



РЕПУБЛИКА СРПСКА
МИНИСТАРСТВО САОБРАЋАЈА И ВЕЗА
АГЕНЦИЈА ЗА БЕЗБЈЕДНОСТ САОБРАЋАЈА

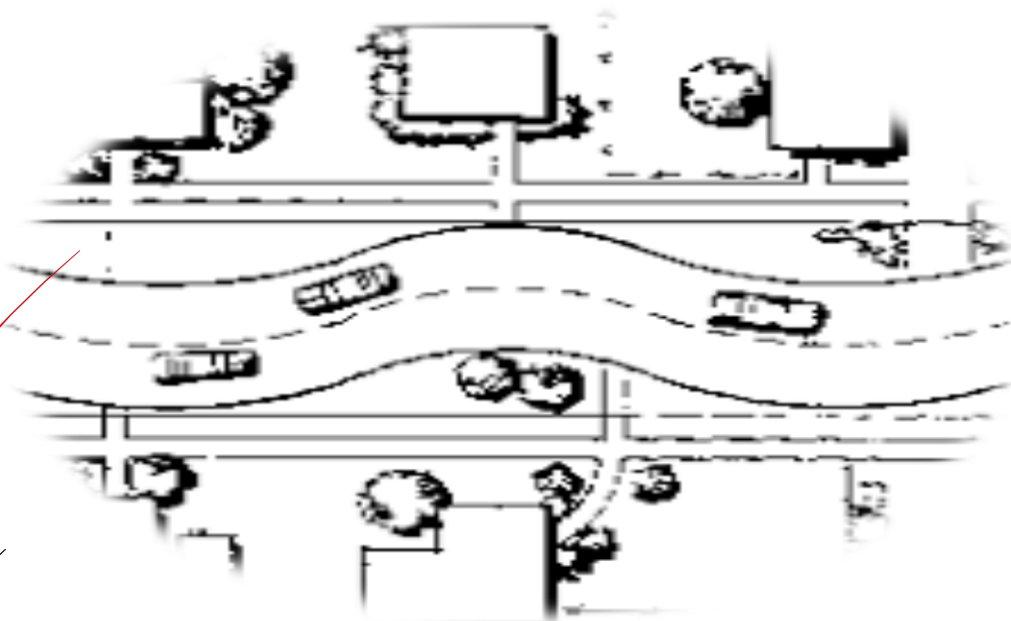
2017

5 II

ПРИРУЧНИК

ЗА ЈАЧАЊЕ КАПАЦИТЕТА ЈЕДИНИЦА
ЛОКАЛНЕ САМОУПРАВЕ ИЗ ОБЛАСТИ
БЕЗБЈЕДНОСТИ САОБРАЋАЈА

Пети циклус стручног усавршавања:
УПРАВЉАЊЕ БРЗИНАМА У НАСЕЉУ



Крсто ЛИПОВАЦ
Бојан МАРИЋ
Милан ТЕШИЋ
Милија РАДОВИЋ



**МИНИСТАРСТВО САОБРАЋАЈА И ВЕЗА РЕПУБЛИКЕ СРПСКЕ
АГЕНЦИЈА ЗА БЕЗБЈЕДНОСТ САОБРАЋАЈА**

Пројекат:
**ЈАЧАЊЕ КАПАЦИТЕТА ЈЕДИНИЦА ЛОКАЛНЕ САМОУПРАВЕ ИЗ ОБЛАСТИ
БЕЗБЈЕДНОСТИ САОБРАЋАЈА**

Пети циклус стручног усавршавања:
УПРАВЉАЊЕ БРЗИНАМА У НАСЕЉУ

**ПРИРУЧНИК ЗА ЈАЧАЊЕ КАПАЦИТЕТА ЈЕДИНИЦА ЛОКАЛНЕ САМОУПРАВЕ ИЗ
ОБЛАСТИ БЕЗБЈЕДНОСТИ САОБРАЋАЈА**

Издавач:
АГЕНЦИЈА ЗА БЕЗБЈЕДНОСТ САОБРАЋАЈА РЕПУБЛИКЕ СРПСКЕ
Змај Јове Јовановића 18, Бања Лука

Главни и одговорни уредник:
MSc Милан ТЕШИЋ

Аутори:
Проф. др Крсто ЛИПОВАЦ
Доц. др Бојан МАРИЋ
MSc Милан ТЕШИЋ
Милија РАДОВИЋ

Технички уредник:
MSc Милан ТЕШИЋ

Тираж:
150 комада

ИСБН: 978-99976-727-1-1

©2017 Агенција за безбједност саобраћаја Републике Српске
Змај Јове Јовановића 18, Бања Лука

РЕПУБЛИКА СРПСКА
МИНИСТАРСТВО САОБРАЋАЈА И БЕЗА
АГЕНЦИЈА ЗА БЕЗБЈЕДНОСТ САОБРАЋАЈА



ПОЗИВАМО ВАС НА
VII МЕЂУНАРОДНУ КОНФЕРЕНЦИЈУ
„БЕЗБЈЕДНОСТ САОБРАЋАЈА У
ЛОКАЛНОЈ ЗАЈЕДНИЦИ“

25 - 26. ОКТОБАР 2018. ГОДИНЕ
БАЊА ЛУКА

www.absrs.org

ПРИДРУЖИТЕ НАМ СЕ!!!

САДРЖАЈ

УВОДНА РИЈЕЧ	7
ПРЕДГОВОР	9
I АКТУЕЛНО СТАЊЕ БЕЗБЈЕДНОСТИ САОБРАЋАЈА У РЕПУБЛИЦИ СРПСКОЈ	11
I-1 ПОВРИЈЕЂЕНИ И ПОГИНУЛИ У САОБРАЋАЈУ У РЕПУБЛИЦИ СРПСКОЈ, У ТОКУ 2016. ГОДИНЕ	13
I-2 СТАЊЕ У ОДНОСУ НА СТРАТЕГИЈУ БЕЗБЈЕДНОСТИ	15
II ИЗМЈЕНЕ И ДОПУНЕ ЗООБС-а	17
II-1. АКТУЕЛНЕ ИЗМЈЕНЕ ЗАКОНА О ОСНОВАМА БЕЗБЈЕДНОСТИ САОБРАЋАЈА НА ПУТЕВИМА У БИХ	19
III УПРАВЉАЊЕ БРЗИНАМА	23
III-1. ПОЈАМ И ЦИЉЕВИ УПРАВЉАЊА БРЗИНАМА	25
III-2. УТИЦАЈИ БРЗИНА	29
III-3. СТРАТЕГИЈЕ УПРАВЉАЊА БРЗИНАМА	35
IV ОГРАНИЧЕЊА БРЗИНЕ У НАСЕЉУ	39
IV-1. ОПШТЕ ОГРАНИЧЕЊЕ, КРИТЕРИЈУМИ ЗА ОГРАНИЧЕЊЕ БРЗИНЕ	41
IV-2. НАСЕЉЕ ИЛИ НАСЕЉЕНО МЈЕСТО	45
IV-3. ЗОНА 30	49
IV-4. ЗОНА СМИРЕНОГ САОБРАЋАЈА	53
V МЈЕРЕ ЗА УПРАВЉАЊЕ БРЗИНАМА У САОБРАЋАЈУ	57
V-1. СИСТЕМАТИЗАЦИЈА МЈЕРА	59
V-2. ЕФИКАСНЕ ИНФРАСТРУКТУРНЕ И ДРУГЕ МЈЕРЕ ЗА УНАПРЕЂЕЊЕ БЕЗБЈЕДНОСТИ САОБРАЋАЈА У НАСЕЉУ	63
VI УМИРИВАЊЕ САОБРАЋАЈА У ЗОНИ ОБЈЕКТА ВЕЛИКЕ АТРАКЦИЈЕ	75
VI-1. ЗОНА ШКОЛЕ И ДРУГИ ОБЈЕКТИ ВЕЛИКЕ АТРАКЦИЈЕ	76
КЉУЧНЕ ПРЕПОРУКЕ	76
ЛИТЕРАТУРА	76
О АУТОРИМА	76

УВОДНА РИЈЕЧ



Локална самоуправа је право грађана да непосредно и преко својих слободно и демократски изабраних представника учествују у остваривању заједничких интереса становника локалне заједнице, као и право и способност органа локалне самоуправе да регулишу и управљају, у границама закона, јавним пословима који се налазе у њиховој надлежности, а у интересу локалног становништва (Закон о локалној самоуправи, члан 3). Заједнички интерес свих грађана у јединици локалне самоуправе је, без сумње, безбједно учешће у саобраћају, без погинулих и тешко повријеђених. Новим Законом о локалној самоуправи утврђена је надлежност јединица локалне самоуправе да обезбјеђују спровођење превентивних и других мјера и активности у области безбједности саобраћаја (члан 20). Јединице локалне самоуправе, према Закону о безбједности саобраћаја на путевима Републике Српске, имају низ обавеза које их чине одговорним за стање безбједности саобраћаја на путевима који су у њиховој надлежности, као и на осталим путевима. Дужне су формирати савјетодавна тијела за безбједност саобраћаја, донијети Стратегије и Програме безбједности саобраћаја, обезбиједити финансирање безбједности саобраћаја, информисати локалну скупштину о стању безбједности саобраћаја, као и предузимати посебне мјере за заштиту дјецe у зони школа.

Охрабрује повећан интерес јединица локалне самоуправе за предузимање мјера на унапређењу безбједности саобраћаја исказан кроз пријаве на јавни позив Агенције за безбједност саобраћаја за суфинансирање програма безбједности саобраћаја јединица локалне самоуправе. Међутим, код знатног броја јединица локалне самоуправе и даље је присутно неразумијевање структура власти везано за проблем безбједности саобраћаја. Већина јединица локалне самоуправе нема запослених стручњака из области саобраћаја јер систематизацијом радних мјеста нису у свим локалним самоуправама обухваћени послови на спровођењу превентивних активности у области безбједности саобраћаја. Присутне су потешкоће у раду Савјета за безбједност саобраћаја: у Савјете се именују некомпетентни и незаинтересовани људи, Савјети не реализују послове из своје надлежности, јединице локалне самоуправе нису спремне да финансирају рад и активности у циљу унапређења безбједности саобраћаја, недовољна и нестабилна подршка провођењу закључака Савјета итд.

Да би се ови проблеми у одређеној мјери превазишли, потребно је да доносиоци одлука уоче важност саобраћаја и безбједности саобраћаја, разумију значајне надлежности јединица локалне самоуправе, препознају и покрену капацитете појединаца и институција који постоје на локалном нивоу.

Свјесни чињенице да безбједност саобраћаја можемо унаприједити само уз активно учешће локалних самоуправа, увјерени смо да ће редовно стручно усавршавање запослених у јединицама локалне самоуправе и овај Приручник допринијети безбједнијем саобраћају и унаприједити квалитет живота у свим локалним самоуправама и у Републици Српској.

ДИРЕКТОР
Милија Радовић

ПРЕДГОВОР

Приручник је намијењен прије свега лицима која се у локалним заједницама баве пословима саобраћаја, члановима Савјета за безбједност саобраћаја, али и свим другим актерима на локалном нивоу чије су активности усмјерене на повећање нивоа безбједности саобраћаја у локалној самоуправи.

Приручник је настао у оквиру пројекта „ЈАЧАЊЕ КАПАЦИТЕТА ЈЕДИНИЦА ЛОКАЛНИХ САМОУПРАВА У ОБЛАСТИ БЕЗБЈЕДНОСТИ САОБРАЋАЈА“ чију реализацију је подржало Министарство управе и локалне самоуправе, Министарство саобраћаја и веза Републике Српске, Агенција за безбједност саобраћаја Републике Српске и Савез општина и градова Републике Српске.

Намјера издавача је да Приручник буде користан за практичну употребу у свакодневном раду оних савјета, односно јединица локалне самоуправе који теже унапређењу безбједности саобраћаја на путевима у насељу.

Управљање брзинама и мјере смиривања саобраћаја које су важан дио процеса управљања брзинама имају велики потенцијал да учини путеве сигурнијим на три начина. Прво, мање брзине возила на улицама доводе до смањивања броја опасних ситуација и смањују ризик настанка саобраћајних незгода. Друго, мање брзине дају возачима више времена да реагују на изненадне опасне ситуације у саобраћају и повећавају могућности да се превазиђу опасне ситуације и избјегну саобраћајне незгоде, у случају грешке неког од учесника у саобраћају. Треће, у случају да се догоди незгода, посљедице ових незгода ће бити мање уколико су мање брзине моторних возила на улици/путу. Смањивање брзина на улицама у насељу, посебно доприноси повећању безбједности рањивих учесника у саобраћају (пјешака и бициклиста), повећава комфор ових учесника и квалитет живота у насељима.

Циљеви управљања брзинама у насељима су вишеструки, али су посебно значајни утицаји на безбједност појединих категорија учесника у саобраћају и утицаји на безбједност појединих дијелова уличне мреже. Видљиво смиривање саобраћаја је посебно корисно у зонама школа и на дјечијим путевима до школе, у зонама смиреног саобраћаја, у близини објеката велике атракције итд. Стручно управљање брзинама треба да допринесе и постизању општих циљева унапређења здравља људи у насељу. То се постиже стимулацијом пјешачења, бициклизма и коришћења јавног градског превоза, смањивањем загађивања околине издувним гасовима из возила, смањивањем буке итд.

У приручнику су обрађене најважније теме које се тичу управљања брзине у насељу: проблем, појам и циљеви управљања брзинама, утицаји брзине, стратегије управљања брзинама, друштвена и индивидуална оптимизација брзина, појам и границе насеља, ограничења брзине у појединим зонама (зона 30, зона смиреног саобраћаја, зона школе, зона у близини објеката велике атрактивности), ефикасне саобраћајно-техничке мјере за умиривање саобраћаја итд.

Мјере управљања брзинама се разликују у погледу трошкова, ефикасности, осталих утицаја, степена прихватања од стране учесника у саобраћају итд. Избор и примјена оптималних мјера је сложен и стручан посао и треба га веома пажљиво спроводити. Овај приручник је добар увод у проблематику и надамо се да ће помоћи стручњацима да унаприједи процес управљања брзинама у насељима.

Аутори

РЕПУБЛИКА СРПСКА
МИНИСТАРСТВО САОБРАЋАЈА И БЕЗА
АГЕНЦИЈА ЗА БЕЗБЈЕДНОСТ САОБРАЋАЈА



ПОЗИВАМО ВАС НА
VII МЕЂУНАРОДНУ КОНФЕРЕНЦИЈУ

„БЕЗБЈЕДНОСТ САОБРАЋАЈА У
ЛОКАЛНОЈ ЗАЈЕДНИЦИ“

25 - 26. ОКТОБАР 2018. ГОДИНЕ
БАЊА ЛУКА

www.absrs.org

ПРИДРУЖИТЕ НАМ СЕ!!!

I АКТУЕЛНО СТАЊЕ БЕЗБЈЕДНОСТИ САОБРАЋАЈА У РЕПУБЛИЦИ СРПСКОЈ

- I-1. Повријеђени и погинули у саобраћају у Републици Српској, у току 2016. године
 - I-2. Стање у односу на стратегију безбједности
-

I-1 ПОВРИЈЕЂЕНИ И ПОГИНУЛИ У САОБРАЋАЈУ У РЕПУБЛИЦИ СРПскоЈ, У ТОКУ 2016. ГОДИНЕ

На путевима у Републици Српској је током 2016. године погинуло 130 лица, њих 703 је теже повријеђено, а 2.878 лица је задобило лакше тјелесне повреде (Слика 1.).



Слика 1. Број настрадалих лица на путевима у РС током 2016. године

На основу истраживања Економског института у Бањалуци, укупни друштвено-економски трошкови у Републици Српској за једно погинуло лице у саобраћају су око 520.950 КМ, за лице са тешким тјелесним повредама 20 776 КМ и за лице са лаким тјелесним повредама 693 КМ¹. Имајући у виду наведене процјене, укупни друштвено-економски трошкови за погинуле и повријеђене у саобраћајним незгодама, у 2016. години били су:

- ➔ за 130 погинулих лица, 67.723 500 КМ,
- ➔ за 703 тешко повријеђена лица, 14.605 528 КМ и
- ➔ за лакше повријеђена лица 1.994.454 КМ.

Дакле, укупни трошкови повријеђених и погинулих лица у саобраћајним незгодама, у 2016. години, у Републици Српској били су око **85 милиона КМ**.

¹ Трошкови саобраћајних незгода у Републици Српској, Април 2012, Економски институт а.д. Бања Лука.

I-2 СТАЊЕ У ОДНОСУ НА СТРАТЕГИЈУ БЕЗБЈЕДНОСТИ

Када се погледају циљеви дефинисани Стратегијом за безбједност саобраћаја 2013-2022 Републике Српске², може се закључити да циљеви нису испуњени. Стратегијом је било предвиђено да се број погинулих смањи са 163 у 2011. години, на 110 погинулих у 2016. години. Међутим, у периоду до 2016. године погинуло је за 74 људи више, него што је било зацртано као циљ у Стратегији (График 1.). Овај неуспјех је изазвао повећање трошкова за погинуле у незгодама, у Републици Српској, за око 38.5 милиона КМ.



График 1. Тренд броја погинулих на путевима у РС (стварни и планирани Стратегијом)

Циљеви Стратегије нису реализовани ни у погледу смањивања броја тешко повријеђених лица у саобраћају. У посматраном периоду је било за 553 више тешко повријеђених лица, него што је Стратегија предвиђала. Финансијски губитак Републике Српске за овако повећање броја тешко повријеђених износио је око 11.5 милиона КМ (График 2.).

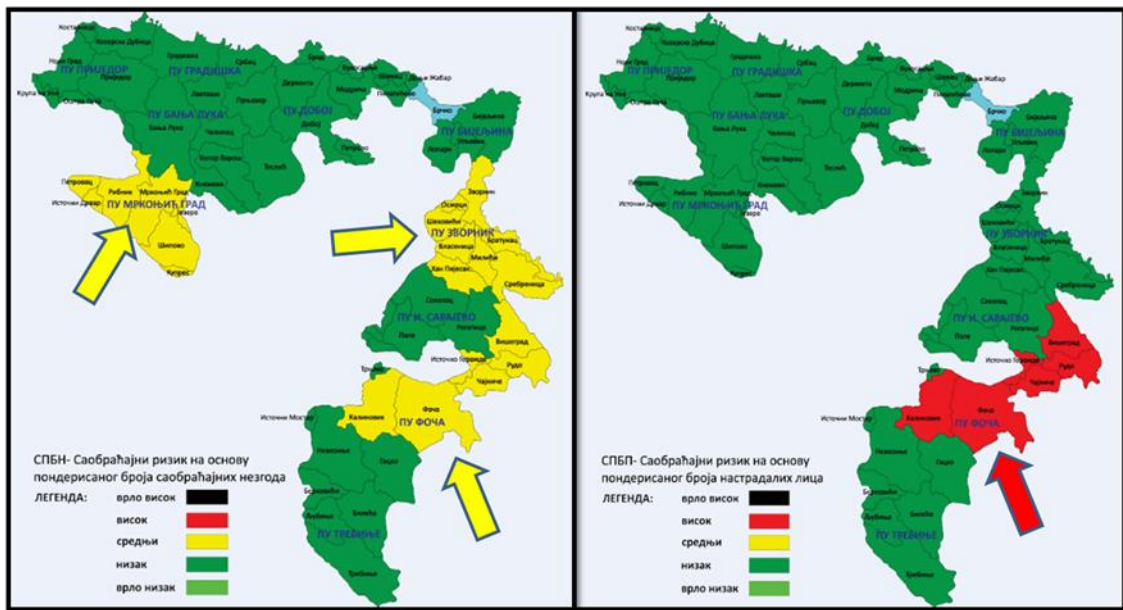


График 2. Тренд броја тешко повријеђених лица на путевима у РС (стварни и планирани Стратегијом)

² Стратегија безбједности саобраћаја на путевима Републике Српске 2013 – 2022

У првих 10 мјесеци 2017. године (јануар – октобар 2017.), у Републици Српској је у саобраћају погинуло 85 лица. Да би се испунио пролазни циљ у Стратегији безбједности саобраћаја Републике Српске, потребно је да број погинулих на путевима до краја године не пређе преко 105 лица. Ово је могуће остварити само добро организованим и добро координисаним радом различитих субјеката безбједности саобраћаја.

