

Универзитет у Крагујевцу

Факултет инжењерских наука у Крагујевцу



Назив студијског програма: Урбано инжењерство

Ниво студија: Основне академске студије

Модул: Урбано инжењерство

Предмет: Саобраћај и саобраћајнице

Број индекса: 933/2014

Невена Б. Туфегџић

**Техничка средства за контролу и регулисање
друмског саобраћаја**

Дипломски рад

Комисија за преглед и одбрану:

- 1. др Душан Гордић, ред. проф.**
- 2. др Далибор Кончаловић, доцент**
- 3. др Божидар Крстић, ред. проф., ментор**

Датум одбране:_____

Оцена:_____

У оквиру овог завршног рада кандидат треба да обради проблематику техничких средстава за контролу и регулисање друмског саобраћаја. Посебну пажњу треба посветити: Уређајима за вршење послова контроле саобраћаја; Уређајима за контролу елемената саобраћајног тока; Саобраћајној сигнализацији.

Препоручена литература:

[1] Костић С; *Технике безбедности и контроле саобраћаја*; Факултет Техничких наука у Новом Саду, Нови Сад, 2002.

[2] Крстић Б; *Техничка експлоатација моторних возила и мотора*; Машински факултет у Крагујевцу, Крагујевац, 2009.

Крагујевац, јун, 2018. године

Ментор:

Проф. др Божидар Крстић, ред.проф.

РЕЗИМЕ:

Друмски саобраћај је саобраћај који се одвија на путевима и представља најмасовнији облик транспорта за превоз путника и терета. Регулисан је саобраћајним прописима које морају поштовати сви учесници у саобраћају.

Техничка средства за контролу и регулисање пружају учесницима у саобраћају информације за ефикасније и безбедније одвијање саобраћаја.

У раду је описан начин регулисања и контроле у друмском саобраћају као и неопходна техничка средства за усмеравање учесника у друмском саобраћају.

Кључне речи: Техничка средства, контрола и регулисање, друмски саобраћај

ABSTRACT:

Road traffic is traffic that takes place on the roads and represents the most massive form of transport for the transport of passengers and cargo. It is regulated by traffic regulations which must be respected by all participants in the traffic.

Technical means for control and regulation provide road users with information for more efficient and safer traffic.

This paper describes the manner of regulation and control in road traffic as well as the necessary technical means for directing the participants in road traffic.

Key words: Technical means, control and regulation, road transport

Садржај:

1. Увод	8
2. Улога и значај техничких средстава за контролу саобраћаја	9
3. Уређаји за вршење послова контроле саобраћаја	12
3.1 Аутомобил	12
3.2 Мотоцикл	12
3.3 Хеликоптер	13
3.4 Возила за посебне намене	14
3.5 Средства везе	14
4. Уређаји за контролу елемената саобраћајног тока	16
4.1 Уређаји за контролу брзине кретања возила	16
4.1.1 Стабилни радар	16
4.1.2 Ручни радар	17
4.1.3 Тахограф	18
4.2 Уређаји за праћење и снимање понашања учесника у друмском саобраћају	19
4.3 Уређаји за контролу и регулисање саобраћајног тока	21
4.3.1 Покретна сигнализација	21
4.3.2 Покретни семафори	21
4.3.3 Семафори са променљивим програмом	21
4.3.4 Уређаји за присилно заустављање возила	21
4.3.5 Уређаји и возила за уклањање непрописно паркираних возила	21
5. Саобраћајна сигнализација	23
5.1 Саобраћајни знакови	23
5.1.1 Знакови опасности	24
5.1.2 Знакови изричитих наредби	25
5.1.3 Знакови обавештења	27
5.1.4 Допунска табла	28
5.1.5 Знакови са изменљивим садржајем порука	29
5.2 Ознаке на коловозу и тротоару	29
5.2.1 Уздужне ознаке на коловозу	29
5.2.2 Попречне ознаке на коловозу	30

5.2.3 Остале ознаке на коловозу и тротоару	30
5.3 Семафори	31
5.3.1 Семафори за регулисање кретања возила	32
5.3.2 Семафори за регулисање кретања бицикала	32
5.3.3 Семафори за регулисање кретања пешака	33
5.3.4 Семафори за регулисање кретања трамваја	33
5.3.5 Семафори за регулисање приступа возила	34
6. Уређаји за контролу техничке исправности возила у друмском саобраћају	35
6.1 Уређаји за контролу психофизичког стања учесника у саобраћају	35
6.2 Уређаји за контролу исправности пута	36
7. Статистички извештај о стању безбедности саобраћаја у Републици Србији у 2016. години.....	37
7.1 Приказ стања безбедности саобраћаја у Републици Србији у периоду од 1981. до 2016. године.....	37
7.2 Вредности основних показатеља безбедности саобраћаја, Република Србија, период од 2012. до 2016. године	39
7.3 Категорије учесника у саобраћајним незгодама, Република Србија, период од 2012. до 2016. године	42
8. Правилник о начину вршења контроле и непосредног регулисања саобраћаја на путевима	44
8.1 Опште одредбе	44
8.2 Контрола саобраћаја на путевима.....	44
8.3 Контрола возача	46
8.4 Контрола возила	47
8.5 Поступање према странцима који учествују у саобраћају.....	48
8.6 Поступање према лицима која уживају дипломатски имунитет	49
9. Решавање промета у свету.....	52
9.1 Стокхолм: Електронска цена путева	52
9.2 Барселона: Урбана лабораторија - динамична прогноза у саобраћају	52
9.3 Лондон: Електронско планирање путовања	52
9.4 Хонг Конг	52
9.5 Копенхаген: Интегративни модел јавног превоза	53
9.6 Хангжу: Јавни бициклистички систем.....	53

9.7 Уједињено Краљевство: Приступ активном управљању саобраћајем	53
10. Закључак	55
11. Литература	56

1. Увод

Растом популације у развијеним и неразвијеним земљама, као и растом потрошње, производње и животног стандарда, расте и потреба за транспортом људи, информација, робе или сировина, па и потражња предмета који ће имати улогу транспортера и проширење капацитета саобраћајница. Динамичан развој саобраћаја на нашим путевима седамдесетих и осамдесетих година прошлог века довело је да изградња и модернизација путне мреже, подизање саобраћајне културе и остали чиниоци нормалног и безбедног одвијања саобраћаја све више заостају. Проблеми безбедности саобраћаја постају све сложенији, а последице незгода све теже. Последњих година на нашим путевима просечно дневно гине три, а повреде задобија преко 30 особа. Изражени проблеми безбедности саобраћаја захтевају предузимање низа превентивних мера у циљу спречавања и ублажавања тешких последица. Саобраћајна полиција постаје један од пресудних фактора повећања безбедности саобраћаја, уз организован рад бројних институција ангажованих у разним сегментима саобраћаја. Саобраћаја техничка опремљеност органа унутрашњих послова је предуслов ефикасне контроле регулисања саобраћаја. Штетне последице развоја саобраћаја не могу се прихватити као неопходне жртве прогреса, неопходно је постићи уредно и безбедно функционисање тог система. Поред изградње саобраћајне инфраструктуре, нормирања односа, стања и понашања, припреме људи за саобраћај, мора се непрекидно вршити и надзор над одвијањем тог сложеног процеса. Ова функција се спроводи кроз контролу саобраћаја, која је усмерена на постизање и одржавање одређеног нивоа дисциплине за све учеснике у саобраћају. Да би се спречиле саобраћајне незгоде једна од најефикаснији мера је редовна контрола саобраћаја. Једна од значајних елемената контроле саобраћаја је и опрема и уређаји који су неопходни за њено ефикасно спровођење.

2. Улога и значај техничких средстава за контролу саобраћаја

Техничка средства имају велики значај у контроли саобраћаја. Омогућују да се она обавља ефикасније, прецизније и поузданије, а значајно утиче и на смањење броја радника за контролу саобраћаја. Елементи, садржаји и специфичности улоге и значаја контроле саобраћаја карактеришу се у следећем:

- Представља координацију великог броја разноврсних садржаја и активности;
- Усмерена је на велики број фактора саобраћаја тј. појава, стања и понашања у свим категоријама учесника у саобраћају, возилима, путевима па и природним факторима;
- Широки спектром активности ствара мноштво додирних тачака у осталим областима саобраћаја;
- Велики број људи и техничких средстава укључен је у контролу саобраћаја и чини је скупом мером;
- Место спровођења контроле саобраћаја везано за саме чиниоце саобраћајног система Возач – Возило – Пут па тако открива и друге узрочнике саобраћајних незгода;
- У случају потребе и могућности време спровођења контроле је перманентно;
- Методологија спровођења контроле саобраћаја је разноврсна и сложена због сложених активности које обухвата.

Контрола саобраћаја има циљ да доведе до постизања друштвене дисциплине и правилном коришћењу уске површине које је намењено за одвијање саобраћаја. Контрола саобраћаја биће ефикаснија уколико су они који је спроводе довољно стручни и образовани. Ефикасности контроле саобраћаја је такође важан параметар, представља квалитет и квантитет у организовању система контроле саобраћаја и то [1]:

- Квалитет у смислу контроле тачно одређених субјеката, плански одабраних у тачно одређеном временском периоду где би контрола постигла своју сврху и циљ;
- Квантитет у организовању контроле саобраћаја има значајну улогу како због великог броја субјеката и објеката којима се она спроводи, тако и због времена трајања контроле које је управо сразмерно квантитету.

Карактер контроле саобраћаја је такав у безбедности саобраћаја и јавља се као последња мера пред мерама репресије. На контролу, њену садржину и усмереност, а посебно услове у којима се спроводи негативно се одражава застарелост инфраструктуре, провера техничке исправности возила, старост возила, пропусти који су последица нефункционалних мера и прописа у саобраћају, недовољне и непотпуне припреме људи за учешће у саобраћају, неадекватне селекције техничког регулисања саобраћаја и слично. Контрола саобраћаја је надзор над поштовањем закона и других прописима утврђених система безбедности, мера, правила и обавеза понашања и у вези с тим предузимају се прописане мере према учесницима у саобраћају.

Контрола саобраћаја представља широк спектар превентивних мера на чијем је спровођењу ангажован велики део друштвене заједнице. Активности које се спроводе у циљу боље и ефикасније контроле саобраћаја огледају се у следећим мерама: надзор над поштовањем прописа од стране учесника у саобраћају, задовољење дисциплине у понашању учесника у саобраћају, давање савета и упозорења, упознавање са опасностима, контрола возила, контрола возача, спречавање прекршаја, откривање прекршаја, интервенције хитним случајевима, обезбеђење превоза опасних материја и других специјалних превоза. Како би ефекти контроле саобраћаја били већи неопходно је да се кроз контролу и под удар репресије ставе најопаснија понашања учесника у саобраћају, односно понашања која доводе до саобраћајних незгода. Уколико контрола није добро усмерена неће бити умањени само ефекти контроле, већ и ефекти других мера које зависе од контроле саобраћаја. Контролисањем брзине кретања возила на путевима занемарује се старост и дотрајалост, техничка исправност возила, као и путева који у многим случајевима нису безбедни ни за законом дозвољене брзине. Носиоци контроле имају компликован и одговоран задатак који треба да остваре у врло сложеним и специфичним условима. Контрола саобраћаја се може поделити према [1]:

1) Субјектима на које је усмерена:

- Учеснике у саобраћају:
 - професионални возачи;
 - возачи моторних возила;
 - возачи других возила;
 - кандидати за возаче и,
 - пешаци.
- Запослене у установама чија је делатност од значаја за безбедност саобраћаја:
 - ауто-транспортна предузећа;
 - ауто школе;
 - центри за техничке прегледе возила;
 - здравствене установе;
 - заједнице осигурања;
 - предузећа за путеве и др.

2) Извршиоцима

- Инспектори;
- Радници саобраћајне полиције;
- Стручњаци разних профила;
- Органи задужени за контролу безбедности саобраћаја у оквиру ауто-транспортних предузећа и др.

3) Проблеми са узроцима који се јављају у саобраћају:

- Проналажење опасних места;
- Провера коефицијената приањања површине коловоза;

- Провера техничке исправности возила;
- Провера психофизичког стања возача;
- Контрола поштовања правила саобраћаја;
- Контрола брзине итд.

4) Техничким средствима за контролу саобраћаја:

- Радарска контрола брзине;
- Контрола брзине помоћу тахографа, трафипакса и др.;
- Примена средстава и уређаја за контролу техничке исправности возила;
- Примена средстава за откривање алкохолисаности возача;
- Применом радио и информационих средстава за контролу и проверу докумената о терета на возилу и др.

5) Интензитету или времену деловања могућих мера и техника:

- Перманентна 24 сата;
- Периодична у току дана;
- Повремена у току месеца;
- Сезонска у току године;

6) Условима саобраћаја:

- Контрола у великим градовима;
- Контрола у насељеним местима дуж путева;
- Контрола на путевима ван насељеног места;
- Контрола на карактеристичним местима.

3. Уређаји за вршење послова контроле саобраћаја

Непосредну контролу саобраћаја на путевима спроводе радници саобраћајне полиције који су за посебно обучени. Они морају знати да користе и рукују разним апаратима и уређајима који се користе у сврху контроле саобраћаја. Како би се контрола могла ефикасно спровести тамо где је то неопходно, потребно је користити разна помоћна техничка средства. Ефикасност саме контроле зависи од могућности коришћења следећих средстава [1].

3.1 Аутомобил

Аутомобил је најдоминантније техничко средство у контроли саобраћаја. Омогућава ефикасно праћење саобраћајног тока на свим путевима и у свим временским условима. Поред тога, својом појавом на путу, делује превентивно на остале учеснике у саобраћају. Зависно од услова и намене у контроли саобраћаја користе се разни типови аутомобила, као и теренска возила. Неопходно је добрим планирање тактике рада ауто–патрола, правилним коришћењем и одржавањем, аутомобил је оправдао своју намену у контроли и регулисању саобраћаја. Слика 1 приказан је аутомобил за контролу саобраћаја.



