнике натерала да у свом распореду одвоје времена за учење деце безбедном понашању у саобраћају, Агенција за безбедност саобраћаја је поводом поласка ђака у школу започела кампању посвећену овој проблематици. [3]

Новим Законом о безбедности у саобраћају пооштрене су казне за учиниоце прекршаја у присуству деце.

Уколико пешак на пешачком прелазу где је саобраћај регулисан семафором или то чини полицајац, прелази коловоз када му датим знаком то није дозвољено, биће кажњен са 5.000 динара.

Уколико то учини у присуству детета млађег од 12 година, биће новчано кажњен од 15.000 до 30.000 динара или затвором до 30 дана. Такође, уколико возач на предњем седишту превози дете млађе од 12 година, казна је 5.000 динара, али уколико возач или особа која седи на месту сувозача у крилу држи дете млађе од 12 година, казна је од 15.000 до 30.000 динара или затвор до 30 дана, шест казњених поена и одузимање возачке дозволе.

Стање безбедности саобраћаја се у једној земљи резултује првенствено из ефикасности друштвеног система да превентивним и репресивним активностима обезбеди спровођење утврђене стратегије побољшања безбедности саобраћаја.

Искуства саобраћајно развијених земаља показују да се резултати на плану побољшања безбедности саобраћаја постижу тек након дугогодишњег синхронизованог превентивног и репресивног деловања свих субјеката.

Изостављање и најмање основне школе у делу земље где и нема савремених путева, здравствене станице, пункта за одржавање путева, делова система масовних информација, еколошких и других покрета на заштити човекове околине, спортске или друге асоцијације возача, факултета или научних институција који могу имати и индиректног контакта са комплексном проблематиком безбедности у саобраћају и најмањег одељења полиције или суда, линије за технички преглед укључујући и оне у приватном власништву, оставиће простор који ће нарушити и озбиљно ометати планиране активности.

Овакве грешке су толико пута већ биле понављане да се може поставити и питање да ли се заиста озбиљно жели у овој земљи већа заштита и безбедност људи у саобраћају.

Од 2010. године у Републици Србији се примењује нови Закон о безбедности саобраћаја на путевима којим 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.

Такође, законом се уређују и основни услови које морају испуњавати путеви у погледу безбедности саобраћаја (чл. 1).

Одредбе овог закона, укључујући његов превентивни и репресивни део, имају изузетан значај за живот и безбедност детета у саобраћају. Тако је, у делу закона којим се регулишу основна начела саобраћаја на путевима, у члану 6. став 2. и 3. изричито

прописано да сви наставни планови и програми у предшколским установама те основним и средњим школама морају да садрже поглавља која се односе на безбедност деце и ученика у саобраћају (ближе прописе о садржају наставних планова и програма који се односе на безбедност деце и ученика у саобраћају доноси министар надлежан за послове образовања).

Одговорност за спровођење мера саобраћајног образовања и васпитања у циљу стицања знања, вештина и навика неопходних за безбедно учешће у саобраћају законом је поверена бројним субјектима који су таксативно наведени: 1) породица — за саобраћајно образовање и васпитање деце, 2) органи и организације надлежни за бригу о деци — за доношење програма саобраћајног образовања и васпитања деце предшколског узраста и за праћење реализације овог програма, 3) органи и организације надлежни за послове образовања — за доношење програма саобраћајног образовања и васпитања у предшколским установама и за праћење реализације овог програма, 4) органи надлежни за унутрашње послове — за реализацију дела програма саобраћајног образовања и васпитања у предшколским установама, основним и средњим школама на захтев ових установа, а посебно за рад школских саобраћајних патрола и саобраћајних патрола грађана, 5) органи надлежни за послове саобраћаја — за унапређење саобраћајног окружења у зонама школа и другим зонама са повећаним присуством рањивих учесника у саобраћају и за унапређење понашања учесника у саобраћају у овим зонама, 6) органи надлежни за послове здравља — за едукацију грађана о здравственим аспектима безбедног понашања у саобраћају, 7) Агенција за безбедност саобраћаја — за анализу, праћење и унапређење безбедности саобраћаја:

а) органи локалне самоуправе — за подршку у планирању и спровођењу свих мера и активности саобраћајног образовања и васпитања на нивоу локалне самоуправе те за предузимање посебних мера заштите рањивих учесника у саобраћају и заштите у одређеним зонама,

б) предшколске установе, основне и средње школе — за реализацију програма саобраћајног образовања и васпитања деце у оквиру својих надлежности, □□) стручне и научне институције које се баве безбедношћу саобраћаја — за унапређење научних основа система саобраћајног образовања и васпитања,

ц) средства јавног информисања — за информисање грађана о безбедном учествовању у саобраћају и обавештавање о последицама небезбедног понашања у саобраћају,

д) удружења и групе грађана које се баве безбедношћу саобраћаја, бригом о деци и омладини — за учествовање у саобраћајном образовању и васпитању у складу са својим делокругом рада (чл. 6).

Закон о безбедности саобраћаја на путевима такође садржи неке посебне мере заштите деце у саобраћају, односно предвиђа строже кажњавање учиниоца прекршаја у одређеним ситуацијама уколико се у време извршења прекршаја у возилу учиниоца прекршаја налази дете старости до 12 година.

На пример, на делу пута на коме се крећу деца, односно на коме су постављени саобраћајни знакови о учешћу деце у саобраћају, возач је дужан да вози са нарочитом опрезношћу, тако да може благовремено да заустави возило (чл. 23. ст. 3), слика 2.

Уколико се возило за организовани превоз деце зауставља ради уласка или изласка деце, на путу са по једном саобраћајном траком по смеру, возачи осталих возила су дужни да се зауставе док деца улазе или излазе из возила.



Слика 2 – Заштита деце у саобраћају

За време уласка и изласка деце из возила, возач тог возила мора укључити све показиваче правца. Уједно ово возило мора бити обележено посебним знаком, који прописује министар надлежан за послове саобраћаја (чл. 26).

Такође, у моторном возилу на предњем седишту не сме да се превози дете млађе од 12 година. Дете до три године старости превози се у безбедносном седишту односно корпи, осим у возилима за јавни превоз путника. Изузетно, дете до три године, може се превозити на предњем седишту уколико се превози у безбедносном седишту односно корпи, која је окренута супротно од правца кретања возила када возило нема безбедносни ваздушни јастук или је он искључен (чл. 31). Дете млађе од 12 година не сме да управља бициклом на јавним путевима.

Изузетно, у пешачкој зони, зони успореног саобраћаја, зони „30”, зони школе и на некатегорисаном путу, бициклом може управљати и дете са навршених девет година. Могуће је и да дете млађе од девет година, ако је под надзором лица старијег од 16 година, управља бициклом у пешачкој зони и зони успореног саобраћаја (чл. 88). Возач бицикла старији од 18 година може на бициклу превозити дете до осам година старости ако је на бицикл уграђено посебно седиште, прилагођено величини детета и чврсто спојено са бициклом.

Дете млађе од 12 година не сме се превозити на мопеду, трициклу, мотоциклу и четвороциклу. Мотоцикл може да има бочно седиште за превоз путника и тада је такав превоз дозвољен (чл. 118).



Слика 3 - Знак за зону школе

Законом се одређује и посебна зона — зона школе (чл. 163), слика 3. Зона школе је део пута или улице која се налази у непосредној близини школе и она је обележена 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 21.00h, осим ако саобраћајним 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 је дужан да примени посебна техничка средства.

Саобраћај због својих специфичности тражи сталну надоградњу и прилагођавање новонасталој ситуацији. Финансијска средства нису и не смеју у сваком случају да буду фактор који оправдава небригу о безбедности саобраћаја, а посебно небригу о безбедности деце. Предложена процедура, односно Елаборат би био мера друштвене интервенције одређеног интезитета са значајним ефектима, пре свега због тога што би се активирали и усмерили у деловању најважнији фактори безбедности деце у саобраћају-друштво у целини, школе, родитељи и сама деца.

Елаборат безбедности саобраћаја за основне школе представља један сегмент система интегралног праћења и деловања у области безбедности саобраћаја, односно у области безбедности деце на одређеној микролокацији (зона школе коју похађа дете).

По свом карактеру и реално очекиваној ефикасности свакако се уклапа у визију националне стратегије у области безбедности саобраћаја. Полазећи од правила да је познавање проблема кључ његовог решавања, предлаже се процедура формирања, контролисања, ажурирања и коришћења одговарајућих података о конкретној и апстрактној угрожености деце у зони школе. Процедура садржи и програм конкретних деловања на повећању безбедности деце. Реално се очекује да би се увођењем процедуре постигло:

- ✚ смањење броја саобраћајних незгода у којима страдају деца пешаци уопште,
- ✚ подизање нивоа саобраћајно-безбедносне културе и информисаности деце, родитеља, наставника што у крајњој мери даје дуготрајне, позитивне ефекте,
- ✚ истицање значаја проблема безбедности деце и ангажовање одговорних субјеката на њеном повећању, што би омогућило системско деловање у овој области.

1.2. Школске саобраћајне патроле

Безбедност у локалној заједници представља једно од суштинских питања коме заједнице широм света посвећују много пажње. Значајна је усклађеност свих утицајних чинилаца на безбедност. Док безбедност саобраћаја као део целокупног система безбедности локалне заједнице има потребу за стварањем институција које проучавају безбедност саобраћаја у појединим сегментима, као и безбедност деце у саобраћају (слика 4). [10]

Специфичност учешћа деце у саобраћају се огледа у понашању деце, ограничене способности примања више информација, физичке карактеристике и утицај родитеља. Деца се проналазе и као узрочници саобраћајних незгода - изненадно створене опасности на путу, погрешне процене саобраћајне ситуације, грешке у комуникацији учесника у саобраћају.



Слика 4 – Саобраћајна патрола [10]

1.2.1. Приказ саобраћајних патрола

Саобраћајне патроле постоје од 1922. године и за оснивача се сматра Чарлс М. Хејс. Обуку тадашњих школских патрола вршили су наставници у школама уз помоћ припадника полиције, и користили су сиромашну опрему.

Преглед бројчаног и процентуалног учешћа деце у саобраћајним незгодама у периоду 1992-2006. године је приказан у табели 1. [10]

Табела 1 – Преглед бројчаног и процентуалног учешћа деце у саобраћајним незгодама у периоду од 1992 – 2006. године [10]

Година	Бр.погинулих лица	Бр.погинуле деце до 14 год.	%	Број повређених лица	Бр. повређене деце до 14 год.	%
1992	1595	139	8,71	18071	2353	13,02
1993	1183	94	7,95	13209	1611	12,20

1994	1201	111	9,24	14081	1881	13,36
1995	1090	83	7,61	15341	1962	12,79
1996	1237	74	5,98	18378	1924	10,47
1997	1496	83	5,55	22601	2232	9,88
1998	1331	57	4,28	18856	1675	8,88
1999	1100	47	4,27	15079	1372	9,10
2000	1048	44	4,20	16620	1521	9,15
2001	1275	50	3,92	19906	1673	8,40
2002	854	35	4,10	14760	1500	10,16
2003	858	32	3,73	15929	1615	10,14
2004	960	49	5,10	17573	1603	9,12
2005	843	36	4,27	16890	1604	9,50
2006	900	42	4,67	18405	1729	9,39
УКУПНО	16971	976	5,75	255699	26355	10,31

Правни аспекти и овлашћења школских саобраћајних патрола и саобраћајних патрола грађана:

-  орган надлежан за унутрашње послове, на захтев школе, локалне самоуправе или грађана, може организовати школске саобраћајне патроле и саобраћајне патроле грађана,
-  саобраћајне патроле могу вршити интервентно регулисање саобраћаја у присуству саобраћајне полиције која је одговорна за њихов рад,
-  патроле грађана сачињавају пензионисани радници саобраћајне полиције.

Основне функције саобраћајних патрола - школске саобраћајне патроле представљају један систем у коме чланови патроле контролишу проток возила уступајући првенство пролаза пешацима на местима укрштања коловоза са пешачким стазама у непосредној близини школа. (слика 5) [10]



Слика 5 – Школске саобраћајне патроле

Потребно је да се упуте, усмере и контролишу учесници при прелажењу путева у школама или у непосредној близини школа, а такође да се помогне наставницима и родитељима у обучавању деце у сигурну пешачку праксу у свако време и на сваком месту. Основна и једина функција саобраћајних патрола је да обезбеде безбедност школске деце приликом прелажења коловоза у непосредној близини школе.

Тако да, саобраћајне патроле грађана имају исту функцију као и школске саобраћајне патроле.