У наставку су приказане мапе саобраћајних ризика пондерисаног броја саобраћајних незгода и пондерисаног броја настрадалих лица за свих десет полицијских управа Републике Српске (Слика 2.). Ово показује да су неке локалне самоуправе биле успјешније, у односу на остале и да би требало организовати интензивнију размјену искустава.



Слика 2. Саобраћајни ризици по полицијским управама Републике Српске

II ИЗМЈЕНЕ И ДОПУНЕ ЗООБС-а

II-1.	Актуелне измјене Закона о основама безбједности саобраћаја на путевима у Босни и Херцеговини
-------	--

РЕПУБЛИКА СРПСКА
МИНИСТАРСТВО САОБРАЋАЈА И БЕЗА
АГЕНЦИЈА ЗА БЕЗБЈЕДНОСТ САОБРАЋАЈА



ПОЗИВАМО ВАС НА
VII МЕЂУНАРОДНУ КОНФЕРЕНЦИЈУ

„БЕЗБЈЕДНОСТ САОБРАЋАЈА У
ЛОКАЛНОЈ ЗАЈЕДНИЦИ“

25 - 26. ОКТОБАР 2018. ГОДИНЕ
БАЊА ЛУКА

www.absrs.org

ПРИДРУЖИТЕ НАМ СЕ!!!

II-1. АКТУЕЛНЕ ИЗМЈЕНЕ ЗАКОНА О ОСНОВАМА БЕЗБЈЕДНОСТИ САОБРАЋАЈА НА ПУТЕВИМА У БИХ

Почетком 2017. године у *Службеном гласнику* Босне и Херцеговине, број: 08/17 објављен је Закон о измјенама и допунама Закона о основама безбједности саобраћаја на путевима у Босни и Херцеговини. У складу са тим, у наставку су представљене најважније измјене у односу на претходну верзију Закона које се односе на управљање брзинама.

Неке од најважнијих измјена односе се на дефиниције насеља, насељеног мјеста и улице, а дате су у Табели бр. 1.

Табела 1. Најзначајније измјене ЗоОБС које се односе на управљање брзинама

Члан	Претходни текст ЗоБС	Измјењен – нови текст
чл. 9	32) насеље је простор на коме се редови или групе зграда налазе с једне или с обје стране пута, дајући му изглед улице и чије границе одређује надлежни орган за управљање путевима саобраћајним знаковима за обиљежавање насељених мјеста;	32) НАСЕЉЕ је изграђен, настањен, просторно и функционално обједињен дио насељеног мјеста у ком су јавни путеви изграђени са уређеним тротоаром и ивичњаком поред којег се налази најмање са једне стране ред кућа или група зграда и чије су границе обиљеване саобраћајним знаком за обиљежавање насеља;
	Додаје се тачка 32а)	32а) НАСЕЉЕНО МЈЕСТО представља просторну јединицу у Босни и Херцеговини која обухвата једно или више насеља са подручјем које припада том насељеном мјесту, чији се назив и територија уређују посебним законима и чија је територија означена саобраћајним знаком за обиљежавање насељених мјеста;
	78) УЛИЦА је дио пута у насељеном мјесту, с тротоаром и ивичњаком, поред које се најмање с једне стране налазе редови кућа или групе зграда;	78) УЛИЦА је јавни пут у насељу који саобраћајно повезује дијелове насеља;
чл. 21	(1) Надлежни органи који управљају путевима дужни су предузимати практичне мјере ради отклањања одређених недостатака на путу, гдје је пут узрок саобраћајних незгода.	(1) Надлежни органи који управљају путевима дужни су да у складу са важећим прописима анализирају и предузимају мјере ради отклањања одређених недостатака на путу на локацијама на којима се учестало дешавају саобраћајне незгоде.
	(2) Органи надлежни за унутрашње послове дужни су, најмање два пута годишње, доставити податке институцијама из става (1) овог члана о врстама, мјестима и	(2) Органи надлежни за унутрашње послове дужни су да омогуће приступ информацијама о саобраћајним незгодама институцијама из става (1) овог члана, за потребе анализе узрока дешавања саобраћајних незгода

	времену догађања саобраћајних незгода.	
чл. 33	(1) За вријеме кретања возила у саобраћају на јавном путу возач не смије користити мобилни телефон, осим у случају да је мобилни телефон прилагођен употреби у возилу.	1) За вријеме кретања возила у саобраћају на јавном путу возач не смије да користи мобилни телефон, односно друге уређаје за комуницирање, уколико нема, односно не користи опрему која омогућава комуницирање без ангажовања руку за вријеме вожње;
чл. 45	1) Брзина кретања моторних возила на путу под нормалним условима саобраћаја не смије се ограничити саобраћајним знаком испод 60 km/h на магистралним путевима, а 40 km/h на осталим путевима.	1) Брзина кретања моторних возила на путу под нормалним условима саобраћаја не смије се ограничити саобраћајним знаком испод 40 km/h.
чл. 50	додаје се нови став 4)	4) Приликом регулисања саобраћаја у раскрсници с кружним током , потребно је саобраћај регулисати тако да возила у кружном току имају првенство пролаза;
чл. 102	Возач бицикла, мопеда, лаког мотоцикла, мотоцикла, трицикла, лаког четвороцикла или четвороцикла и лица која се превозе тим возилима морају правилно користити заштитну кацигу за вријеме вожње, а у периоду од првог сумрака до потпуног сванућа, као и дању у случају смањене видљивости, возач бицикла мора правилно користити и свјетлоодбојни прслук.	(1) Возач мопеда, лаког мотоцикла, мотоцикла, трицикла, лаког четвороцикла или четвороцикла, као и лица која се превозе тим возилима морају носити на глави закопчану заштитну кацигу за вријеме вожње. (2) Возач бицикла у периоду од првог сумрака до потпуног сванућа, као и дању у случају смањене видљивости, мора користити свјетлоодбојни прслук или одговарајућу ретрорефлектујућу опрему која обезбјеђује адекватну уочљивост возача бицикла или бицикла.
чл. 108	(1) Пјешак је дужан прелазити преко коловоза и бицикличке стазе пажљиво и најкраћим путем пошто се прије ступања на коловоз увјери да то може учинити на сигуран начин. (2) На путу који има обиљежене пјешачке прелазе или посебно изграђене прелазе, односно пролазе за пјешаке, при прелажењу пута пјешак је дужан кретати се тим прелазима, односно пролазима, ако они нису од њега удаљени више од 100 м.	(1) Пјешак је дужан прелазити преко коловоза и бицикличке стазе пажљиво и најкраћим путем пошто се прије ступања на коловоз увјери да то може учинити на безбједан начин. (2) За вријеме кретања коловозом пјешак не смије да користи мобилни телефон нити да има слушалице у оба уха. (3) На путу који има обиљежене пјешачке прелазе или посебно изграђене прелазе, односно пролазе за пјешаке, при прелажењу пута пјешак је дужан кретати се тим прелазима, односно пролазима, ако они нису од њега удаљени више од 100 м.

Што се тиче казнене политике у новој верзији ЗООБС-а, казне су значајно повећане, а овдје су издвојене оне најважније казнене одредбе.

Новчаном казном у износу од 400,00 КМ до 1.000,00 КМ казниће се за прекршај:

- возач који на сједишту сувозача превози дијете млађе од 12 година;
- возач или инструктор вожње који одбија да се обави испитивање помоћу одговарајућих средстава и апарата (алкотестирање) или стручни преглед ради провјере да ли има алкохола у организму, односно да ли се налази под дејством опојних дрога или лијекова који се не смију употребљавати прије и за вријеме вожње;
- возач који се возилом на путу креће брзином која је више од 30 km/h већа од дозвољене брзине;
- возач који у саобраћају на путу управља моторним возилом прије стицања права на управљање моторним возилом;

Новчаном казном у износу од 100,00 КМ до 300,00 КМ казниће се за прекршај:

- возач који приликом управљања возилом користи мобилни телефон или други уређај;
- возач или друго лице које се за вријеме вожње у моторном возилу не веже сигурносним појасем;
- возач који се возилом на путу креће брзином која је за више од 20 km/h до 30 km/h већа од дозвољене брзине;
- возач који управља или почне управљати возилом у саобраћају на путу или инструктор вожње док оспособљава кандидата за возача у практичном управљању возилом, код којег се утврди количина алкохола у крви преко 0.8 g/kg до 1.5 g/kg ;

Новчаном казном у износу од 50,00 КМ до 250,00 КМ казниће се за прекршај:

- возач код кога се у возилу у саобраћају на путу нађе уређај односно средство, којим се може откривати или ометати рад уређаја за мјерење брзине кретања возила, односно других уређаја намјењених за откривање и документовање прекршаја;
- возач који приликом кретања возила из мјеста нагло повећа брзину кретања на начин да долази до стварања прекомјерне буке и шкрипе;
- возач који управља или почне управљати возилом у саобраћају на путу или инструктор вожње док оспособљава кандидата за возача у практичном управљању возилом, код којег се утврди да количина алкохола у крви прелази количину од 0,3 g/kg до 1 g/kg;

Новчаном казном у износу од 50,00 КМ казниће се за прекршај:

- возач који се возилом на путу креће брзином која је за више од 10 km/h до 20 km/h већа од дозвољене брзине;
- возач мопеда, лаког мотоцикла, мотоцикла, трицикла, лаког четвороцикла или четвороцикла, као и лица која се превозе тим возилима, који за вријеме вожње не носи на глави закопчану заштитну кацигу;
- возач бицикла који у период од првог сумрака до потпуног сванућа, као и дању у случају смањене видљивости не користи свјетлоодбојни прслук или одговарајућу ретро рефлектујућу опрему која осигурава адекватну уочљивост возача бицикла или бицикла;
- возач бицикла, мопеда, лаког мотоцикла, мотоцикла, трицикла, лаког четвороцикла или четвороцикла који превози лице које је под утицајем алкохола, односно психоактивних супстанци или из других разлога није способно да управља својим поступцима;
- возач бицикла старији од 18 година који на јавном путу бициклом превози дијете до осам година старости, ако на бициклу није уграђено посебно сједиште, прилагођено узрасту дјетета и чврсто спојено с бициклом, те ако дијете на глави не носи закопчану заштитну кацигу;

Новчаном казном у износу од 40,00 КМ казниће се за прекршај:

- возач који у путничком аутомобилу на предњем сједишту превози лице које је очигледно под утицајем алкохола или опојних средстава;
- пјешак који за вријеме кретања коловозом користи мобилни телефон или има слушалице у ушима;
- возач моторног и прикључног возила регистрованог у иностраној земљи ако нема међународну ознаку земље регистрације;

Новчаном казном у износу од 30,00 КМ казниће се за прекршај:

- возач који управља моторним возилом без упаљеног кратког свјетла, као и возач који управља трактором без упаљеног жутог ротационог свјетла;
- возач који код себе нема полису обавезног осигурања или је не покаже на захтјев овлашћеног лица;

III УПРАВЉАЊЕ БРЗИНАМА

III-1.	Појам и циљеви управљања брзинама
III-2.	Утицаји брзина
III-3.	Стратегије управљања брзинама

III-1. ПОЈАМ И ЦИЉЕВИ УПРАВЉАЊА БРЗИНАМА

Брзина представља пређени пут у јединици времена. Средња брзина кретања једног возила се израчунава тако што се укупни пређени пут подијели са временом у коме је тај исти пут пређен. Тренутна брзина кретања возила је брзина возила у одређеном временском пресеку (тренутку). Средња брзина саобраћајног тока се израчунава као аритметичка средина тренутних брзина кретања возила на конкретном мјесту на путу.

Управљање брзинама на мрежи путева је веома сложен процес који обухвата:

- истраживање и разумјевање различитих утицаја брзине,
- стручно вредновање (пондерисање) различитих утицаја,
- истраживање и разумјевање ставова возача и других корисника пута и њиховог понашања на путу,
- друштвену и индивидуалну оптимизацију брзина - дефинисање оптималних брзина у зависности од врсте возила, возача, временских услова, услова пута, терета, путника, начина коришћења возила итд.,
- преиспитивање постојећих ограничења на путевима/улицама,
- спровођење веома разноврсних мјера управљања брзинама, у циљу смањивања разлике између индивидуалне и друштвено прихватљиве оптимизације брзина,
- праћење и мјерење ефеката и
- стално освјежавање и унапређивање управљачких мјера.

Циљ управљања брзинама је одређивање, спровођење и прихватање оптималних брзина возила на путу, ради увећавања позитивних и смањивања негативних ефеката саобраћаја, тј. у функцији безбједног и ефикасног одвијања саобраћаја.

Управљање брзинама би требало да помири контрадикторне захтјеве друштва и појединачних корисника пута. Зато је важно да се свеукупно сагледавају и стручно пондеришу утицаји брзина.

Појединачни и друштвени критеријуми за оптимизацију брзина нису исти, а некад су чак и супротстављени. Посебно се разликује вредновање појединих утицаја. За возаче је најважнији утицај брзине на вријеме путовања. Возачи, обично, потцјењују утицај брзине на безбједност саобраћаја. Са друге стране, друштво би требало да научно сагледа све утицаје, па ће утицај брзине на безбједност саобраћаја, често бити доминантно вреднован, а утицај на вријеме путовања ће да буде вреднован мањим тежинским факторима.

Приликом управљања брзинама требало би имати у виду сљедеће **проблеме и ограничења**:

- *Ограничења брзина још увек нису усклађена међу националним законодавствима.* Мада су стручни ставови прилично уједначени и усаглашени, они нису имплементирани у националним прописима. И даље постоје различита ограничења брзине на ауто-путевима (90, 110, 120, 130 km/h ...), у насељима (40, 50, 60 km/h ...) и на осталим путевима (70, 80, 90, 100 km/h ...). У Њемачкој и нема општег ограничења брзине на аутопутевима, тако да и даље постоје дионице ауто-путева у Њемачкој на којима брзина није ограничена.
- *Постоје велике разлике у појединачној и друштвеној оптимизацији брзина³ (разлике у вредновању утицаја и "трошкова" вожње одређеним брзинама).* Возачево схватање

³ Појединачна или индивидуална оптимизација брзина је оптимизација коју врше корисници пута и према којој би хтјели да се понашају. Они прецењују значај времена путовања, а потцјењују или уопште не уважавају остале

оптималне (жељене) брзине се битно разликује од друштвено прихватљивог схватања. Возачи посебно не уважавају трошкове саобраћајних незгода, нити трошкове загађивања животне средине. Са друге стране, они прецењују значај уштеде времена која се постиже брзом возњом.

- *Велики проценат возача не прихвата и не подржава ограничења брзине, а посебно не подржава спровођење интервентних и законских мјера за смањење брзине.* Зато они који доносе одлуке (нпр. управљач пута, управљач саобраћаја и други доносиоци одлука), радећи за опште добро (вршећи друштвену оптимизацију брзина), често морају да дјелују против воље већине (корисника путева), која им је дала мандат. Са друге стране, ова већина би требало да им да глас приликом наредних избора (да их доведе на власт или да их одржи на власти).
- *Возачи често прекорачују ограничење брзине, како у насељима, тако и на отвореним путевима.* Процент оних који прекорачују дозвољене брзине често прелази и 50%, а посебно у земљама са ниским и средњим нивоом БНД (брutto националног дохотка).
- *Постоји велика друштвена толеранција и прихватање прекорачења дозвољених брзина.* Кршење ограничења брзине не наилази на моралну осуду, већ је прихваћено, од стране већине корисника пута, као "нормално". Са друге стране, оштре мјере на сузбијању прекорачења брзине, често изазивају отпор јавности и стварају додатно неповјерење јавности према полицији, односно судовима. У оваквим условима је отежана примјена закона. Мада је посљедњих година учињено значајно унапређење, у неким земаљама и даље постоји систематско повећање брзина на путевима.
- *Не постоје усаглашени теоријски, ни практични ставови о оптималним мјерама и средствима која би обезбједила поштовање ограничења брзине.* Нису усаглашени и јасни стручни ставови о ефектима појединих инфраструктурних, законских и информативних мјера. Иако национални закони дефинишу поступања према прекршиоцима, нису усаглашени ставови о оптималним мјерама и прихватљивом нивоу репресије у области брзина.
- *Не постоји широка друштвена подршка да се санкције за прекорачења брзине ускладе са теоријски познатим ризицима које прате велике брзине, тако да санкције буду пропорционалне ризику настанка незгода и обиму посљедица саобраћајних незгода.*
- *Различити утицаји брзине, а посебно познати краткорочни и неизвесни дугорочни утицаји* отежавају успостављање општих критеријума за ограничења брзине, на међународном или макар на европском нивоу.

Имајући наведено у виду, могу се дефинисати сљедећи **приоритети управљања брзинама**:

Свеобухватно истраживање свих важних утицаја брзине које ће да омогући стручно дефинисање оптималних ограничења брзина и усаглашавање ставова о ограничењима, тако да уважи и избалансира све критеријуме (посебно друштвене критеријуме и критеријуме појединачних корисника путева);

Преиспитивање постојећих ограничења брзине на путевима/улицама, у циљу повећавања кредибилности ограничења и повјерења у систем.

Детаљно истраживање краткорочних и дугорочних ефеката појединих мјера и стално објављивање остварених резултата у пракси.

Усаглашење ставова и примјена оптималних метода и средстава којима ће се обезбједити управљање брзинама у конкретним условима друштвеног окружења,

утицаје брзине (безбједност саобраћаја, загађивање животне средине, (де)стимулисање пјешачења и бициклизма и сл. Друштвена оптимизација брзина је процес дефинисања оптималних брзина који стручно уважава све утицаје брзина.

менталитета, традиције, културе, путева, временских и других услова. За овај процес је неопходно да се прате међународна истраживања и искуства, али и спроводе сопствена истраживања и врши оптимизација у свом окружењу.

Промовисање друштвене оптимизације брзина, а посебно оптималних ограничења брзине, у циљу прихватања од стране најшире јавности. За трајно и успјешно управљање брзинама, а посебно за прихватање ограничења брзине, неопходно је да се стално ради на задобијању подршке возача, других учесника у саобраћају и осталих грађана.

Промовисање мјера и средстава којима ће да се, уз што мање штетне ефекте, обезбиједи поштовање, научно и стручно дефинисаних ограничења брзина од стране свих корисника путева.

III-2. УТИЦАЈИ БРЗИНА

Брзине возила на путу утичу на: ризик од саобраћајних незгода, посљедице незгоде, потрошњу горива и друге трошкове превоза, вријеме путовања, загађивање ваздуха, климу, емисију буке, избор вида превоза, здравље итд. **Најважнији циљ управљања брзином је превенција незгода и смањење броја и тежине настрадалих у незгодама, уз стално вођење рачуна о другим, бројним ефектима.**

Са једне стране, свако повећање или смањење брзине доводи до одређених трошкова, али и до одређених користи, са друге стране.