Слика 1. Аутомобил за контролу саобраћаја [2]

3.2 Мотоцикл

Мотоцикл се све мање користи у контроли саобраћаја последњих година. До тога је довело мишљења да је то возило превазиђено за службу полиције. У условима интензивног одвијања саобраћаја мотоцикл је једно од најпогоднијих средстава за контролу. Због своје мобилности може се "провући" кроз најгушћи саобраћај и успешно регулисати кретање токова. Снабдевен додатном опремом може успешно заменити и ауто–патролу. Недостаци мотоцикла су немогућност коришћења преко целе године. У лошим временским условима и на лошим путевима није могуће користити. Захтева добро обученог возача, снабдеженог заштитном опремом, па га поједини полицајци користе [1].

Мотоцикли за контролу саобраћаја приказани су сликом 2.



Слика 2. Мотоцикл за контролу саобраћаја [3]

3.3 Хеликоптер

У досадашњој пракси хеликоптер се показао као одлично средство за контролу саобраћаја и откривање прекршаја на путевима. Због велика способности, брзине лета, убрзања и великог долета омогућавају успешну контролу возила на кривудавим путевима, кањонима и испресецаном земљишту. Хеликоптерима има способност да лебди изнад пута, за десетак секунди постигне максималну брзину и да у једном долету пређе и до 1000 km. Захваљујући млазним моторима спреман је за старт за неколико минута, а може се спустити на скоро на сваком терену, јер му је потребно само неколико метара равног и двадесетак метара чистог простора. Ове карактеристике омогућавају хеликоптеру брз долазак на место незгоде и правовремену интервенцију, а са додатном опремом и праћење сваког возила, мерење његове брзине и снимање прекршаја на путу. Омогућава контролу саобраћаја и у лошим временским условима, када се због последице и сметова не могу користити друга превозна средства. Праћење саобраћаја на удаљености и до 10 km и брзо извештавање о насталој ситуацији омогућава комплетну координацију рада ауто-патрола и ефикасно укључивање возила хитне помоћи и других интервентних служби [1].



Слика 3. Хеликоптер за контролу саобраћаја [4]

3.4 Возила за посебне намене

Поред аутомобила и мотоцикла, који се користе за контролу и регулисање саобраћаја, за вршење послова безбедности саобраћаја користе се и друга возила посебне намене [1]:

- Мотоцикл (BMW) Р 50/5 спец) и аутомобил (Мерцедес) за потребе обезбеђења и пратње одређених личности;
- Комби возило са уграђеним радаром "Мултанова–АГ" за контролу поштовања ограничене брзине, а у одређеним ситуацијама и за пребацивање групе од 7–8 полицајаца на места посебних обезбеђења, ванредних интервенција и сл.;
- Возило-лабораторија које је опремљено покретним уређајима за оперативну контролу техничке исправности возила и психофизичког стања возача.

3.5 Средства везе

Одлична контрола и регулисање саобраћаја, као и координација рада саобраћајних патрола постиже се њиховом сталном везом са дежурном службом и станицом полиције. Зато је свако возило опремљено одговарајућом радио станицом која може да се угради и на мотоцикл. Станица може да се пребацује из возила у возило, да се угради у хеликоптер и просторије дежурне службе. У условима густог саобраћаја коришћење радио везе је предуслов за ефикасну и правовремену интервенцију. Многе саобраћајне незгоде, закрчења и непогоде завршиле су се без трагичних последица захваљујући брзом извештају и правовременој интервенцији. У случајевима потраге и хватања бегунаца средства везе омогућавају ангажовање и координацију више патрола и људи на широј територији.

Тренутно у примени су следећа средства везе:

- Ручна радио-станица- "моторола" успешно се примењује за одржавање ради везе на терену и у патролној служби. Неопходна је када се врши раздвајање патроле ради уочавања и санкционисања учесника у саобраћају због прекршаја, јер омогућава оперативну контролу применом савремених метода. Неопходна је такође за одржавање симплекс везе са патролним колима и успешно регулисање саобраћаја код већих загушења и застоја на путевима;
- Фиксна радио-станица у возилу ефикасна је и јединствена за руковање и уградњу. Веома је препоручљиво да свако возило буде опремљено овим уређајем који омогућава велики и поуздан домет функционисање;
- Телевизија је посебан значај добија у контроли при надгледању саобраћајне ситуације на опасним деоницама путева (сложене раскрснице, тунели, петље, паркинг гараже, ауто путеви и др.). Све ово омогућава јасно визуелно запажање и увид у ситуацију, повезано са рачунарским системом и чување за даљу анализу података;
- Батеријски ручни мегафон даје значајне резултате у домену превентивног деловања, упозоравања учесника у саобраћају на опасности на путевима и др.

Сва патролна кола треба да буду опремљена батеријским ручним мегафоном снаге 200 W, а своју ефикасну примену могу да нађу и код хеликоптера;

- Мобилна телефонија због високих цена услуга за сада је мало заступљена, али би у скорој будућности требало размишљати о њеној редовној примени у систему везе при контроли и регулисању саобраћаја;

Прибор и опрема за непосредну контролу саобраћаја је саставни део сваке патроле и углавном се користи:

- Палица са знаком “СТОП”;
- Палица за ноћно регулисање саобраћаја;
- Батеријска лампа и др [1].

На слици 4 је приказана палица са знаком СТОП, а на слици 5 је приказана лампа за ноћну контролу.



Слика 4. Палица са знаком СТОП [5]



Слика 5. Батеријска лампа за ноћну контролу [6]

4. Уређаји за контролу елемената саобраћајног тока

За контролу и регулисање саобраћаја саобраћајној полицији има на располагању уређаје и опрему. Уређаји и опрема која се највише користе у контроли и регулисању саобраћајног тока су:

- Уређаји за контролу брзине кретања возила;
- Уређаји за праћење и снимање понашања учесника у саобраћају;
- Уређаји за контролу и регулисање саобраћајног тока.

4.1 Уређаји за контролу брзине кретања возила

Контрола брзине кретања возила је битна за побољшање безбедности саобраћаја јер је брзина заправо један од узрока саобраћајних незгода. Према прописима о безбедности саобраћаја, одређено је да се брзина возила мора прилагодити условима и стању пута, саобраћају и другим околностима. Уређаји за контролу брзине кретања возила су:

- Стабилни радар;
- Ручни радар и,
- Тахограф.

4.1.1 Стабилни радар

Радар је уређај који региструје брзину кретања возила на путу. Прекорачење дозвољене брзине је чест узрок најтежих незгода па је потребно посветити посебну пажњу смањењу прекршаја. Он омогућава директно читавање брзине кретања за свако возило у оба смера. Региструје брзину на посебном картону и фотографише возило у моменту када возило прекорачи брзину. Потребно је водити рачуна о коришћењу и руковању опремом, као и усавршавању радника који раде са овим уређајем. Код нас су у примени Мултанова 5Ф, 6Ф, АГ, Руди Чајевац, Искра. На слици 6 је приказана снимљена брзина уз помоћ радара [1].



Слика 6. Снимљена брзина радаром [7]

4.1.2 Ручни радар

Ручни радар је новији уређај и веома је ефикасан и практичан у оперативној контроли. Мале тежине и релативно малих димензија. Овај уређај је економичан и једноставан је за руковање. Први радар код нас је примењен 1967 године. Овај уређај као мера контроле безбедности користи се у зони градилишта, школа, вртића и др. Уређај се састоји од радио-предајника, пријемника, појачивача и микроамперметра. У развијеним земљама овај уређај се поставља изнад пута и то су често аутоматски радари.

Постоји неколико врста ручног радара:

- *Ручни радар К-15*, чине га: сонда, контролна јединица, рукохват са окидачем. Овај радар снима долазећи и одлазећи саобраћај. Тестирање радара се врши уз помоћ звучне виљушке. Домет радара је до 500 m, па чак и до 700 m ако нема препрека. Мерно подручје радара је 20 –180 km/h. Примењује се на отвореном путу са мањом фреквенцијом возила. Овај радар служи за мерење брзине усамљених возила.
- *Ручни радар "Руди Чајавец"*, чине га: сонда, контролна јединица, рукохват са тастером, Ни-Цд батерија. Домет Фокс радара је 300 m. Тестирање се врши уз помоћ звучне виљушке;
- *Ручни радар "Старт-Ласер"* користи се за мерење брзине у друмском саобраћају и региструје тренутну брзину вожње у опсегу до 500 km/h;
- *Ручни радар "Про Ласер ИИИ"*, састоји се од: кућиште радара, два сочива за одашиљање ласерских светлосних зрака, контролна јединица са екраном и тастатуром, рукохват са батеријом, окидач, рефлектујуће стакло са оптичким оквиром;
- *Ручни радар "Ласер Патрол"* -служи за мерење брзине у друмском саобраћају у оба смера вожње. Региструје тренутну брзину вожње у опсегу од 0 до 250 km/h на растојању од 30-500 m. Потребно га је баждарити после неког времена коришћења [1]. На слици 7 је приказан изглед ручног радара.



Слика 7. Ручни радар [1]

4.1.3 Тахограф

Тахограф је уређај који омогућава перманентно праћење режима вожње и експлоатације моторног возила. Он је врло битан, јер у сваком тренутку омогућава да се прочита брзина кретања, време управљања возилом и пређени пут. Приликом вештачења саобраћајне незгоде добија се пуно података [1].

Према прописима уграђеним тахографима морају бити опремљена следећа возила:

- Теретна моторна возила чија највећа дозвољена маса прелази 5 t;
- Аутобуси и,
- Специјална и радна возила која могу развити брзину већу од 30 km/h.

Према времену регистравања података тахографи се деле на:

- Једнодневне;
- Седмодневне.

Према тахографском улошку на коме се региструју поменути подаци деле се на:

- Тахографе са улошком у виду плоче–диска (могу бити једнодневни или седмодневни);
- Траке–ленте (могу бити само седмодневни);

У тахограф је уграђен сатни механизам, може бити механички или електрични. Његов задатак је да стално окреће тахографски уложак, без обзира да ли се возило креће или мирује и без обзира да ли мотор ради или не. У тахографу са кружним улошком (диском) постоје три писача: први од центра региструје пређени пут, други региструје време кретања и мировања и трећи региструје брзину кретања возила. Код тахографа са улошком у виду траке, распоред писача је другачији. Први писач региструје пређени пут, други региструје брзину возила, трећи региструје време кретања и мировања возила [1].

Тахограф је уређај који има више функција од којих су најважније [8]:

- Запис брзине кретања возила;
- Запис пређеног пута возила;
- Време вожње али и других активности попут чекања и одмора и ,
- Време стајања возила.

На слици 8 приказан је изглед аналогног тахографа.



Слика 8. Изглед аналогног тахографа [8]

На слици 9 приказан је изглед дигиталног тахографа.



Слика 9. Изглед дигиталног тахографа [8]

Разлика између аналогног и дигиталног тахографа је у томе што је аналогни лакши за контролу. За дигитални су неопходне електронске картице возача док се код аналогног име возача ручно уписује на листић. Дигитални тахографи су новији и савременији. У Србији још увек није законски дефинисано, док је у иностранству неопходно имати дигитални тахограф на новијим возилима [8].

Неисправности које се јављају током рада тахографа [1]:

- Неисправни сатни механизам;
- Враћени уложак назад;
- Незаменењен уложак;
- Блокиран писач за регистровање брзине и,
- Савијен писач за регистровање брзине.

4.2 Уређаји за праћење и снимање понашања учесника у друмском саобраћају

Овим уређајима је омогућено снимање понашање учесника у саобраћају, односно контрола поштовања саобраћајних прописа, на тај начин што се снима њихово понашање у деликатним ситуацијама што указује возачима и правосудним органима на учињене прекршаје.

- Уређај за снимање пролазака возила "кроз" црвено светло

Технички уређај који служи да ефикасно повећа безбедност саобраћаја. Код нас је у употреби **"Traffi phot"** уређај немачке производње. Уређај се поставља у зони раскрснице на даљини од 8-16 m испред 1 m иза "стоп - линије". Нагазни уређај се аутоматски укључује са паљењем црвеног светла на семафору. Кућиште овог уређаја је у облику металне кутије и поставља се на метални стуб. Унутрашњост кућишта је опремљена клизном шином и фото уређаја са шином. На чеоној страни уређаја налази се отвор за фото-апарат и отвор за бленду, а на задњој страни постављена су вратанца

са бравом која херметички затвара уређај. Припрема уређаја за снимање проласка возила "кроз" црвено светло на раскрсници је једноставна и састоји се у следећем: регулисати тачно време постављања, датум постављања (дан, месец, година), унети шифру – код за број уређаја и број контролног места. Након тога у фото-апарат се убацује филм, преконтролише се бленда уређаја и тада је Traff-phot спреман за рад. На слици 10 је приказано кућиште Traff-phot [1].



Слика 10. Кућиште уређаја "Traff-phot" [9]

➤ Уређај за утврђивање саобраћајних прекршаја возача

За контролу текућег саобраћаја, односно за утврђивање саобраћајних прекршаја возача, користи се универзални уређај Трафипакс – мицро , инсталиран у колима. Овај уређај је опремљен радаром и електронским тахометром са дигиталним записом и фото-камером. Трафипакс може да снима све прекршаје у саобраћају. Монтира се на предњем делу табле између возача и сувозача. Не треба да се подешава јер има велики угао снимања, па захвата цео пут испред возила. Фотографија, поред возила које је учинило прекршај и његовог регистарског броја, садржи и датум, време и брзину возила. Опремљен блицом може да снима и у ноћним условима, на даљини од 45 m. Уређај омогућује аутоматско или појединачно снимање одређених прекршаја. Прекршаји који се могу регистровати су:

- Угрожавање пешака на пешачком прелазу;
- Прекршаји на преласцима преко железничке пруге;
- Непоштовање саобраћајних знакова и светлосних сигнала;
- Вожња саобраћајном траком за супротан смер;
- Непрописно претицање и ,
- Прекорачење брзине.