Улоге и одговорности школских саобраћајних патрола (слика 6) је да су све позиције унутар патроле од једнаке важности. И сви чланови имају своје појединачне улоге и одговорности, а у складу са тим морају наступити ауторитативно и стручно. Улоге су: вођа тима (заповедник), координатор тима (асистент), патролори и надзорник. [10]

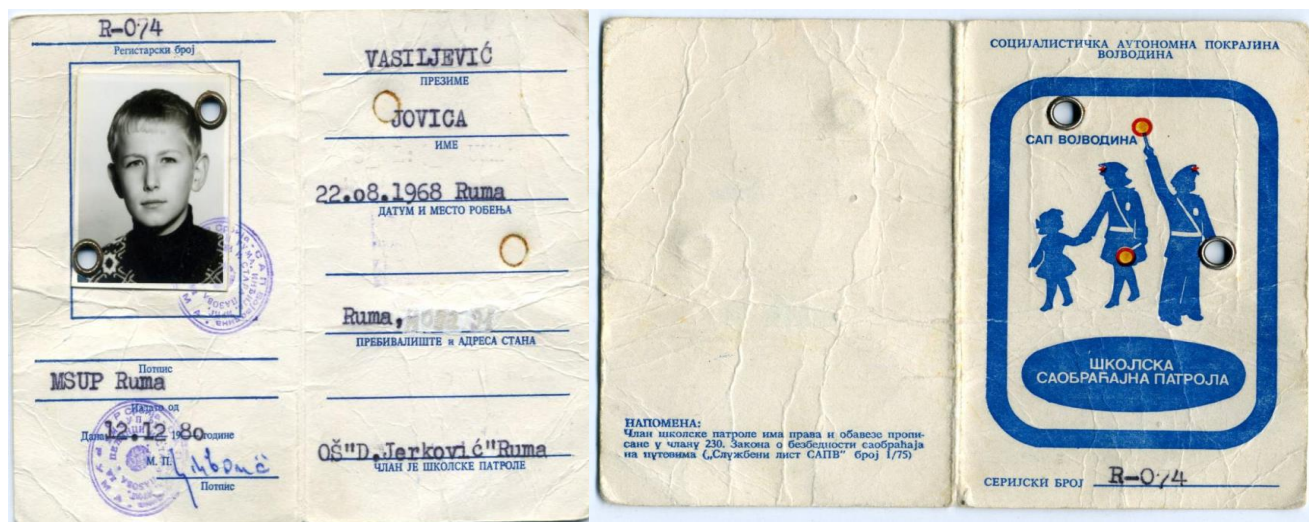
У неопходну опрему саобраћајних патрола спадају – „СТОП“ знаци, патролни прслуци, кишни кишобрани, формулари за пристанак родитеља.

У опрему по избору саобраћајних патрола спадају – школске безбедоносне патролне дипломе, патролни приручници, заповедачки записник, чланске картице и жвиждаљке.



Слика 6 – Школски саобраћајни патролор

На слици 7 видимо пример још из 1980.год., где је приказан пример школског саобраћајног патролора. [10]



Слика 7 – Пример легитимације из 1980.год. [10]

Минимални услови и време распореда патрола морају бити строго одређени. Срж минималних услова за рад једног пешачког прелаза су два патролора.

Одабир чланова патроле и облика:

- ✚ приступ патролама се заснива на принципу добровољности,
- ✚ сви кандидати морају да испуњавају одређене здравствене захтеве,
- ✚ формулар родитељске сагласности морају да имају сви патролори,
- ✚ обука кандидата састоји се из 4 фазе и то: учење, посматрање, практичан рад и способност.

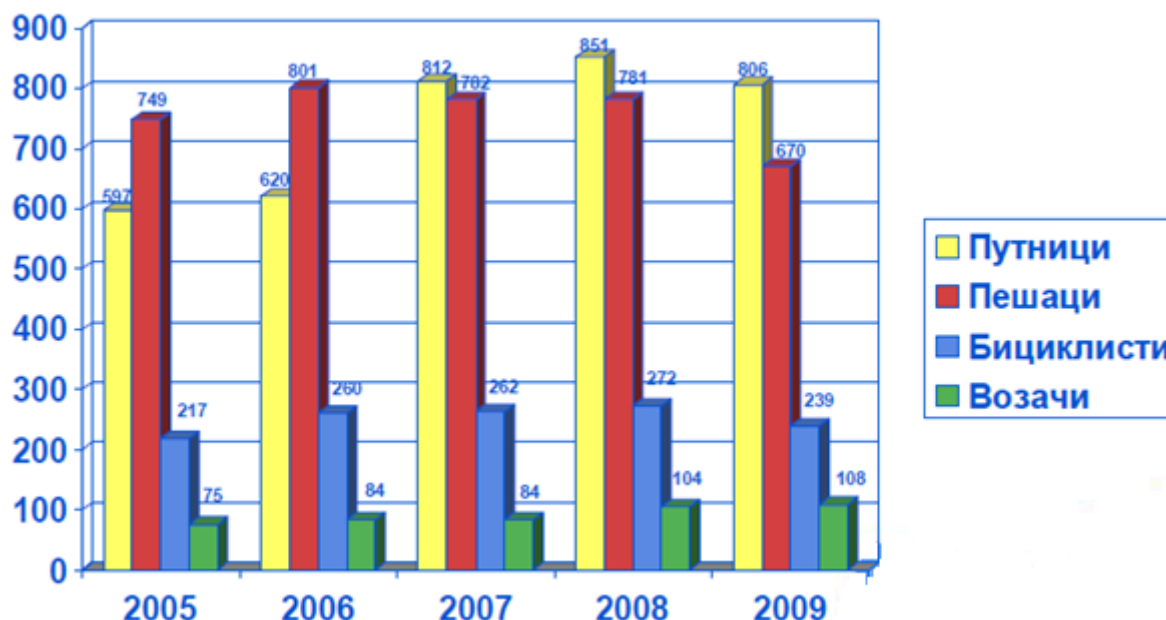
Операциони стандарди патролног прелаза подразумевају све мере и радње које предузимају саобраћајне патроле приликом извршавања својих задатака. У већини држава врше се покушаји у утврђивању што бољих процедура које предузимају патроле на пешачком прелазу.

Код свих постоји један заједнички циљ, да су све патролне процедуре направљане за оптималну сигурност патролора и за ученике на пешачком прелазу. Оно што смо ми приказали у оквиру овог дела рада јесте срж саме процедуре, а њене надоградње су посебна прича којој треба доста пажње посветити у неком будућем раду.

У овим патролама се заиста крије велики потенцијал безбедности саобраћаја. Уколико оформимо саобраћајне патроле у нашој заједници унапредићемо безбедност саобраћаја. [10]

1.3. Истраживања деце до 14 година за безбедност у саобраћају

На основу неког истраживања на слици 8 видимо изражен број погинуле и повређене деце до 14 година, у саобраћајним незгодама у периоду од 2005. – 2009. године. Примећујемо да у периоду од 2007. до 2009. број путника (деце) се повећао и заузима највећи проценат погинуле и повређене деце до 14 год. [8]



Слика 8 – Погинула и повређена деца старости до 14 година, у саобраћајним незгодама

Исто тако на основу неких анкета на територији града Београда и Крушевца можемо видети колико уствари родитељи воде рачуна о безбедности деце у аутомобилу, а самим тим и у саобраћају. [8]

Анкета деце из основних школа у Београду, старости 7-14 година и њихових родитеља је показала да само **14,5 %**, анкетиране деце, сматра да је најбезбедније превозити се у посебном дечијем седишту.

Анкета 163 мајке и 50 очева у београдским породицима на тему употребе безбедносних седишта:

- да дете треба превозити у безбедносном седишту сматра 48 % испитаника,
- безбедносно седиште у возилу имало је само 26 % испитаника,
- када би цена безбедносних седишта била повољнија иста би купило 52 % испитаника,
- по повољним ценама 26 % испитаника изнајмљивало би дечија седишта.

Анкета 500 возача, са подручја Крушевца о употреби сигурносних седишта за бебе и малу децу у саобраћају:

- 98,8 % зна да постоје безбедносна седишта за превоз деце у аутомобилу,
- 93,6 % испитаника има позитиван став доприносу наменског седишта заштити безбедности деце,
- 26,4 % испитаника има у возилима безбедносна седишта за децу.

На путевима ван града испитаници чешће превозе децу у безбедносним седиштима у односу на вожњу у граду. [8] Ставови лица задужених за безбедност саобраћаја у локалној заједници, о организовању коришћења безбедносних седишта за превоз деце у моторним возилима:

- 38,7 % испитаника сматра да је за прво новорођено дете у породици потребно да општина или град обезбеди бесплатно безбедносно седиште,
- 46,9 % испитаника изјаснило за субвенцију 50% од цене седишта, док само
- 10,2 % испитаника сматра да није потребна никаква помоћ.
- 96 % анкетираних сматра да је потребно организовати едукацију родитеља,
- 87,7 % анкетираних сматра да је потребна и едукација возача,
- 69,4 % сматра да је потребна и едукација васпитачица,
- 46,9 % сматра да је потребна и едукацију бабица у породициштима,
- 79,6 % анкетираних сматра да општина или град треба да организују пунктове за изнајмљивање и размену безбедносних седишта за децу,
- 16,3 % анкетираних изнело негативан став,
- 79,6 % испитаника сматра да је потребно омогућити одређене погодности „такси“ возачима који имају у возилима безбедносна седишта сматра.

Такође на основу истраживања у периоду од 2006. – 2011. године, које је спровела Агенција за безбедност саобраћаја у Републици Србији видимо на слици 9 колики је број погинуле деце. [8]



Слика 9 – Деца као учесници у саобраћајним незгодама [8]

2. Активна безбедност деце у саобраћају

Елементе активне безбедности возила чине они уређаји и системи на возилу због чијег лома, неисправности или отказивања може настати саобраћајна незгода. У ову групу елемената спадају:

- стабилност и управљивост возила,
- уређај за управљање,
- уређај за кочење,
- пнеуматици,
- уређаји који обезбеђују видљивост,
- ергономске карактеристике возила,
- вешање (амортизер и гибњеви),
- трансмисија,
- електрична инсталација,
- остали активни елементи возила.

Основни задатак уређаја за управљање је обезбеђивање стабилне и постојане везе са управљачким точковима. Поред тога, задатак овог уређаја је одржавање правца, маневрисање возилом, лако управљање, спонтано враћање управљачких точкова у праволинијски положај и амортизација удара.

Утицај уређаја за управљање на безбедност саобраћаја огледа се преко следећих елемената:

- величина полупречника окретања и угла закретања управљачких точкова,
- истрошеност делова преносног система – постојање зазора, слободан ход,
- усмереност управљачких точкова,
- избалансираност управљачких точкова,
- врста преносног механизма,
- утицај на тежину последица.

Основне карактеристике уређаја за заустављање које су од значаја за безбедност саобраћаја односе се пре свега на ефикасност, поузданост и стабилност при кочењу.

Под ефикасношћу подразумева се могућност извршења основног задатка овог система који подразумева заустављање возила на одређеном растојању, трајно кочење у

месту и дуготрајно кочење на путевима са дужим нагибом. Основно мерило ефикасности уређаја за кочење је дужина зауставног пута возила при кочењу. Основно мерило ефикасности уређаја за кочење је дужина зауставног пута возила при кочењу која зависи од:

- брзине кретања возила,
- врсте и стања коловоза,
- врсте и стања пнеуматика,
- реакционих способности возача,
- врсте преносног механизма.

Да би остварио своју основну функцију, систем за кочење треба да обезбеди:

- поуздан рад,
- одвојено дејство на предње и задње точкове,
- брзо активирање,
- равномерне силе кочења на свим точковима,
- стабилност возила при кочењу,
- максимално кочење без блокирања.

Посматрано са аспекта безбедности саобраћаја пнеуматици треба да обезбеде:

- преношење погонских и кочионих сила на коловозну површину,
- стабилност возила у свим ситуацијама,
- безбедно у прављање возилом,
- удобност при вожњи,
- велику поузданост при кретању.

Најчешћи недостаци пнеуматика који доводе до саобраћајних незгода огледају се у следећем:

- недовољан притисак,
- оштећења настала као последица удара у оштре ивице,
- пробијање или експлозија,

- истрошеност пнеуматика,

Преко 95 % информација битних за безбедно управљање возилом возач прима путем чула вида. У уређаје који обезбеђују видљивост убрајају се:

- Уређаји који омогућавају нормалну видљивост (кабина, стакла, огледала, перачи, брисачи и сл.),
- Уређаји за осветљавање пута (главна светла, за вожњу уназад),
- Уређаји за означавање возила (позициона, габаритна, паркирна, ротациона светла),
- Уређаји за давање светлосних знакова (стоп светла и показивачи правца).

Под ергономијом возила подразумева се могућност прилагођавања унутрашности возила индивидуалним карактеристикам возача.