3.2.1. Утицај брзине на вријеме путовања

Вријеме путовања је обрнуто пропорционално средњој брзини возила. За смањивање укупних времена путовања (свих корисника) важно је да се обезбиједи веће средње брзине кретања, а то се постиже елиминисањем или смањивањем броја застоја, смањивањем дужине трајања застоја, смањивањем дисперзије брзина, па тек онда повећавањем тренутних брзина возила.

Важно је нагласити да се овдје мисли на средњу брзину кретања свих возила у саобраћају, а не на тренутне брзине возила. Прекомјерно повећавање средње брзине појединачних возила на путу, често доводи до застоја, повећава неравномјерност брзина између возила или неравномјерност дуж пута, што може да доведе и до смањивања средњих брзина на путу.

3.2.2. Утицај брзине на поузданост превоза

У саобраћају је веома значајна и поузданост превоза-могућност предвиђања и планирања времена путовања. Велике брзине смањују поузданост превоза. Корисници пута не могу да се ослане на превоз чије трајање много осцилује, јер не могу да планирају када ће стићи на одредиште. Зато је неким корисницима значајније да имају поуздан превоз (са тачно дефинисаним поласцима и временом стицања на одредиште), него да (понекад или обично) имају брз превоз код кога време путовања може да се значајно мијења, па не могу планирати вријеме стицања до одредишта. Поузданост превоза је највећа при уједначеним, средњим брзинама, без застоја.

3.2.3. Утицај брзине на потрошњу горива

Приликом вожње различитим брзинама мијења се потрошња горива. У зависности од врсте мотора и возила, потрошња горива је оптимална при уједначеним брзинама од 60 до 90 km/h. При малим брзинама потрошња горива расте, као и када брзина кретања расте преко оптималне брзине.

Међутим, на потрошњу горива још више утичу промјене брзине. Уколико, у току вожње, возач често смањује брзину, а затим убрзава, потрошња горива ће значајно да порасте. Најмања потрошња се обезбјеђује приликом вожње уједначеном брзином без успоравања и убрзавања.

3.2.4. Утицај брзине на друге трошкове експлоатације и цијене роба и услуга

Поред утицаја на потрошњу горива, брзина утиче и на друге трошкове превоза: оперативне трошкове возила (потребан број возила за дефинисани обим услуге, потрошња уља, гума, трошкови одржавања, поправке, амортизације возила и сл.), трошкове особља (потребан број возача и сувозача, дужину радног времена возача и сл.) и трошкове времена којег путници проведу на путу (дужина трајања путовања).

Оперативни трошкови возила су минимални при неким оптималним брзинама (које се разликују за различита возила) и повећавају се када брзине опадају испод или расту преко оптималних брзина. Међутим, смањивањем брзине, неопходно је, за исти транспортни рад (број путник-километара или број тона-километара), ангажовање већег броја возила и возног особља. Ово повећава трошкове експлоатације.

Трошкови времена путовања пропорционални су дужини времена путовања, тј. ови трошкови расту када брзина опада. Ово је посебно важно код неких корисника чије је вријеме скупо (запослени са високим зарадама, заузети појединци и сл.). Међутим, ако велике брзине доведу до застоја и великих неравномјерности у трајању путовања, онда трошкови експлоатације могу порастати и поништити све предности које су биле остварене. Повећање брзина доводи до чешћих застоја на путу, а посебно на улицама у насељу. Застоји могу да захтијевају увођење додатних возила у саобраћај, што захтијева и њихово планирање, односно повећавање броја возила у резерви. Зато је за минимизацију трошкова експлоатације најважније елиминисање застоја на путу, односно смањење њиховог броја и дужину трајања.

Требало би имати у виду да трошкови (цијене) превоза улазе у укупне трошкове производње, односно утичу на цијену производа. Што су трошкови превоза већи, већи ће бити трошкови производње, веће ће да буду цијене производа и услуга, па ће да слаби конкурентска способност на тржишту.

Имајући у виду различите утицаје брзине на трошкове експлоатације, минимизација трошкова експлоатације се обезбјеђује, ако се сва возила крећу равномјерно и без застоја, приближно истим брзинама. Ови трошкови посебно (прогресивно) расту са порастом дисперзија брзина дуж пута (успоравања и убрзавања), а са порастом броја и дужине застоја.

3.2.5. Утицај брзине на атрактивност (привлачност) вида превоза

Избор вида превоза зависи од цијене превоза, приступачности, комфора, времена трајања путовања, поузданости итд. Ове карактеристике превоза умногоме зависе од брзине возила. Брзине појединих видова превоза (ваздушни, жељезнички, друмски и водни), односно појединих модова превоза (метро, аутобуси, трамваји, тролејбуси, индивидуални путнички аутомобили, бицикли и пјешачење) утичу на атрактивност ових превоза, односно на њихово прихватање од стране корисника.

Са порастом брзине возила на путу, по правилу, расте цијена превоза, смањује се приступачност, повећава комфор (послије одређеног нивоа брзина, комфор опада), смањује се вријеме трајања путовања и смањује се поузданост.

3.2.6. Утицај брзине на пјешачење, коришћење бицикла и јавног превоза у насељу

Стимулација индивидуалног превоза и толерисање великих брзина путничких аутомобила, ометају и угрожавају друге видове/модове превоза. Толерисање прекорачења брзине возачима путничких аутомобила, насупрот мањим брзинама јавног превоза, бицикла или пјешачења, учиниће да вожња путничким аутомобилом постане много привлачнија и

прихватљивија већини грађана. Када већина корисника пређе на индивидуални превоз, ово може да створи неријешиве проблеме на улицама и путевима. Кретање моторних возила великим брзинама додатно угрожава пјешаке и бициклисте, на тај начин дестимулишући пјешачење и бициклизам.

Са друге стране, мале брзине возила, а посебно мање брзина путничких возила, омогућиће да већи број корисника иде пјешке, вози бицикл, односно користи јавни градски превоз. Ово ће омогућити да се направи оптимална прерасподјела путовања на различите видове/модове превоза.

3.2.7. Утицај брзине на загађивање ваздуха и климу

Главни штетни састојци издувних гасова су оксиди азота (чије се ослобађање повећава са повећањем брзине), угљен-диоксид (чија се количина смањује при повећању брзине) и угљен-моноксид (чији је ниво најнижи при средњим брзинама). Промјене у брзини могу да допринесу великом повећању количине штетних састојака у издувним гасовима. При стајању возила у мјесту (при застојима) и при наглom убрзавању долази до највеће емисије штетних састојака. При малим брзинама до 30 km/h, као и при брзинама већим од 90 km/h расте емисија штетних састојака у издувним гасовима.

Емисија угљен-диоксида највише утиче на ефекат стаклене баште и изазива климатске промјене (глобално загријавање). Саобраћај је значајан извор емисије угљен-диоксида (CO₂). Код савремених мотора, при брзинама око 60 km/h до 90 km/h емисија CO₂ је најмања. Стил вожње (нагла убрзавања и успоравања) и велике промјене брзина (неравномјерност брзина) доминантно утичу на емисију CO₂.

Да би се минимизирала емисија CO₂ и негативни утицаји на климу, требало би да се брзине уједначе на нивоу од 60 до 90 km/h, смањи број убрзавања и успоравања, смањи интензитет убрзања, елиминишу застоји и смањи дисперзија брзина у саобраћају.

3.2.8. Утицај брзине на емисија буке

Бука код моторних возила потиче од мотора, преносног система, пнеуматика и каросерије. При малим брзинама је доминантна бука која потиче од мотора, док је при великим брзинама доминантна брзина која потиче од пнеуматика. Укупна бука од возила расте са порастом брзине кретања. Нагла успорења и убрзавања, такође, доводе до повећања буке.

3.2.9. Утицај брзине на квалитет живота и здравље

Веће средње брзине путовања требало би да обезбјеђују бољи квалитет живота. Међутим, веће брзине кретања нису у природи човјека. Вожња великим брзинама изазива повећано оптерећење и стрес код возача, односно стрес код путника у возилу, али и стрес код других возача, бициклиста и пјешака. Порастом тренутних брзина расте број и дужина застоја на путу, а ово изазива више стреса, нервирање код возача и путника у возилу. Ово повећава њихов ризик настанка нервних и сличних обољења.

Са друге стране, веће брзине изазивају и страх од возила, па дестимулишу пјешачење и вожњу бицикла. Тако се смањује пјешачење и вожња бицикла. Ово, код савременог човјека, доводи до недостатка физичке активности и повећава ризик настанка кардиоваскуларних и других болести које су повезане са недовољном физичком активношћу.

Екстремно велике брзине отежавају прелазак пута и доводе до разарања-раздвајања заједница које су са супротних страна пута. На примјер, позната су искуства да је изградња савремених аутопутева и брзих саобраћајница кроз насеља, утицала на смањивање друштвених комуникација између дјете са једне и друге стране брзих саобраћајница. Дјеча су престајала да се друже са вршњацима преко пута, јер су путеви са брзим саобраћајем смањили могућност њиховог контакта.

Порастом брзина, расте неједнакост и изолованост оних који не возе. Наиме, у истом простору, на локалном нивоу у предности су они који користе возила, у односу на остале категорије становника. Уколико брзине возила расту, занемарују се интереси пјешака и бициклиста, тако да расту разлике између сиромашнијих и богатијих слојева становника.

3.2.10. Утицај брзине на безбједност саобраћаја - ризик настанка незгоде

Непрописна и/или неприлагођена брзина представља једну од најчешћих грешака која је у вези са ризиком и посљедицама саобраћајних незгода.

На ризик настанка незгоде највише утичу: ограничења брзине, средња брзина возила на путу, проценат возила која прекорачују ограничење брзине, средња вриједност прекорачења брзине, дисперзија брзине и проценат возила која се крећу малим брзинама.

Ризик незгода са повредама се смањује/повећава за 2 до 3%, ако се смањи/повећа просјечна брзина на путу за 1 km/h. На примјер, ако се просјечна брзина од 80 km/h повећа за пет km/h, очекивани број незгода са погинулим ће да се повећа за 25%, а број незгода са тешко повријеђеним ће да порасте за око 10% (График 3.) Дакле, брже расту незгоде са најтежим посљедицама. Трошкови (тежина) незгода се отприлике два пута брже повећавају са повећањем броја незгода (Kalberg, 1998).

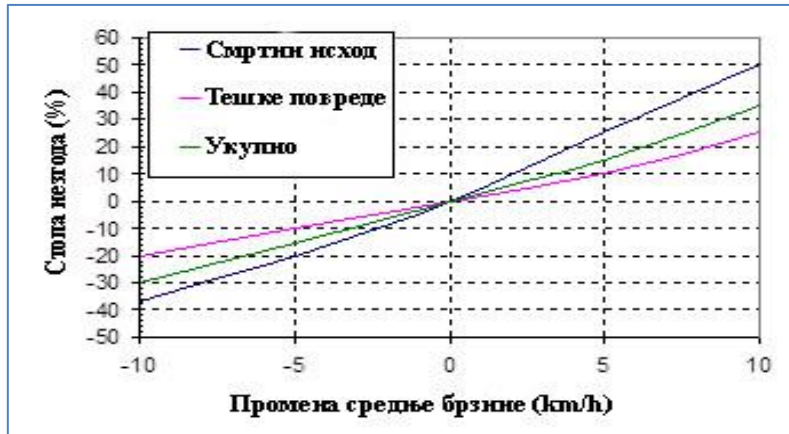


График 3. Ефекти промјене средње брзине на ризик незгода у случајевима гдје је почетна средња брзина била 80 km/h (Andersson & Nilsson, 1997).

Ризик од незгода се повећава са повећањем разлика у брзинама (дисперзије брзине). Веће дисперзије брзине чешће доводе до опасних ситуација и незгода, јер долази до конфликта брзина, расте број захтјева за претицањем и замор возача.

3.2.11. Утицај брзине на безбједност саобраћаја - тежину незгода

Сударна брзина возила утиче на тежину сабраћајних незгода. Повећањем брзине кретања повећава се и сударна брзина. Са квадратом сударне брзине, повећава се енергија возила и посљедице незгоде. Повећавају се оштећења возила, већа је смртност и тежина повреде

путника, пјешака и бициклиста, односно већи су друштвено-економски трошкови незгоде. На стварну брзину возила (па и на сударне брзине) највише утичу општа ограничења брзине, конкретна ограничења брзине на дионици пута, доследност примјене закона, проценат и величина прекорачења брзине итд.

График 4. представља једну од најважнијих законитости између ризика смрти и сударне брзине код три најзначајније врсте саобраћајних незгода. Код обарања пјешака, ризик смртог страдања при сударној брзини од 30 km/h је око 10%, при брзини од 40 km/h, ризик је 20%, при брзини од 50 km/h, ризик је 40%, при брзини од 60 km/h, ризик је 80%, а код сударних брзина од 80 km/h и више, ризик се приближава 100%, тј. веома су мале шансе за преживљавање (Passanen, 1991). Код бочних судара овај дијаграм је помјерен за око 20 km/h, а код чеоних судара за још 20 km/h.

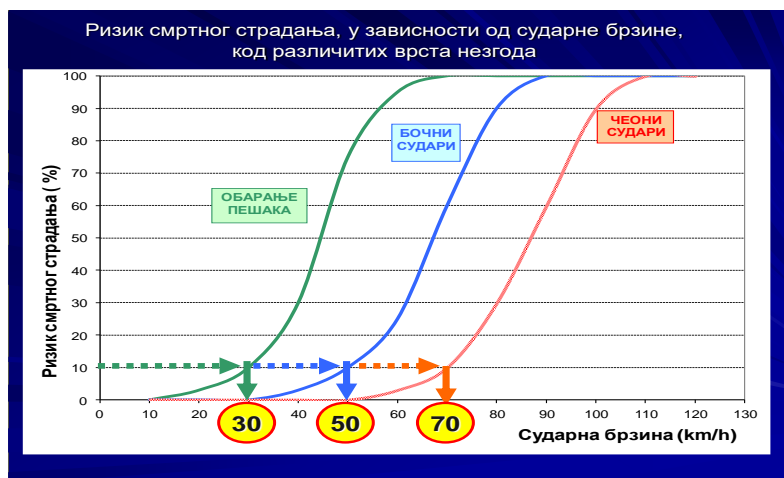


График 4. Ризик смртог страдања код обарања пјешака, бочних судара и чеоних судара, у зависности од сударне брзине. Истакнуте су сударне брзине којима одговара ризик смрти од 10% (Passanen, 1991, кориговао Липовац, 2008)

Ако се пође од тога да је, данас „највећи друштвено прихватљив“ ризик смрти у саобраћају 10%, онда овај критеријум намеће три најзначајнија, општа ограничења брзине, и то:

- ⇒ 30 km/h, у зонама гдје је повећан ризик незгода обарања пјешака - удара у пјешака несмањеном брзином (нпр. у зони школе, у зони гдје има неопрезних пјешака који нису одвојени од моторног саобраћаја, нити заштићени и сл.),
- ⇒ 50 km/h, на саобраћајницама гдје је повећан ризик бочних судара – несмањеном брзином (нпр. у насељима, на путевима ван насеља - у раскрсницама са повећаним ризиком бочних судара и сл.) и
- ⇒ 70 km/h, на дионицама путева гдје је повећан ризик чеоних судара – несмањеном брзином (нпр. на путевима ван насеља са уским коловозом и повећаним ризиком чеоних судара, на брзим градским саобраћајницама и сл.).

Наведени резултати су основа за савремено управљање брзинама.

Сударна брзина утиче и на ризик смрти или тешких повреда путника у возилу. Нпр. ризик да путник (који користи сигурносни појас) буде озбиљно повријеђен је три пута већи при сударној брзини од 50 km/h, него при брзини од 30 km/h. Ове разлике су још веће код путника који не користе сигурносни појас и друге системе заштите.

РЕПУБЛИКА СРПСКА
МИНИСТАРСТВО САОБРАЋАЈА И БЕЗА
АГЕНЦИЈА ЗА БЕЗБЈЕДНОСТ САОБРАЋАЈА



ПОЗИВАМО ВАС НА
VII МЕЂУНАРОДНУ КОНФЕРЕНЦИЈУ

„БЕЗБЈЕДНОСТ САОБРАЋАЈА У
ЛОКАЛНОЈ ЗАЈЕДНИЦИ“

25 - 26. ОКТОБАР 2018. ГОДИНЕ
БАЊА ЛУКА

www.absrs.org

ПРИДРУЖИТЕ НАМ СЕ!!!

III-3. СТРАТЕГИЈЕ УПРАВЉАЊА БРЗИНАМА

Када се говори о управљању брзинама на путу морају се имати у виду три основне компоненте управљања:

- праћење постојећег стања,
- дефинисање жељеног стања и
- предузимање управљачких мјера - стратегија.

3.3.1. Праћење постојећег стања брзина на путу

За квалитетно и успјешно управљање брзинама неопходно је што боље познавање постојећег стања. Ово подразумијева непрекидно мјерење појединачних брзина возила на путу, у реалном времену, сврсисходну обраду добијених података и њихову стручну анализу. Поред тога неопходно је добро познавање података о путу, о саобраћају, о учесницима у саобраћају (менталитет, навике, ставови, присуство рањивих учесника у саобраћају итд.). На мрежи државних путева требало би уз употребу савремених уређаја, квалитетно мјерити брзине на свим дионицама пута, посебно за смјерове, посебно за саобраћајне траке, посебно за различите категорије возила (График 5.) Притом брзина возила би морала да се посматра као случајна промјенљива и резултат мјерења би требало да буду густине расподјеле брзине. Ова мјерења треба реализовати непрекидно у времену, односно у временским периодима који су одређени у складу са стручно дефинисаном методологијом.

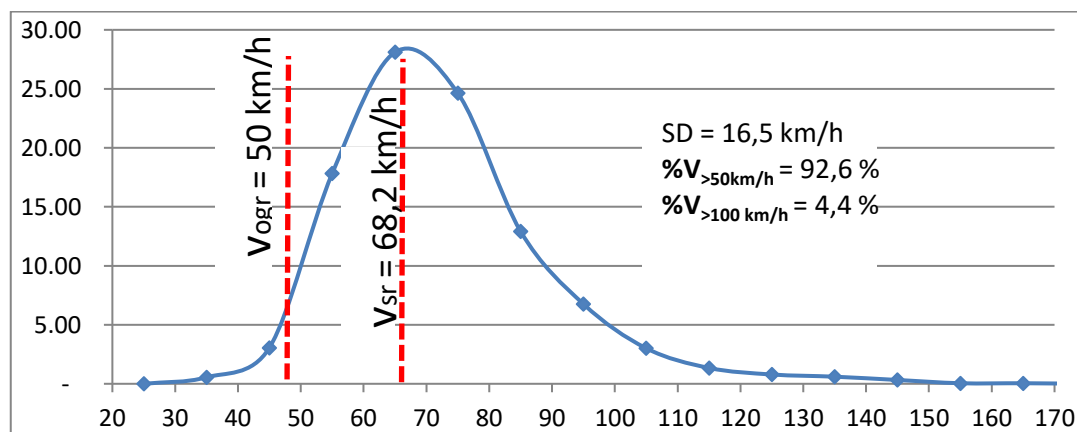


График 5. Расподјела брзина на путу, са основним подацима који утичу на ризик незгоде и посљедице незгоде: просјечна брзина (68,2 km/h), стандардно одступање (16,5 km/h), проценат возила која прекорачују ограничење брзине (92,6%), проценат возила која драстично прекорачују ограничење брзине (4,4%) и средња вриједност прекорачења брзине (23,6 km/h).