Трафипакс се мора користити према унапред разрађеној тактици откривања прекршаја, а не да се очекује прекршај када возило дође испред објектива камере. Може се монтирати и на возилима без ознаке полиције, односно ван возила на посебном постољу, чиме се ефикасност овог уређаја знатно повећава [1].

4.3 Уређаји за контролу и регулисање саобраћајног тока

У пракси се могу често срести уређаји:

- Покретне сигнализације;
- Покретни семафори;
- Семафори са променљивим програмом;
- Уређаји за присилно заустављање возила и,
- Уређаји и возила за уклањање непрописно паркираних возила.

4.3.1 Покретна сигнализација

Покретна сигнализација своју примену најчешће налази на аутопутевима, путевима резервисаним за саобраћај моторних возила, брзим градским саобраћајницама и слично. У случају саобраћајне незгоде или оштећења на коловозу овим уређајима могуће је благовремено обавестити возаче о евентуалним проблемима на путу и извршити: преусмеравање саобраћаја, обезбеђење опасног места, вођење саобраћајног тока безбедним, односно ограниченим брзинама и друго.

4.3.2 Покретни семафори

Покретни семафори у пракси своју примену најчешће налазе у ситуацијама где треба наизменично пропуштати возила, на пример ако је једна трака заузета (радови на путу, саобраћајна незгода и сл.). То је најчешћи случај регулисања на уским мостовима, путевима у изградњи или поправци, подвожњацима и сл.

4.3.3 Семафори са променљивим програмом

Аутоматским управљањем из базе, са јасним прегледом саобраћајне ситуације, добија се могућност промене програма рада семафора на одређеним потезима. На пример, у случају хитних интервенција (великих пожара, хаварија, пљачки и сл.) могу се блокирати попречни путеви тако што свим учесницима у саобраћају на раскрсници даје сигнал црвено светло. Тада возила интервентних јединица имају слободан пролаз на дефинисаном потезу тако да могу за што краће време да стигну на место интервенције [1].

4.3.4 Уређаји за присилно заустављање возила

Саобраћајна полиција мора располагати и са погодним средством за принудно заустављање возила јер се дешава да на знак овлаштеног лица возач не заустави своје возило. Овај уређај мора омогућити безбедно и сигурно заустављање возила. Поред тога својом тежином и димензијама треба да омогућава брз и лак транспорт.

4.3.5 Уређаји и возила за уклањање непрописно паркираних возила

Да би се спречило паркирање возила на местима која за то нису предвиђена или да би се избегло дуготрајно задржавање возила на паркинг местима користе се различита средства, уређаји и возила за посебне намене. Нека од тих средстава су [1]:

- Специјално возило "ПАУК" најчешће се користе за уклањање непрописно паркираних аутомобила који ометају нормалан саобраћај при чему се та возила превозе од места њиховог уклањања до посебног паркинга где се та возила одлажу и чувају до доласка њихових власника;
- Специјално возило "АМС – СПИ"- возила шлеп службе која служе за транспорт хаварисаних возила (приликом саобраћајних незгода) и возила која остану у квару;
- "ЛИСИЦЕ" су уређаји о чијем се увођењу поново размишља, а користе се за ефикасно спровођење репресивних мера код непрописно паркираних возила;
- Паркинг сат је уређај за мерење времена боравка возила на одређеним паркинг местима и на овај начин се индиректним путем (тарифним системом) утиче на регулисање паркинга и решавање проблема текућег саобраћаја.

5. Саобраћајна сигнализација

Саобраћајна сигнализација мора бити таква да учесницима у саобраћају преноси јасну и једнозначну поруку. То значи да саобраћајна сигнализација на јавним путевима мора да буде планирана и постављена тако да се од учесника у саобраћају може очекивати да је лако примете и схвате њено значење и да на основу постављене саобраћајне сигнализације поступају у складу са значењем. На територији Србије, саобраћајна сигнализација мора да буде пројектована, изведена и одржавана у складу са одредбама Закона о безбедности саобраћаја на путевима, Закона о јавним путевима и Правилника о саобраћајној сигнализацији.

Саобраћајну сигнализацију на путевима чине:

- Саобраћајни знакови:
 - знакови опасности;
 - знакови изричитих наредби;
 - знакови обавештења;
 - допунске табле које детаљније одређују значење знака и,
 - знакови са изменљивим садржајем порука.
- Ознаке на коловозу и тротоару
 - уздужне ознаке на коловозу;
 - попречне ознаке на коловозу и,
 - остале ознаке на коловозу и тротоару.
- Уређаји за давање светлосних сигнала;
- Светлосне ознаке на путу;
- Браници или полубраници на прелазу пута преко железничке пруге;
- Привремена саобраћајна сигнализација и,
- Друге ознаке на путу.

5.1 Саобраћајни знакови

Саобраћајни знакови морају бити израђени из одговарајућих ретрорефлектујућих материјала. Саобраћајни знакови се постављају са десне стране пута поред коловоза, у смеру кретања возила. Постављају тако да не ометају кретање учесника у саобраћају. Саобраћајни знакови изнад коловоза постављају се на висини најмање од 4,5 m. Ради повећања уочљивости саобраћајни знакови могу бити израђени на жуто-зеленој подлози.

Саобраћајне знакове сачињавају [10]:

- Знакови опасности;
- Знакови изричитих наредби;
- Знакови обавештења;
- Допунске табле које детаљније одређују значење знака и,
- Знакови са изменљивим садржајем порука.

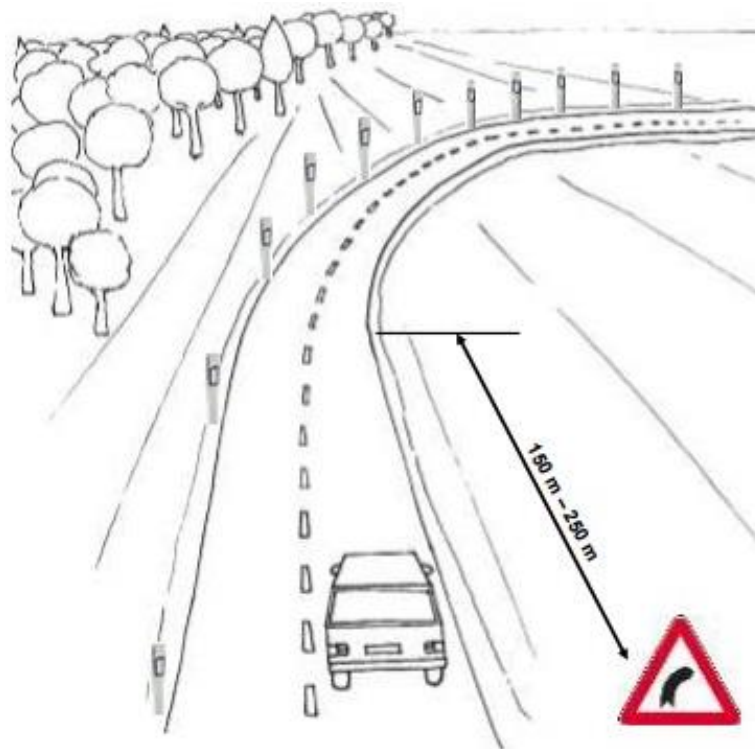
5.1.1 Знакови опасности

Знакови опасности упозоравају корисника пута на опасности. Обавезују кориснике путева на повећани опрез у складу са одредбама Закона о безбедности саобраћаја на путевима. Знакови опасности имају облик равностраног троугла чија се једна страна налази у хоризонталном положају са супротним врхом окренутим навише. Основа знакова опасности је беле боје, а оквир троугла је црвене боје. Символи на знаковима опасности су црне боје. Знакови опасности се изван насеља по правилу постављају на удаљености 150- 250 m пре опасног места на путу [10].



Слика 11. Знакови опасности [11]

На слици 12 је приказан пример у пракси са означеним саобраћајним знаком опасности.



Слика 12. Обележавање саобраћајним знаком опасности [10]

5.1.2 Знакови изричитих наредби

Знакови изричитих наредби постављају се када је потребно одређеном забраном, ограничењем или обавезом обезбедити боље и безбедније одвијање саобраћаја. Знакови изричитих наредби имају облик круга. Основа знакова изричитих наредби који одређују забране или ограничења су беле боје, а знакова изричитих наредби који одређују обавезе су плаве боје. Символи и натписи на знаковима са белом основом су црне боје, а на знаковима плаве основе су беле боје. Ограничења који се односе на привремену сигнализацију приликом извођења радова на путу жуте је боје. Косе траке на знаковима изричитих наредби морају бити положене под углом од 45° у односу на хоризонталну раван. Пречник круга знакова изричитих наредби на аутопуту и мотопуту износи 90 cm, на осталим државним путевима, општинским путевима и главним градским саобраћајницама 60 cm, на осталим саобраћајницама у насељу 40 cm, а ако се ови знакови употребљавају као уметнути знакови, пречник износи 30 cm. Знакови изричитих наредби се постављају непосредно на месту одакле почиње за учеснике у саобраћају на путу обавеза, забрана или ограничење исказано знаком. Знакови изричите наредбе су :

- Знакови забране односно ограничења и,
- Знакови обавезе.

На слици 13 приказани су примери знакова забране и ограничења.



Слика 13. Знакови забране и ограничења [12]

На слици је приказан пример најаве обавезног заустављања у раскрсници [10].



Слика 14. Обележавање најаве обавезног заустављања у раскрсници [10]

Знакови обавеза прописују обавезе за возаче и означени су претежно плавом бојом. На слици 14 приказани су знакови обавеза.



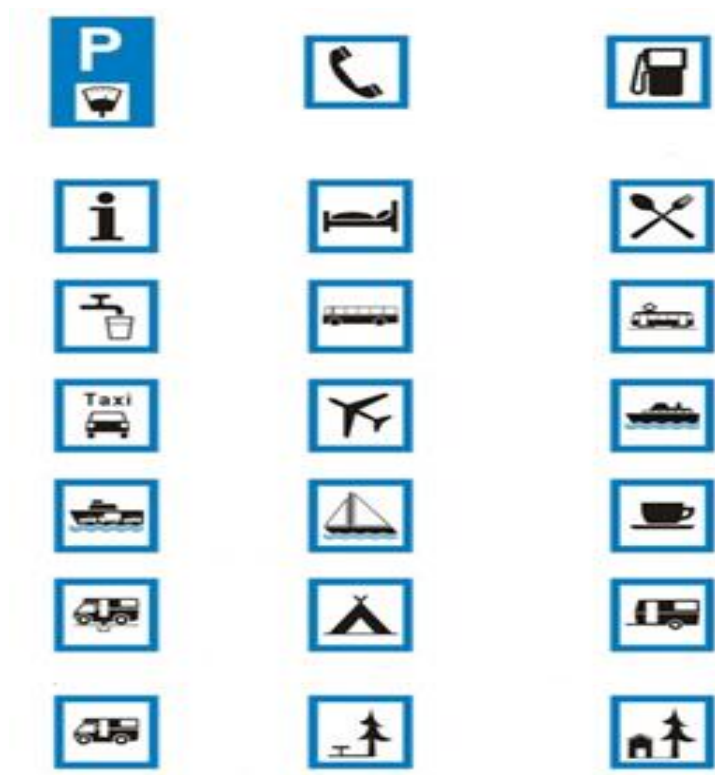
Слика 15. Знакови обавеза [12]

5.1.3 Знакови обавештења

Знакови обавештења пружају учесницима у саобраћају потребна обавештења о путу којим се крећу, називима места кроз која пут пролази и удаљености до тих места, престанку важења знакова изричитих наредби, као и друга обавештења која им могу бити корисна. Знакови обавештења имају облик квадрата, правоугаоника или круга. Основа знакова обавештења је беле боје, са симболима и натписима црне боје, жута са симболима и натписима црне боје, односно плава или зелена са симболима и натписима беле боје. Изузетно, на знаковима обавештења може бити употребљена црвена боја, али не може преовлађивати на знаку.

Знакови обавештења (слика 16) постављају се тако да учесницима у саобраћају пруже претходна обавештења, обавештења о престројавању, обавештења о скретању,

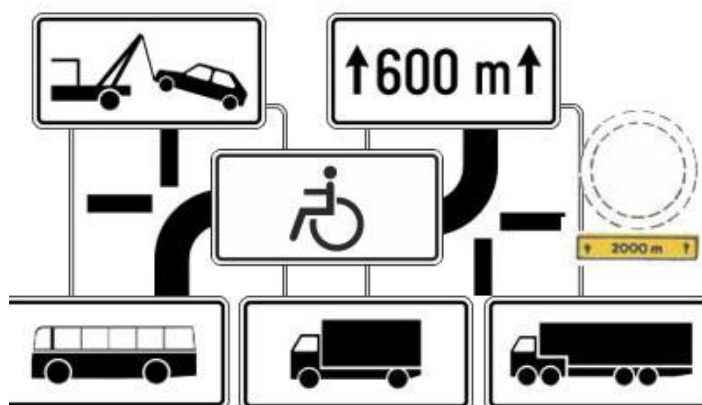
потврдно обавештење о правцу кретања, као и да означе објект, терен, улицу или делове пута на које се односе [10].