Конструкција возила треба да је прилагођена највећем броју возача и да омогућава индивидуално подешавање с обзиром на димензије возача а све у циљу: боље видљивости и прегледности из возила, већег комфора, удобног седења, лакшег управљања, бољег прилаза и коришћењу команди и уређаја, веће звучне и топлотне изолације, смањеног утицаја вибрација и мањег замора возача. Најважнију улогу у обезбеђењу ергономије возила има седиште возила.

Активна безбедност деце у саобраћају представља безбедност у околини школа, вртића и сл. (слика 10)



Слика 10 – Деца на пешачком прелазу у близини школе

Према статистици у претходних 15 година у Србији у саобраћајним несрећама годишње погине око 50 деце, а више од 1.500 деце бива повређено - два одељења којих

више нема, хиљаде оправданих изостанака. Деца најчешће страдају као пешаци, а затим као путници у возилу и као возачи бицикла.

Урађен је пројекат, чији је главни циљ унапређење саобраћајне културе код родитеља, учитеља, наставника, а самим тим развој и изградња модела безбедног понашања у саобраћају код деце, пре свега млађег узраста. Након извршених анализа конкретне ситуације, предлаже се план акције за повећање безбедности у саобраћају за њихову школу. [11]

Циљну групу чине представници Савета родитеља једне школе, као и чланови школског Тима за безбедност деце у саобраћају (директор, учитељи, наставници, родитељи, ученици, школски полицајац, чланови школског одбора, представници локалне заједнице и др.).

Пројекат је настао у сарадњи Ауто мото савеза Србије и Друштва наставника техничког образовања Србије и започео са реализацијом септембра 2007. године, као пилот - пројекат у пет основних школа у Србији.

На сликама 11 примећујемо неке од метода наставника у школама и пројекту како би деци што боље приближили регулацију друмског саобраћаја – прописе и правила за кретање пешака и бициклиста, саобраћајне знаке, и итд. [11]



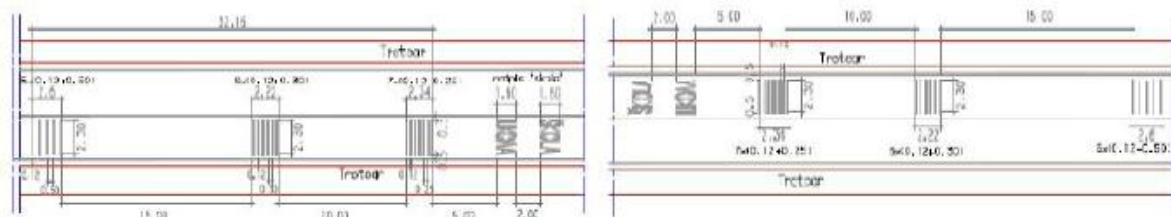
Слика 11 – Организација часа (регулација саобраћаја)

У саобраћају је примењена вертикална саобраћајна сигнализација (слика 12) која подразумева знакове на контрастној подлози (флуоресцентна жуто-зелена основа) и рефлектујућа својства класе III (Diamond Grade), док је стандардна саобраћајна сигнализација подразумевала рефлектујућа својства класе II (High Intensity). [12]



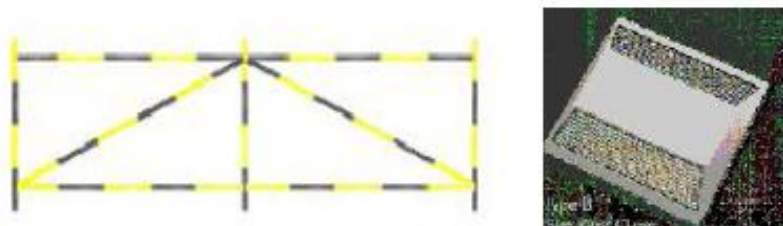
Слика 12 - Примењена вертикална саобраћајна сигнализација

Примењена решења хоризонталне сигнализације (слика 13) подразумевала су повлачење уздужних ознака (линија), попречних ознака (пешачки прелази, зауставне линије) и остале ознаке (натпис на коловозу ШКОЛА и др.), у комбинацији са звучно-вибрационим тракама. [12]



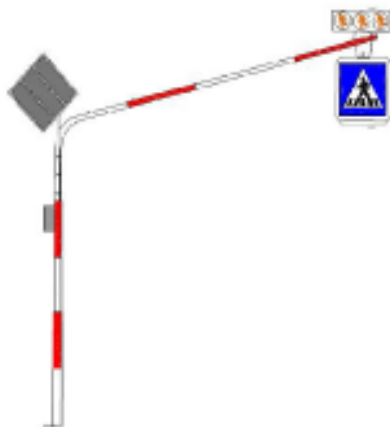
Слика 13 - Примењена хоризонталне саобраћајна сигнализација

Од саобраћајно-техничке опреме пројектовани су маркери ради бољег уочавања у ноћним условима и наглашавања пешачких прелаза и заштитна пешачка ограда (слика 14) као елемент саобраћајно-техничке опреме која има за улогу усмеравање пешака на место где се врши прелазак пута.



Слика 14 – Примењена саобраћајно-техничка опрема

Да би пешачки прелаз био уочљивији пројектовани су елементи светлосне сигнализације (слика 15) и то знак "пешак у покрету", у комбинацији са знаком "пешачки прелаз" са унутрашњим осветљењем. А имамо и ланterne означавање пешачких прелаза. [12]



Слика 15 – Примењена светлосна саобраћајна сигнализација

Након првих анализа ефеката, кренула је фаза едукације едукатора, кроз коју је, само у школској 2007/2008. години, око 150 наставника техничког образовања из око 110 основних школа добило детаљну припрему за формирање школских тимова и комплетно методичко упутство рад за рад са родитељима.

Психофизичке карактеристике деце на појединим узрастима које имају утицаја на њихово понашање у саобраћају - критичне ситуације у саобраћају везане су за прелазак коловоза. [13]

Резултати неколико студија о понашању деце у саобраћају (слика 16) по методу опсервације, приказују разлике у понашању при преласку улице у зависности од старости детета:

- већина деце узраста 3- 5 година улицу прелазе брзо, без заустављања на ивичњаку или на положају линије прегледности (између паркираних аутомобила) као и гледања у леву и десну страну пре изласка на улицу,
- деца узраста 6 - 7 година застану на ивичњаку и гледају пре него што пређу, али се не заустављају на положају линије прегледности. Понашање постаје још небезбедније када им је пажња ометена (игром, друговима, животињама....),
- већина деце узраста 8 - 9 улицу прелазе безбедно, заустављају се на ивичњаку и линији прегледности и такође гледају при преласку улице.

Ови резултати показују да се деца при преласку коловоза понашају релативно небезбедно до узраста 8 година. Задатак преласка коловоза може се посматрати кроз четири нивоа: опсервација, перцепција, процена и одлука. [13]



Слика 16 – Пешачки прелаз у зони школе [13]

Истраживања су показала да тек деца старија од 8 година за детекцију саобраћаја користе и слух. Код мале деце визуелна перцепција се пре свега карактерише ограниченим видним пољем због ниског нивоа очију (са 2 године - 80 см, са 6 година - 110 см, са 8 година – 125 см). Процес претраге видног поља је потпуно усмерен ка упадљивим елементима, и код деце до узраста 5 година готово да не постоји контрола пажње.

Деца узраста до 6 година не претражују систематски видно поље, већ им пажњу привлаче и атрактивнији објекти у околини. Деца узраста до 6 година имају проблема при локализовању звука који долази са леве или десне стране без окретања главе. Са узрастом 6 - 7 година деца уче да разликују прилике за играње и радозналост од прилика када је потребно усмерити пажњу. Стварно фокусирање пажње на релевантне информације и игнорисање небитних информација се јавља тек после узраста 11 година.

Најважнија процена везана је за кретање саобраћаја. На слици 17 је приказан прелаз у зони школе (лево правилан, десно – неправилан). [13]



Слика 17 – Пешачки прелаз у близини школе (лево – правилан, десно – неправилан)

Само 60% деце 4 - 7 година поседује у адекватној мери знања које се брзине могу очекивати од којег возила. Деца узраста од 5 година нису у стању да процене надлазећа возила. Деца узраста 6 - 13 година показују знаке непоуздане процене даљине, нарочито када је у питању већа удаљеност. Деца узраста од 8 година прилично тачно опажају кретање, док код млађе деце опажање правца кретања представља проблем.

Процена брзине возила је основа за процену времена које је возилу потребно да дође до детета. Деца узраста до 5 година (као и нека старија деца) која немају изграђен појам стварног времена, сматрају да је време директно повезано са удаљеношћу.

Процене временских интервала су нарочито добре за краће временске интервале (до 5 секунди), док за дуже временске интервале (од 5 - 20 секунди) нису тако добре, претпоставља се да је лако могуће обучити децу у процени временских интервала. Завршна процена врши се по питању ризика преласка коловоза. Деца узраста 3,5 - 8 година дају прилично исправну оцену опасности (на основу фотографија детета које прелази улицу). Деца узраста до 6 година у извесној мери схватају ризик.

На одлуку о преласку улице утиче неколико процеса: меморисање опажајног саобраћаја, процене, предвиђања могућих акција осталих учесника у саобраћају, узимање у обзир времена потребног да се одлука донесе. Утицај инструкција на процес одлучивања зависи од начина на који су инструкције кодиране у дугорочној меморији као и од обима до којег их деца могу разумети. [13]

Игнорисање информација се врши у складу са краткорочном меморијом и проценама. Временом се побољшава интегрисање информација. Временски интрвал између две информације изгуби на утицају, што се дешава на узрасту од 6 година.

Што се тиче самог интегрисања информација принцип је да је интеграција тежа што су информације сложеније. Зато код узраста деце од 7 година не треба очекивати да интегришу информације као што су брзина и удаљеност.

Према неким студијама деца узраста 6 - 8 година су релативно добро предвиђала правац кретања осталих учесника у саобраћају, као и ефекат који то може да има. Млађа деца не схватају корист приказивања својих намера осталим учесницима у саобраћају, нити пак добро схватају упућене им знаке. У блиској вези са овим предвиђањима је разумевање узрочних релација. Деца узраста 8 година у посматрању људских односа не могу да разликују узрок и последицу. (слика 18)



Слика 18 – Деца у саобраћају

Рационалност у одређивању узрока се појављује тек са узрастом 7 - 8 година, па се не може очекивати од деце млађег узраста да имају изграђено мишљење о могућностима и ограничењима моторног саобраћаја. Млађа деца (старија од 5 година) мање користе временске интервале између наилазећих возила да би прешла улицу, за разлику од старије деце (процена безбедних и небезбедних интервала).

Ефикасност процене безбедних интервала код деце узраста 4 - 9 година се може побољшати употребом лутке која прелази модел пута са симулираним саобраћајем, где је далеко мањи напредак остварен код деце старијег узраста. Ученици 6. разреда у овом погледу достижу ниво одраслих. У стварним ситуацијама старије особе су користиле највеће размаке, као и деца узраста 9 - 10 година. [13]

Проблем импулсивности је везан за истрчавање деце на улицу у заносу игром или друговима. Иако се чини могућим децу обучавати мање импулсивном начину реаговања, није довољно само их обучавати да реагују са задршком (одложено), већ им треба објаснити шта да раде са вишком свог времена.

Програми овакве врсте (слика 19), намењени превенцији, захтевају одређени период имплементације, да би показали одређене ефекте на основу којих би се могли

извести одређени закључци. Оно што се одмах може закључити је да је на овакав начин могуће:

- прикупљање података и анализу постојећег стања (саобраћајно окружење, карактеристике кретања деце др.),
- уочавање критичних тачака, анализа основних карактеристика угрожености деце у зони школе, идентификација опасних места, дефинисање типичних ситуација,
- предлог мера ради побољшања постојећег стања (избор најзначајнијих мера које се могу примењивати),
- контролу и праћење ефеката примењених мера.



Слика 19 – Деца у саобраћају, кампања едукација

Истраживања и анализе, урађени у сарадњи између родитеља и школе, са предлогом конкретних мера имају два правца деловања: прилагођавање деце учешћу у саобраћају, али и прилагођавање саобраћајног окружења деци. Све активности усмерене су према једном основном циљу, а то је безбедније дете у саобраћају (слика 20). [13]



Слика 20 – Деца на путу до школе

Јавно комунално предузеће „Паркинг сервис“ у оквиру акције „Ђаци вас моле, успорите поред школе“ увело је безбедносну сигнализацију око ОШ „Нови Београд“, једине специјализоване установе за образовање и васпитање деце са сметњама у развоју у општини Нови Београд.