На графику 5 је приказана густина расподјеле вјероватноћа брзине (постојеће стање) у једној улици у Београду (Јевтић и др, 2014). Вршено је мјерење брзине $N=2.160$ моторних возила у току 24 сата. Ограничење брзине било је 50 km/h, а средња измјерена брзина на путу 68,2 km/h.

На основу анализе постојећег стања брзина на путу, налази се да возачи масовно не поштују ограничење брзине (92,6%), да су велике разлике између брзина возила (стандардно

одступање од 16,5 km/h), да су велика прекорачења брзине (у просјеку 23,6 km/h), као и да постоји значајан број возача који возе екстремним брзинама (4,4% вози преко двоструке вриједности ограничења).

Поред овакве збирне анализе, потребно је радити и детаљније анализе брзина по смјеровима кретања возила, по категоријама возила, по мјесецима у току године, по данима у току седмице, по сатима у току дана (График 6.) по категорији возача (пол, старост, професионалци или аматери, са локалним/домаћим и страним регистрацијама итд.). Савремени аутоматски бројачи саобраћаја који су инсталирани на мрежи државних путева омогућавају непрекидно мјерење брзине, класификацију возила итд. За нека мјеста, односно за неке детаљније анализе, организују се посебна мјерења брзине на одабраним пресецима пута. Данас се користе преносиви аутоматски мјерачи брзине или се врши ручно мјерење.

С обзиром да су на државним путевима инсталирани савремени уређаји за бројање возила у саобраћају који омогућавају и мјерење брзина возила, требало би обавити пилот мјерења и истраживања на појединим дионицама, стручно сагледати могућности ових уређаја, утврдити методологију мјерења брзина, методологију анализе података, начин извјештавања итд. На основу оваквих, јавно публикованих извјештаја могућ је развој и озбиљан научни и стручни рад на праћењу брзина на појединим дионицама путева.

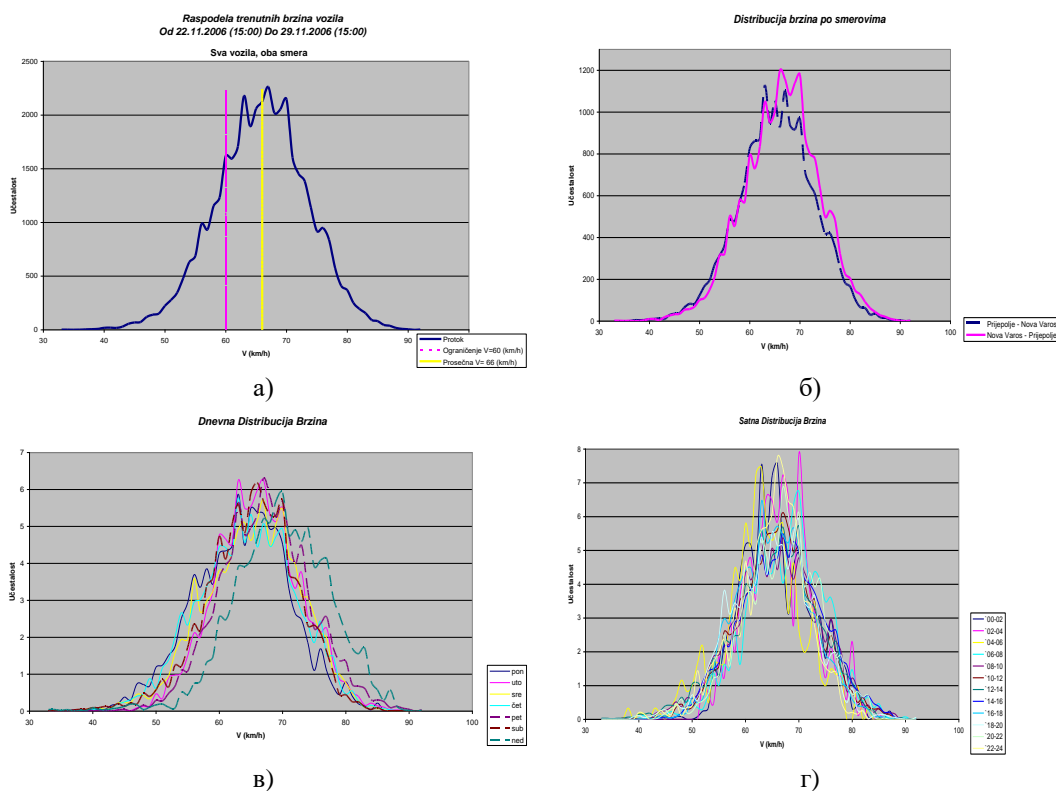


График 6. Расподјела брзине возила у саобраћајном току на конкретном пресеку пута, и то: за сва возила у оба смјера (а), за возила по смјеровима (б), за возила по данима у недјељи(в) и за возила по сатима у току дана (г)

У будућности се може успоставити успјешан процес управљања брзинама на цијелој путној мрежи или најважнијим дијеловима путне мреже. Мјерење брзина и њихово стално стручно анализирање, веома ће помоћи у сагледавању појединих мјера безбједности саобраћаја, а посебно у сагледавању ефеката појединих стратегија управљања брзинама, у нашим условима. С обзиром на недовољна досадашња искуства у области управљања брзинама на простору Републике Српске, ово је веома велики и озбиљан посао од којег ће зависити

успјешност управљања безбједношћу саобраћаја. Међутим, сва улагања у унапређење процеса управљања брзинама ће се вишеструко исплатити ефектима који ће се постићи успјешним управљањем брзинама.

3.3.2. Дефинисање циља - жељеног стања брзина на путу

На основу анализе постојећег стања, могу се дефинисати циљеви управљања брзинама на посматраној дионици пута/улица (жељено стање):

- ➔ преиспитати оправданост ограничења брзине (нпр. повећати ограничење са 50 km/h на 60 km/h),
- ➔ елиминисати екстремна прекорачења брзине (нпр. са 4,4% свести на око 0%),
- ➔ смањити средњу вриједност прекорачења брзине (нпр. у нашем случају, са 23,6 km/h, на испод 10 km/h),
- ➔ смањити проценат возача који прекорачују брзину (са 92,6% на 15%).

Ови циљеви се могу постићи фазно, тако што ће се дефинисати пролазни циљеви, тј. шта ће бити урађено у првих шест мјесеци, шта у првих 12 мјесеци, шта у року од двије године и сл. Дефинисање жељеног стања подразумијева да се на основу праћења постојећег стања код нас и у свијету, на основу научног сагледавања свеобухватних утицаја брзине, а посебно имајући у виду најбољу свјетску праксу, непрекидно врши друштвена оптимизација брзина и дефинишу оптималне брзине на путу које се могу постићи.

Веома је значајно да се користе сва доступна знања и искуства у области управљања брзинама, а посебно резултати значајних европских пројеката. Међутим, за оптимизацију брзина у конкретним условима неопходна су и сопствена истраживања. Оптимизација (избор жељеног стања) би морао да се ради за сваку дионицу дуж пута и у реалном времену, имајући у виду стање и особине пута, временске услове, обим и структуру саобраћаја, окружење, структуру возача и других корисника пута, као и културне, социјалне и друге карактеристике учесника у саобраћају.

3.3.2.1. Постављање ограничења брзине

Усаглашавање и саопштавање ограничења брзине је један од најважнијих елемената управљања брзинама. При одређивању ограничења брзине на путу потребно је водити рачуна о сљедећим околностима:

- ➔ Који је тип или функционална класа пута (тј, аутопут, мотопут или други пут; артеријски, колекторски или локални пут)?
- ➔ Какво је окружење пута: градско, приградско или ванградско?
- ➔ Како се користи околно земљиште? Какав је тип објеката и колико их има?
- ➔ Колико има прилаза путу? Какав је ниво контроле приступа? Да ли су одређена кретања ограничена раздјелним острвима или другим методама?
- ➔ Колика је пројектна и рачунска брзина на путу?
- ➔ Каква је геометрија пута - хоризонтално и вертикално пружање пута, попречни пресјек (траса пута, уздужни и попречни профил)?
- ➔ Колико је ограничење брзине на сусједним путевима, односно другим дионицама истог пута?
- ➔ Каква је историја саобраћајних незгода? Да ли је било саобраћајних незгода које су у вези са великом брзином? Да ли је било незгода са пјешацима или бициклистима?
- ➔ Колики је обим кретања пјешака и двоточкаша? Да ли су и како пјешаци и бициклисти раздвојени од моторних возила?

- ➔ Да ли је дозвољено паркирање дуж улица/путева? Да ли има паркираних возила на коловозу или око пута - у близини коловоза и како се возила паркирају?
- ➔ Има ли ризика који се тешко предвиђају и опажају? Има ли посебних потреба у вожњи или елемената супротних од очекивања возача (нпр. неочекивано оштре кривине, изненадне кривине, неочекивана спора возила - тежак теретни саобраћај и сл.)?

Наведени и други елементи треба да одреде ограничење брзине које је разумно и прихватљиво за типичног, обазривог возача. Било би добро када би ограничење брзине прихватало најмање 85% возача.

3.3.3. Пројектовање и спровођење управљачких мјера

Најзначајнији појавни облик управљања брзинама јесте избор, пројектовање, реализација и праћење (евалуација) управљачких мјера, тј. стратегија којима се постојеће стање непрекидно приближава жељеном. На основу дефинисаних, са локалном заједницом усаглашених циљева управљања брзинама, одређују се и усаглашавају начини (управљачке мјере) како ће се постићи циљеви који су усвојени и подржани од стране друштвене заједнице.

Веома је значајно непрекидно усаглашавање циљева и управљачких мјера са друштвеном заједницом, а посебно са представницима локалних заједница, удружења возача и других корисника пута. Нпр. полиција у Шведској планове контроле брзине на локалним путевима и улицама усаглашава са локалном заједницом. Представници локалне заједнице одобравају планове контроле брзине. Заустављени возач има право да од полицајца тражи писани доказ да је конкретна контрола подржана од локалне заједнице и старјешине полиције. Уколико представник локалне заједнице није потписао план контроле, возач ће да оспори овакву контролу и вјероватно неће платити казну. На овај начин је добијена снажна подршка и обезбијеђена стална промоција захтјева безбједности саобраћаја у локалној заједници. Саобраћајна полиција стално истиче да ради у корист и уз подршку локалне заједнице.

Данас су у свијету развијене бројне стратегије управљања брзинама. Извршена је добра систематизација управљачких мјера и стратегија, одређене цијене појединих мјера и начини реализације. Најмање искустава има у праћењу мјера, оцјењивању ефеката (пожељних и непожељних) и у вредновању појединих стратегија. У том смислу су актуелна бројна истраживања у најразвијенијим земљама која се све чешће реализују на наднационалном нивоу.

IV ОГРАНИЧЕЊА БРЗИНЕ У НАСЕЉУ

IV-1. Опште ограничење, критеријуми за ограничење брзине

IV-2. Насеље или насељено мјесто

IV-3. Зона 30

IV-4. Зона смиреног саобраћаја



IV-1. ОПШТЕ ОГРАНИЧЕЊЕ, КРИТЕРИЈУМИ ЗА ОГРАНИЧЕЊЕ БРЗИНЕ

4.1.1. Опште ограничење

Законом (ЗоОБС) су одређена општа ограничења брзине која се примјењују на путевима и улицама града. Са друге стране, саобраћајним знаком се могу другачије одредити ограничења брзина на појединим дијеловима пута/улице. Јединице локалне самоуправе, у складу са Законом, одређују режим саобраћаја (па и ограничење брзине) на локалним путевима и улицама.

Ограничење брзина је основа за управљање брзинама. Прихватање ограничења брзине је подстакнуто радом полиције у свим земљама, иако постоје разлике у интензитету и толеранцији при примјени и санкционисању прекорачења брзине.

Опште ограничење брзине у *градским, насељеним зонама* је уједначено у већини европских земаља и износи 50 km/h.

На *ванградским путевима* са мјешовитим саобраћајем ограничења брзине много више варирају, почевши од 70–113 km/h за путничка возила. Неке земље примјењују различита ограничења зависно да ли је љетње или зимско вријеме, са или без АБС кочионог система и зависно од квалитета пута итд. Ограничења брзине на *ванградским путевима* резервисаним за моторна возила је између ограничења на локалним путевима и аутопутевима, а најчешће износи 100 km/h.

Аутопутеви су највиша категорија пута у Европи. Ипак, ограничења брзине на аутопутевима нису иста у свим земљама: за путничка возила су између 100 и 130 km/h (изузев у Њемачкој гдје не постоји ограничење брзине на неким дионицама аутопутева). Неке земље имају ограничења мања од 100 km/h, али ниједна земља нема опште ограничење брзине веће од 130 km/h.

4.1.2. Критеријуми за ограничење брзине

Примарна сврха постављања ограничења брзине је унапређење безбједности саобраћаја, тј. смањивање ризика и тежине саобраћајних незгода. Поред разматрања безбједности, доносиоци одлука морају да постигну равнотежу између мобилности и приступа, тј. потребе да се учесницима у саобраћају омогући приступачност садржајима на подручју града. Постављено ограничење брзине тако информише возаче о максималној брзини вожње коју доносиоци одлука сматрају разумном и безбједном за неку класу путева или дионицу пута у повољним условима.

У многим случајевима су законска ограничења брзине најпогоднија, али у неким ситуацијама нису баш идеална. У таквим случајевима се израђују студије за одређивање најпогоднијег ограничења у одговарајућим брзинским зонама. Мјери се 85-ти перцентил брзине (брзина коју поштује 85% возача) и ограничење брзине се на почетку поставља на тај ниво. Када се узму у обзир други фактори, као што су саобраћајне незгоде, обим саобраћаја и учешће рањивих корисника пута, може се утврдити да 85-ти перцентил брзине није идеалан и тада се ограничење брзине може кориговати. Добро постављено ограничење брзине подстиче постизање неке разумне равнотеже између мобилности (времена путовања) и безбједности (мање саобраћајних незгода и конфликта) на одређеној класи путева или одређеној деоници пута.

Усаглашавање и саопштавање ограничења брзине је један од најважнијих елемената управљања брзинама.

Опште ограничење брзине у насељу, у складу са актуелним измјењеним *Законом о основама безбједности саобраћаја* Босне и Херцеговине (*"Службени гласник"* број: 08/17) износи 50 km/h. Изузетно, на путу у насељу, чији саобраћајно - технички елементи то омогућавају, може се дозволити кретање возилом брзином и до 80 km/h. Ово је регулисано чланом 44. ЗООБС-а.

Члан 44.

(1) На путу у насељу возач се не смије возилом кретати брзином већом од 50 km/h осим ако саобраћајним знаком није другачије одређено.

(2) На путевима у насељу, ако саобраћајно-технички елементи то омогућавају, саобраћајним знаком може се дозволити кретање возилом и већом брзином од прописане у ставу (1) овог члана.

(3) На путу ван насеља возач се не смије возилом кретати брзином већом од:

- 1) 130 km/h на аутопутевима;
- 2) 100 km/h на путевима резервисаним за саобраћај моторних возила и брзим путевима;
- 3) 80 km/h на осталим путевима.

(4) На путу ван насеља возач се не смије возилом кретати брзином већом од брзине одређене саобраћајним знаком постављеним на путу.

Дакле, на најважнијим градским саобраћајницама (брзе градске саобраћајнице, примарне улице), ако су испуњени одређени услови, могуће је поставити веће ограничење брзине. Тако се смањује вријеме путовања и остварује ефикаснији превоз. С друге стране, на одређеним дијеловима уличне мреже неходно је извршити и смањење брзине. У стамбеним дијеловима насеља, гдје је веће присуство пјешака и/или бициклиста, а посебно у близини неких објеката велике атракције (школе, игралишта, други садржаји везани за одмор и рекреацију и сл.), присутнији су чешћи конфликти, што може увећати ризике настанка незгода. Смањењем брзине, у овим дијеловима градске уличне мреже, стварају се услови да штетне посљедице евентуалних саобраћајних незгода буду мање.

Најважнији критеријуми који опредјељују ограничење брзине у насељима могу се подијелити у три основне групе, и то:

- ⇒ Функционални садржај зоне;
- ⇒ Функционалне карактеристике улица у зони;
- ⇒ Захтјеви безбједности (Слика 3.).



Слика 3. Критеријуми за повећање или смањење брзине у насељу

4.1.2.1. Критеријуми за повећање брзине у насељу изнад општег ограничења ($V > 50 \text{ km/h}$)

Ограничење брзине може бити и веће од општег ограничења у насељу ($V > 50 \text{ km/h}$), уколико у зони нема стамбених садржаја, нема пјешака, нити бициклиста или су пјешаци и бициклисти раздвојени и добро заштићени, а саобраћајница има велики значај за саобраћај у насељу (брза градска саобраћајница, главна градска магистрала, градска магистрала или примарна улица) и пројектована је за веће брзине (геометрија саобраћајнице омогућава безбједно кретање при брзинама већим од 50 km/h).

На саобраћајницама са ограничењем брзине већим од 50 km/h треба да буду испуњени додатни захтјеви безбједности саобраћаја, и то:

- ➔ на саобраћајници нема пјешачких прелаза или су пјешачки прелази обиљежени и семафорисани;
- ➔ промјенљива саобраћајна сигнализација омогућава да се ограничење брзине смањи, у зависности од метеоролошких и других услова на оваквим дионицама пута;
- ➔ на коловозу не смије бити паркираних возила;
- ➔ тротоари и бициклистичке стазе су физички издвојени и рањиви учесници у саобраћају добро заштићени;
- ➔ уколико се жели повећати ограничење брзине у зони раскрснице:
 - треба избјегавати постављање свјетлосно-сигналних уређаја на раскрсницама,
 - требало би омогућити додатне саобраћајне траке за лијева скретања и уливања,
 - у случају великих саобраћајних протока возила и уколико то простор омогућава, требало би извршити денivelисање саобраћајних токова,
 - уколико на раскрсницама није могуће реализовати повећање ограничења брзине требало би их пројектовати као кружне раскрснице и у њиховој зони ограничити брзину кретања.

4.1.2.2. Критеријуми за смањење брзине испод општег ограничења ($V < 50 \text{ km/h}$)

Законом о основама безбједности саобраћаја на путевима у БИХ и Правилником о саобраћајним знаковима и сигнализацији, дате су дефиниције за „зону 30“ и „подручје смиреног саобраћаја“. Међутим, у законским одредбама готово да нема никаквих препорука и јасних смјерница у којим случајевима увести ове зоне. Прописана су само општа ограничења брзине и изглед саобраћајних знакова којима се одређују почетак и крај ових

зона/подручја. Ово представља значајан проблем, јер доносиоци одлука немају јасне и конкретне процедуре и критеријуме за дефинисање и примјену ових зона. У таквим условима потребно је сагледати добру праксу развијених држава и на основу њихових позитивних искустава премостити период до доношења конкретнијих правних норми који регулишу наведено питање.

IV-2. НАСЕЉЕ ИЛИ НАСЕЉЕНО МЈЕСТО

Према актуелном Закону о основама безбједности саобраћаја (Службени гласник БИХ, број: 08/17) дате су нове дефиниције за појмове „НАСЕЉЕ“, „НАСЕЉЕНО МЈЕСТО“ и „УЛИЦА“. Наведени појмови сада гласе:

НАСЕЉЕ је изграђен, настањен, просторно и функционално обједињен дио насељеног мјеста у ком су јавни путеви изграђени са уређеним тротоаром и ивичњаком поред којег се налази најмање са једне стране ред кућа или група зграда и чије су границе обиљежене саобраћајним знаком за обиљежавање насеља (ЗоОБС, члан 9, тачка 32).