Слика 16. Знакови обавештења [12]

5.1.4 Допунска табла

Допунска табла мора да има иста својства у погледу боје основе и ретрорефлексије као и знак уз који се допунска табла поставља, а боја натписа и симбола на допунској табли мора бити иста као и боја натписа и симбола на знаку уз који се допунска табла поставља. Допунске табле детаљније одређују значење саобраћајног знака испод којег стоје и постављају се у случају када значење саобраћајног знака није могуће објаснити симболом означеним на саобраћајном знаку. По правилу се на допунској табли за детаљније означавање саобраћајног знака употребљава симбол.



Слика 17. Допунске табле [13]

5.1.5 Знакови са изменљивим садржајем порука

Знакови са изменљивим садржајем порука морају у свему да имају изглед и садржај знакова прописаних правилником и имају исто значење. Порука коју приказују знакови са изменљивим садржајем порука могу се састојати од текста, односно симбола. Материјали од којих се израђују кућишта знакова са изменљивим садржајем порука морају да буду отпорни на корозију у складу са одговарајућим прописима и стандардима за материјале који се користе [10].

5.2 Ознаке на коловозу и тротоару

Хоризонталном сигнализацијом називају се све ознаке које се наносе или лепе на коловоз односно које се уграђују у коловозну конструкцију и заједно са вертикалном саобраћајном сигнализацијом, па саобраћајном опремом сачињавају функционалну целину. Хоризонтална сигнализација има веома важну функцију и корисницима пута пружа информације које су потребне за безбедну вожњу. Њена предност је у непосредности и континуитету (пре свега код подужних ознака) којим води возача и даје му информације потребне за вожњу и то без одвраћања пажње са пута и саобраћаја који се на њему одвија. Тако омогућује непосредну комуникацију са возачем. Хоризонтална сигнализација има и недостатке односно ограничења. Могу да буду невидљиве или делимично видљиве у случају да је коловоз прекривен снегом. Њихова видљивост може да буде смањена и због лошег времена или истрошеност. Хоризонтална сигнализација оптички издваја возила која долазе у сусрет, усмерава и води возаче, па на тај начин позитивно утиче на проток саобраћаја. Такође најављује места на којима слабији учесници у саобраћају прелазе улицу и разним натписима, симболима и другим ознакама возачу даје остале важне информације за одвијање саобраћаја. Ознаке на коловозу чине линије, стрелице натписи и друге ознаке. Ознаке на коловозу су беле боје. Ознаке на коловозу су:

- Уздужне ознаке;
- Попречне ознаке и,
- Остале ознаке на коловозу и тротоару [10].

5.2.1 Уздужне ознаке на коловозу

Уздужне ознаке на коловозу су линије које се пружају упоредо са осом пута, воде корисника пута и прописују му начин коришћења коловозне површине. Разделна линија раздваја коловоз на коловозне траке односно на саобраћајне траке. Разделне линије изводе се као неискриване, искриване или комбиноване. Искриване и неискриване разделне линије изводе се као обичне или удвојене. Неискривана разделна линија означава забрану прелажења преко те линије и забрану кретања по тој линији. Неискривана уздужна линија се користи тамо где је због безбедности саобраћаја потребно забранити претицање или успорити саобраћај. Неискривана

ивична линија може да се користи и за сужавање коловоза, а тиме и за успоравање саобраћаја [10].

5.2.2 Попречне ознаке на коловозу

Попречне ознаке на коловозу обележавају се неискривљеним или искривљеним линијама и могу бити повучене на коловозу тако да захватају једну или више саобраћајних трака. Попречне ознаке на коловозу обележавају се у облику линије или поља које обележавамо попречно у односу на смер вожње. Попречне ознаке су:

- Линија заустављања;
- Косници;
- Граничници;
- Пешачки прелази и,
- Прелази бициклических стаза преко коловоза.



Слика 18. Пешачки прелаз [18]

5.2.3 Остале ознаке на коловозу и тротоару

Остале ознаке на коловозу и тротоару су:

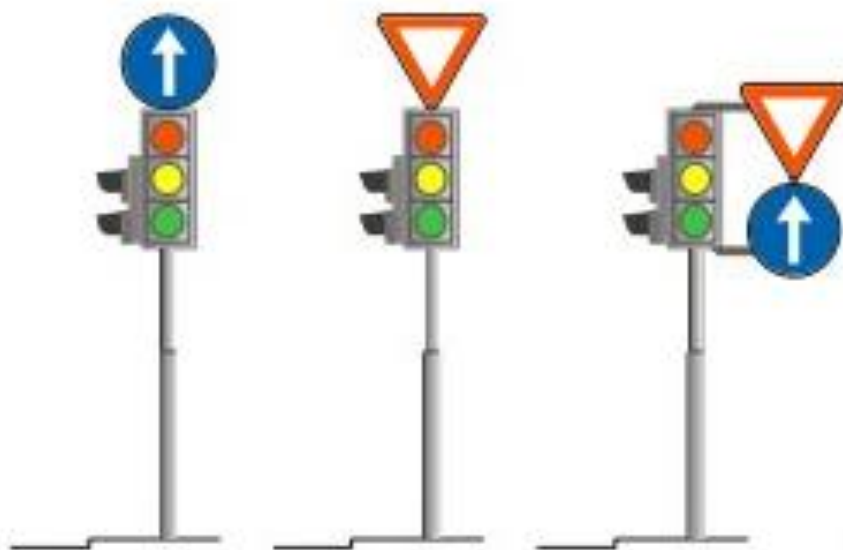
- Стрелице;
- Поља за усмеравање саобраћаја;
- Линије усмеравања;
- Натписи;
- Ознаке за означавање саобраћајних површина за посебне намене;
- Обележавање места за паркирање и,
- Вертикалне ознаке (ознаке на предметима уз ивицу коловоза).

5.3 Семафори

Уређаји за давање светлосних сигнала, користе се за регулисање саобраћаја и означавање радова и препрека на путу. Семафори који се користе за регулисање саобраћаја су:

- Семафори за регулисање кретања возила;
- Семафори за регулисање кретања бицикала и mopеда на бициклическим тракама или стазама;
- Семафори за регулисање кретања пешака;
- Семафори за регулисање кретања трамваја;
- Семафори за регулисање кретања возила одређеном брзином;
- Семафори којима се најављује приближавање воза прелазу пута преко железничке пруге и,
- Семафори за регулисање приступа возила.

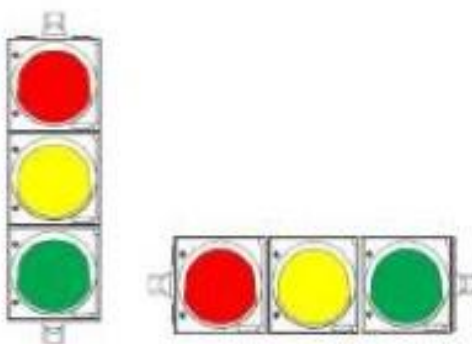
Семафорима се емитују светлосни саобраћајни знакови односно светла црвене, жуте, зелене односно беле боје. Светло које дају семафори може бити постојано (непрекидно) или трепћуће (прекидајуће). Семафори који се постављају на стуб поред коловоза, морају бити постављени на висини од 2- 2,5 m изнад површине коловоза. На стубу на коме се налази семафор на висини из горњег става, могу се поставити и семафори мањих димензија, на мањој висини намењених за регулисање кретања возила и пешака. Семафор се поставља увек поред коловоза, са десне стране у смеру кретања возила. Стуб семафора се поставља на удаљености најмање 3 m од линије заустављања. Сви семафори који су постављени изнад коловоза обавезно морају да имају контрастну плочу за побољшавање уочљивости. На стуб семафора, може да буде постављен само један саобраћајни знак изнад, односно два знака са десне стране, у нивоу семафора, на посебном носачу [10].



Слика 19. Семафор са саобраћајним знаком [10]

5.3.1 Семафори за регулисање кретања возила

На семафору за регулисање кретања возила на прилазу раскрсници постављају се по вертикалној оси, једно испод другог црвено, жуто и зелено светло. Уколико је семафор постављен изнад саобраћајне траке, светла могу бити постављена по хоризонталној оси, једно поред другог, црвено, жуто и зелено светло гледано са лева на десно. Пречник круга светлосног саобраћајног знака је 210 mm или 300 mm. Семафору за регулисање кретања возила може се придодати тајмер за одбројавање преосталог времена до појаве зеленог сигналног светла и графичка или текстуална интерпретација поруке која се преноси возачима.



Слика 20. Семафор за регулисање саобраћаја [10]

5.3.2 Семафори за регулисање кретања бицикала

Кретање бицикала и мопеда по бициклическим тракама, односно бицикала по бициклическим стазама може се регулисати употребом семафора којима се дају тробојни светлосни саобраћајни знакови, на којима се светла постављају по вертикалној оси једно испод другог, и то црвено горе, жуто у средини и зелено доле. Семафори за регулисање кретања бицикала користе се ако је бициклическа стаза изван локације обележеног пешачког прелаза или бицикли имају другачије елементе вођења на раскрсници у односу на пешаке [10].



Слика 21. Семафор за регулисање кретања бицикала [10]

5.3.3 Семафори за регулисање кретања пешака

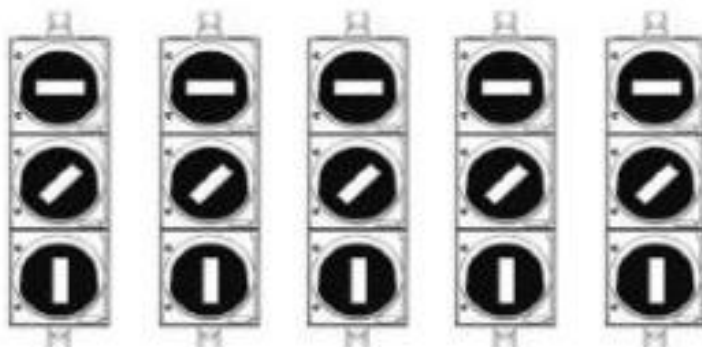
За регулисање кретања пешака употребљавају се семафори за давање светлосних саобраћајних знакова црвеним и зеленим светлима, којима може бити придодат уређај за давање звучних сигнала или уређај за одбројавање преосталог времена чекања. Светла могу да буду постављена по вертикалној оси, црвено светло горе, зелено светло доле, односно по хоризонталној оси, црвено светло лево, а зелено светло десно. На семафору за регулисање кретања пешака могу се додати звучни уређаји који пешацима дају обавештење о томе да је упаљено зелено светло семафора, односно да им је дозвољен пролаз.



Слика 22. Семафори за регулисање кретања пешака [14]

5.3.4 Семафори за регулисање кретања трамваја

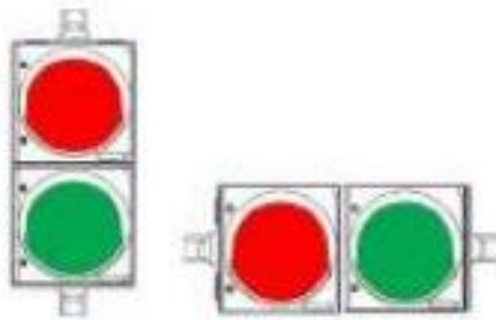
За регулисање кретања трамваја употребљавају се уређаји за давање светла беле боје на подлози црне боје. Светла су у облике положене, усправне или косе црте или комбинација истих. Ови семафори могу да се користе у комбинацији са семафорима којима се регулише кретање возила. Ако возила јавног градског превоза користе исту саобраћајну траку којом се крећу и трамваји за регулисање њиховог кретања користе се уређаји за давање светла беле боје на подлози црне боје [10].



Слика 23. Семафор за регулисање кретања трамваја [10]

5.3.5 Семафори за регулисање приступа возила

За регулисање приступа возила употребљавају се семафори којима се приказују светлосни саобраћајни знаци, у вертикалној оси, једно испод другог, црвено светло горе, а зелено светло доле односно по хоризонталној оси, црвено светло лево, а зелено десно.



Слика 24. Семафори за регулисање приступа возила [10]

Семафори за регулисање приступа возила користе се на местима где се учесници у саобраћају примају појединачно и где је потребно означити да је одређени канал за опслугу отворен или затворен.

6. Уређаји за контролу техничке исправности возила у друмском саобраћају

Возила у саобраћају на путевима морају бити технички исправна и опремљена. Забрањено је управљати неисправним возилом на путевима. Возачи су дужни да воде рачуна о возилима којима управљају, а организације које се баве јавним превозом или превозом за сопствене потребе дужни су да организују сталну унутрашњу контролу техничке исправности свог возног парка. Уређаји на моторним и прикључним возилима који својом неисправношћу најдиректније угрожавају безбедну вожњу прописани су и то су:

- Заустављање;
- Управљање;
- Пнеуматике;
- Осветљење пута и светлосну сигнализацију;
- Одвод издувних гасова;
- Буку;
- Давање звучних сигнала;
- Омогућавање нормалне видљивости;
- Кретање возила уназад;
- Контролу и сигнализирање;
- Спајање прикључног и вучног возила и,
- Остали уређаји и делови возила.

Техничка исправност возила је битан фактор безбедности саобраћаја. Технички преглед врше овлашћене институције и преглед може бити редован и ванредан. Редован технички преглед аутомобиле се врши једном годишње, а ванредан технички преглед од стране саобраћајне полиције [1].

6.1 Уређаји за контролу психофизичког стања учесника у саобраћају

Највећи део саобраћајних незгода је узрок психофизичког стања у близини 30%. Због тога је неопходно учеснике у саобраћају усмерити на контролу:

- Психофизичког стања возача и,
- Поштовање саобраћајних пропис.