У жељи да подигне безбедност деце на виши ниво и помогне родитељима, који колима довозе децу у школу, ЈКП „Паркинг сервис“ је испред улаза у школу обезбедио простор за паркирање и заустављање возила која превозе особе са инвалидитетом (слика 21). [6]



Слика 21 – Специјална основна школа „Нови Београд“ добила безбедоносну сигнализацију [6]

Око школе уведене су две саобраћајне траке и зона успореног саобраћаја са ограничењем брзине кретања возила 10 километара на час, у оквиру које пешаци равноправно могу да користе и коловоз. Ради стимулisaња деце да улицу прелазе на означеним местима, направљена су четири нова пешачка прелаза, а постојећи су додатно обележени. У зони пешачког прелаза испред главног улаза у школу постављена је заштитна школска ограда, са рефлектујућим тракама на стубићима и поруком "Ђаци вас моле, успорите поред школе".

ЈКП „Паркинг сервис“ је 2007. године покренуо акцију „Ђаци вас моле, успорите поред школе“ у оквиру које све ђаке прваке у Београду упознаје са основама понашања у саобраћају.

У објекту “Шумице” 13.04.2011. год., Предшколске установе “Наша радост” отворен је полигон за едукацију деце у саобраћају. Малишани који похађају вртић “Шумице” од сада ће на занимљив начин моћи да уче правила саобраћаја. Постављен је полигон који се састоји од семафора, зебри, саобраћајних знакова и друге сигнализације (слика 22).

Последњих година у сарадњи са Дирекцијом постављен је велики број лежећих полицајаца у близини школа. На местима где не може да се постави хоризонтална сигнализација, поставиће се ограде за пешаке.

У ранијем периоду полигони за децу су се показали као добри и практични примери за учење о саобраћају. Циљ је да деца кроз игру науче које их све опасности чекају у саобраћају и какве предности имају деца која познају прописе и правила у самом саобраћају. [6]

Ово је трећи пут да се отвара полигон у Шумицама. Први пут је било 80-тих година и тада је то била једна од ретких установа у земљи са полигоном за саобраћај. 2010. године је оспособљен семафор, али је од несавесних грађана демолиран и 2011. год. је по трећи пут постављен полигон.



Слика 22 – Полигон у објекту вртића “Шумице”

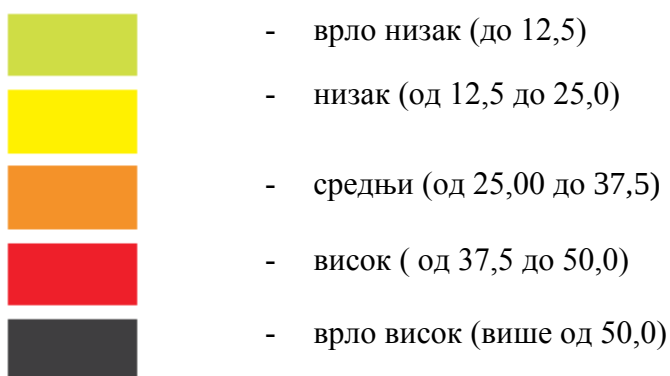
Агенција за безбедност саобраћаја је реализовала истраживање страдања деце у саобраћајним незгодама по општинама Републике Србије. Истраживање је обухватило период од 2009. до 2011. године. Анализиране су све саобраћајне незгоде са настрадалим лицима у којима су учествовала деца до 14 година живота. Истраживање је обухватило саобраћајне незгоде у којима су учествовала деца путници, деца пешаци, деца бициклисти па чак и деца возачи. Резултати истраживања су јавно доступни а сви заинтересовани субјекти и појединци имају могућност коришћења резултата истраживања. [17]

Мапирање је обављено након истраживања Јавног и Саобраћајног ризика страдања, док најпоузданије резултате осликава Јавни ризик страдања добијен на основу пондерисаног броја настрадале деце. Општине које имају најлошије показатеље страдања деце у саобраћају у Србији су: Лапово, Трговиште, Опово, Брус, Мали Иђош, Меровина, Мало Црниће, Свилајнац, Љубовија, Беочин, Жагубица, Мионица, Бујановац, Бољевац, Барајево, Ивањица, Бабушница, Пећинци, Врбас, Нови Пазар, Крупањ, Владичин Хан, Мајданпек, Ћуприја, Сомбор, Коцељева и Прешево. (као што ћемо видети доле на слици (мапи) 23).

Резултати овог истраживања као и резултати претходно реализованог истраживања о страдању деце путника у путничким аутомобилима (слика (мапа) 43), су основ за избор општина које су укључене у план реализације кампање „Пажња сад!“, коју реализује Агенција за безбедност саобраћаја.

Јавни ризик страдања деце у саобраћајним незгодама, расподела ризика по општинама, Република Србија 2009.-2011. (слика 23) [17]

Општине које имају тренд смањења ризика страдања деце у саобраћајним незгодама:



$$\text{ЛПБН} = \frac{\text{ЛТП} \cdot \text{Р1} + \text{ТТП} \cdot \text{Р2} + \text{ПОГ} \cdot \text{Р3}}{\text{бр.становника општине}} * 10000$$

ЛПБН – Јавни ризик страдања на основу пондерисаног броја настрадале деце

Вредност коефицијента (пондера) Р1=1

Вредност коефицијента (пондера) Р2=13

Вредност коефицијента (пондера) Р3=99

ЛТП – број лако повређене деце,

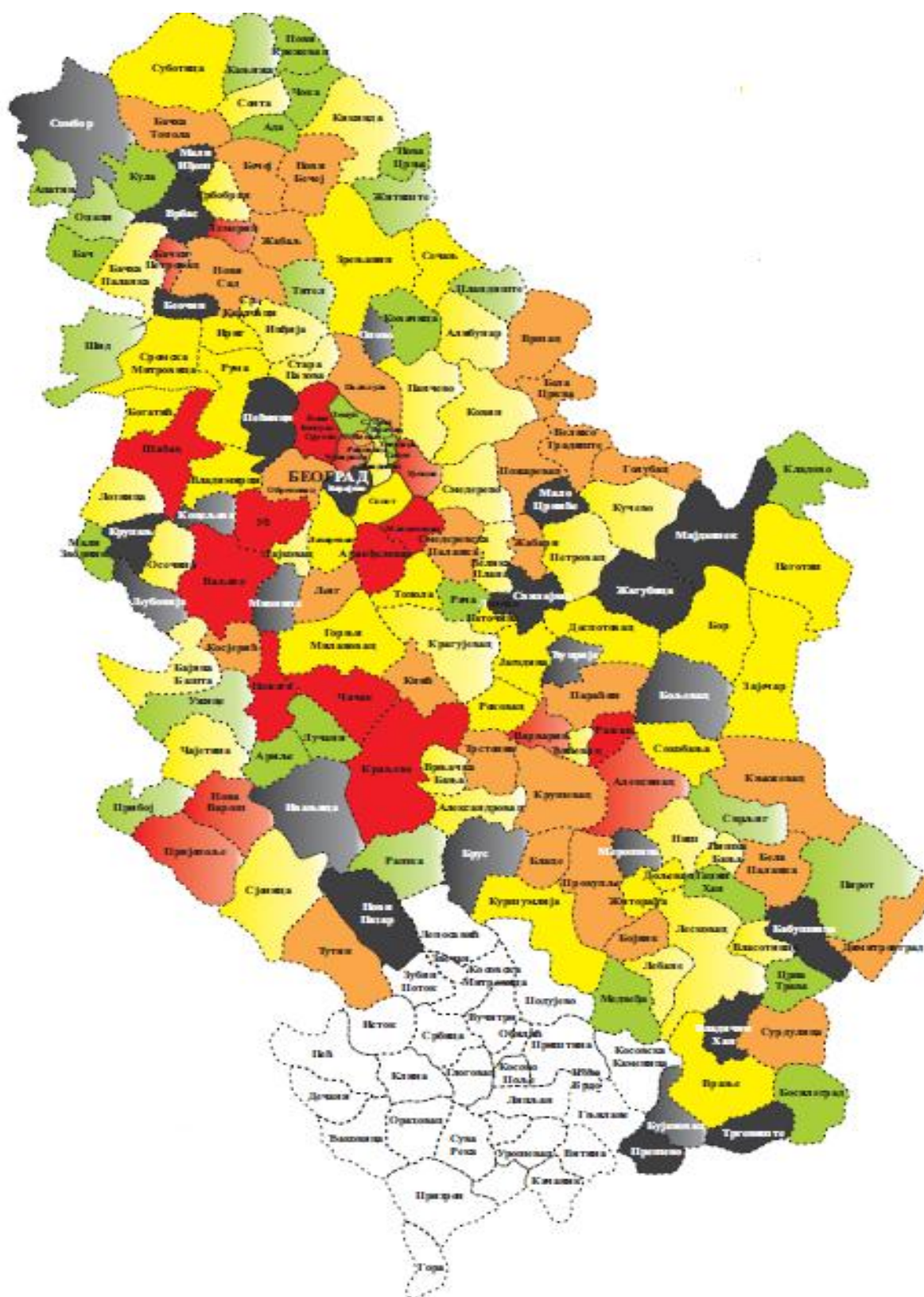
ТТП – број тешко повређене деце,

ПОГ – број погинуле деце

Р1 – коефицијент придружен лаким повредама,

Р2 - коефицијент придружен тешким повредама,

Р3 - коефицијент придружен смртним последицама.



Слика 23 – Приказ по општинама страдања деце у саобраћајним незгодама [17]

2.1. Саобраћајно истраживање у оквиру зоне школе

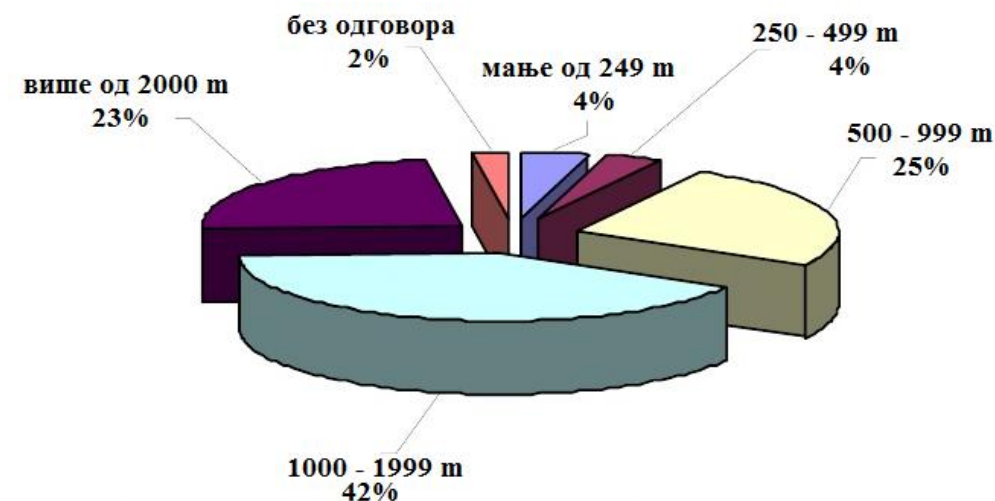
2.1.1. Анализа анкетног истраживања родитеља

Анализом су обухваћени родитељи ученика од првог до четвртог разреда (укупно је обрађено 220 анкетних листића, што представља 55% од укупног броја деце у школи „Светозар Марковић“ - Крагујевац). [8]

2.1.2. Колико је удаљено место становања детета од школе?

Табела 2 – Удаљеност детета од школе

Мање од 249 m	250 – 499 m	500 -999 m	1000 – 1999 m	Више од 2000 m	Без одговора	Укупно
9	8	56	91	51	5	220 анкета
4	4	25	41	23	2	100 %



Слика 24 – Графички приказани добијени подаци

На основу анализе претходне табеле 2 и графичког приказа (слика 24), може се уочити да су најзаступљенија пешачка кретња деце од 1000 - 1999 m (42 %), што указује на већа растојања становања деце од школе, тј. дужа кретања и изложеност ризицима у саобраћају (ово иницира потребу обезбеђивања коридора кретања деце и решавања уочених опасних места).