Дакле, да би неки простор био *насеље*, у смислу ЗоОБС, неопходно је да буду испуњени сви услови кумулативно, и то:

1. да је изграђен,
2. да је настањен,
3. да је просторно и функционално обједињен,
4. да је дио насељеног мјеста,
5. да постоје изграђени тротоар и ивичњак,
6. да се поред пута налази најмање са једне стране ред кућа или група зграда и
7. да су границе овог простора обиљежене саобраћајним знаком за обиљежавање насеља.

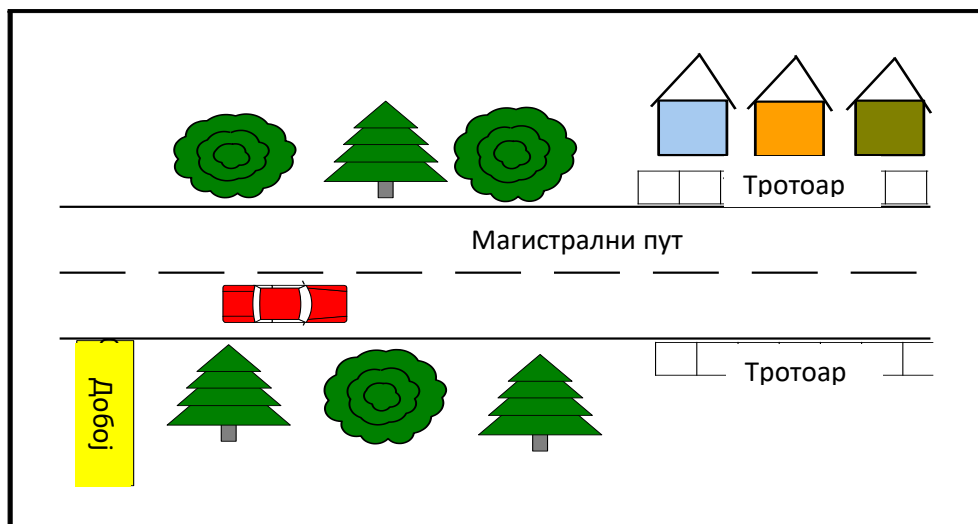
Уколико један или више наведених услова не би били испуњени, онда тај простор не би могао да се третира као *насеље*, у духу ЗоОБС-а, нити би се могле примјењивати опште законске одредбе које се односе на *насеље* (нпр. не би важило опште ограничење брзине у насељу).

НАСЕЉЕНО МЈЕСТО представља просторну јединицу у Босни и Херцеговини која обухвата једно или више насеља са подручјем које припада том насељеном мјесту, чији се назив и територија уређују посебним законима и чија је територија означена саобраћајним знаком за обиљежавање насељених мјеста (ЗоОБС, члан 9, тачка 32а).

Дакле, насељено мјесто није исто што и насеље! Насељено мјесто је просторна јединица која обухвата више насеља и простор између насеља. Одредбе Закона које се односе на опште ограничење брзине у *насељу*, се не односе на цио простор *насељеног мјеста*, већ само на простор *насеља* која су само дио *насељеног мјеста*.

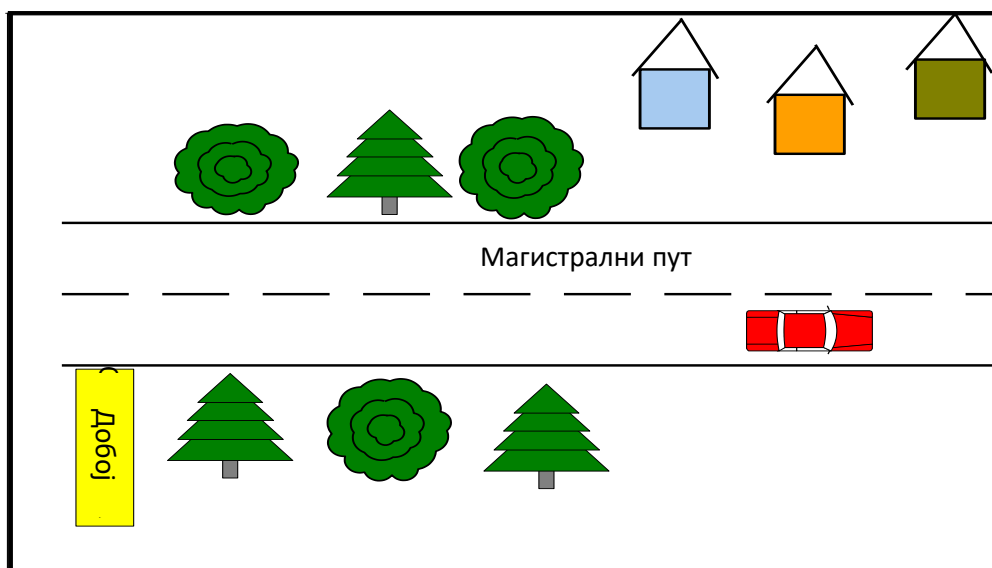
УЛИЦА је јавни пут у насељу који саобраћајно повезује дијелове насеља (ЗоОБС, члан 9, тачка 78).

На сликама испод се могу видјети три различите ситуације у којима се возило налази, као и важеће ограничење брзине у појединим ситуацијама.



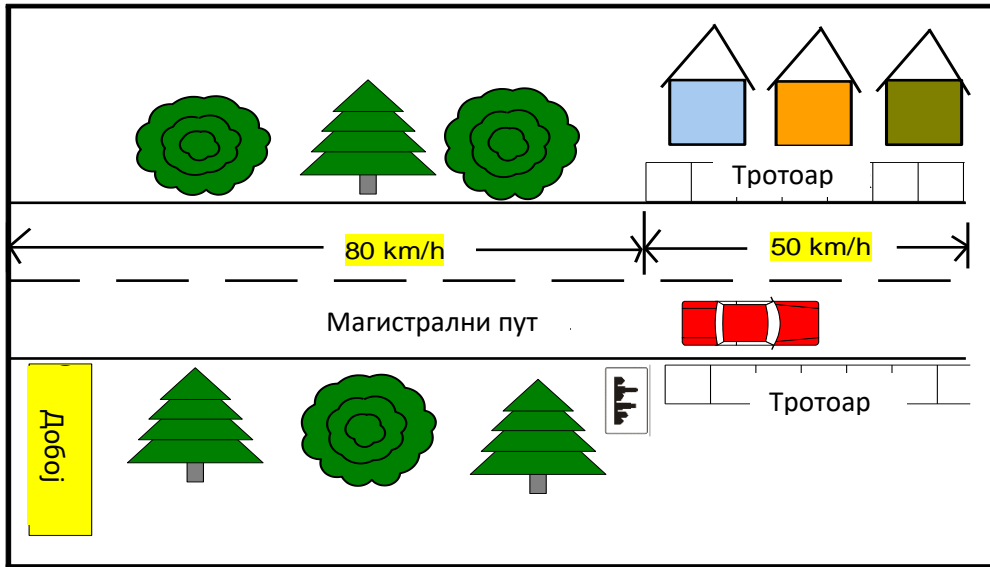
Слика 4. Возило у насељеном мјесту, али не у насељу, важи опште ограничење брзине до 80км/х

На слици 4. се види возило које се налази на магистралном путу на коме важи опште ограничење брзине до 80 km/h. Возило је прошло поред табле за обиљежавање насељеног мјеста, али још увијек није ушло у насеље, јер није наишло на редове кућа или групе зграда, као ни на тротоаре и ивичњаке и саобраћајни знак за насеље да би се могло сматрати да се возило тренутно налази у насељу. Дакле, на слици 4. још увијек нису испуњена сви потребни услови, на дијелу пута којим се креће возило, да би се могло сматрати да се возило креће кроз насеље.



Слика 5. Возило у насељеном мјесту, али не у насељу, важи опште ограничење брзине до 80km/h

На слици број 5. се такође види како се возило креће магистралним путем, на коме важи опште ограничење брзине до 80 km/h. Возило се налази на дијелу пута који је обиљежен знаком за насељено мјесто (нема знака за насеље) и пролази поред кућа са једне стране пута, које су произвољно распоређене („раштркане“) по околном земљишту при чему не постоје ни тротоари нити ивичњаци тако да се возач тог возила не налази у насељу.



Слика 6. Возило у „насељу“

На слици 6. се види како возило пролази кроз „насеље.“ Дакле, од тренутка (мјеста) гдје су почели редови кућа, затим групе зграда, тротоари и ивичњаци, а уколико је прије тога постављен саобраћајни знак за обиљежавање насеља, недвосмислено су се стекли сви неопходни услови да се одређени дио пута у насељеном мјесту може сматрати „насељем“ и да се сходно томе на тој дионици пута може примјенити опште ограничење брзине до 50 km/h.

Из свега наведеног се јасно види да је „насеље“ ужи простор од „насељеног мјеста“, односно, „насељено мјесто“ обухвата једно или више „насеља“, али и простор и дијелове путева између „насеља“.

РЕПУБЛИКА СРПСКА
МИНИСТАРСТВО САОБРАЋАЈА И БЕЗА
АГЕНЦИЈА ЗА БЕЗБЈЕДНОСТ САОБРАЋАЈА



ПОЗИВАМО ВАС НА
VII МЕЂУНАРОДНУ КОНФЕРЕНЦИЈУ
„БЕЗБЈЕДНОСТ САОБРАЋАЈА У
ЛОКАЛНОЈ ЗАЈЕДНИЦИ“

25 - 26. ОКТОБАР 2018. ГОДИНЕ
БАЊА ЛУКА

www.absrs.org

ПРИДРУЖИТЕ НАМ СЕ!!!

IV-3. ЗОНА 30

4.3.1. Појам и примјена „зоне 30“, према ЗоОБС

Први значајнији реализовани пројекти „зона 30“ у друмском саобраћају примјењени су 80-тих година прошлог вијека. Основни ефекти огледали су се у значајном смањењу броја саобраћајних незгода, побољшању безбједности пјешака и бициклиста, а посебно дјецe у стамбеним подручјима. Поред броја саобраћајних незгода примјењено је значајно смањење посљедица самих незгода. Дестимулисање или чак елиминација транзитних путовања, истовремено унапређује животну средину, квалитет живота и обезбјеђује знатно нижи ниво буке и загађења ваздуха. Закон је дефинисао знак „почетак зоне 30“ и знак „завршетак зоне 30“. Међутим, није довољно само поставити знакове на границама „зоне 30“ и очекивати да ће возачи поштовати ограничење брзине на 30 km/h. Неопходно је сагледавање уличне мреже у цјелини, стручна процјена потребе за „зонама 30“, као и предузимање низа планираних, грађевинских, саобраћајно-регулативних, промотивно-едукативних мјера, као и одговарајућих мјера контроле поштовања ограничења. Због сложености утицаја на укупно одвијање саобраћаја, значајно је да се, послије увођења „зоне 30“, спроводе повремена истраживања у циљу бољег разумијевања ефеката на конкретној „зони 30“ и предузимања корективних мјера.

Приликом увођења „зона 30“ требало би анализирати сљедеће критеријуме:

- **Функционални садржај зоне** је примарни критеријум да би се дефинисало подручје које треба бити обухваћено "зоном 30" или "зоном смиреног саобраћаја". Ово треба да буде прије свега стамбена зона са малим садржајима пословања који не генеришу превише саобраћаја. Унутар овог подручја налазе се сви садржаји који су потребни за нормално функционисање стамбених зона, а то су: школе, предшколске установе, објекти за рекреацију, дјечја игралишта и др.
- **Функционалне карактеристике мреже околних улица** дефинишу подручје „зоне 30“, и то прије свега према рангу саобраћајница. Саобраћајнице вишег ранга (брзе градске саобраћајнице, градске магистрале, примарне улице) не могу бити унутар „зоне 30“, већ могу само да тангирају „зону 30“ (ободне саобраћајнице). На овим саобраћајницама које треба да обезбиједe велики проток возила треба омогућити кретање већим брзинама. У „зонама 30“ не би требало постављати свјетлосну сигнализацију. У зависности од потребе могу се примјенити разне регулативно-техничке мјере, укључујући и грађевинске мјере за контролу брзине. Унутар „зоне 30“ се обично уводи систем једносмјерних улица, а у раскрсницама важи правило „десне стране“. Другачије регулисање првенства пролаза би могло да подстиче веће брзине на путевима који би имали првенство пролаза. Дакле, тежња је да у овој зони буде што мање саобраћајних знакова (тзв. „naked rouds“ – „голи путеви“) и да се сви возачи подстакну да се крећу спорије.
- **Критеријуми безбједности** у „зонама 30“, у неким случајевима, захтијевају да се примјени скуп грађевинских и саобраћајно-регулаторних мјера које гарантују поштовање ограничења брзине од стране свих возача, а не од стране већине возача. „Зоне 30“ треба увести у подручјима са посебним потребама заштите, као што су стамбена подручја (улице у стамбеној зони, које служе за кратка капиларна кретања од најближих бржих улица до мјеста становања). Таква подручја треба да буду јасно

обиљежена и да се узме у обзир урбано пројектовање и коришћење хомогене структуре. Увођењем јавног превоза у „зоне 30“ могуће је повећати зоне, и то тако да се омогући добра приступачност корисницима. Ово је посебно примјенљиво код великих градова, гдје су саме стамбене области велике и имају потребу за повећањем зона.

Пројектовање уличне мреже у „зонама 30“ мора се, као и на осталом дијелу уличне мреже, заснивати на начелима безбједности (нпр. максимална ширина улице не би требало да буде већа од 6.0 m, како се не би стимулисале веће брзине) и ефикасности саобраћаја (нпр. дужина путовања у „зони 30“ не би требало да буде већа од 1.000 m).

Основни принципи пројектовања код увођења нових „зона 30“ су:

- правило десне стране на свим раскрсницама и прелазима,
- улице без свјетлосне сигнализације,
- нема дијељења коловоза раздјелним острвима,
- не стварају се услови за брзо кретање возила, већ се предузимају мјере које дестимулишу или, чак, онемогућавају брзо кретање возила,
- не стварају се услови за велики проток возила, нити за транзитна кретања, па се тако елиминишу нерезидентни корисници итд.

Везе „зоне 30“ са главним путевима/улицама треба да буду осмишљене као „капије“ са различитим промјенама у профилу саобраћајнице (сужење коловоза у корист тротоара, раздјелна острва, другачији коловозни застор и сл.). Због малих брзина моторних возила, у „зони 30“ се могу издвојити посебни дијелови коловоза за пјешаке и бициклисте. Дакле, нису потребне посебне бициклистичке стазе, одвојене од коловоза. На неким дијеловима улица у „зонама 30“ (стамбеним подручјима, у близини школе или дома за старе, на пјешачким прелазима и/или на раскрсницама) примјењују се и додатне мјере чији је циљ физичко онемогућавање вожње већим брзинама (избочине на коловозу - „лежећи полицајци“, улегнућа на коловозу, издигнуте платформе, издигнути јастуци на коловозу –калоте, сужења пута, шикане, издигнуте раскрснице - платои у раскрсницама, кружне раскрснице итд).

У „зонама 30“, генерално, нема посебно обиљежених пјешачких прелаза, већ пјешаци могу да пређу улицу на сваком мјесту. Изузеци су посебне ситуације, као што су близина школа, домова за старе и сл.

Основне карактеристике зона 30 су:

- границе зоне морају бити означене прописаним саобраћајним знаковима: „почетак зоне 30“ и „завршетак зоне 30“;
- максимална брзина возила у зони је 30 km/h;
- транзитна кретања су максимално дестимулисана или онемогућена, примјеном разних регулативних и грађевинских мјера.
- поред деградације брзине на испод 30 km/h , неопходно је омогућити ефикасан прикључак зоне на околну мрежу саобраћајница, односно омогућити довољан број улаза и излаза из зоне;
- дестимулацијом транзитних кретања кроз „зону 30“, долази до поремећаја и смањивања нивоа услуге на ободној мрежи саобраћајница;
- увођење правила десне стране, без знакова приоритета „тјера возаче“ да се крећу спорије и да буду обазривији у раскрсницама;
- по правилу, нема обиљежених пјешачких прелаза, већ пјешаци могу да прелазе коловоз на сваком мјесту, осим на потенцијално опасним мјестима, са пуно пјешака (на дјечијим путевима до школе, у близини болница, домова за старе и сл);
- у „зони 30“, по правилу, нема свјетлосне сигнализације, јер би зелено свјетло на семафору могло да подстакне возаче да се крећу брже;

- у „зонама 30“ се врши и грађевинско прилагођавање уличне мреже, у циљу спречавања прекорачења брзине;
- у „зонама 30“ најчешће се примјењује систем једносмјерних улица, уколико улична мрежа то дозвољава;
- у „зонама 30“ бициклистима и пјешацима се омогућава двосмјерно кретање како би се стимулисали бициклизам и пјешачење.

4.2.2. Искуства градова Беча и Лондона у примјени „зона 30“

На основу генералног плана града Беча и Програма безбједности из 2005, Беч је дефинисао и одредио циљ да се уведу „зоне 30“ у свим стамбеним областима града. Критеријум код увођења „зона 30“ био је да се овим зонама обухвати што већи број саобраћајница које нису вишег ранга.

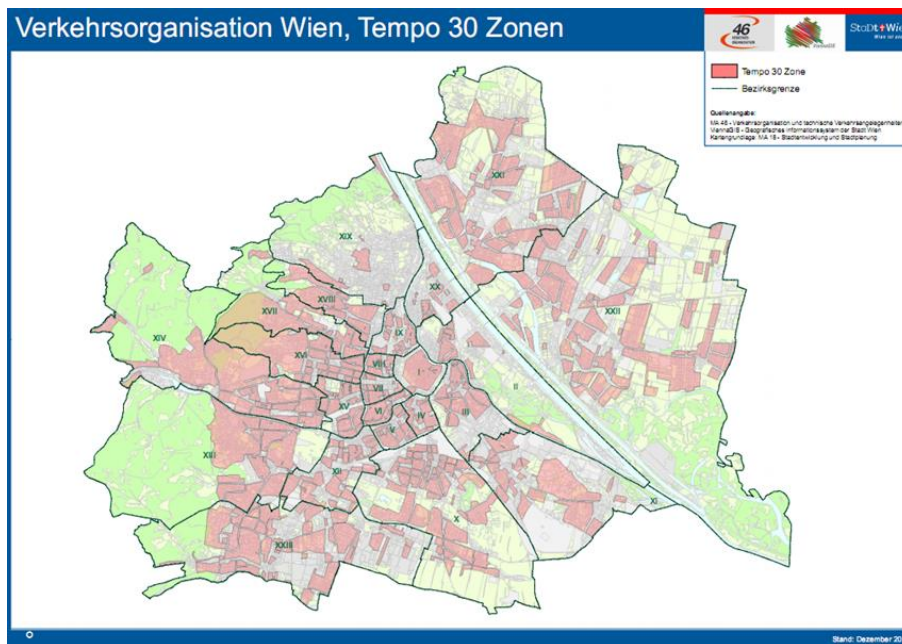
Истраживања су потврдила сљедеће користи од „зона 30“ у граду Бечу:

- брзине возила у овим областима су значајно смањене, што је повећало квалитет живота локалног становништва и повећало безбједност саобраћаја;
- стамбени и комерцијални садржајису и даље врло доступни;
- елиминисана су претицања возила, јер је брзина ограничена на 30 km/h.
- смањен је број саобраћајних незгода у „зонама 30“, а и када се незгоде догоде, обично нема повријеђених, нити погинулих лица;
- мање брзине су утицале на безбједније одвијање бициклитичког саобраћаја и пјешака, па становници у овим зонама чешће пјешаче и користе бицикл и возила јавног превоза;
- због чешћег пјешачења и коришћења бицикла и возила јавног превоза, смањени су захтјеви за паркирањем у центру града, смањене су саобраћајне гужве, смањен број обољења која су у вези са недостатком физичке активности итд.