Најчешћи облици контроле се спроводе кроз лекарске прегледе возача, проверу алкохолисаности возача, проверу замора возача и др.

Контрола поштовања прописа и правила учесника у саобраћају требају бити усмерена на:

- Прописане и ограничене брзине кретања;

- Остали саобраћајни прописи и правила;
- Саобраћајни знакови , симболи и светлосне сигнализације;
- Прописи и правила везане за исправе возача и,
- Прописи и правила везана за товар на возилу.

Неки од честих саобраћајних незгода који узроци психофизичког стања су: алкохол, дроге и друга опојна средства, бука, умор и др [1].

6.2 Уређаји за контролу исправности пута

При контроли путева, треба обрати пажњу на [1]:

- Храпавост - једна од најзначајних карактеристика коловоза. Постоје две врсте храпавости: макрохрапавост и микрохрапавост;
- Контрола равности коловоза контролише се тако сто се мери попречна , подужна равност и колотраг;
- Нагиб коловоза-може бити: попречни у правцу и кривини, уздужни, дијагонални нагиб у кривини;
- Уређаје за мерење носивости - могу се вршити котрљајућим оптерећењем и динамичким оптерећењем;
- Мерење оштећености коловозне површине врши се визуелним снимањем којим се прикупљају информације о стању пута, аутоматским смањењем и мерењем напрстина и пукотина;
- Уређаје за мерење бучности коловозних површина.

7. Статистички извештај о стању безбедности саобраћаја у Републици Србији у 2016. години

Извештавање о стању безбедности саобраћаја представља део праћења стања безбедности саобраћаја које доприноси успостављању система безбедности саобраћаја и управљању безбедношћу саобраћаја на неком подручју. Анализама које су обухваћене Статистичким извештајем представљено је стање безбедности саобраћаја у Републици Србији на основу чега се може уочити побољшање или погоршање у односу на претходне године, као и препознавање величине проблема у безбедности саобраћаја.

7.1 Приказ стања безбедности саобраћаја у Републици Србији у периоду од 1981. до 2016. године

Последњих тридесет година у Републици Србији стање безбедности саобраћаја се може поделити, посматрати и анализирати у четири етапе. Временски период трајања етапа је:

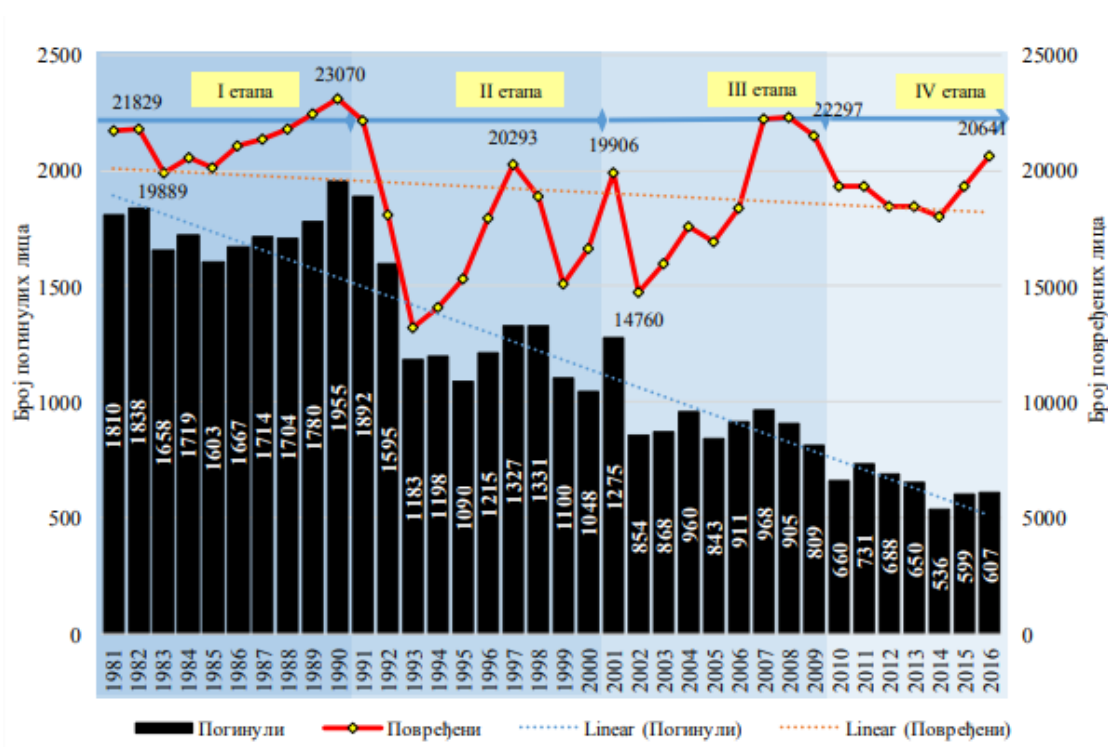
- I етапа од 1981. до 1990. године;
- II етапа од 1991. до 2000. године;
- III етапа од 2001. до 2009. године;
- IV етапа од 2010. године.

У првој етапи просечан број погинулих лица у саобраћајним незгодама био је 1.745, а просечан број повређених је био 21.388 лица. У првој етапи се о безбедности саобраћаја мислило на начин да повећање броја регистрованих возила прати повећање броја саобраћајних незгода и њихових последица. Ову етапу карактерише почетак увођења елемената система безбедности саобраћаја у Србији и процеса који су требали да претходе успостављању управљања безбедношћу саобраћаја на просторима Социјалистичке Федеративне Републике Југославије (СФРЈ) и Србије. Ово је заправо био период започињања увођења система безбедност саобраћаја, који је прекинут 1991. године, са ратним дешавањима на просторима СФРЈ. до 2016. године.

У другој етапи дошло је до смањења просечног броја погинулих лица на 1.311, док је просечан број повређених у саобраћајним незгодама био 17.629 лица. За овај период се везују ратна дешавања на просторима бивше СФРЈ и бомбардовање Републике Србије 1999. године, када је дошло до смањења животног стандарда становништва, а самим тим и броја регистрованих моторних возила. Смањење обима саобраћаја је утицало и на смањење броја саобраћајних незгода и њихових последица. Ову етапу карактерише разградња система безбедности саобраћаја и прекид процеса успостављања управљања у овој области.

У трећој етапи просечан број погинулих лица је био 890, док је број повређених био 18.690 лица. Ову етапу карактерише стабилизација економског стања у земљи и побољшање животног стандарда становништва. У 2002. години је дошло до поштравања казнене политике, новчане казне за прекршаје у саобраћају су повећане за 7 до 10 пута.

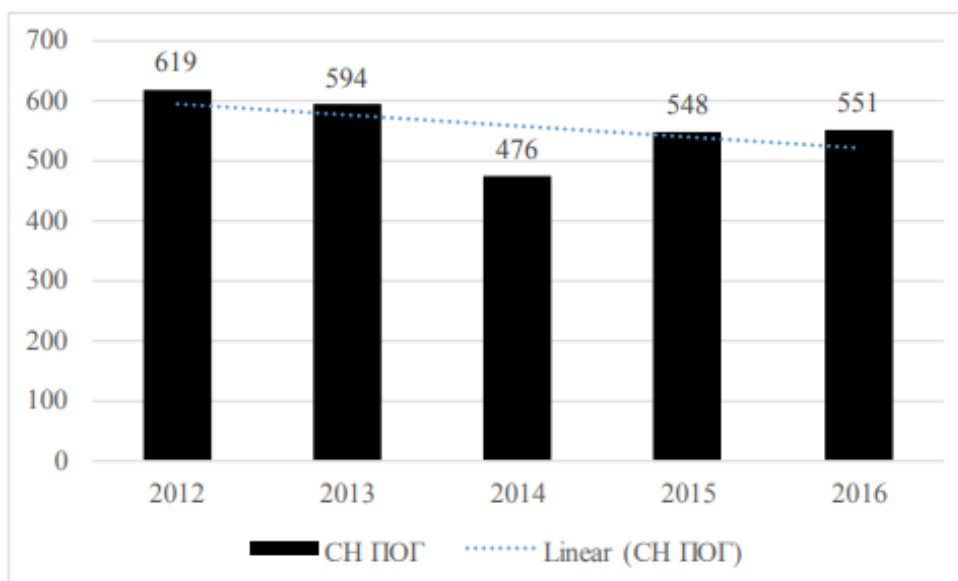
Четврта етапа још увек траје, почела је од 2010. године. Просечан број погинулих лица у периоду од 2010. до 2016. године је 639 лица, док је просечан број повређених у саобраћајним незгодама 19.080 лица. Почетак етапе карактерише примена „новог“ Закона о безбедности саобраћаја на путевима, који је усвојен крајем 2009. године. Усвајање Закона је утицало на промену стања безбедности саобраћаја, пре свега због промена казнене политике, као и због јаке медијске кампање која је утицала на понашање учесника у саобраћају. Законом из 2009. године су се створили сви правни услови за успостављање управљања системом безбедношћу саобраћаја у Србији. У току 2015. године је усвојена прва Стратегија, којом се дефинишу мисија, визија и циљеви. Стратегијом се препознају кључне области деловања као и циљне–ризичне групе којима је потребно посветити пажњу. Посматрајући график 1 може се уочити да је најмање погинулих лица у саобраћајним незгодама било 2014. године (536 лица), што је најмањи број од када се у Републици Србији статистички прате и анализирају подаци о саобраћајним незгодама [15].



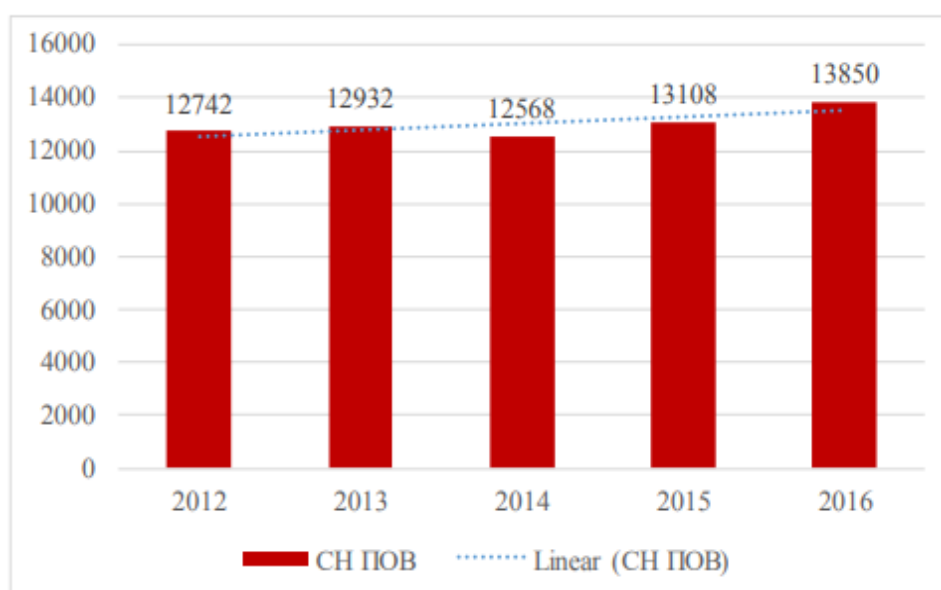
Слика 25. Број погинулих и повређених у периоду 1981-2016. године [15]

7.2 Вредности основних показатеља безбедности саобраћаја, Република Србија, период од 2012. до 2016. године

У периоду од 2012. до 2016. године у саобраћајним незгодама у Републици Србији смртно је страдало 3.080 лица, тешке телесне повреде су задобила 17.052 лица, док су лаке телесне повреде задобила 77.844 лица. На сликама које следе приказан је тренд различитих врста саобраћајних незгода у последњих пет година, а након тога је приказан тренд последица саобраћајних незгода у истом периоду. На слици 27 може се уочити да не постоји стабилан тренд смањења броја саобраћајних незгода са погинулим лицима у посматраном периоду од 2012. до 2016. године. Највише саобраћајних незгода са погинулим лицима било је 2012. године (619) а најмање 2014. године [15].



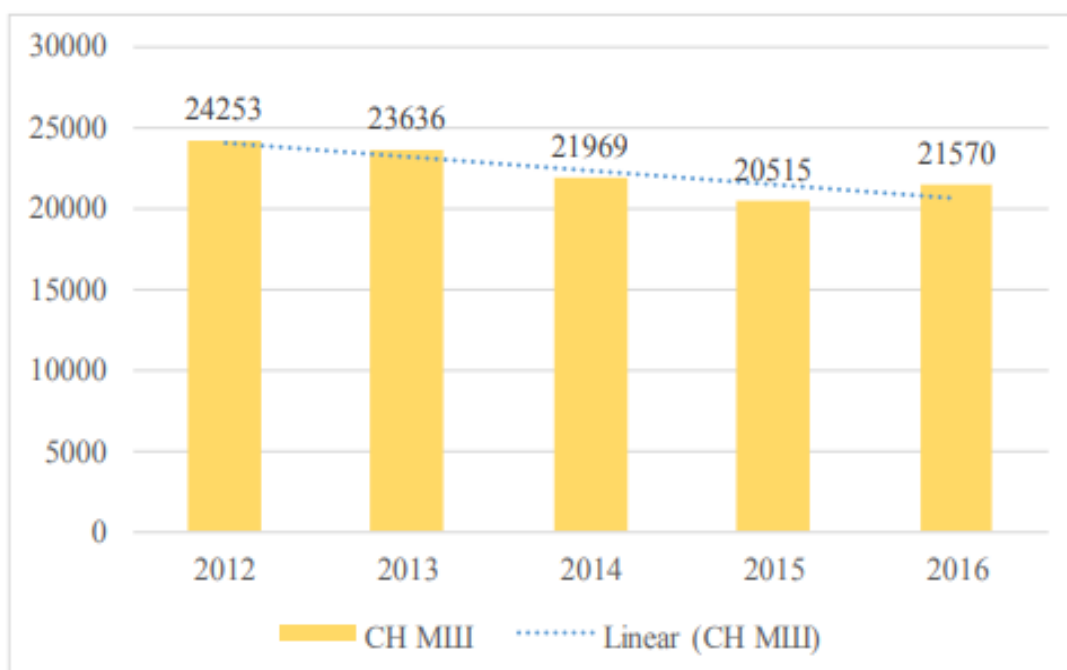
Слика 26. Број саобраћајних незгода са погинулим лицима у Републици Србији, период 2012-2016. године (476) [15]



Слика 27. Број саобраћајних незгода са повређеним лицима у Републици Србији, период 2012-2016. године[15]

На слици 27 приказан је тренд саобраћајних незгода са повређеним лицима у периоду од 2012. до 2016. године. Као што се може уочити, у погледу ове врсте саобраћајних незгода постоји тренд раста кроз године. Најмање саобраћајних незгода са повређеним лицима било је 2014. године (12.568), а највише 2016. године (12.850).