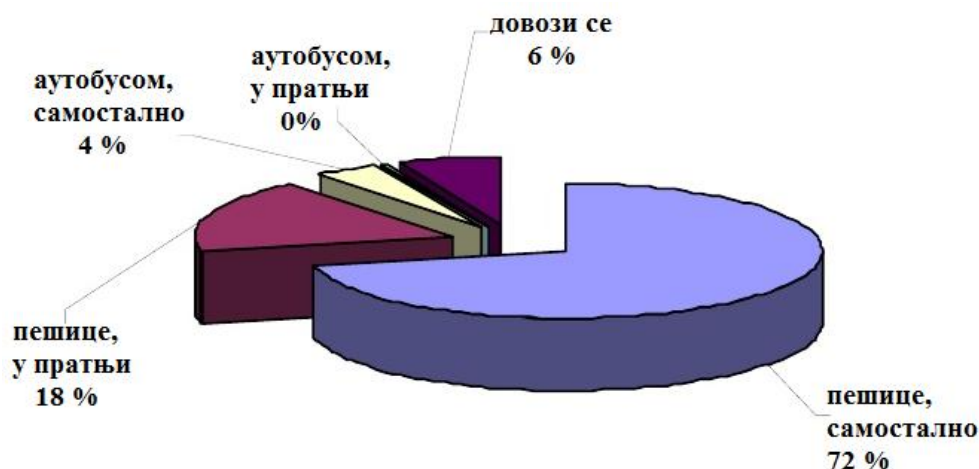
На другом месту су кретања у интервалу од 500 - 999 m (25 %). Трећа групација по процентуалној заступљености деце креће се до школе више од 2000 m (23 %). [8]

Ово указује на висок степен коришћења градског превоза и потребу обезбеђења безбедног кретања од стајалишта до школе и у супротном смеру од школе до стајалишта јавног превоза.

2.1.3. Како дете долази у школу?

Табела 3 – Долазак детета до школе

Пешице, самостално	Пешице, у пратњи	Аутобусом, самостално	Аутобусом, у пратњи	Довози се	Укупно
157	39	9	1	14	220
71	18	4	0	6	100



Слика 25 – Графички приказани добијени подаци

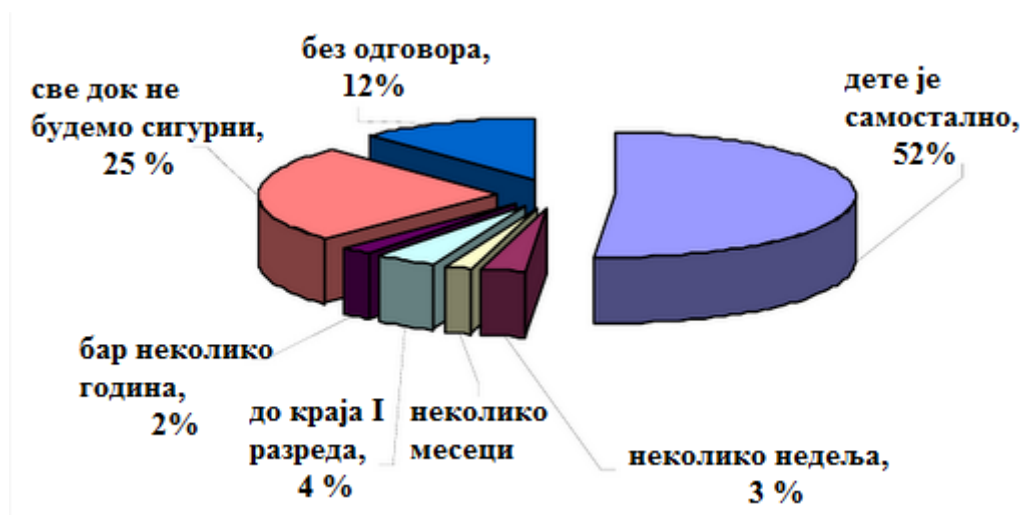
На основу анализе претходне табеле 3 и графичког приказа на слици 25, уочава се да су доминантна самостална пешачка кретања деце (72 %), те се њима мора посветити адекватна пажња у виду усмеравања тих пешачких кретања у одређене коридоре кретања деце пешака и њихово обезбеђење, чиме бисмо постигли већу безбедност деце не тим коридорима.

Знатно је мањи удео пешачких кретања у пратњи родитеља (што је присутно у случају ученика раних разреда), (18 %), на шта се може и мора утицати и а родитеље (преко родитељских састанка) како би праћењу деце посветили више пажње. (4 %) деце користе аутобусе у одласку и доласку из школе.

2.1.4. Уколико дете пратите или довозите колима у школу, колико дуго то планирате да чините?

Табела 4 – Праћење детета у школу

Дете је самостално	Неколико недеља	Неколико месеци	До краја првог разреда	Бар неколико година	Све док не будемо сигурни	Без одговора	Укупно
113	7	4	9	5	55	27	220
51	3	2	4	2	25	12	100.0



Слика 26 – Графички приказани добијени подаци

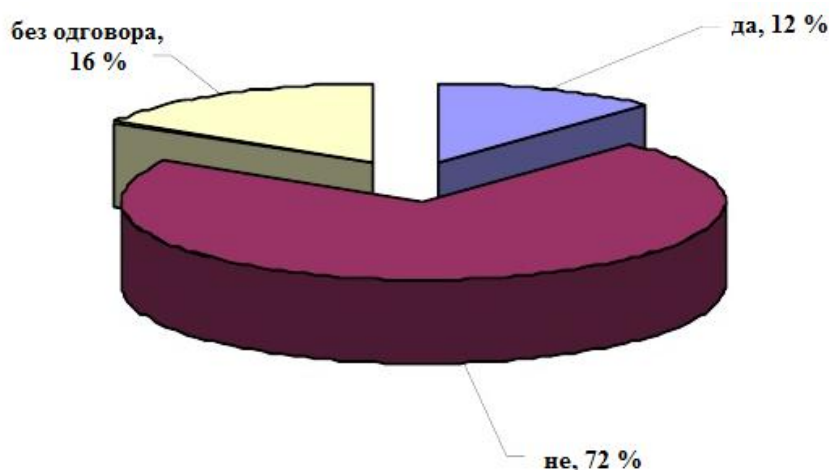
Анализом табеле 4 и графика на слици 26, може се уочити да су деца у већини (52 %) самостална, али да је доминантан став да ће деца бити праћена (све док се родитељи не увере у њихову способност за самосталним безбедним учешћем у саобраћају (25 %)).

Наведено питање анкете може бити поново постављено након одређеног периода (јер је велики проценат анкете био без одговора) након образложења значаја праћења детета, на неком од родитељских састанка.

2.1.5. Да ли су вам познате неке публикације које служе за едукацију деце о безбедности саобраћаја?

Табела 5 – Едукација деце о безбедности саобраћаја

Да	Не	Без одговора	Укупно
26	158	36	220
12	72	16	100,00



Слика 27 – Графички приказани добијени подаци

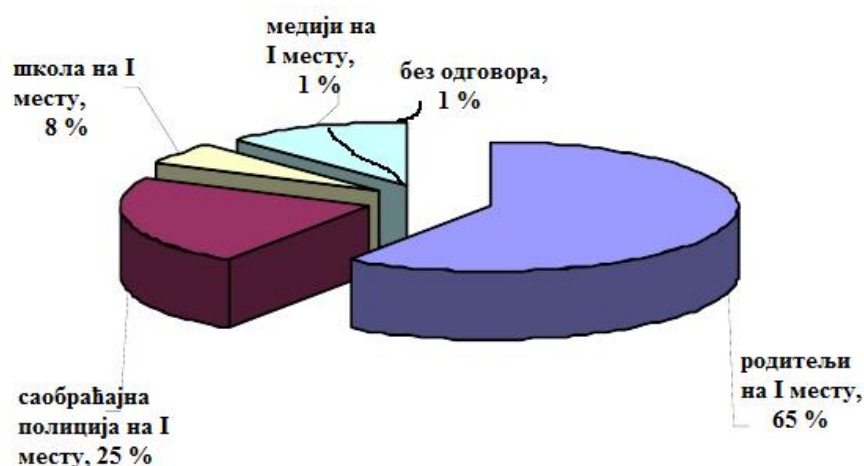
На основу анализе претходне табеле 5 и графичког приказа на слици 27, уочава се да у највећем броју родитеља (72 %) нису упознати са стручним публикацијама које служе за едукацију деце о безбедном учешћу у саобраћају.

Уочено представља велики недостатак у саобраћајном образовању детета (дете је оптерећено медијским кампањама за продају одређених сликовница, бојанки, које немају едукативну већ само забавну функцију), који се може отклонити адекватним сугестијама из школе (у анализираним анкетама родитељи нису навели ниједну специјализовану-стручну литературу за децу, већ само опште 12 %).

2.1.6. Ко би по вашем мишљењу, требало да има најважнију улогу у саобраћајно-безбедоносном васпитању вашег детета?

Табела 6 – Саобраћајно-безбедносно васпитање деце

Родитељи на I месту	Школа на I месту	Медији на I месту	Саобраћајна полиција на I месту	Без одговора	Укупно
142	18	2	56	2	220
65	8	1	25	1	100,00



Слика 28 – Графички приказани добијени подаци

На основу анализе претходне табеле 6 и графичког прилога на слици 28, уочава се следеће:

- 65 % родитеља сматра да је њихова улога у саобраћајном васпитању пресудна (ово је знатно мањи проценат него у осталим општинама, што значи да родитељи у школи „Радоје Домановић“ немају изграђен став да су они основни носиоци саобраћајног образовања код њихове деце),
- 25 % сматра да су едукативни тимови саобраћајне полиције (и ово је знатно веће него у осталим општинама што указује да родитељи дају веће поверење полицији (која је слабије обучена него учитељи за квалитетну обуку деце из области превенције саобраћајних незгода)),
- школа је на трећем месту 8 % (неуобичајно мали проценат родитеља који уочава значај и могућност саобраћајне едукације у школи).

На основу овог истраживања покушали смо да сазнамо све разлоге и евентуалне проблеме код деце у саобраћају, како би их решили. И тако је испред Основне школе „Радоје Домановић“, у улици Светозара Марковића, уграђено је 37 еластичних стубића који онемогућавају паркирање у близини школе.

Циљ уградње стубића је обезбеђивање пешачког прелаза и лежећег полицајца, који су до сада често били блокирани неправилно паркираним возилима, због чега је безбедност ученика била проблематична, (слика 29). [15]

Ђаци ОШ „Радоје Домановић“ су најугроженији због саме локације школе и врло прометне улице, па су стубићи прво овде уграђени, али акција ће се наставити у свим школама где се укаже потреба. Пешачки прелаз је свакодневно био блокиран неправилно паркираним возилима и због тога возачи нису могли да виде ђаке који прилазе улици. Одрађена је и хоризонтална сигнализација код и око ових стубића. Такође, данас су обележена паркинг стајалишта са обе стране Светозара Марковића.



Слика 29 – Уградња стубића

Имамо још једну новину, како би сачували децу у саобраћају, а то је постављање звучних трака које су део акције „Пешачки је закон“, у којој, појачаним бројем екипа, учествује и саобраћајна полиција.

Реч је о хоризонталној сигнализацији која посебним звуком и вибрацијом најављује возачима да се приближавају пешачком прелазу и да би требало да успоре (слика 30).

Сваки возач када у зони школе наиђе на такву врсту најаве пешачког прелаза, чуће један звук, једно вибрирање ће осетити у колима, што је још једна врста превентиве да би се саобраћај успорио у зони школа, што је најважније јер најмлађе возачи често и не виде на пешачком.

Звучне стазе већ су постављене на три најпрометније саобраћајнице у зонама школа у Обреновцу, у Београду. Да је "пешачки закон" возачи су најпре визуелно, а потом и звучно опоменути. [15]

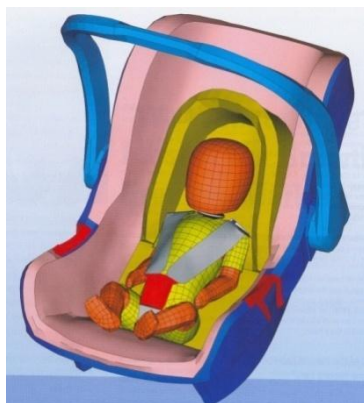


Слика 30 – Звучне траке око школе упозоравају возаче да успоре [15]

3. Пасивна безбедност деце у саобраћају

3.1. Развој антропоморфног модела новорођенчета

У данашње време нумеричка симулација представља битно својство развоја пасивне безбедности у возилима. Према томе, неопходно је да сваки манекен (хибрид) поседује „виртуални антипод“. Два научника су на једном немачком универзитету (Automotive Engineering of the Technical University of Berlin), заједно развила рачунарски модел новорођенчета и назвали га модел **Q0** (слика 31). [22]



Слика 31 - Рачунарски ATD модел Q0

Као што је у ранијем тексту донекле описано, напредак у заштити одраслих путника у саобраћајним незгодама који је постигнут током последњих неколико деценија је импресиван. Нови безбедносни системи и софистициране структуре каросерије возила које апсорбују енергију су допринели да се смањи број погинулих и тешко повређених учесника у саобраћају. Сва ова унапређења су омогућена употребом нових алата и метода за пројектовање возила. Боља опрема за тестирање и нове могућности за нумеричку симулацију су помогли да се значајно побољша сигурност возила. У поређењу са тим, неке од метода које се користе у области унапређења безбедности деце и одговарајућих алата за испитивање истог нису баш савремени.