Главне саобраћајнице у Бечу чине 25 % свих улица и на њих отпада највећи саобраћај. На остале (споредне) улице отпада 75% улица (укупне дужине око 2.100 km). "Зоне 30" углавном су само у оквиру споредне уличне мреже (Слика 7. и 8.). У оквиру такозване „примарне путне мреже“ (што су у суштини путеви са повећаним оптерећењем саобраћаја и путеви са јавним превозом) "зоне 30" су успостављене само у изузетним случајевима. Оцјена за увођење "зона 30" врши се од стране Одјељења за транспорт, управљање и организацију саобраћаја, града Беча.



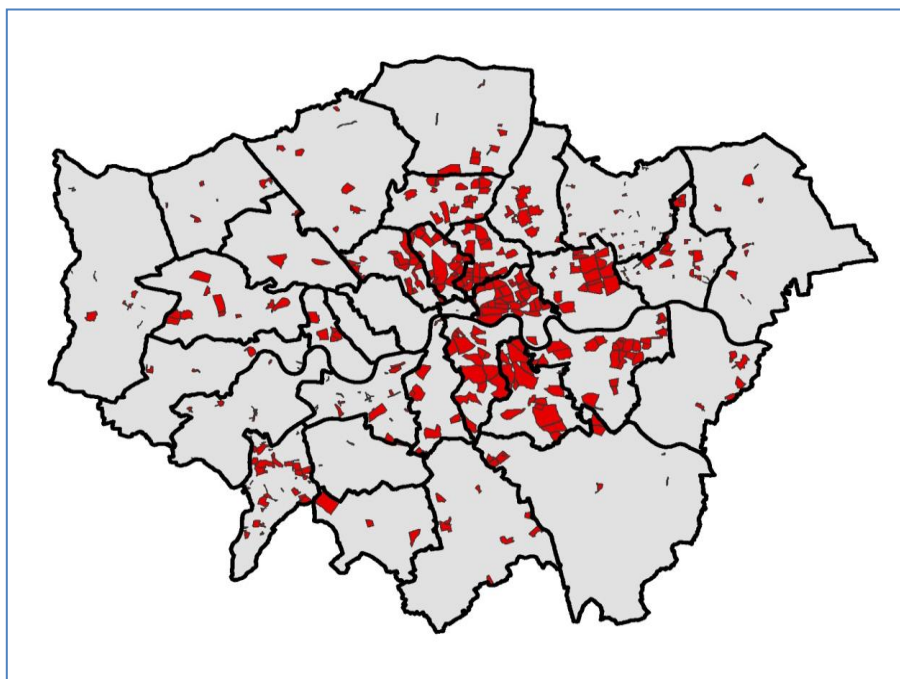
Слика 7. Примјер система једносмјерних улица, у једној „зони 30“, у Бечу



Слика 8. Преглед „зона 30“, у Бечу

Ранија истраживања у Великој Британији и иностранству су показала да смиривање саобраћаја у насељу може да смањи стопу саобраћајних незгода и жртава.

Број „зона 20“ са ограничењем на 20 мп⁴, у Лондону је растао из године у годину, од када су први пут уведене 1990/91. До 2008. године њихов број је достигао 399 зона (Слика 9.).



Слика 9. Мапа „зона 20“, у Лондону

⁴ У Великој Британији се примјењује концепт „зона 20“, јер брзина од 20 мп⁴ (миља на сат) одговара брзини око 32 км/х.

IV-4. ЗОНА СМІРЕНОГ САОБРАЋАЈА

4.4.1. Смисао и значај „зона смиреног саобраћаја“, према ЗоОБС

„Зона смиреног саобраћаја“ је дио уличне мреже најнижег функционалног ранга и линијска структура у уличној мрежи на којој се примјењују посебан режим саобраћаја и одговарајући дизајн, у коме је све подређено пјешацима. Брзина кретања возила је ограничена на брзину кретања пјешака. У неким државама је дефинисано ограничење брзине од 7 или 10 km/h. У БиХ није бројчано дефинисано ограничење, већ ограничење на брзину хода пјешака.

Зона смиреног саобраћаја је подручје у насељу, обиљежено прописаним саобраћајним знаком, у којем се возила не смију кретати брзином већом од брзине хода пјешака, због дозвољеног кретања пјешака и дјечије игре.

(ЗоОБС, чл. 9, став 1, тач. 86)

„Зоне смиреног саобраћаја“ представљају традиционални европски концепт уређења стамбених улица по принципу „shared space“ (подијељени простор), заснованом на заједничком коришћењу улице између различитих категорија учесника у саобраћају: пјешака, бициклиста и моторизованог саобраћаја. Филозофија пројектовања *улице за људе, а не за возила*, на прво мјесто ставља квалитет живљења резидената, у односу на традиционалну функцију улице, доминантно окренуту ка моторизованом саобраћају.

Успостављено ограничење брзине, на нивоу брзине пјешачког хода, нема за искључиви циљ већи осјећај безбједности за немоторизоване кориснике, него и промоцију већег коришћења урбаног простора, односно развоја концепта „спољашње дневне собе“. У овим дијеловима уличне мреже могу се слободно играти дјеца, шетати пјешаци коришћењем цијеле ширине коловоза, заједно са возилима. Возачима се омогућава да користе ове, кратке улице, али на начин да не ометају дјечију игру и кретање пјешака!

Као основни циљеви примјене „зона смиреног саобраћаја“ могу се истаћи:

- ➔ рационалније коришћење расположивог уличног простора,
- ➔ повећање социјализације и активности становништа,
- ➔ прилагођавање улице за људе са ограниченом мобилношћу,
- ➔ повећање квалитета урбаног окружења у улици,
- ➔ опште повећање нивоа безбједности саобраћаја и
- ➔ атрактивнији и љепши изглед улице.

Критеријуми за увођење „зона смиреног саобраћаја“ су:

- ➔ уводе се само на улицама најнижег ранга у близини крајњих одредишта,
- ➔ недовољно простора за пјешаке и дјечију игру,
- ➔ одсуство транзитних токова,
- ➔ доминантна функција становање,
- ➔ вриједност саобраћајног оптерећења мање од 100 воз/час у вршном сату и
- ➔ уводе се само на кратким дионицама улица, од 100-150 метара. (само изузетно до највише 500 метара).

Основне препоруке за обликовања „зона смиреног саобраћаја“ су:

- ➔ простор за пролазак возила (минимално једна возна трака ширине 4.5 м),

- ⇒ простор за паркирање возила на коловозу (према локалним стандардима),
- ⇒ зеленило на коловозу и око коловоза (високо и ниско растиње),
- ⇒ простор за игру дјецe са припадајућим реквизитима и мобилијаром,
- ⇒ физичке препреке на коловозу које оплемјењују простор (нпр. жардињере) и онемогућавају велике брзине и
- ⇒ уређен простор за окупљање, шетњу, игру и сједење;

Упутства за формирање и дизајнирање „зона смиреног саобраћаја“:

- ⇒ постојање јасано одређених и дефинисаних улазака у „зону смиреног саобраћаја“ које визуелно и физички одвајају ову зону од остатка уличне мреже (формирање улазних капија примјеном елемената урбаног мобилијара, сужавањем коловоза, денивелацијом у односу на мрежу вишег ранга итд.),
- ⇒ изградња комплетног профила улице у истом нивоу, без јасног дефинисања саобраћајних трака, без посебно изграђених тротоара и без ивичњака,
- ⇒ примјена различитих текстура површине и материјала за “оптичко” вођење корисника,
- ⇒ примјена средстава за успоравање саобраћаја, доминантно грађевинским мјерама и примјеном одговарајућих елемената урбаног мобилијара,
- ⇒ обезбјеђивање простора за паркирање резидената; за обиљежавање паркинг мјеста користе се посебне текстуре подлоге у комбинацији са елементима вертикалне сигнализације. Организација и позиционирање паркирања може се вршити тако да оно представља мјеру успоравања саобраћаја,
- ⇒ примјена елемената урбаног мобилијара и пејзажне архитектуре, у циљу унапређења животног простора.



Слика 10. Зона смиреног саобраћаја

4.4.2. Искуства Београда у примјени „зона смиреног саобраћаја“

Законом о безбедности саобраћаја на путевима, Републике Србије, „зона успореног саобраћаја“ је прописана као дио пута, улице или дио насеља у коме коловоз користе пјешаци и возила, са дефинисаним ограничењем брзине од највише 10 km/h и начином обиљежавања елементима прописане саобраћајне сигнализације.

Поступак увођења као и критеријуми увођења (улица) зона, њихов садржај, изглед и функција нису дефинисани.

Улице Мишарска и Коче Капетана представљају примјере „зона смиреног саобраћаја“ у београдским условима (Слика 11.).

У оба случаја се ради о дијеловима уличне мреже најнижег ранга. Ове улице су везе које су омогућавале скраћивање путања између улица вишег ранга, али су по попречном профилу биле ниског капацитета, оптерећене паркирањем итд. Један од проблема који се јавља код примјене оваквих ријешења је проблем паркирања резидената. Уклањањем уличног паркирања „проблем“ се „сели“ на неко друго, оближње мјесто.

На Новом Београду, постоји читав низ стамбених блокова у којима је примјењен концепт „зона смиреног саобраћаја“. Међутим, у највећем броју случајева се ради о локалној мрежи која садржи класичне асфалтиране попречне профиле улица и травњаке – нема дизајна оваквих улица.



слика 11. Примјер „зоне смиреног саобраћаја“ у Београду

Није довољно само постављање саобраћајног знака „зона смиреног саобраћаја“, уколико се не примјене грађевинско-техничке мјере смиривања саобраћаја, ако се задрже асфалтни коловоз, ивичњаци, тротоари и сл. (Слика 12.).



Слика 12. Примјер лошег означавања „зоне смиреног саобраћаја“

Најважније карактеристике „зона смиреног саобраћаја“ су:

- ➔ саобраћајнице се пројектују и граде тако да се даје предност пјешацима, а возачи возила не смију да ометају кретање пјешака и игру дјецe,
- ➔ тротоар и коловоз се граде као јединствена цијелина, у истом нивоу,
- ➔ обично се, умјесто асфалта, користе другачије подлоге са посебном текстуром,
- ➔ пјешаци могу да користе цијелу ширину коловоза,

- ➔ брзина кретања возила је ограничена на брзину кретања пјешака, а највише до 10 km/h,
- ➔ возила немају предност у подручјима смиреног саобраћаја у односу на пјешаке,
- ➔ У зонама је забрањено паркирање ван паркинг мјеста, дакле возилима је омогућен пролаз до паркинга и преко јединствене површине, али паркирање је могуће само на мјестима која су обиљежена за паркирање.

У наставку на графику 7. приказана је хронолошки динамика увођења „зона смиреног саобраћаја“ у граду Бечу.

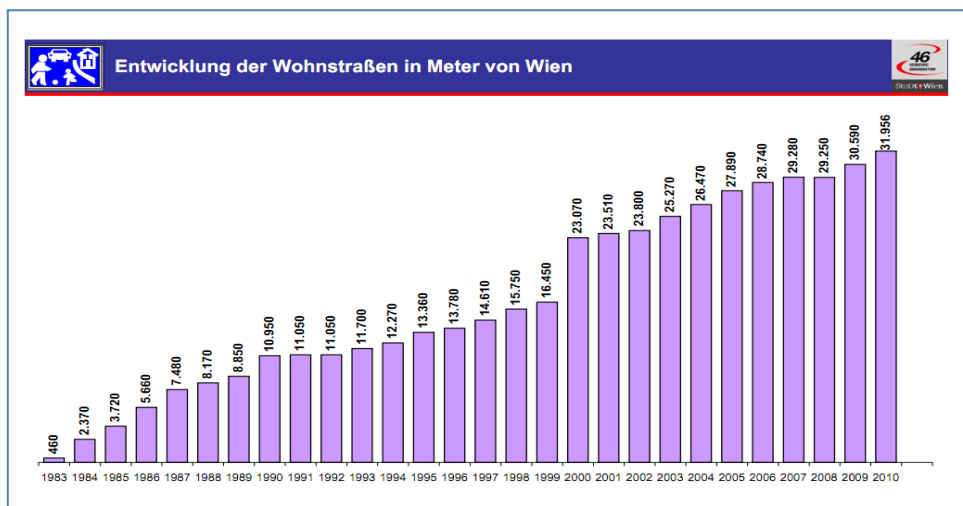


График 7. Преглед динамике увођења „зона смиреног саобраћаја“ у Бечу по годинама

V МЈЕРЕ ЗА УПРАВЉАЊЕ БРЗИНАМА У САОБРАЋАЈУ

V-1. Систематизација мјера

V-2. Ефикасне инфраструктурне и друге мјере за унапређење безбједности саобраћаја у насељу, примјери

V-1. СИСТЕМАТИЗАЦИЈА МЈЕРА

Све мјере за управљање брзинама у друмском саобраћају у Европи, могу се систематизовати у неколико различитих категорија (MASTER, 1998):

- ⇒ законске и информативне мјере,
- ⇒ интервентне мјере,
- ⇒ мјере које се односе на пројектовање путева и раскрснице.

У Законске и информативне мјере могу се сврстати:

- ⇒ правило о прилагођеној брзини,
- ⇒ општа ограничења брзине,
- ⇒ ограничење брзине фиксним знаковима,
- ⇒ промјенљиви саобраћајни знакови,
- ⇒ системи кажњавања,
- ⇒ знакови за препоручену брзину,
- ⇒ информације у возилу о тренутном ограничењу брзине,
- ⇒ поруке поред пута,
- ⇒ поруке у возилима о тренутној брзини, ограничењу и прекорачењу,
- ⇒ оспособљавање возача,
- ⇒ едукативне кампање.

Најраспрострањеније законске мјере се односе на правила саобраћаја у вези брзине.

Основно правило о прилагођеној брзини гласи: "... Возач је дужан брзину кретања возила прилагодити карактеристикама и стању пута, видљивости, прегледности, атмосферским приликама, стању возила и терета, густини саобраћаја, саобраћајним знаковима и другим саобраћајним условима, тако да возило може правовремено зауставити пред сваком препреком коју под наведеним условима може предвидјети.⁵ ..."

Прописима се, у европским државама, дефинишу **општа ограничења брзине:**

- према врсти пута: аутопутеви (90 km/h, 100 km/h, 110 km/h, 120 km/h или 130 km/h), мотопутеви (80 km/h, 90 km/h, 100 km/h или 110 km/h), остали путеви (70 km/h, 80 km/h, 90 km/h) итд.,
- према врсти возила: путнички аутомобили (максимална ограничења за конкретан пут), аутобуси (70 km/h, 80 km/h, 90 km/h, 100 km/h или 110 km/h), теретна возила (у зависности од носивости и укупне масе, 70 km/h, 80 km/h, 90 km/h), мотоцикли (слично као код путничких аутомобила), мопеди (45 km/h), бицикли (35 km/h ...),
- према специфичној функцији возила (возила са првенством пролаза, возила под пратњом, ...),
- према врсти терета на возилу (опасне материје, други специфични терети ...),

⁵ Закон о основама безбједности саобраћаја на путевима БИХ, члан 43, став 1.

- према врсти возача (возачи са ученичком дозволом - кандидата за возаче, возачи са пробном возачком дозволом, возачи којима је, због прекршаја, ограничена брзина кретања, ...),
- према врсти путника (дјеца, остали путници, ...),
- према стању путника у возилу (има мјеста за стајање или сви путници сједе, ...),
- према околном амбијенту (улице и путеви у насељу, путеви ван насеља ...),
- према дефинисаној и знацима обиљеженој зони (пјешачка зона, зона успореног саобраћаја, зона школе, зона „30“, ...) итд.

У интервентне мјере спадају:

- ⇒ скривене полицијске патроле,
- ⇒ јавно видљиве полицијске контроле,
- ⇒ стационарани радари са камером,
- ⇒ адаптивна контрола брзине,
- ⇒ фиксни лимитери брзине у возилу,
- ⇒ промјенљиви лимитери брзине у возилу.

Избор брзине дјелимично зависи од околине, а дјелимично од возачевог става - намјере да поштује или не поштује ограничења брзине. Његове одлуке ће зависити од субјективног схватања ризика да може доћи до саобраћајне незгоде или ризика да може да буде кажњен због прекорачења брзине. Свијест о ризику кажњавања (страх од казне) је значајан фактор смањивања брзине, а посебно када услови пута омогућавају - провоцирају брзине које су знатно веће од ограничења. Примјеном само једне мјере управљања брзинама (мјере интервенције) мало може да се утиче на возаче да поштују, а посебно мало може да се утиче на возаче да прихватају ограничење брзине. Потребно је да се, на научним основама, припреми и примјењује дугорочна стратегија управљања брзинама која ће у одређеном временском периоду дати резултате. Стратегија управљања брзинама обухвата цијели систем различитих мјера које се плански и усаглашено примјењују на нивоу европског континента и које се непрекидно истражују и даље развијају.

Мере које се односе на пројектовање путева:

- ⇒ сужење путева,
- ⇒ шикане на путу,
- ⇒ кратке избочине на путу,
- ⇒ кратка удубљења на путевима,
- ⇒ дужа испупчења на путу,
- ⇒ кружне раскрснице,
- ⇒ посебно уређени улази у насеља,
- ⇒ ознаке на путу,
- ⇒ пруге и неравнине на коловозу,
- ⇒ смањење прегледности на путу,
- ⇒ прилагођавање путева околини,
- ⇒ самообјашњавајући путеви.

Карактеристике пута могу да утичу на возачев избор брзине, јер возачева перцепција брзине зависи од визуелног опажања околине. Данас је у довољној мјери познато које карактеристике пута и како утичу на возачев доживљај вожње и избор брзине. Одређеним грађевинским интервенцијама приликом пројектовања или реконструкције путева и улица може се допринијети да се већи проценат возача придржава ограничења брзине. Дуги

правци, широки и равни коловози, чиста околина пута (без објеката), добра прегледност и видљивост подстичу велике брзине на путу. Што је *фокус гледања* (тачка на путу у коју возач гледа, приликом вожње) удаљенији, возач подсвјесно тежи већој брзини. Уколико се различитим мјерама, приближи фокус, возачи ће подсвјесно смањивати брзину.

Мјере које се односе на пројектовање раскрсница:

- геометрија и дизајн раскрснице,
- растојање између раскрсница,
- ширина и уређеност прилаза раскрсници,
- начин регулисања првенства пролаза,
- прегледност у раскрсници,
- постављање знака „стоп“ и “пут са првенством пролаза”.

Кружне раскрснице су изузетно ефикасна мјера која психолошки и физички⁶ доприноси смањивању брзина, смањује број конфликта и смањује тежину конфликта⁷. Зато се трансформацијом класичних у кружне раскрснице смањује број незгода, смањује се број повријеђених и по правилу, елиминишу погинули у раскрсницама. Могу да буду „конвенционалне“ кружне раскрснице, тамо гдје пречник централног острва варира од неколико метара до више десетина метара и мини кружне раскрснице гдје је централно острво мање. Централно острво се, понекад, гради тако да је могуће да се вози преко њега или да точкови одређених категорија возила (теретна возила и аутобуси) могу да газе спољним прстеном централног острва, који се гради од различитог материјала.

⁶ Возачи који наиђу на кружну раскрсницу морају да мијењају правац кретања, да прате закривљеност испред раскрснице (делинеацију) и закривљеност централног острва. Зато су они и физички приморани да се сконцентришу на вожњу и да смање брзину.