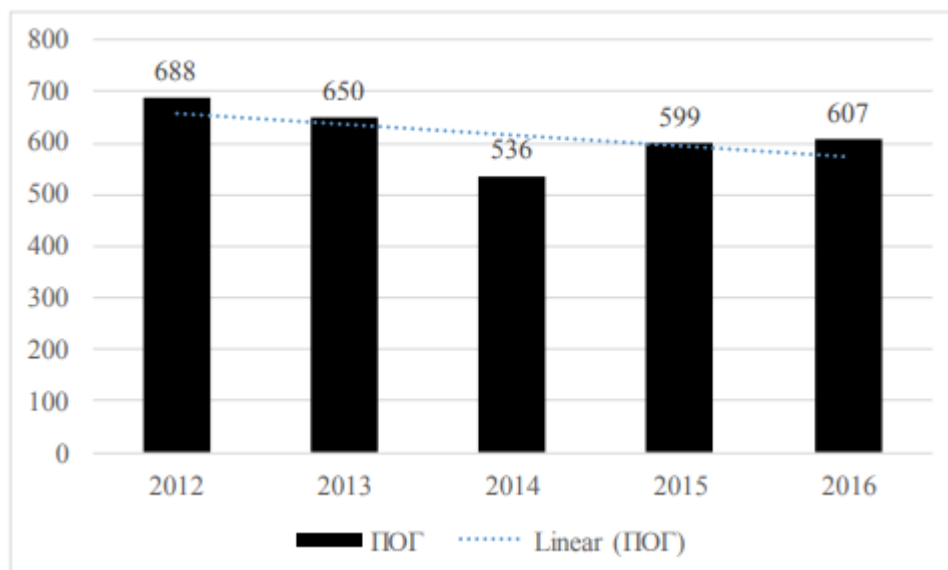
На слици 28 приказан је број саобраћајних незгода са само материјалном штетом, чији увиђај је вршен од стране припадника саобраћајне полиције. У посматраном периоду од 2012. до 2016. године може се уочити да до 2015. године постоји тренд смањења броја саобраћајних незгода са само материјалном штетом, а да је у 2016. години дошло до повећања броја саобраћајних незгода. Поред саобраћајних незгода са материјалном , постоје и саобраћајне незгоде са мањом материјалном штетом које су евидентирани путем Европских извештаја о саобраћајним незгодама, али податак о броју оваквих саобраћајних незгода није доступан, стога тај број није ушао у укупан број саобраћајних незгода са само материјалном штетом.



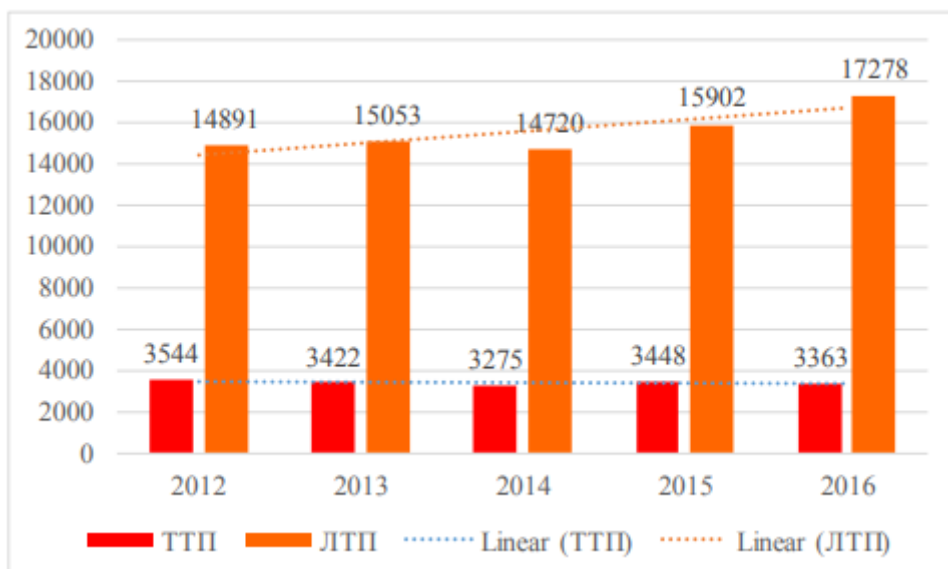
Слика 28. Број саобраћајних незгода са само материјалном штетом у Републици Србији, период 2012-2016. године [15]

Број погинулих лица у саобраћају у периоду од 2012. до 2016. године приказан је на слици 29. У посматраном периоду није успостављен стабилан тренд смањења број погинулих лица. Највише лица смртно је страдало 2012. године (688), а најмање 2014. године (536). Националном Стратегијом безбедности саобраћаја на путевима Републике Србије за период од 2015. до 2020. године као циљ је дефинисано да се до 2020. године преполови број погинулих лица у односу на 2011. годину (када је

погинуло 731 лице), односно да у 2020. години буде највише 365 погинулих лица у саобраћајним незгодама.



Слика 29. Број погинулих лица у Републици Србији, период 2012-2016. године [15]

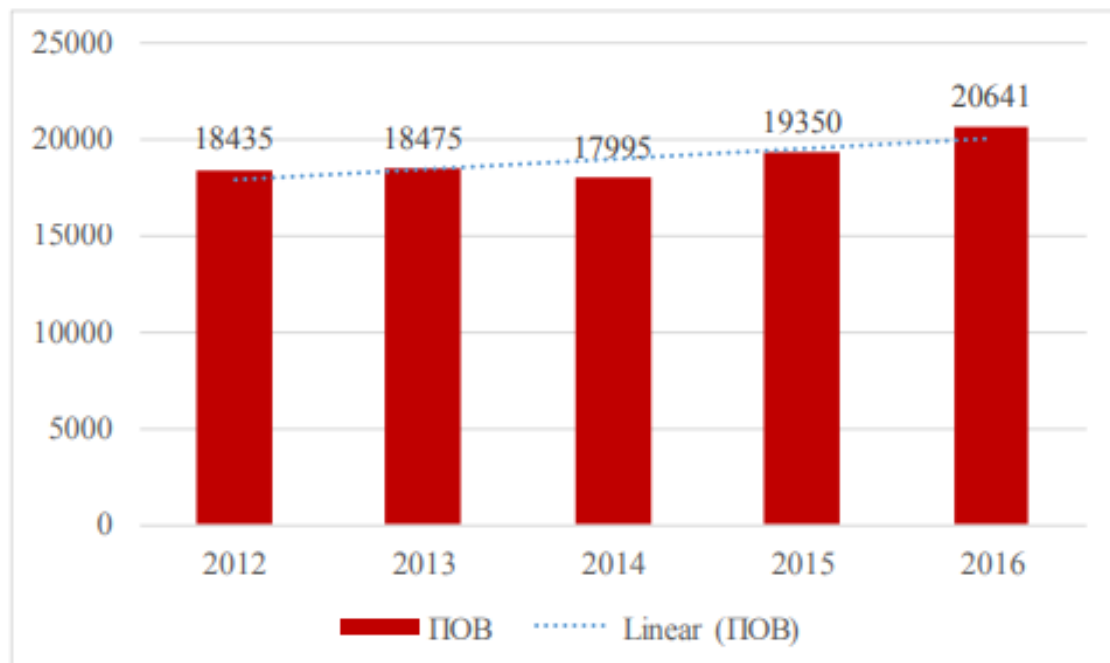


Слика 30. Број тешко и лако повређених лица у Републици Србији, период 2012-2016. године[15]

На графику 6 може се уочити број тешко и лако повређених лица по годинама, у периоду од 2012. до 2016. године. Када су у питању тешке телесне повреде, Националном Стратегијом безбедности саобраћаја на путевима Републике Србије за период од 2015. до 2020. године дефинисано је да се до 2020. године број тешких телесних повреда преполови у односу на број из 2011. године, што значи да 2020. године буде највише 1.889 тешко повређених лица у саобраћају. У посматраном петогодишњем периоду највише лица је задобило тешке телесне повреде 2012. године (3.544), а најмање 2014. године (3.275). У погледу лаких телесних повреда може

се уочити благи раст кроз године. У посматраном периоду најмање лица са лаким телесним повредама било је 2014. године (14.720), а највише 2016. године (17.278).

Укупан број повређених лица у саобраћајним незгодама у периоду од 2012. до 2016. године приказан је на слици 31.



Слика 31. Број повређених лица у Републици Србији, период 2012-2016. године [15]

7.3 Категорије учесника у саобраћајним незгодама, Република Србија, период од 2012. до 2016. године

Категорије учесника у друмском саобраћају су:

- Путничка возила (возачи и путници);
- Пешаци;
- Моторизовани двоточкаши (возачи и путници);
- Бициклисти;
- Трактори (возачи и путници);
- Теретна возила (возачи и путници);
- Аутобуси (возачи и путници) и ;
- Остале категорије.

Највећи број погинулих лица чине возачи и путници у путничким возилима, којих је било 1.393, што чини 45% од укупно погинулих лица. Следе пешаци, којих је било 758, што чини једну четвртину погинулих лица, затим бициклисти и моторизовани двоточкаши којих је било 303 и 297, редом, што чини по 10%. Светска здравствена организација (World Health Organization) прогласила је пешаке, бициклисте и возаче и путнике на мотоциклима и мопедима рањивом категоријом учесника у саобраћају, с

обзиром на повећану вероватноћу да буду озбиљно повређени уколико дође до саобраћајне незгоде, у односу на возаче и путнике у путничким аутомобилима, аутобусима, теретним возилима, и другим категоријама моторних возила. Рањиви учесници у саобраћају чине 45% укупно погинулих лица у саобраћају. За њима следе возачи и путници на тракторима, којих је смртно страдало 196, што чини 6%. У посматраном петогодишњем периоду смртно је страдало 89 возача и путника у теретним возилима (3%) и 27 возача и путника у аутобусима (1%) [15]. Број погинулих лица у односу на категорију и својство учешћа у саобраћају (Слика 32).



Слика 32. Број погинулих лица у односу на категорију и својство учешћа у саобраћају [15]

8. Начин вршења контроле и непосредног регулисања саобраћаја на путевима

8.1 Опште одредбе

Правилником се уређује начин вршења контроле и непосредног регулисања саобраћаја на путевима, односно начин: контроле учесника у саобраћају, контроле возача и возила, поступања према страним учесницима у саобраћају, поступања према лицима која уживају дипломатски имунитет, контроле обављања ванредног превоза, контроле транспорта опасног терета, примене посебних мера и овлашћења, вршења други послови које полицијски службеници обављају у вези са безбедношћу саобраћаја, као и начин, поступак и средства спровођења и вођење обавезних евиденција о примени посебних мера и овлашћења. Полицијски службеници пружају помоћ учесницима у саобраћају којом се постиже већа безбедност саобраћаја или његово неометано одвијање, као и другу помоћ у границама својих могућности и овлашћења. У вршењу послова контроле и непосредног регулисања саобраћаја на путевима полицијски службеници обраћају се учесницима у саобраћају пристојно и озбиљним тоном и на јасан и разумљив начин саопштавају разлоге због којих им се обраћају. Полицијски службеници контролу саобраћаја на путевима, контролу над возачима и возилима на путевима и непосредно регулисање саобраћаја на путевима, врше у униформи и по правилу, у светлоодбојном (рефлектујућем) прслуку са натписом „ПОЛИЦИЈА“. Контролу над возачима и возилима полицијски службеници врше у грађанском оделу [16].