На пример, европске биомеханичке лутке (манекени) из Р (пи) породице, које су описане у правилнику ECE-R44 Европске Економске комисије, нису јако уверљиве у биомеханичком смислу и нуде ограничене могућности за процену ризика од повреде у несрећи. Биомеханичке лутке су основ за напредак у области безбедности путника. Битно је напоменути да постоји свега неколико модела деце врло различитих нивоа квалитета за различите алате за симулације судара. Расположивост одговарајућих алата за тестирање судара и нумеричку симулацију представља основ за будућа побољшања безбедности деце. [22]

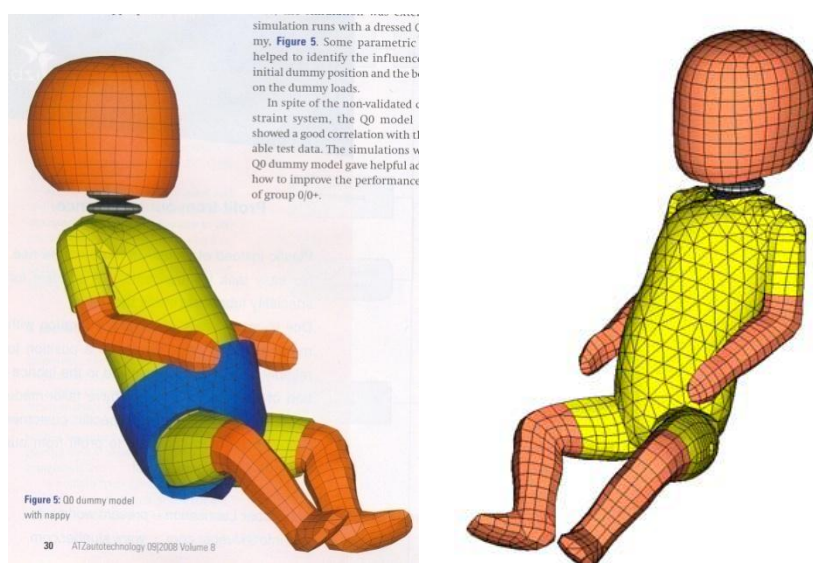
Развој нове **Q** линије биомеханичких модела деце, са још напреднијим биомеханичким особинама почео је у раним 1990-тим. Европски истраживачки пројекти Child Restraint Standards for Cars (Crest) и Child Injury Led Design (Child) фокусирали су се на стицање знања о механизмима повреда и границама толеранције за

децу у незгодама. Као резултат оба пројекта, развијени су неки од биомеханичких модела из Q породице и њихови виртуални дупликати.

3.1.1. Примена антропоморфног манекена (Application of the Dummy Model)

Q0 модел манекена се користи за испитивање утицаја положаја седења манекена бебе, као и утицај одеће на безбедност приликом незгода. Одећа за бебе је „хомогенија“ него одећа одраслих. Свака беба носи пелену и скоро свака носи беби-одећу док путује аутомобилом.

Дакле, почетни положај детета у CRS-у и опуштеност/затегнутост појасева утичу на понашање биомеханичког модела бебе при судару, која је опремљена само танким неопренским оделом, као Q0. Према томе, првобитна симулација је проширена на симулацију која се извршава са обученом Q0 лутком, као што је приказано на слици 32. Неке параметарске студије помогле су да се идентификује утицај почетног положаја лутке и опуштеност/затегнутост појаса на величину оптерећења којима су изложени манекени. Модел манекена Q0 је показао добру корелацију са постојећим системима за задржавање деце при саобраћајној незгоди. Симулација са Q0 моделом дала је корисне савете како побољшати перформансе CRS-а групе 0/0+. [22]



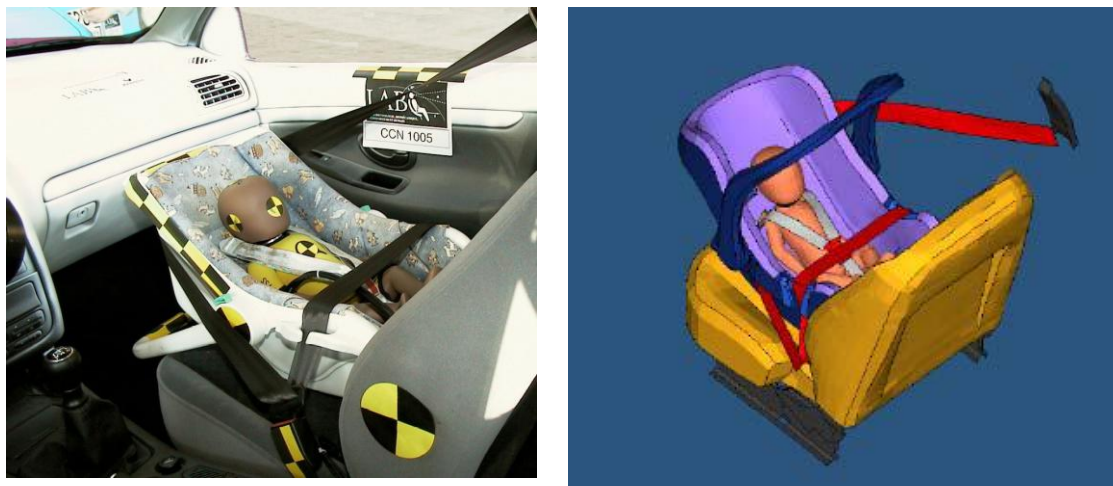
Слика 32 - Q0 модели у неопренском оделу, са и без пелене

Описана верзија модела Q0 је већ у употреби и ради се на развијању још прецизнијих. Модел је испитиван у бројним тестовима, зависно и независно од система за задржавање путника (у овом случају деце), и показао је добра својства- повољна крутост, стабилност и поузданост. У crash-тестовима, као нпр. онима које прописује ECE-R44, овај биомеханички модел се показао као валидан и снажан алат.

Законским регулативама је прецизно дефинисан начин на који се деца, а нарочито бебе, смештају у аутомобил.

Као што је приказано на сликама које следе, неопходно је да дете буде на предњем седишту у својој столици (а не на задњем, како већина људи ради!), лицем окренута ка седишту. Дечије седиште је причвршћено посебним фабрички направљеним спојницама, а активан је и сигурносни појас (слика 33).

Важно је запамтити да треба искључити ваздушне јастуке када је беба на овај начин смештена у возило. На тај начин се повећава безбедност деце, и чува будућност.



Слика 33 - Модел Q0 и CRS пре почетка crash-теста; реална слика и компјутерски модел

Поред угрожености пешака, испитује се и сигурност мале деце (Child Protection), а симулирају се, како ударци детета при налетању на возило, тако и испитивање безбедности деце у возилу (која се по актуелним прописима морају налазити у специјалним дечијим седиштима, чији су габарити прилагођени узрасту детета). [22]

На слици 34. је приказана симулација фронталног удара и испитивање безбедности детета на задњем седишту, смештеног на прописан начин и у прописаном стандардном дечијем седишту по стандарду ЕУРО НАСАР-а.



Слика 34 - Испитивање безбедности детета на задњем седишту симулацијом фронталног удара

Наиме, тестови су показали да приликом симулације судара, када се возило креће релативно малом брзином од 50 km/h, четворогодишње дете које необезбеђено седи на задњем седишту удара о предње седиште силом која је еквивалентна маси 400 kg. За дечији организам овакви удари су фатални. [22]

Увођењем ЕУРО НАСАР стандарда за правилан избор и постављање дечијих седишта се умањила опасност од фаталних повреда за 75 %, а од озбиљних повреда за 67%.

И данас се перманентно истражују нова решења, уз истовремено строга тестирања, у циљу повећања безбедности деце која се превозе колима. Како би сва претходно наведена испитивања била што употребљивија, за детаљне анализе користе се лутке које су тешке као просечни возачи, и које имају интегрисане сензоре, који бележе интензитет силе "удара" у сваки део тела понаособ.

На слици 35 видимо пример неких лутака деце који се користе у тестовима. Луткама са интегрисаним сензорима је могуће утврдити који су делови тела најугроженији код појединих модела, и такође интензитет повреда и њихову опасност по живот, односно да ли возач пролази са мањим или тежим повредама. [22]



Слика 35 – Лутке деце са сензорима које карактеришу испитиване параметре [22]

3.2. Безбедоносна аутоседишта

Закон о безбедности саобраћаја на путевима обавезао је возаче да се деца старости до 3 године морају превозити у дечијем седишту. Аутори сугеришу потребу измене и допуне Закона и хитно доношење пратећих нормативних аката којима ће се свеобухватније и оперативније определити заштита деце у саобраћају.

Безбедносна седишта за превоз деце у возилу хомологована у складу са важећим европским нормативима ECER44/03 и R44/04 (слика 36). [16]



Слика 36 – Европске нормативе за безбедоносна седишта

Стратегија на нивоу локалних заједнице о коришћењу дечијих седишта (9 мера) :

- 1) едукација родитеља, старатеља и возача о значају безбедносних седишта за превоз деце у моторном возилу;
- 2) практична обука родитеља, старатеља и возача о коришћењу и одржавању безбедносних седишта за превоз деце у моторном возилу;
- 3) организовање доделе безбедносних седишта-корпи родитељима приликом преузимања бебе из породилице, са краћом обуком;
- 4) организовање информативних пунктова за практичне савете у вези коришћења безбедносних седишта;
- 5) укључивање такси превозника са дечијим безбедносним седиштима у такси возилима;
- 6) организовање пунктова за изнајмљивање безбедносних седишта за децу;
- 7) организовање пунктова за размену безбедносних седишта за децу;
- 8) развијање праксе учешћа јавности, повећање осетљивости јавности на коришћење безбедносних седишта за децу;
- 9) праћење ефеката спроведених мера.

Врсте безбедоносна седишта:

Група 0 - намењена су за превоз беба од рођења до 9 месеци старости, односно деце до 10 килограма тежине, док су за превоз деце старости до 15 месеци, односно деце до 13 килограма тежине (слика 37 и сл. 38), [16]



Слика 37 - Удобност и сигурност прате бебу док расте захваљујући помоћном јастучету за новорођенчад и удобном и широком седишту

Група I - намењена су за превоз деце од 15 месеци до 4,5 година старости, односно за превоз деце тежине од 9 до 18 kg (слика 37),

Група II, намењена су за превоз деце од 3 до 7 година старости, односно за превоз деце тежине од 15 до 25 kg (слика 37),

Група III, намењена су за превоз деце од 6 до 12 година старости, односно за превоз деце тежине од 22 до 36 килограма.

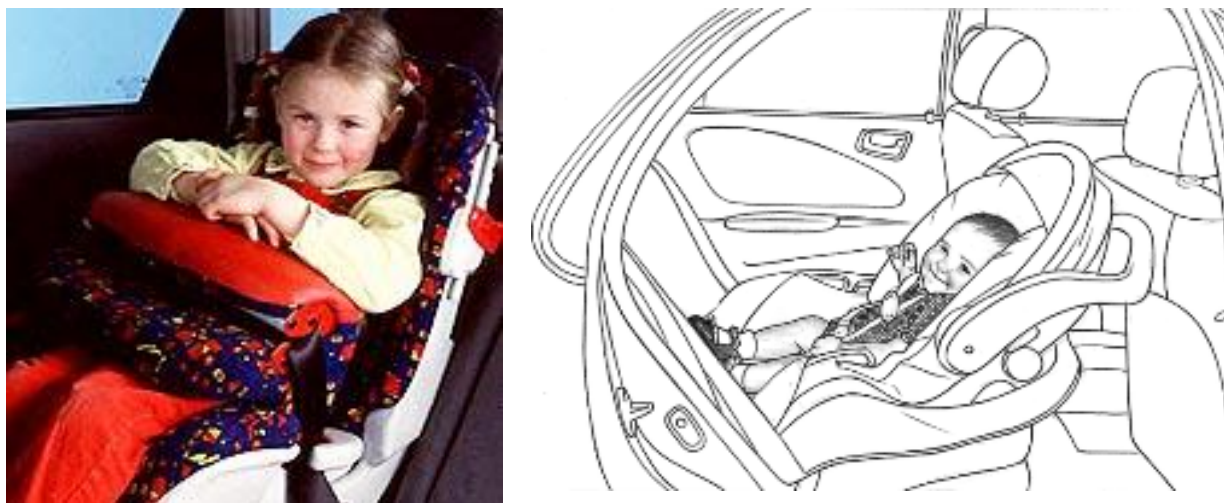


Слика 38 – Дечија безбедоносна седишта

Опел возила могу да садрже дечија седишта Opel Fix или ISOFIX. Модуларни „Opel Fix“ систем дечијег седишта који „расте“ развили су Opel-ови инжењери и обезбеђује свеобухватну заштиту за децу до 12 година. Може да се инсталира окренуто позади (за бебе и малу децу) или инсталирано у смеру вожње на два задња спољашња седишта за децу између 3 и 12 година. Патентиране, јаке везе типа утикач-утичница са задњим седиштима возила осигуравају коришћење без проблема, као и стабилност и безбедност.