⁷ Када се класична четворокрака раскрсница трансформише у кружну раскрсницу, број конфликта се смањи са 32 на 8, а најтежи конфликти се елиминишу!

V-2. ЕФИКАСНЕ ИНФРАСТРУКТУРНЕ И ДРУГЕ МЈЕРЕ ЗА УНАПРЕЂЕЊЕ БЕЗБЈЕДНОСТИ САОБРАЋАЈА У НАСЕЉУ

5.2.1. Мјере које се односе на пројектовање путева

Карактеристике пута могу да утичу на возачев избор брзине, јер возачева перцепција брзине зависи од визуелног опажања околине. Данас је у довољној мери познато које карактеристике пута и како утичу на возачев доживљај вожње и избор брзине. Одређеним грађевинским интервенцијама приликом пројектовања или реконструкције путева и улица може да се допринесе да се већи проценат возача придржава ограничења брзине. Дуги правци, широки и равни коловози, чиста околина пута (без објеката), добра прегледност и видљивост подстичу велике брзине на путу. Што је *фокус гледања* (тачка на путу у коју возач гледа, приликом вожње) удаљенији, возач подсвјесно тежи већој брзини. Уколико се различитим мјерама, приближи фокус гледања, возачи ће подсвјесно смањити брзину.

Сужење пута је једна од најефикаснијих мјера за успоравање на путу. Посебно је значајно приликом уласка у насеља. На путу ван насеља прихватљиве су брзине од око 80 km/h (а некад и веће), што је у насељу неприхватљиво. Возачи који улазе у насеље имају утисак да су брзине до 50 km/h, неприхватљиво мале, осим ако се значајно промјене карактеристике пута и окружења. Сужавање коловоза је једна од првих и најефикаснијих мера коју треба редовно примјењивати, јер подсвјесно утиче на возаче да лакше прихватају смањивање брзине приликом уласка у насеље.

Пројектовање улица у насељу од периферије ка центру је нов концепт пројектовања који се темељи на теорији одрживог развоја саобраћаја. Према овом концепту, прво се обезбјеђују довољно широки тротоари, бицикличке стазе и зелене површине, па тек онда (од преостале ширине профила пута) коловоз за моторни саобраћај (Слика 13.). Овај концепт би требало примјењивати кад-год је то могуће приликом пројектовања улица у насељима. Супротно овом концепту, данас је општеприхваћен концепт пројектовања „од центра ка периферији“, што значи да се прво задовољавају потребе моторизованог саобраћаја, а онда (ако има ширине) мисли се о потребама пјешака и бициклиста. Пројектовање „од центра ка периферији“ је прихватљиво за путеве ван насеља и за брзе градске саобраћајнице, али не и за већи дио уличне мреже у насељу! Принципи одрживог развоја захтијевају велики заокрет у концепту планирања и пројектовања уличне мреже у насељима, тако што ће се прво водити рачуна о потребама пјешака и бициклиста, па тек онда о потребама моторизованог саобраћаја.



Слика 13. Примјер улице која је пројектована по концепту „од периферије ка центру“

Пројектовање „од периферије ка центру“ значи давање предности потребама пјешачког и бициклическог саобраћаја, умјесто некритичног удовољавања захтјевима моторног саобраћаја. Овакав концепт пројектовања је супротан досадашњим искуствима. Резултат досадашњег „пројектовања од центра ка периферији“ су велике дужине путева кроз насеља и улице са уским тротоарима или без тротоара и без бициклических стаза. Нови концепт мијења амбијент око пута, додатно подстиче смањивање брзина, подстиче немоторни саобраћај (пјешачење и бициклизам), пјешаци и бициклисти се штите тако што се физички раздвајају од моторног саобраћаја. Изградња тротоара на проласцима путева кроз насеље је најважнија мјера којом се побољшава квалитет живота и омогућава трајно унапређење безбједности саобраћаја на овим дионицама пута. Данас се пројектовање путева, а посебно пројектовање улица у насељу све чешће врши „од периферије ка центру“.

Промјена врсте коловозног застора је мјера којом се визуелно указује возачима да су промјењени услови кретања и они се подсвјесно подстичу да смање брзине. На примјер, ако се са асфалтног коловоза пређе на камену коцку, то подстиче возаче да драстично мијењају брзину („шокира возаче“). Ово је посебно прихватљиво на мањим дужинама, на мјестима са повећаним ризицима незгода и сл. Када се ради о неравнинама на коловозу, треба водити рачуна о негативним ефектима, а посебно о повећавању буке од возила. Некад је довољно да се промјени само боја коловоза, врста асфалта и сл.



Слика 14. Примјери различитог коловозног застора на улицама у насељу

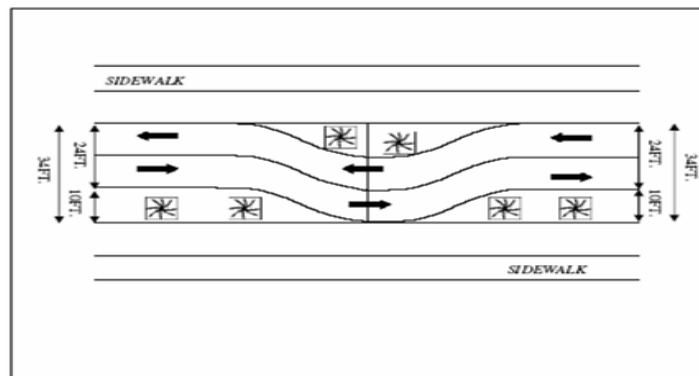
Промјеном врсте коловозног застора постижу се следећи ефекти:

- подстиче се смањивање брзина возила на већим дужинама улица;
- ако се примјени на раскрсници може допринијети смиривању саобраћаја на двије улице истовремено,

- ⇒ ако се правилно пројектују и обликују могу да имају позитиван естетски утицај.

Шикане на путу су физичке избочине тротоара у коловоз које приморавају возаче да смање брзину и прате промјене правца пружања ивице коловоза (Слика 15. и 16.). Избочине на тротоару могу да спријече паркирање на простору испред пјешачког прелаза, повећају прегледност и тако олакшају прелазак коловоза. Међутим, требало би да се води рачуна о могућности да несавјесни возачи, а посебно возачи мотоцикла уживају да „возе слалом” и да ово може да им буде додатни изазов за убрзавање. Шикане на путу отежавају одвођење воде и чишћење коловоза.

Издигнута острва на коловозу сужавају саобраћајне траке и приморавају возаче да успоре и мијењају правац кретања (Слика 16). Представљају изузетно ефикасну, јефтину мјеру смиривања саобраћаја на уласку у насеље („капије”), односно ефикасну мјеру којом се олакшава безбједан прелазак коловоза од стране пјешака, а посебно дјеце. Зато се често постављају на обиљеженим пјешачким прелазима у зонама школа, на широким саобраћајницама и у раскрсницама.



Слика 15. Шикана



Слика 16. Примјери шикана са додатним мјерама за смиривање саобраћаја

Примјеном шикана и издигнутих острва на коловозу постижу се сљедећи ефекти:

- ⇒ обесхрабрују се возачи да возе великим брзинама, тако што форсирају смањивање брзина и хоризонтално помјерање возила на путу, у циљу успјешног праћења ивице коловоза и проласка кроз сужен пресјек пута;
- ⇒ на дионицама са шиканама и издигнутим острвима се лако маневрише, осим у случају великих брзина и велике фреквенције саобраћаја;
- ⇒ смањују се брзине возила у насељима, без оштећења возила и без значајнијег повећања буке,

- ➔ мања је нелагодност за путнике од „лежећих полицајаца“.

Кратке избочине на путу („лежећи полицајци“) остварују нагло смањење брзине на краткој дионици пута (нпр. у зони пјешачког прелаза). „Лежећи полицајци“ спадају у групу најефикаснијих физичких мјера и имају дугорочан, али локални ефекат. Ова мјера је добро прихватљива у зонама школа гдје сви возачи морају смањити своју брзину кретања, на мјестима гдје дјеца прелазе улицу или на мјестима на којима постоји могућност да дјеца истрчавају на улицу. Различитим висинама избочине (3 cm, 5 cm или 7 cm) остварују се различита смањивања брзине (на 50 km/h, 40 km/h или 30 km/h). Посебна предност ове мјере је да утиче на сва возила (нема изузетака), али је недостатак што може да изненади возача (зато је важно добро информисање - означавање), што може да оштећује возила, повећава буку, повећава загађивање ваздуха итд. Избочине на коловозу отежавају подужно одвођење воде и чишћење коловоза (зимско одржавање). Високе избочине ометају јавни градски превоз, али ово може да се превазиђе издигнутим платформама или скраћеним избочинама које точкови аутобуса могу да обиђу (Слика 17. и 18.).



Слика 17. „Лежећи полицајац“



Слика 18. „Лежећи полицајац“ прилагођен возилима јавног градског превоза

Кратка удубљења на путевима имају сличан ефекат као и кратке избочине, али стварају додатни проблем задржавања воде, снијега, прљавштине у овим удубљењима.

Платформе - дужа испупчења на путу се користе како би се смањили негативни ефекти на јавни превоз, тј. смањило ометање кретања аутобуса. Зато се чешће користе на путањама аутобуског превоза. Ове избочине могу да се користе као издигнути обиљежени пјешачки прелаз, тако да се цијели пјешачки прелаз издигне изнад равни коловоза - изгради у висини тротоара. Овако се омогућавају додатни, позитивни ефекти: смањују се брзине возила

(ограничење је 30 km/h), психолошки се утиче на возаче и пјешаке да прихвате да је обиљежени пјешачки прелаз намијењен пјешацима, олакшава се кретање пјешака преко коловоза (посебно важно за дјецу и лица са посебним потребама), смањује се ризик обарања пјешака, а и када се деси обарање пјешака - мање су посљедице (Слике 19 и 20). Међутим, издигнуте платформе мање утичу на смањивање брзине путничких возила, јер возачи мање „зазиру“ од ових препрека.



Слика 19. Платформе

Постоји мноштво различитих врста вјештачких избочина са различитим карактеристикама.



Слика 20. Платформе на пјешачким прелазима

Издигнути пјешачки прелазии (платформе на мјесту пјешачких прелазии) имају сљедеће ефекте:

- ➔ платформе на пјешачким прелазима доприносе ефикасном смањивању брзине кретања возила у зони пјешачког прелазии,
- ➔ пјешацима олакшавају прелазак улице, а посебно дјецу, старијим лицима и лицима са инвалидношћу,
- ➔ повећавају безбједност пјешака који прелазе коловоз,
- ➔ не оштећују возила и мање повећавају буку, у односу на „лежеће полицајце“.



Слика 21. Платформа на раскрсници

Платформе на раскрсницама – издигнуте раскрснице обезбјеђују сљедеће ефекте:

- ➔ смањују брзине возила која пролазе раскрсницу,
- ➔ олакшавају возачима са споредних прилаза да прођу раскрсницу,
- ➔ олакшавају пјешацима да пређу коловоз и повећавају безбједност пјешака и возила,
- ➔ ако се правилно пројектују могу да имају позитиван естетски утицај,
- ➔ могу да изврше смиривање саобраћаја на више улица истовремено.

Кружне раскрснице су изузетно ефикасна мјера која психолошки и физички доприноси смањивању брзина, смањује број конфликта и смањује тежину конфликта. Зато се трансформацијом класичних у кружне раскрснице смањује број незгода, смањује се број повријеђених и по правилу елиминишу саобраћајне незгоде са погинулим и тешко повријеђеним лицима у раскрсницама. Могу да буду „конвенционалне“ кружне раскрснице, тамо гдје се пречник централног острва креће и до више десетина метара и мини кружне раскрснице гдје је централно острво мање. Централно острво се понекад гради тако да је могуће да се вози преко њега или да точкови одређених категорија возила (теретна возила и аутобуси) могу да газе спољним прстеном централног острва, који се гради од различитог материјала (Слика 22.).



Слика 22. Мини кружни ток

Савремене кружне раскрснице су посебно обликоване да смање брзине свих возила. При томе возила у кружном току имају предност, јер су на свим прилазима постављени саобраћајни знакови који обавезују возаче да пропусте сва возила у кружном току („обрнути троугао“). Постављају се на укрштањима гдје је интензитет саобраћајних токова на свим улазима сличан и гдје је скретање улијево тешко и води учесталим незгодама (Слика 23.).



Слика 23. Мини кружни ток

Непосредно после увођења кружне раскрснице, може да се повећа број лакших незгода, због почетног несналажења возача. Зато је корисно да се са увођењем кружних раскрсница, спроведу додатне обуке и кампање према возачима. Кружне раскрснице отежавају кретање бициклста и пјешака, па се овим категоријама учесника у саобраћају мора посветити додатна пажња. У Шведској су реализовани успјешни примјери денивелације пјешачких и бицикличких токова у зони кружних раскрсница. У Холандији су реализовани успјешни експерименти са давањем приоритета бицикличким у кружној раскрсници. Ипак, у сваком конкретном случају би требало спровести посебна истраживања и пратити ефекти увођења кружних раскрсница. Важно је да се анализира и однос протока на главним и споредним правцима, како би се избјегло загушење на главном правцу, због јаким споредних токова (Слика 24.).



Слика 24. Високопроточни кружни ток

Кружни токови понекад служе као „капије“ на уласцима у насеља. Са добро уређеним средишњим острвима, са могућношћу садржаја скулптура и споменика, оне могу послужити као психолошки и физички успоривачи на преласку између приградских и градских области. Слика 25. показује кружни ток на улазу у град Шантепи, у Француској. Кружни ток не упозорава само возаче на потребу смањивања брзине у насељу, већ приморава возаче да успоре.



Слика 25. Кружни ток као "капија" на улазу у насеље

Посебно уређени улази у насеља (gate - капије) су разни грађевински објекти који се постављају на путу и око пута, на уласку у насеља. Ови објекти би требало да визуелно и физички одреде границу насеља, односно укажу возачима на значајну промјену услова саобраћаја и потребу за смањивањем брзине. На овим „капијама“ могу се постављати кружне раскрснице, сужења коловоза, граде шикане на путу, мијењају врста коловозног застора, око пута граде посебни објекти („капије“) који смањују прегледност и приближавају фокус гледања, а све у циљу смањивања брзине. Мада се ради о скупљим ријешењима, њихов ефекат је одличан и добро су прихваћени од стране возача и других грађана (Слика 26., 27. и 28.).



Слика 26. Смиривање саобраћаја на улазу у насеље



Слика 27. Смиривање саобраћаја на улазу у насеље



Слика 28. Смиривање саобраћаја на улазу у насеље

Посебно обликовани улази у насеља – „капије“ могу да дају одличне ефекте, и то:

- приближавају фокус гледања и тако подсвјесно подстичу возаче да смање брзину,
- смањивање брзине на улазу у насеље је одлично прихваћено од стране возача,
- смањивање брзине је одрживо ријешење, чији ефекти неће слабити током времена,
- пјешацима се олакшава прелазак коловоза, ако се „капије“ комбинују са обиљеженим пјешачким прелазом,
- смањују се ризици и тежина незгода у зони „капије“,
- после добро обликованих „капија“ већи број возача поштује ограничења у насељу, а посебно ако се мијења и профил саобраћајнице, тако да се сужава коловоз, у корист изградње тротоара и бицикличких стаза и сл.

Смањење прегледности у зони раскрсница може да буде одлична мјера да се повећа проценат возача који прихватају ограничење брзине. Наиме, на добром и правом путу, са широким коловозом, у условима обезбијеђене прегледности, возачи прихватају велике брзине. Ово може значајно да повећа ризик настанка најтежих саобраћајних незгода, а посебно у раскрсницама, гдје се возила на путу са првенством пролаза крећу великим брзинама. Зато, у овим условима, може да буде врло корисно постављање вјештачких препрека којима се смањује прегледност. Овај ефекат код возача изазива осјећај несигурности, што за посљедицу има смањење брзине вожње. Тиме се возачи „подсвјесно подстичу“ да смање брзину на критичним мјестима, а тако се смањује ризик незгоде, а посебно се смањује тежина незгода које се догоде.

Ознаке на путу могу визуелно да сужавају коловоз, односно да усмјеравају возаче. Уколико се примјене хоризонталне ознаке дуж ивице коловоза, ово може да створи ефекат сужења коловоза, а ако се примјене попречне или косе линије, то може да створи негативан осјећај возача при великим брзинама и доведе до успоравања возила (Слика 29.).



Слика 29. Визуелно сужавање коловоза помоћу ознака на путу

Хоризонтална сигнализација на путу може дати сљедеће, позитивне ефекте:

- информације о ограничењу брзине леже на коловозу, у линији возачевог видног поља, тако да је возачи добро примјећују,
- упозорава возаче о неопходности повећане пажње,
- доприноси смањивању брзине на одређеном дијелу пута,
- доприноси безбједности, тако што смањују ризик и тежину саобраћајних незгода.



Слика 30. Ознаке на путу додатно подсећају возаче на ограничења брзине и доприносе бољем поштовању ограничења

Ознаке на коловозу су јефтине мјере, не ометају одржавање путева, не ометају одводњавање. Међутим, неки возачи их игноришу и не виде се ако је пут прекривен снијегом. Уколико се примјене рељефне (хладно ваљане, пластичне) ознаке, онда су ефекти још већи, јер путници у возилу осјећају непријатне вибрације и буку у возилу (приликом преласка преко оваквих ознака), па боље прихватају смањивање брзине. Међутим, требало би да се провјери да ли ће повећана бука утицати на становнике у околини (Слика 30.).

Пруге и неравнине у коловозу представљају попречне рељефне ознаке на путевима које се постављају на одређеним размацима, тако да повећавају буку и вибрације, стварајући непријатан осјећај код путника у возилу које прелази оваквим неравнинама. Обично се користе на прилазима раскрсницама или на излазима са аутопутева, гдје су потребна знатна смањења брзине. Ова мјера није скупа и може да буде ефективна у смислу трошкова. Ефекат уградње пруга са временом би могао да опада, јер возачи који редовно прелазе преко њих постају навикнути на њих.

Вибрационе линије и шуштеће траке спадају у групу мјера за успоравање саобраћаја, а могу се дефинисати и као звучна средства за упозоравање. Примјењују се у виду ознака на коловозу непосредно испред или у зони успоравања саобраћаја (Слика 31.).



Слика 31. Шуштеће траке

Рељефне линије дуж коловоза се примјењују тако што се, у току изградње коловоза, утискују ребрасте, попречне неравнине. Користе се дуж ивица коловоза или дуж раздјелних линија на брзим саобраћајницама, односно на мјестима повећане опасности од силаска са саобраћајне траке. Ове рељефне линије звуком и вибрацијама скрећу пажњу возачима приликом силаска са саобраћајне траке. Када точкови нагазе на ове неравнине, стварају се вибрације и непријатна бука која опомиње возаче да су сишли са своје саобраћајне/коловозне траке, односно да су прешли у траку за супротан смијер. Овако може да се повећа и ефекат визуелног „сужавања“ коловоза (Слика 32.).



Слика 32. Рељефне линије дуж коловоза

Улично паркирање у двосмјерним улицама може бити једна од ефикасних мјера за смиривање саобраћаја у насељима. Овом мјером „сужавају“ се саобраћајне траке, што посредно дјелује на возаче да смање брзину на том дијелу пута (Слика 33.).