8.2 Контрола саобраћаја на путевима

Контролу саобраћаја на путевима полицијски службеници врше пешице или коришћењем службеног возила, мотоцикла, хеликоптера, и сл., у покрету или задржавањем на појединим местима на путу где чешће долази до угрожавања саобраћаја, као и снимањем саобраћаја на путу у сврху праћења безбедности и проточности саобраћаја, понашања учесника у саобраћају и документовања саобраћајних прекршаја, односно других деликата. По уоченом саобраћајном прекршају, односно другом деликту, полицијски службеник предузима активности на документовању и процесуирању учиниоца тог прекршаја. Надлежна организациона јединица Министарства унутрашњих послова може одустати од подношења захтева за покретање прекршајног поступка надлежном органу јесте Управа саобраћајне полиције у седишту Дирекције полиције. Одлуку да одустане од подношења захтева за покретање прекршајног поступка руководиоца Управе саобраћајне полиције у Дирекцији полиције доноси по прибављеном мишљењу Комисије сачињене од полицијских службеника у Дирекцији полиције, Управи саобраћајне полиције и других полицијских службеника у Министарству унутрашњих послова које на предлог директора полиције, именује министар унутрашњих послова. Затим, доноси се на

образложени предлог старешине друге организационе јединице у Министарству, односно на иницијативу учиниоца прекршаја, који садржи околности и чињенице из којих произилази да су испуњени услови на путевима и да се одустане од подношења захтева за покретање прекршајног поступка и уз које су приложени одговарајући докази. Док обављају послове контроле саобраћаја на путевима полицијски службеници предузимају радње и мере у вези са другим полицијским пословима, осим ако би због тога настао такав поремећај саобраћаја да би претила непосредна опасност од саобраћајне незгоде или настала већа материјална штета. У вршењу послова контроле саобраћаја полицијски службеници настоје да у што мањој мери ометају учеснике у саобраћају, као и да не проузрокују поремећај саобраћаја и да контролу врше на безбедан начин по себе, лица над којима се врши контрола и друге учеснике у саобраћају. Приликом обављања послова контроле саобраћаја полицијски службеник учесника у саобраћају, поздравља руком и речима, након чега му саопштава да се ради о контроли, по правилу, саопштава разлог заустављања, односно предочава учињени прекршај и возачу и путницима предочава да не смеју да напуштају возило, па да се возач може укључити у саобраћај тек кад му полицијски службеник то одобри. Полицијски службеник од возача тражи да покаже и да му да на увид документа којима доказује да испуњава услове за управљање возилом и да возило којим управља испуњава услове за учешће у саобраћају. Уколико услови безбедности омогућавају, полицијски службеник може дозволити возачу и путницима да напусте возило ако је то потребно ради ефикаснијег вршења контроле. Полицијски службеник приликом контроле учесника у саобраћају предузеће мере са дужном пажњом и поштовањем личности и дужан је да се стара о поштовању личности, достојанству контролисаног лица, да исто не буде у непримереном положају и изложено неповољним атмосферским приликама. Полицијски службеник лицу које контролише, може омогућити да седи у службеном возилу. Контрола саобраћаја на путевима врши се стално или повремено. Под сталном контролом саобраћаја подразумева се покривеност пута, односно дела пута, односно места на путу, насељеног места и др. полицијским патролама и снимањем саобраћаја непрекидно у току 24 сата. Повремена контрола саобраћаја врши се патролама и снимањем саобраћаја одређеног дана у седмици или одређено време у току дана. Контролу саобраћаја полицијски службеници врше на путу ако би њихово непосредно присуство, упутства и савети, упозорења, наређења, те употреба техничких средстава утицали на законито и правилно понашање учесника у саобраћају и на поштовање прописа о правилима саобраћаја. При вршењу контроле саобраћаја на путу полицијски службеници, након одабира места на коме се контрола може вршити безбедно, заустављање возила у саобраћају врше благовременим давањем прописаног знака за заустављање возила, ван коловоза. Полицијски службеници могу заустављати возила и на коловозу, уз ивицу коловоза, као и на другом погодном месту, водећи при томе рачуна да не ометају саобраћај или угрожавају сопствену безбедност или безбедност других учесника у саобраћају. Заустављање возила обавља се по правилу тако да је

цело возило ван коловоза. Ако се контрола возила обавља на коловозу, на службеном возилу је укључен уређај за давање светлосних знакова (плаво ротационо светло), а возило се налази тако постављено да возач који се креће саобраћајном траком у којој се врши контрола прво наилази на службено возило. Током спровођења појачане контроле у саобраћају планирана места на којима ће се обављати заустављање и контрола возила-возача биће означена одговарајућим средствима (рефлектујуће купе, турбо флер, теле блиц и др.). Деонице и места пута на којима ће се вршити контрола, одређују се планом рада подручне полицијске управе, односно саобраћајне полицијске испоставе, односно полицијске станице, при чему се води рачуна да то не буде увек на истим местима, односно да се обезбеди обухватност контроле путне мреже. Уколико на аутопуту, мотопуту или другом путу постоје погодна проширења (паркиралишта или друге површине) полицијски службеници на тим местима могу вршити заустављање и контролу саобраћаја након што се претходно преусмери комплетан саобраћајни ток на поменуто проширење. Морају бити таквих димензија и облика да на њима постоји простор за несметан и безбедан проток преусмереног саобраћајног тока све до његовог поновног укључења у саобраћај и простор за безбедно заустављање и контролу возила-возача. Преусмеравање саобраћаја на проширења, полицијски службеници врше постављањем привремене саобраћајне сигнализације и то по потреби, непосредним регулисањем саобраћаја. Привремена саобраћајна сигнализација мора бити постављена тако да је возачи могу благовремено уочити, и да омогућава постепено и безбедно успоравање саобраћајног тока, као и безбедно скретање возила на проширење. Заустављање возила и контрола саобраћаја на начин описан у овом члану спроводи се по посебном плану подручне полицијске управе, односно саобраћајне полицијске испоставе, односно полицијске станице. План мора садржати скицу места на коме се врши контрола саобраћаја, ситуациони план привремене саобраћајне сигнализације, скицу начина обележавања простора за кретање преусмереног саобраћајног тока и простора за заустављање и контролу саобраћаја на проширењу [16].

8.3 Контрола возача

Контрола возача врши се ради утврђивања да ли имају одговарајућу возачку дозволу и да ли испуњавају друге законом прописане услове да управљају возилом, а нарочито да ли су у стању безбедно да управљају возилом. Контролом возача утврђује се:

- Да ли возач поседује возачку дозволу која му даје право на управљање тим возилом;
- Да ли је возачкој дозволи истекао рок важења и да ли има забрана или ограничења;
- Да ли је возачка дозвола веродостојна (аутентична);

- Да ли је возач уморан, болестан, или је под дејством алкохола, психоактивних супстанци и сл.

Приликом обављања контроле, полицијски службеник може тражити од лица које у саобраћају на путу управља возилом да покаже и да му да на увид возачку дозволу, личну карту или другу исправу која може послужити за утврђивање идентитета, тахографски уложак, уверење о исправности преправљеног возила, односно потврду о исправности преправљеног возила на погон на гас, вршити провере његових података кроз евиденције и предузимати према возачима прописане радње и мере. Уколико возач очигледно показује знаке умора, болести, повреде, односно неуравнотеженог душевног стања и уколико је очигледно смањена његова способност за управљање возилом, полицијски службеник ће га довести у здравствену установу ради подвргавања стручном прегледу. Сматраће се да је возач у толикој мери уморан и да није способан безбедно да управља возилом ако се увидом у контролне исправе или уређаје (тахограф) утврди да је прекорачио највеће дозвољено трајање управљања возилом у току од 24 сата. Ради утврђивања да ли је возач под дејством алкохола, односно психоактивних супстанци полицијски службеник ће га подвргнути испитивању одговарајућим средствима (алкометар, дрога тест и др.).

Уколико возача из очигледно оправданих разлога није могуће подвргнути испитивању одговарајућим средствима полицијски службеник ће га довести у најближу одговарајућу здравствену установу ради подвргавања стручном прегледу. Уколико возач оспорава количину алкохола измерену одговарајућим средствима полицијски службеник ће му омогућити да на лицу места поднесе захтев и да на сопствени трошак буде подвргнут анализи крви, крви и урина или других телесних материја. Захтев из претходног става садржи најмање следеће: име и презиме контролисаног учесника у саобраћају, датум и време вршења контроле, потпис контролисаног учесника у саобраћају, потпис полицијског службеника [16].

8.4 Контрола возила

Контрола возила у саобраћају на путу врши се ради утврђивања да ли је возило уписано у јединствени регистар возила и да ли постоји регистрациона налепница, да ли је оно технички исправно и да ли у погледу терета одговара условима прописаним за возила у саобраћају. Контролом возила утврђује се:

- Да ли је уписано у јединствени регистар возила и да ли има исправу о возилу (саобраћајна дозвола, потврда о привременој регистрацији, регистарске таблице, регистрациона налепница) и да ли јој је истекао рок важења;
- Да ли има прописане уређаје и опрему и да ли су исправни;

- Да ли испуњава прописане услове у погледу димензија, са или без терета, укупне масе, највеће дозвољене укупне масе и осовинског оптерећења, као и друге посебне услове ако се они траже за дато возило.

Ради утврђивања да ли је контролисано возило уписано у јединствени регистар возила и да ли је на време извршен његов редован технички преглед полицијски службеник ће тражити од возача да покаже и да му на увид да саобраћајну дозволу, потврду о привременој регистрацији, извршиће увид у регистарске таблице и регистрациону налепницу или податке прибавља из евиденција. Податке из саобраћајне дозволе упоређује са подацима возила и из евиденција. Ради утврђивања да ли возила у саобраћају на путу у погледу техничке исправности и опреме одговарају прописаним условима, полицијски службеник врши преглед уређаја на возилу непосредним опажањем, коришћењем уређаја и техничких средстава и сл. или упућује возило на контролни технички преглед код привредног друштва овлашћеног за технички преглед возила. Ради утврђивања да ли је терет на возилу правилно смештен, да ли одговара прописаним димензијама и носивости, као и да ли представља опасност за безбедност саобраћаја, полицијски службеник у поступку контроле предузима потребне мере у циљу утврђивања ових неправилности. Полицијски службеник приликом вршења контроле исправности возила и терета што мање задржава возило и возачу, на његов захтев, издаје потврду о времену за које је возило било задржано уколико је задржавање трајало дуже од 30 минута. Потврда садржи најмање: назив органа који је издао потврду, име и презиме возача, регистарски број возила, датум и време трајања контроле (од-до), место контроле, име, презиме, број службене значке и потпис полицијског службеника. Полицијски службеник после извршене контроле исправности тахографа у возилу возачу, на његов захтев, издаје прописану потврду о томе. Потврда садржи најмање назив органа који је издао потврду, правни основ за њено издавање, име и презиме возача, регистарски број возила, датум и време трајања контроле (од-до), место контроле, број службене значке, име, презиме, односно потпис полицијског службеника [16].

8.5 Поступање према странцима који учествују у саобраћају

У вршењу контроле саобраћаја на путевима полицијски службеници према странцима који учествују у саобраћају предузимају мере и примењују овлашћења која, у складу са одредбама овог правилника, предузимају, односно примењују у односу на држављане Републике Србије који учествују у саобраћају. У вршењу контроле саобраћаја на путевима полицијски службеници оцењују испуњеност услова за учешће у саобраћају и возила регистровано у иностранству. Полицијски службеник ће од возача тражити да му да на увид возачку дозволу и саобраћајну дозволу, и по потреби, полису обавезног осигурања од аутоодговорности за возило. Осим контроле возачке и саобраћајне дозволе, полицијски службеник ће извршити контролу путне исправе, односно друге исправе подобне за утврђивање идентитета (путна исправа за странца, путни лист,

лична карта за странца или друге јавне исправе са фотографијом) и чињеница у вези са кретањем и боравком странца у Републици Србији. Уколико околности случаја указују на могућност да би странац одласком у иностранство избегао извршења казне или заштитне мере, односно мере безбедности, као и присуства у прекршајном поступку, полицијски службеник од странца привремено одузима путну или другу исправу за прелазак државне границе. О привременом одузимању путне или друге исправе за прелазак државне границе, полицијски службеник издаје потврду. Потврда садржи најмање: назив органа који је издао потврду, име и презиме возача, регистарски број возила, место контроле, број привремено одузете исправе, име, презиме, број службене значке, место за печат и потпис полицијског службеника. Привремено одузету путну или другу исправу са примерком издате потврде, полицијски службеник доставља надлежном старешини који чува и води рачуна да задржавање исправе може трајати до престанка разлога, а најдуже пет дана. У случају да је странац учинио прекршај за чије је решавање надлежан суд за прекршаје, због спречавања могућности да одласком у иностранство избегне одговорност за прекршај, полицијски службеник ће му предочити да ће се даљи поступак водити пред надлежним органом за прекршаје. Уколико постоји основана сумња да је странац учинио кривично дело против безбедности јавног саобраћаја, а имајући у виду могућност да одласком у иностранство може избећи одговорност, полицијски службеник ће га довести надлежном органу [11].