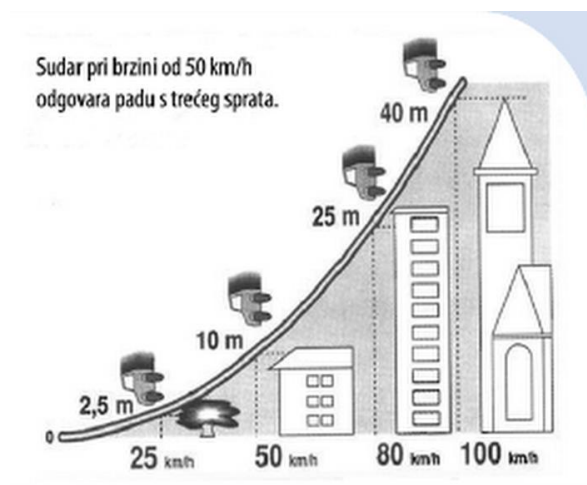
У аутомобилима са Opel Fix тачкама везе, седишта за децу могу се користити са конвенционалним методом постављања у три тачке.

Алтернативна опција су Opel Fix, дечија седишта ISOFIX која задовољавају методу ISO стандарда за причвршћење дечијих седишта на возило на лак и брз начин. Opel-ова возила су опремљена са фиксираним ISOFIX тачкама на које се ISOFIX седишта може веома лако поставити, јер за децу испод 150 cm телесне висине, сигурносни појас није довољна заштита. Седишта морају одговарати висини и тежини детета. Зависно од тежине, постоје различите категорије дечијих седишта која су распоређена у пет тежинских класа. Седиште мора бити тестирано и да одговара Норми ECER 44.03 или више. Испитана седишта имају ознаку о испитивању, а због замора материјала, слабљења пластике и шавова тканина, дечије седиште има рок трајања до осам година. (слика 39) [19]

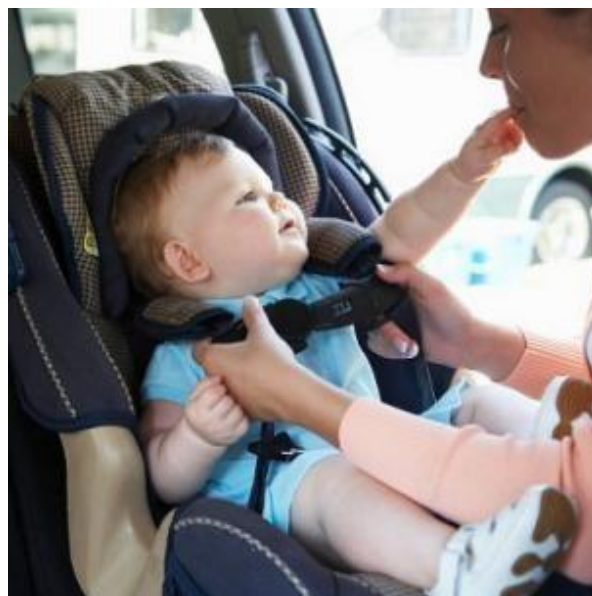


Слика 39 – Седишта за децу постављена и уназад и унапред

Ризик од смрти и тешких повреда услед незгода у сопственим возилима, је четири пута већи за децу која нису осигурана у односу на децу која су осигурана. 50 km/h се од стране возача не примећује као брза вожња. Фронтални судар при овој брзини је довољан да се неосигуране особе оптерете до 30 пута својом тежином при кретању напред. Односно судар при брзини од 50 km/h одговара паду с трећег спрата. Чак и судар при брзини од 15 km/h може за дете без седишта да се заврши трагично (сл.40). [20]



Слика 40 – Седиште за децу, спасацац за децу



Слика 41 – Мајке постављају своју децу у аутоседиште [18]

Сигурносни појасеви и дечија седишта смањују учесталост и тежину (слика 41):

- повреде грудног коша,
- повреде главе,
- повреде лица и очију,
- повреде ногу и стопала и
- спречавају избацивање путника из возила.

Задње седиште пружа већу сигурност свим путницима, независно од старосног доба. Најучесталији ударац у возило и најчешћи узрок повреда у судару је ударац спреда. При ударцу спреда обично су у игри веће брзине, стога и снага ударца носи са собом већи ризик повреде. Што је путник даље од тачке ударца, то је ризик повреде путника мањи. Што смо даље од предњег дела возила, то је статистички и физички гледано по нас сигурније.

Чињеница да је предње седиште најопасније седиште у возилу, довела је и до дизајнирања те уграђивања ваздушних јастука испред седишта возача и сувозача. Ваздушни јастуци испред предњих седишта активираће се, при ударцу у возило спреда, у брзини до 300 km/h, у једној двадесетинки секунде. Ударац ваздушног јастука може имати смртоносне последице по дете, посебно у случају ударца у седиште постављено унатраг. Неки ваздушни јастуци имају уграђен прекидач за искључивање или сензоре тежине путника у седишту. Међутим, они се понекад активирају у судару успркос искљученом прекидачу или ниској тежини путника. Код таквих ваздушних јастука, деца се не би смела превозити.

Одвојеност задњег седишта, такозвани ефект купеа, пружа детету додатну заштиту, повећавајући шансу да ће дете у случају судара бити задржано унутар возила уместо да буде избачено напоље. Ово је посебно важно имајући на уму да велики број родитеља не користи аутоседишта исправно, не причвршћујући их довољно за возило и не вежући довољно чврсто децу у њих, а да деца која су везана само појасом, по својој мигољавој природи, често нису у исправној позицији појаса. У тим случајевима, одвојеност задњег седишта може имати кључну улогу у задржавању детета у возилу у тренутку судара. У четири од сваких пет излетања путника из возила долази до смрти путника. [18]

Најсигурније место за дете је на средини задњег седишта, што даље од могућег ударца у возило. Понекад је због дизајна средњег седишта немогуће исправно поставити аутоседиште на то место. У том се случају аутоседиште може поставити на било које место са стране. Статистике не показују да је једна страна сигурнија од друге. Неки родитељи бирају место иза сувозача како би имали бољи поглед на дете у ретровизору, а други иза возача како би дете било ближе плочнику приликом улажења и излажења из возила. Ово је питање личне одлуке.

Многи нови родитељи падају у замку бриге за своје новорођенче, мислећи да је у вожњи за њихово дете сигурније да је на предњем седишту како би га возач у случају потребе могао лако дохватити. Међутим, осим што то место носи највећи ризик за дете у случају да дође до судара, забављање дететом у вожњи и неминовно скретање пажње са саобраћаја, може узроковати судар и кобне последице истог.

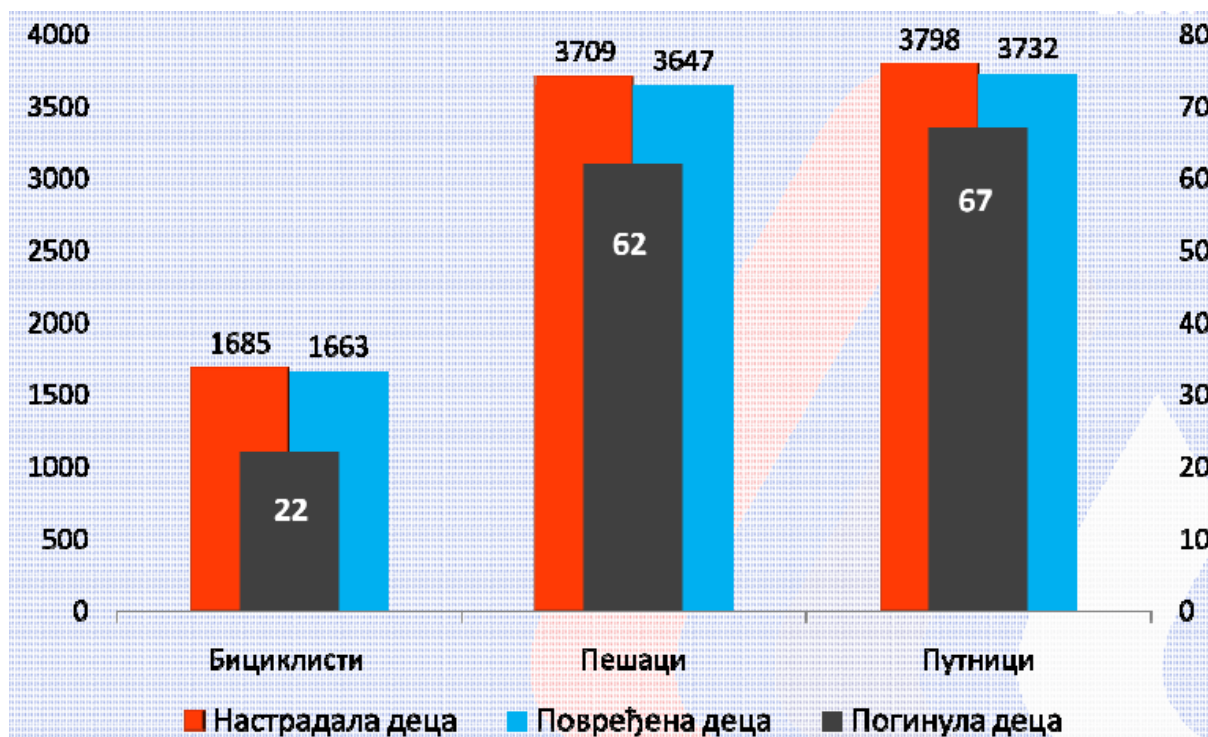


Слика 42 – Правилан положај код седишта за децу и бебе [16]

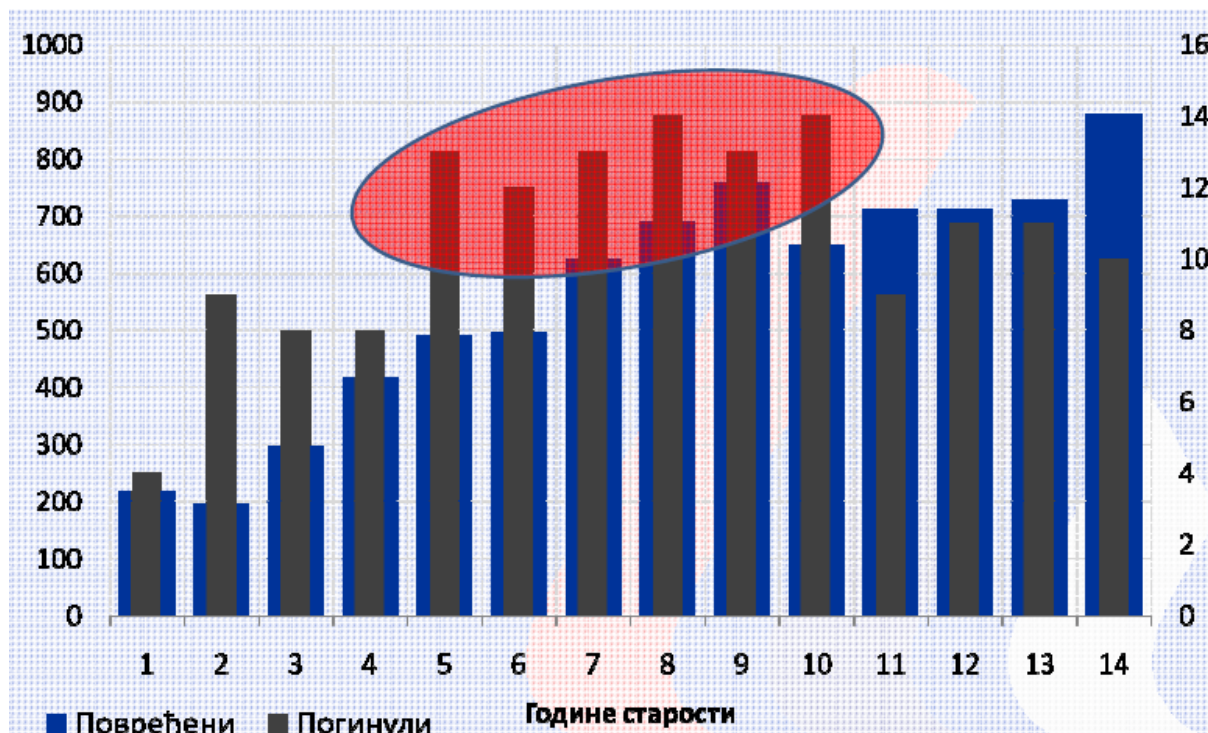
Студије о безбедности у саобраћају и ригорозни тестови који се спроводе унутар ЕУ показују да се правилном употребом аутоседишта (слика 42) смањује смртност новорођенчади при сударима за око 70% а за преко 50% када су у питању мала деца и значајно се доприноси смањењу процента хоспитализоване деце.