Слика 33. Улично паркирање

Самообјашњавајући путеви је савремени концепт пројектовања путева, према коме се на основу изгледа пута, сигнализације и окружења може схватити о каквом се путу ради и која су важећа ограничења брзине. Путеви се пројектују и граде тако да буду у складу са очекивањима корисника путева, што заузврат води правилном избору брзине. Сматра се да се усклађивање брзина на европским путевима може постићи само јединственом класификацијом путева широм Европе. Сви путеви могу се подијелити на четири или више категорија, тако да свака категорија пута има различит сет карактеристика који је разликује од других категорија путева. Ово захтијева од пројектанта да задовољи сет очекиваних карактеристика пута, тако да олакшава возачима да се снађу и поштују оправдана ограничења. Спровођење концепта самообјашњавајућих путева широм Европе је дугорочан и веома скуп процес. Трошкови изградње нових и реконструкције постојећих путева могу да буду високи. Међутим, трошкови се смањују, ако се ради постепено и систематично, у склопу редовне изградње, одржавања и реконструкције путева. Стручњаци очекују да ће самообјашњавајући путеви имати највеће позитивне ефекте на понашање учесника у саобраћају, а посебно на управљање брзинама у Европи. Ширењем овог концепта, смањиваће се варијације у брзинама на путевима и улицама Европе и унапређивати друга понашања на путу. Ово ће повећати ниво услуге и смањити број и тежину саобраћајних незгода.

VI УМИРИВАЊЕ САОБРАЋАЈА У ЗОНИ ОБЈЕКТА ВЕЛИКЕ АТРАКЦИЈЕ

VI-1. Зона школе и други објекти велике атракције



РЕПУБЛИКА СРПСКА
МИНИСТАРСТВО САОБРАЋАЈА И БЕЗА
АГЕНЦИЈА ЗА БЕЗБЈЕДНОСТ САОБРАЋАЈА



ПОЗИВАМО ВАС НА
VII МЕЂУНАРОДНУ КОНФЕРЕНЦИЈУ

„БЕЗБЈЕДНОСТ САОБРАЋАЈА У
ЛОКАЛНОЈ ЗАЈЕДНИЦИ“

25 - 26. ОКТОБАР 2018. ГОДИНЕ
БАЊА ЛУКА

www.absrs.org

ПРИДРУЖИТЕ НАМ СЕ!!!

VI-1. ЗОНА ШКОЛЕ И ДРУГИ ОБЈЕКТИ ВЕЛИКЕ АТРАКЦИЈЕ

5.1.1. Појам „зона школе“ и прописани услови одвијања саобраћаја у „зони школе“

(1) **Зона школе** је дио пута или улице која се налази у непосредној близини основне школе и као таква обиљежена је одговарајућом саобраћајном сигнализацијом.

(2) Брзина кретања возила у зони школе из става 1. овог члана у насељу је ограничена до 30 km/h, а ван насеља до 50 km/h у времену од 7 до 21 час, изузев ако саобраћајним знаком временско трајање ограничења брзине кретања није другачије одређено.

(3) Субјекат којем је повјерено управљање путем у чијој непосредној близини се налази школа примијениће посебна техничка средства за заштиту дјецe.

(ЗoОБС, чл- 90)

Регулисање саобраћаја у зони школе се обезбјеђује примјеном вертикалне саобраћајне сигнализације и техничких средстава за успоравање саобраћаја. Успостављено временско ограничење, на начин дефинисан Законом, важи и у периоду нерадних дана, празника и школских распуста, што умањује повјерење у оправданост ових ограничења.

Нису прописани критеријуми за одређивање граница „зоне школе“, нити су ови критеријуми разрађени и усаглашени у инжињерској пракси. Термин „непосредна близина основне школе“, најчешће подразумијева све саобраћајнице које окружују парцелу или блок у коме се налази школски објекат, независно од ранга околних саобраћајница. Међутим, сваки појединачни случај треба да буде посебно анализиран, а границе „зоне школе“ и начин регулисања саобраћаја у овој зони да буду стручно пројектовани.

5.1.2. Свјетска искуства и пракса техничког регулисања саобраћаја у „зони школе“

За разлику од домаћег законодавства које препознаје јединствени појам „зона школе“, инострани правилници и препоруке, у проступку техничког регулисања саобраћаја, користе три појма и то:

- ➔ „зона школе“ - дио коловоза поред школе (уласка у школско двориште),
- ➔ „зона школског прелаза“ - пјешачки прелаз/и које дјеца користе за директну комуникацију са парцелом (блоком) на којој се налази објекат школе и
- ➔ „зона околине школе“, која се односи на пјешачке прелазе у околини школе, а који се налазе на траси кретања ученика према школском објекту.

„Зона школе“ и „зона школског прелаза“ подразумијевају обавезну редукацију брзине кретања, примјеном елемената вертикалне сигнализације и мјера смиривања саобраћаја. Препорука је, да се зона школе обиљежи на 100 до 200 метара од парцеле школе или школског прелаза. Уколико су „зоне школе“ нерационално дуге (дуже од 500 m), онда ће возачи слабије поштовати ограничење брзине у овој зони.

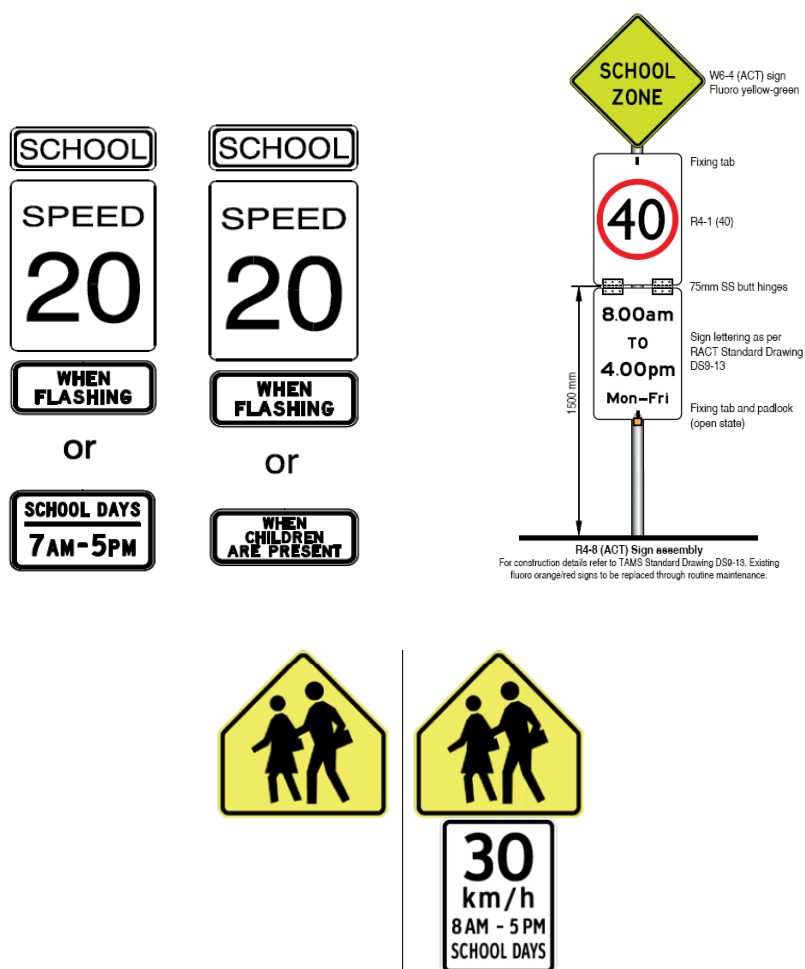
Примјењена ограничења брзине се крећу од 20 miles/hour (32 km/h) (Амерички приручници), преко 30 km/h (Европа), па до 40 km/h (Аустралијски приручници).

За зону околине школе сугерише се примјена саобраћајне сигнализације која упозорава возаче на додатну пажњу у периодима дана у којима се може очекивати присуство школске дјецe на коловозу.

Посебна пажња посвећује се избегавању непотребног смањења брзине, у смислу да све „зоне школа“ односно „школски прелази“, нужно не захтијевају редукцију брзине. На саобраћајницама вишег ранга се препоручује вођење пјешачких токова преко сигналисаних прелаза или њихова денивелација и одвајање од моторног саобраћаја, без редукције брзине кретања.

Успостављена ограничења брзина су јасно временски дефинисана и односе се на цјелокупно радно вријеме школског објекта током радних дана, или ријеђе, на периоде дана током којих су најинтензивнији токови дјеце (период почетка, односно завршетка наставних активности). Измјенљивом саобраћајном сигнализацијом и елементима интелигентног транспортног система (ИТС) се може скратити период ограничења брзине, у складу са стварним потребама (у вријеме када су присутна дјеца на путу).

Елементи саобраћајне сигнализације посебно су развијени за „зоне школа“ и „школских пјешачких прелаза“, са једне стране и „зона околине школе“, са друге стране (Слика 34.).



Слика 34. Примјер означавања зоне школе у САД

Примјена елемената за физичко успоравање саобраћаја није обавезна.

Приликом увођења „зона школе“ требало би имати у виду сљедеће принципе:

- зона школе није само школски објекат и саобраћајнице које је окружују, већ представља ширу просторну цјелину,
- најбољи резултати се постижу уколико се дјелује у два смјера: прилагођава саобраћајно окружење дјец и прилагођава понашање дјеце саобраћајним условима,

- ➔ приоритет се даје мјерама које олакшавају дјецу учешће у саобраћају и штите дјецу (смањивање брзине), али се уважавају и оправдани захтјеви возача (величина зоне се пројектује тако да се смањи непотребно ометање саобраћаја),
- ➔ примјењује се широк дијапазон инжењерских рјешења, укључујући и грађевинске и техничко-регулативне мјере,
- ➔ кључна је улога саобраћајног инжењера у поступку пројектовања.

Обично, основна школа, „опслужује“ знатно већи простор него што се то мисли. Постоји објективан проблем, јер није реално спроводива потпуна заштита свих могућих путања којима се крећу дјеца до школе и назад. С обзиром на обично велики број школа у већим градовима, „потпуна“ заштита дјеце на уличној мрежи би претворила цијели град у „зону школе“. Због тога је уобичајено, да се „штите“ поједини коридори којима се креће већи број дјеце (дјечије стазе до школе) и да се дјеца усмјеравају ка овим коридорима.

Улице у близини школа морају бити под посебном пажњом градских власти, али не само тиме што ће бити постављене ограде и стубићи и „лежећи полицајци“. Данас постоји читав низ техничких средстава којима се могу опремити локалне улице и могуће руте до школе и учинити улице у „зони школе“ таквим да возачи буду свјесни гдје се налазе и да се подстакну на поштовање ограничења брзине. Ако се школа налази у близини улица вишег ранга, на свим важним контактним тачкама са „зоном школе“ могу се поставити свјетлосни сигнали и руте кретања дјеце усмјерити ка њима. То указује да поступак ријешења за сваку школу мора бити пронађен у више корака, са врло детаљним истраживањем мјеста становања дјеце и рута којима се крећу и на које их треба усмјеравати као безбједне и добро дизајниране.

На слици 37. је приказан један примјер како се различитим мјерама може умирити саобраћај у зони објеката велике атрактивности.



Слика 35. Примјер умиривања саобраћаја у бизнис центру у САД

КЉУЧНЕ ПРЕПОРУКЕ

На основу анализе проблема и досадашњих искустава у управљању брзинама у насељима, могу се дефинисати сљедеће препоруке за јединице локалне самоуправе:

1. У циљу унапређења стања и успостављања повјерења у систем, неопходно је што прије започети процес управљања брзинама у ЈЛС;
2. Упоредна анализа постојећег стања ограничења брзина и стварног стања брзина у саобраћају је први корак у разумијевању проблема;
3. У циљу бољег разумијевања проблема, неопходно је анализирати ставове учесника у саобраћају: возача путничких аутомобила, возача возила јавног превоза (такси возила и аутобуса), бициклиста и пјешака;
4. На основу анализе саобраћаја и саобраћајних потреба, требало би извршити функционалну категоризацију улица и путева у насељеном мјесту;
5. На основу ових анализа требало би извршити друштвену оптимизацију брзина и одредити жељено стање брзина на улицама у насељу;
6. На основу оптимизације брзина, требало би дефинисати ограничења брзине у појединим дионицама улица, и то:
 - а. одредити границе насеља у којима ће бити опште ограничење брзине од 50 km/h;
 - б. пажљиво одредити саобраћајнице у којима ће ограничење бити веће од 50 km/h; У овим дијеловима мреже неопходно је раздвојити пјешаке и бициклисте од моторног саобраћаја, односно заштити их физичким баријерама; Ове саобраћајнице би требало да приме највећи саобраћај и да имају велики капацитет;
 - с. одредити „зоне 30“ и „зоне школе“ у којима ће ограничење брзине бити 30 km/h; При томе водити рачуна да ова ограничења буду оправдана и разумна, а посебно да дужина улица са оваквим ограничењем буде краћа од 500 m (изузетно 1000 m);
 - д. одредити дионице улица у којима ће ограничење бити 40 km/h; Ово би требало да буду градске улице у којима пјешаци нису заштићени, у којима су тротоари недовољне ширине, у којима има уздужно паркираних возила на коловозу итд;
 - е. одредити зоне смиреног саобраћаја у којима ће брзина возила бити ограничена на брзину пјешачког хода (највише 10 km/h); Ово би требало да буду стамбене улице у стамбеним блоковима за капиларно опслуживање, у којима ће бити дестимулисан транзитни и брзи саобраћај, а стимулисан безбједан саобраћај пјешака и бициклиста;
7. Израдити и усвојити катастар саобраћајне сигнализације који ће обухватити и знакове за ограничење брзине;
8. Приликом дефинисања ограничења брзине водити рачуна о безбједности и ефикасности саобраћаја у јединици локалне самоуправе;
9. Одабрати саобраћајне и грађевинско-техничке мјере за успостављање режима саобраћаја и планираних ограничења брзине. Прво би требало на утврђеним границама насеља пројектовати и примјенити мјере (капије) чији циљ је прихватање и поштовање општег ограничења брзине у насељу (50 km/h), а затим припремити динамички план успостављања (планирања, пројектовања и изградње) мјера којима се подстиче поштовање ограничења брзине.
10. Када се једном успостави концепт управљања брзинама, требало би вршити повремена истраживања корисника пута и унапређивати успостављени концепт.



Радионица у Источној Илици (15.11.2017)



Радионица у Требињу (13.11.2017)



Радионица у Источној Илици (16.11.2017)

ЛИТЕРАТУРА

- [1]. Агенција за безбедност саобраћаја (2013). Методе праћења индикатора безбедности саобраћаја у Србији и њихов значај за стратешко управљање безбедношћу саобраћаја, Извршилац пројекта: Универзитет у Београду, Саобраћајни факултет, Београд
- [2]. Aarts L, van Schagen I. (2006). Driving speed and the risk of road crashes: A review. Accident Analysis and prevention, Volume 38, pp. 215-224.
- [3]. Elvik, R. and Vaa, T. (2004). The Handbook of road safety measures. Oxford, United Kingdom, Elsevier
- [4]. Gasa, S., Kіec M. (2016). Speed management for local and regional rural roads, Transportation Research Procedia 14 (2016)
- [5]. Град Нови Сад (2012). Макроистраживање безбедности деце у саобраћају на подручју Града Новог Сада. Извршилац пројекта: Универзитет у Београду, Саобраћајни факултет, Београд
- [6]. Hakkert, A.S., Gitelman, V. and Vis, M.A. (Eds.). (2007). Road Safety Performance Indicators: Theory. Deliverable D3.6 of the EU FP6 project SafetyNet
- [7]. Cardita, J. and Di Pietro, G. (2010). Proactive partnership strategy - A Community Participation Model to Address Road Safety. Global Road Safety Partnership.
- [8]. Марић, Б., Тешић, М. и Ђерић, М., (2013). Вишесекторски приступ побољшању безбедности саобраћаја на локалном нивоу - модел и примјери, Зборник радова, БЕЗБЕДНОСТ САОБРАЋАЈА У ЛОКАЛНОЈ ЗАЈЕДНИЦИ, (стр. 271-276), ВИИИ међународна конференција, Валјево. ИСБН 978-86-7020-244-3.
- [9]. Липовац, К. (2008), Безбедност саобраћаја, Службени лист СРЈ, Београд.
- [10]. Липовац, К., Д. Јовановић и М. Вујанић (2014), Основе безбедности саобраћаја, Криминалистичко-полицијска академија, Београд.
- [11]. Милојевић, М. и Лубура, Ј. (2014). Поштовање ограничења брзине на магистралним путевима у Републици Српској. 3. Међународна конференција „ Безбедност саобраћаја у локалној заједници“, Бања Лука, стр.111-116
- [12]. Taylor M.C. et al. (2000). The effects of drivers` speed on the frequency of road accidents. Crowthorne, Berkshire, UK TRL Report No. 421, Transport Research Laboratory (TRL)
- [13]. OECD/ECMT Transport Research Centre (2006). Speed Management report, Paris
- [14]. Wegman, F., Goldenbeld, C. (2006). Speed management: enforcement and new technologies, SWOV, Leidshendam
- [15]. World Health Organisation (WHO). (2008). Speed management: a road safety manual for decision-makers and practitioners, Geneva

О АУТОРИМА

Проф. др Крсто ЛИПОВАЦ је редовни професор и шеф Катедре за безбједност саобраћаја и друмска возила на Саобраћајном факултету у Београду. Аутор је преко 200 научних радова из области безбједности саобраћаја. Учествовао је у бројним домаћим и међународним пројектима унапређења безбједности саобраћаја.



Бојан МАРИЋ ради као професор на Саобраћајном факултету у Добоју. Магистрирао је на безбједности саобраћаја у Добоју, а докторирао на Саобраћајном факултету у Београду, на Катедри за безбједност саобраћаја. Аутор је бројних међународних и националних радова из области безбједност саобраћаја. Учествовао је у неколико међународних и националних пројеката унапређења безбједности саобраћаја.



Милан ТЕШИЋ је запослен у Агенцији за безбједност саобраћаја Републике Српске, Бања Лука. Тренутно похађа докторске студије на Саобраћајном факултету у Београду, на Катедри за безбједност саобраћаја. Аутор је бројних радова међународног и националног значаја из области безбједности саобраћаја. Учествовао је у неколико међународних и националних пројеката унапређења безбједности саобраћаја.



Милија РАДОВИЋ обавља функцију директора Агенције за безбједност саобраћаја Републике Српске. Аутор је бројних међународних и националних радова из области безбједности саобраћаја. Учествовао је у пројектима унапређења безбједности саобраћаја на подручју Републике Српске. Више од 20 година бави се вјештачењем саобраћајних незгода за потребе тужилаштва и судова.



CIP - Каталогизација у публикацији
Народна и универзитетска библиотека
Републике Српске, Бања Лука

656.1.053.2(035)

ПРИРУЧНИК за јачање капацитета јединица локалне самоуправе из области безбједности саобраћаја. Пети циклус стручног усавршавања, Управљање брзинама у насељу / Крсто Липовац ... [и др.]. - 1. изд. - Бања Лука: Агенција за безбједност саобраћаја Републике Српске, 2017 (Бања Лука: Центар за професионалну рехабилитацију и запошљавање инвалида). - 84 стр. : илустр.; 30 cm

На врху насл. стр.: Република Српска, Министарство саобраћаја и веза, Агенција за безбједност саобраћаја. - "Пројекат: Јачање капацитета јединица локалне самоуправе из области безбедности саобраћаја" --> импресум. - Сlike аутора. - Тираж 150. - О ауторима: стр. 84. - Библиографија: стр. 83.

ISBN 978-99976-727-1-1

1. Липовац, Крсто, 1961- [аутор] 2. Марић, Бојан, 1980- [аутор] 3. Тешић, Милан, 1987- [аутор] 4. Радовић, Милија, 1962- [аутор]

COBISS.RS-ID 7112216



978-99976-727-1-1