8.6 Поступање према лицима која уживају дипломатски имунитет

У контроли саобраћаја на путевима полицијски службеник може да заустави и изврши контролу моторних и прикључних возила дипломатско-конзуларних представништава, возила мисија страних држава и представништава међународних организација у Републици Србији, у погледу испуњавања услова за учешће возила и возача у саобраћају. Заустављање и контролу возила, полицијски службеник врши уколико је учињен прекршај, уколико постоји основана сумња да је извршено кривично дело или друга незаконита радња или уколико постоје посебни разлози за утврђивање идентитета и дипломатског статуса лица у возилу. Уколико је возило паркирано тако да угрожава и омета саобраћај, полицијски службеник ће уклонити непрописно паркирано возило ако на други начин не може да се омогући безбедно и несметано одвијање саобраћаја. У контакту са лицима која уживају дипломатски имунитет, полицијски службеник поступа са дужном пажњом и поштовањем и дужан је да предузме мере ради спречавања nanoшења повреде личности, слободе и достојанства. Полицијски службеник са посебном пажњом односи према шефу дипломатске мисије, мисије стране државе, односно међународне организације у Републици Србији било да лично управља возилом, било да се налази у возилу које је у прекршају. Уколико је возилом извршен прекршај, полицијски службеник поступа у складу са прописима и у редовном поступку процесуира прекршај. Ако лице које управља возилом не поступи по знаку полицијског службеника, не заустави возило или

након заустављања возила одбије да поступи по захтеву полицијског службеника, полицијски службеник ће о томе сачинити службену белешку у којој ће навести регистарску ознаку, марку и тип возила, време и место контроле, као и конкретно понашање лица које је учинило прекршај. Ако се у току контроле, лице које је извршило прекршај позове на дипломатски имунитет, полицијски службеник ће, у циљу потврђивања те чињенице, од контролисаног лица одмах затражити на увид дипломатску личну карту или дипломатски пасош и у што краћем времену узети основне податке о лицу, о броју и року важења исправе, као и о називу органа који је исту издао, ради даље процедуре у вези са процесуирањем прекршаја. Приликом стављања захтева за покретање прекршајног поступка за прекршај, обавезно се уноси податак о дипломатском имунитету учиниоца прекршаја и број и врста исправе на основу које је имунитет утврђен. У контроли саобраћаја на путевима полицијски службеник може да искључи из саобраћаја дипломатског представника који је под дејством алкохола или психоактивних супстанци или умора, али не може да примењује никакве мере, укључујући и подвргавање на алко-тест, дрога-тест, принудно вађење крви и др. У случају да полицијски службеник треба да одмах затражи став од надлежног старешине у погледу даљег поступања. О извршеној контроли и предузетим мерама против лица која уживају дипломатски имунитет подручна полицијска управа без одлагања обавештава надлежну организациону јединицу Министарства унутрашњих послова. Непосредно регулисање саобраћаја на путевима обавља се на основу свакодневног праћења стања, уочавања поремећаја у одвијању саобраћаја и показатеља о стању безбедности саобраћаја, а врши се стално или повремено, на раскрсницама или другим местима на путу, ради остваривања веће проточности саобраћаја и безбедности учесника у саобраћају. Непосредно регулисања саобраћаја обавља се као:

- Стално регулисања саобраћаја – Свакодневно, у одређено доба дана;
- Повремено регулисање саобраћаја – На местима и у време очекиваног или ванредног повећања саобраћаја на путевима и његовог отежаног одвијања (дани викенда, спортске или друге приредбе или активности на путу, саобраћајне незгоде и сл.);
- Интервентно регулисање саобраћаја – Непосредно регулисање које врше полицијски службеници на раскрсницама или другим местима на путу.

Стално регулисање саобраћаја утврђује се планом подручне полицијске управе, односно саобраћајне полицијске испоставе, односно полицијске станице. Повремено регулисање саобраћаја утврђује се налогом за извршење службеног задатка или упућивањем полицијског службеника у одређеном временском интервалу на конкретној раскрсници или деоници пута.

Интервентно регулисање саобраћаја полицијски службеник предузима неизоставно у случају:

- Када је неопходно да учесници у саобраћају неизоставно и без одлагања одступе од прописаних правила саобраћаја или значења саобраћајних знакова;
- Хитног спречавања или отклањања прекида, застоја или успорења саобраћаја (саобраћајног тока);
- Вршења увиђаја у складу са одредбама закона, на месту – деоници пута где се догодила саобраћајна незгода на путу;
- Осталих ситуација које захтевају хитно и ванредно непосредно регулисање у циљу обезбеђивања веће проточности и безбедног одвијања саобраћаја.

Приликом одржавања спортских и других приредби на путу, односно догађаја, регулисање саобраћаја врши се по претходно сачињеном плану обезбеђења којим се прецизирају места и начин регулисања као и остали параметри неопходни приликом обезбеђења спортских и других приредби на путу и саобраћајно безбедносне процене. У случају потребе за преумеравањем саобраћаја у зимским временским условима одвијања саобраћаја или услед других неприлика на путу, поплава и сл., регулисање саобраћаја спроводи се на основу посебног плана подручне полицијске управе, односно саобраћајне полицијске испоставе, односно полицијске станице [16].

9. Решавање промета у свету

Градови брзо расту, суочавају се са различитим изазовима, шире се и постају све сложенији. Саобраћај је један од најзначајнијих изазова: загушени путеви су оптерећеност животној средини, економији и укупном квалитету живота. Проналажење паметних начина за решавање проблема расту и кључни су за нашу урбану будућност.

9.1 Стокхолм: Електронска цена путева

Стокхолмска електронска шема цена путева наплаћује мотористе за улазак у центар града радним данима, између 06.30 и 18.30. Изузеци се односе на аутобусе, таксије, аутомобиле за еколошка горива, хитна возила и возаче који долазе и одлазе са изолованог острва Лидинго. Током прве две године, промет саобраћајних података у прометној зони у зони саобраћајнице пао је за 25% (уклањање милион возила са пута дневно), а дневне зараде су достигле око 300.000 УСД. Приходи од путева за загушење коришћени су за побољшање других услуга транспорта и транзита [17].

9.2 Барселона: Урбана лабораторија - динамична прогноза у саобраћају

Управљање паркингом и камере за контролу саобраћаја су два аспекта који је Барселона покушала побољшати урбану мобилност паметном технологијом. Сензори на паркирним местима и видео снимци са аналитичким подацима пружају податке о доступности паркирања у реалном времену, који се преносе путем Wi-fi инфраструктуре града, повезујући уређаје који припадају крајњем кориснику и локалним властима. Камере за контролу саобраћаја повезане су оптичким влакнима са надлежним органом за транспорт како би надгледали саобраћај, обезбеђујући да контролни центар повећа или смањити фреквенцију зелених светла у складу са условима саобраћаја [17].

9.3 Лондон: Електронско планирање путовања

Транспорт за лондонски планер путовања пружа тренутни савет о рутама у главном граду у Великој Британији, а корисници могу да се одлуче за више начина превоза, укључујући ходање, цевни воз, аутобус, надземни воз, речни транспорт и бицикл. Кључ успеха интегрисаног планера путовања је спремност оператера да размене информације и да их пруже широј јавности. Додатне мобилне верзије планера путовања развиле су приватни мобилни апликатори, пружајући исто искуство у покрету уз додатни бонус ГПС праћења, резервацију такси и праћење промета у реалном времену, дајући већу слободу за путнике да бирају између начина превоза [17].

9.4 Хонг Конг

Аутобуси јавног осветљења (ПЛБ), познати под називом мини аутобуси, допуњују стандардне аутобуске линије у Хонг Конгу, служећи подручјима којима је тешко постићи ефикасно. Са носивошћу од 16 места, ПЛБ су обично бржи и ефикаснији са

већом фреквенцијом и нуде непрекидан сервис. Мини бусеви могу брзо реаговати на захтеве тржишта и пружити директну и удобнију путању за "последњу миљу". Решење је превазилажење питања "последње миле" и решења за регулисање илегалног транспорта [17].

9.5 Копенхаген: Интегративни модел јавног превоза

Интегративни систем данске престонице има циљ да избегне или ублажи загушење саобраћаја. Он окупља три транспортна оператора, плус информативне везе са агенцијама, компанијама и владом. Интегративни систем за издавање карата омогућава једноставну продају карата путем апликације паметног телефона или СМС-а, пружајући једноставне информације о локацији, одредишту и улазницама. Корисницима даје већу флексибилност и ефикасност приликом укрцавања и преноса у различите начине превоза. Комбинација аутобуских станица и паркинга за кола са метро станицама обезбеђује беспрекорну интеграцију свих начина јавног превоза у Копенхагену. Систем сигнализације приоритета аутобусом коришћењем радио и ГПС технологија омогућава предност аутобусима на путу, скраћујући време путовања. Смањење употребе аутомобила већ је резултирало смањењем емисије CO₂ за 83%. Додатне социјалне користи, као што је подстицање бициклизма кроз интегрисане бициклистичке објекте, довело је до тога да 63% свих путовања ради бициклом. Ово је додатно допринело иницијативи за бициклизам у Копенхагену и смањено је емисије CO₂ за 90.000 t годишње.

9.6 Хангжу: Јавни бициклистички систем

Кинески град Хангжу има један од највећих светских јавних програма за дељење бицикала. Град има 67.000 јавних бицикла са 3.000 сервисних бодова, а јуна 2013. имао је просечну дневну годишњу рентабилност од 230.000 бицикала. Један од разлога за популарност система је његова једноставна употреба. Бицикле се могу изнајмити користећи или паметну картицу која се такође може користити за друге врсте јавног превоза или са готовинским депозитом који плаћају путници који немају паметну картицу. Погодност система изнајмљивања бицикала показала се популарним за свакодневни превоз, а нарочито за путовање између различитих услуга јавног превоза [17].

9.7 Уједињено Краљевство: Приступ активном управљању саобраћајем

Да би се суочили са изузетно променљивим протоком саобраћаја којим се бави преко 120.000 возила дневно, систем управљања активним саобраћајем (АТМ) је пилотиран у новембру 2005. године. Ово је деловало као тест за развој потпуно флексибилног, контролисаног аутопута. Сигнали променљивих порука (ВМС) се приказују преко сваке траке како би се омогућило размењивање брзине и линије, а посебно за управљање протоком саобраћаја и коришћењем траке у вршним временима и као одговор на саобраћајне инциденте у циљу сузбијања загушења. Током вршних сати ограничења брзине могу се смањити коришћењем ВМС-а, чиме се повећава носивост пута.

Додатна опција стварања нових трака доступна је и привременим отварањем тврдих рамена на саобраћај. АТМ ће такође упозорити возаче загушења и инциденте у будућности, дајући возачима времена да изаберу алтернативне руте. Целокупни систем је развијен пет пута мање од трошкова конвенционалног проширења аутопута према удружењу аутомобила. Емисије из возила такође су опале за 10% услед брзих брзина вожње у саобраћају и мању потрошњу горива због мањих промена брзине. Иако банкомат можда није погодан за све аутопутеве, он може понудити економичнију методу за решавање загушења за развијеније путне системе [17].

10. Закључак

Највећи део свакодневног кретања човек обавља на друмовима и заправо друм је најосновнији, најбржи и најједноставнији начин да се особа или предмет пренесу од тачке А до тачке Б. Друмски саобраћај не чине само правила, већ је уређен и законима. Поред тога чине га и инфраструктура (са свим путевима, петљама, мостовима и тунелима на којима се правила примењују и возила због којих је све то и осмишљено. Србија је на стратешки важном положају, потребно је доста улагања у постојећу инфраструктуру, како би се довела у стање које захтевају европски стандарди и европски путници. Друмски саобраћај је регулисан саобраћајним прописима које морају поштовати сви учесници у саобраћају. Да би се поштовале одредбе које регулишу превоз у друмском саобраћају потребно је дефинисати и спроводити контролу примене тих одредби. Контролом треба да се открију, а затим казне лица која не поштују одредбе како би се спречило понављање прекршаја од стране истих лица. У циљу спречавања конкуренције између транспортних предузећа и повећања безбедности на путевима неопходна је примена закона у превозу у друмском саобраћају.

11. Литература

[1] Костић С; *Технике безбедности и контроле саобраћаја*; Факултет Техничких наука у Новом Саду, Нови Сад, 2002.

[2] Крстић Б; *Техничка експлоатација моторних возила и мотора*; Машински факултет у Крагујевцу, Крагујевац, 2009.

Интернет адресе:

[3] <http://www.bor030.net/regionalna-policijska-akcija-kontrola-saobracaja> , приступљено: 24.04.2018

[4] <http://www.bktvnews.com/info/drustvo/mup-pojacana-kontrola-saobracaja-posebna-kontrola-motocikala/102209> , приступљено: 24.04.2018

[4] <http://www.vijesti.me/vijesti/policija-pocinje-kontrolu-saobracaja-i-iz-vazduha-785729> , приступљено: 24.04.2018

[5] <http://www.autoskolapavlin.com/naredbe-ovlascenih-lica/> , приступљено: 24.04.2018

[6] <http://www.ledlovackelampe.com/Baterijska-Led-Lampa-Police-8626-difuzor> , приступљено: 29.04.2018

[7] <http://brcko.tv/v3/2015/12/21/raspored-radarskih-kontrola-za-period-21-12-27-12-2015/> , приступљено: 07.05.2018

[8] <http://www.blog-sr.mojtransporter.com/post/sve-o-tahografu-kako-se-koristi-tahograf-kada-i-zato> , приступљено: 07.05.2018

[9] <http://www.geblitzt-was-tun.de/blitzer-info/traffiphot-iii-tph-iii> , приступљено: 10.05.2018

[10] [http://www.putevisrbije.rs/pdf/harmonizacija/prirucnik_za_projektovanje_puteva/SRD_M6-2-oznacavanje-radova-na-putu\(120510-srb-konacna\).pdf](http://www.putevisrbije.rs/pdf/harmonizacija/prirucnik_za_projektovanje_puteva/SRD_M6-2-oznacavanje-radova-na-putu(120510-srb-konacna).pdf) , приступљено: 10.05.2018

[11] <http://digis.edu.rs/mod/book/view.php?id=1971&chapterid=183> , приступљено: 07.05.2018

[12] <http://ltablice.com/saobracajni-znakovi/znakovi-izricitih-naredbi> , приступљено: 06.05.2018

[13] <http://opusteno.rs/automobilizam-f48/saobracajni-znakovi-dopunske-table-t29361.html> , приступљено: 07.05.2018

[14] <http://www.sdcafe.rs/vesti/foto-oprez-semafori-pobrljaveli> , приступљено: 10.05.2018

[15] http://www.abs.gov.rs/admin/upload/documents/20171219074756-statisticki_izvestaj_2016.pdf , приступљено: 23.06.2018

[16] http://www.paragraf.rs/propisi/pravilnik_o_nacinu_vrsenja_kontrole_i_neposrednog_regulisanja_saobracaja_na putevima_i_vodjenju_obaveznih_evidencija.html , приступљено: 12.06.2018

[17] <https://www.weforum.org/agenda/2014/07/seven-ways-cities-around-world-tackling-traffic/> приступљено: 07.06.2018

[18] <http://tvzonaplus.rs/pesacki-prelaz/>, приступљено: 05.06.2018