Родитељи избегавају да користе аутоседишта из разних разлога, поготово у градској вожњи и на краћим релацијама јер сматрају да спора вожња не може да озбиљније угрози безбедност детета, а при том родитељи погрешно сматрају да је дете безбедно у њиховом наручју или везано појасом за одрасле. Оно што би требало имати на уму је да приликом судара при брзини од само 25 километара на сат делује сила око 20 пута већа од тежине објекта, што значи да дете које има телесну тежину од на пример 10 kg у таквим околностима постаје „тешко“ 200 kg и мајчине руке и крило не представљају адекватну заштиту. Исто тако малишанима који нису достигли довољну висину и тежину за коришћење појаса за одрасле, овај појас не пружа заштиту.

Према Агенцији за безбедност саобраћаја и МУП – Управе саобраћајне полиције на следећим дијаграмима видимо анализу стања безбедности у Републици Србији., приказано је страдање деце у саобраћајним незгодама. [14]



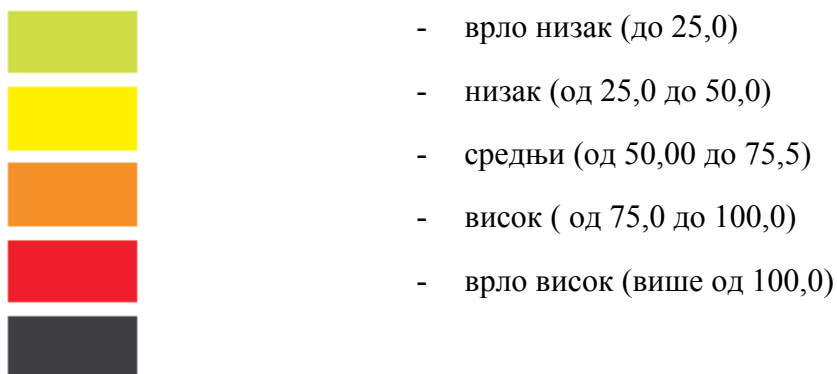
Дијаграм 1 – Последице саобраћајних незгода са учешћем деце у односу на категорију учесника, од 2006. до 2010. године [14]



Дијаграм 2 – Број погинуле и повређене деце по годинама старости, од 2006. до 2010.

Јавни ризик страдања деце у путничким аутомобилима, расподела ризика по општинама, Република Србија 2009.-2011. (слика 43). [17]

Општине које имају тренд смањења ризика страдања деце у путничким аутомобилима:



$$\text{ЛПБН} = \frac{\text{ЛТП} \cdot \text{Р1} + \text{ТТП} \cdot \text{Р2} + \text{ПОГ} \cdot \text{Р3}}{\text{бр.становника општине}} * 10000$$

ЛПБН – Јавни ризик страдања на основу пондерисаног броја настрадале деце

Вредност коефицијента (пондера) Р1=1

Вредност коефицијента (пондера) Р2=13

Вредност коефицијента (пондера) Р3=99

ЛТП – број лако повређене деце,

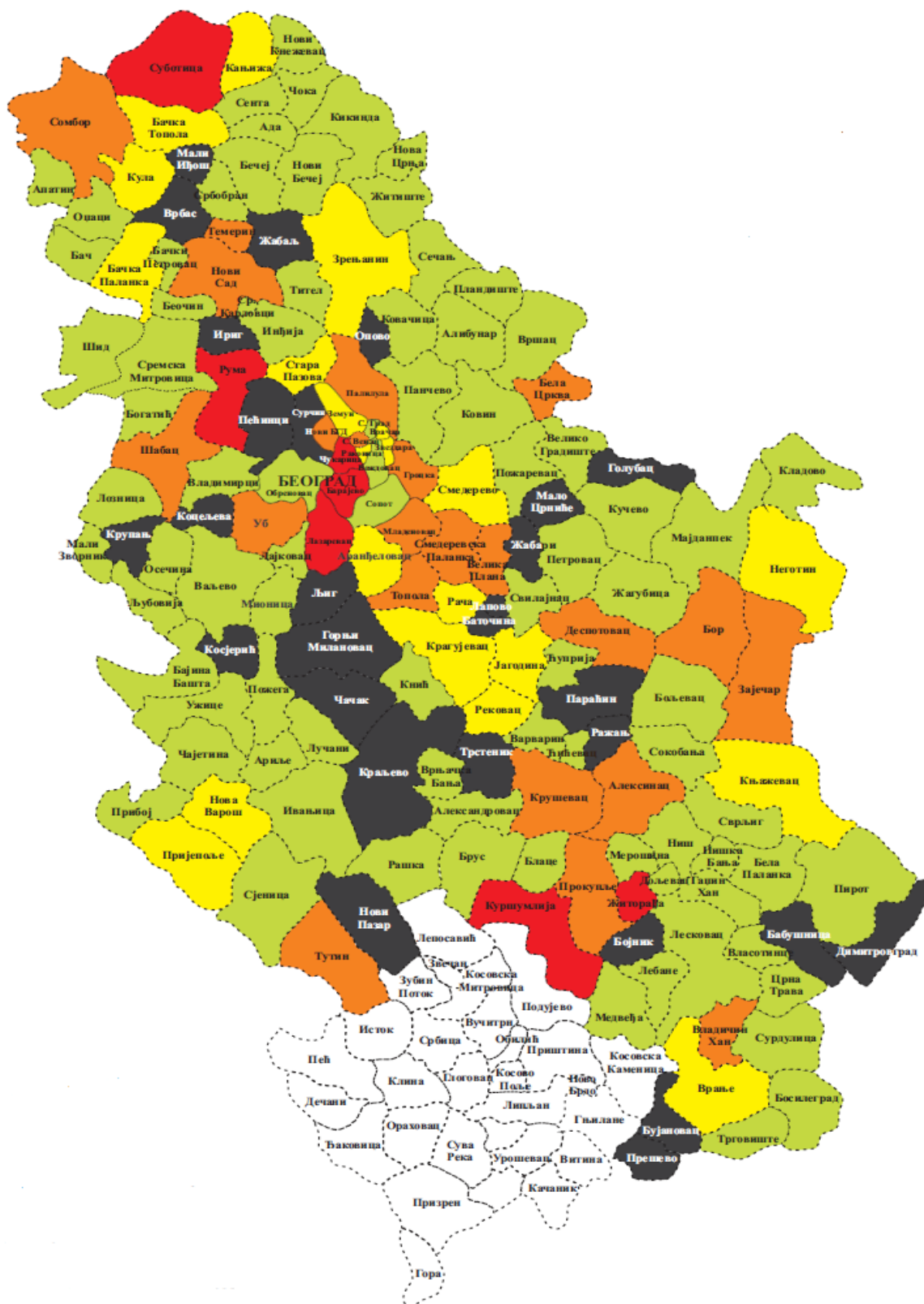
ТТП – број тешко повређене деце,

ПОГ – број погинуле деце

Р1 – коефицијент придружен лаким повредама,

Р2 - коефицијент придружен тешким повредама,

Р3 - коефицијент придружен смртним последицама.



Слика 43 – Приказ по општинама страдања деце у путничким аутомобилима [17]

4. Закључак

Безбедност саобраћаја је један од највећих проблема у свим друштвеним заједницама, као и у свим земљама света. Како би се умањили сложени проблеми страдања деце у саобраћају, потребно је на време почети са припремом деце за безбедно учешће у саобраћају. Најчешћи узроци саобраћајних удеса у којима страдају деца су неприлагођена брзина и прелазак коловоза ван пешачког прелаза.

Новим Законом о безбедности у саобраћају поштрене су казне за учиниоце прекршаја у присуству деце. Ту су и саобраћајне патроле, тј. школске саобраћајне патроле које представљају један систем у коме чланови патроле контролишу проток возила уступајући првенство пролаза пешацима на местима укрштања коловоза са пешачким стазама у непосредној близини школа.

Активна безбедност деце у саобраћају представља безбедност у околини школа, вртића и сл. Према статистици у претходних 15 година у Србији у саобраћајним несрећама годишње погине око 50 деце, а више од 1.500 деце бива повређено. Такође истраживања анкета у основној школи показују разлоге и евентуалне проблеме код деце у саобраћају, како би их решили.

Док, пасивна безбедност деце у саобраћају је уствари безбедност деце у аутомобилу. Студије о безбедности у саобраћају и ригорозни тестови који се спроводе унутар ЕУ показују да се правилном употребом аутоседишта смањује смртност новорођенчади при сударима за око 70 %, а за преко 50 % када су у питању мала деца и значајно се доприноси смањењу процента хоспитализоване деце.

Елаборати безбедности саобраћаја су замишљени да их поседује свака школа. Стручна лица могу сагледати проблеме и дати предлоге решавања тих проблема у елаборатима безбедности саобраћаја. Сваки елаборат може послужити као подсетник шта треба урадити у случају било каквог проблема у безбедности саобраћаја, рецимо у случају саобраћајне незгоде.

Позитивни помаци који се чине у циљу повећања нивоа безбедности деце у саобраћају су видљиви, што уз разне едукативне кампање, што уз усмеравање деце од стране родитеља и наставника. Али да би родитељи требало да буду обазривији и одговорнији, сведочи податак да деца у саобраћају најређе настрадају као пешаци, па као возачи бицикала, док је највише деце изгубило живот као путници у возилу, јер нису била прописно смештена и обезбеђена током вожње.

5. Литература

- [1] ЕЛАБОРАТ безбедности саобраћаја за основну школу, Саобраћајни факултет у Београду – ЦИБС, Београд, 2005,
- [2] ЕЛАБОРАТ безбедности саобраћаја за ОШ „Јајинци“ у Јајинцима са истуреним одељењем у селу Раковица, Саобраћајни факултет у Београду – ЦИБС, Београд, 2005,
- [3] ЕЛАБОРАТ безбедности саобраћаја за ОШ „Драган Ковачевић“, Саобраћајни факултет у Београду – ЦИБС, Београд, 2005,
- [4] Елаборати саобраћајног образовања за основне школе: Бошко Буха, Десанка Максимовић и Војводе Степа у Београду, Град Београд, Градска управа, Секретаријат за образовање 2006.
- [5] Д. Јованов, З. Пешовић, М. Вукашиновић.: „Значај локалних самоуправа у унапређењу саобраћајног образовања и васпитања деце – студија случаја у Београда“, Зборник радова са Семинара „Улога локалне заједнице у безбедности саобраћаја“, Београд, 2007.
- [6] ЈКП, „Паркинг сервис“, Београд 2012.
- [7] Драгач, Р. и Вујанић М.: Безбедност саобраћаја 2, Саобраћајни факултет, Београд, 1999.
- [8] Истраживање узорка страдања деце у саобраћају у Србији, са предлогом заштитних мера, Саобраћајни факултет, Београд
- [9] Налази и мишљења Института Саобраћајног факултета у Београду
- [10] Липовац К., Васиљевић Ј., Вукашиновић М., Вранеш Ђ.: „Школске саобраћајне патроле и патроле грађана“, Зборник радова са Семинара „Улога локалне заједнице у безбедности саобраћаја“, Београд, 2007.
- [11] Репац. В., Кнежевић П.: Пешак и возач у саобраћају, приручник за саобраћајно васпитање, Завод за уџбенике и наставна средства, Београд 1995., 6-54.
- [12] Попов С., Петровић М.: Техничко и информатичко образовање за 5. разред основне школе, Завод за уџбенике и наставна средства, Београд, 2007.
- [13] Милошевић В.: Дете у саобраћају, Модел 5, Београд.
- [14] Статистички показатељи и анализе Управе саобраћајне полиције Министарства унутрашњих послова и Ауто-мото савеза Србије
- [15] Продановић Д., Ивановић Д., Пешовић З.: Унапређење нивоа безбедности у зонама школа, Београд 2011.
- [16] Милинић Б., Ковачевић П., Лончаревић Д.: „Безбедоносна седишта за децу“, Београд, 2011.
- [17] Агенција за безбедност саобраћаја, Република Србија, „ЛПБН деца 2009-2011.“, Београд, 2012.

- [18] <http://ltableice.com/saveti-za-vozace/116-voznja-dece-u-automobilu>,
- [19] <http://porodicnivodic.rs/turizam/najsigurnije-mesto-za-dete-u-automobilu>,
- [20] <http://www.politika.rs/rubrike/Hronika/Zastita-dece-u-saobracaju.lt.html>,
- [21] A. Linder¹, M. Y. Svensson, BioRID, a Crash Test Dummy for Rear Impact: A Review of Development, Validation and Evaluation, Monash University Accident Research Centre (MUARC), Victoria, Australia, 2000.