



Република Србија
Агенција за безбедност саобраћаја

Сажетак Студије

ПОНАШАЊЕ УЧЕСНИКА У ДРУМСКОМ САОБРАЋАЈУ НА ПУТНО-ПРУЖНИМ ПРЕЛАЗИМА



ПОВОД ЗА ИЗРАДУ СТУДИЈЕ

Агенција за безбедност саобраћаја (Агенција) је, праћењем стања безбедности саобраћаја у Републици Србији, уочила потребу да се утврде проблеми, а затим и предложи и предузму мере за унапређење безбедности саобраћаја на прелазима пута преко пруге. Истраживањем стања безбедности саобраћаја на прелазима пута преко пруге, које је Агенција реализовао током 2017. године, утврђено је да су саобраћајне незгоде на прелазу пута преко пруге релативно ретке, али их карактеришу тешке последице, често са смртним исходом. Уочено је, такође, да на стање безбедности саобраћаја на прелазима пута преко пруге велики значај има аспект понашања учесника у друмском саобраћају.

Циљ израде ове Студије је био истраживање понашања учесника у друмском саобраћају на прелазима пута преко пруге на мрежи Железнице Србије и идентификација фактора и околности који доводе до таквог понашања. Студијом је обухваћено истраживање на свим нивоима (врстама) осигурања прелаза пута преко пруге, на основу чијих резултата треба да се дефинишу будуће активности и мере за унапређење понашања, али и знања и ставова учесника у друмском саобраћају, како би се безбедност саобраћаја на прелазима пута преко пруге повећала.

САДРЖАЈ СТУДИЈЕ

У Студији је извршен преглед резултата ранијих истраживања проблематике небезбедног понашања учесника у саобраћају на прелазима пута преко пруге. Извршена је детаљна анализа података о саобраћајним незгодама на прелазима пута преко пруге, које су се догодиле у Србији у периоду 2006-2017. године, као и детаљна анализа 30 саобраћајно-техничких вештачења саобраћајних незгода на прелазима пута преко пруге. Дефинисана је методологија за истраживање понашања, знања и ставова учесника у друмском саобраћају на прелазима пута преко пруге, како би се утврдиле ризичне ситуације које доводе до саобраћајних незгода, и како би се утврдили разлози због којих се учесници у саобраћају понашају небезбедно (да ли је то непознавање рада система заштите на прелазу, или други разлози у вези са ставовима, понашањем, и сл.).

Методологијом је детаљно разрађено на који начин истраживати понашање, на који начин знања, а на који начин ставове учесника у друмском саобраћају. За све три врсте истраживања су припремљени анкетни обрасци, који су део методологије и налазе се у прилогу Студије. Посебно је разрађено шта и како истраживати на прелазима са активном заштитом (браници и полубраници), а шта на прелазима са пасивном заштитом (саобраћајна сигнализација).

На основу дефинисане методологије је извршено истраживање понашања, знања и ставова учесника друмског саобраћаја на 30 прелаза пута преко пруге у Републици Србији. У Студији су приказани резултати овог истраживања, као и предлог даљих праваца деловања на унапређењу безбедности саобраћаја на прелазима пута преко пруге.

Студија је у целости доступна на сајту Агенције (<http://www.abs.gov.rs/analize-i-istrazivanja/realizovani-projekti>).

РЕЗУЛТАТИ ИСТРАЖИВАЊА ПОНАШАЊА УЧЕСНИКА У ДРУМСКОМ САОБРАЋАЈУ НА ПРЕЛАЗИМА ПУТА ПРЕКО ПРУГЕ

Анализа понашања возача је спроведена коришћењем методологије за истраживање понашања учесника у друмском саобраћају која је развијена у оквиру Студије. Анализа је спроведена на основу снимљеног саобраћаја на 30 пружних прелаза у Републици Србији. Резултати анализе показују да се значајан проценат возача друмских возила небезбедно понаша приликом преласка преко пружних прелаза. У наставку брошуре су резултати приказани посебно за прелазе са активним, а посебно за презале са пасивним системом заштите на прелазима.

1. Резултати истраживања понашања возача на прелазима са активним осигурањем

Посебно је истраживано понашање на прелазима када је уређај активан (забрањен прелаз преко прелаза), а посебно када уређај није активан.

уређај активан

На основу обрађених података (ситуација када је прелаз активан - забрањен прелаз) добијено је да се 93,6% возача зауставља испред прелаза и чека да воз прође, док 6,4% возача прелази преко прелаза без обзира што је забрањено. Од укупног броја возача који прелази преко прелаза за време док је уређај активан, њих око 35% обилази полубранике који су спуштени или су у фази спуштања.

У следећој табели је приказано како се возачи понашају када наиђу на прелаз када је забрањен прелаз због наилазак воза. Приликом обраде података, у ситуацијама када је уређај активан, свако возило које је користило прелаз сврстано је у један од осам сценарија (начина) који дефинишу како се возач понаша на прелазу.

Сценарио	Сценарио - када је уређај активан -	Процент возача који се понаша по овом сценарију
I	Возило се зауставља испред прелаза и чека да се прелаз ослободи	93,6%
II	Возило прелази преко прелаза пре почетка спуштања полубраника (активна само светлосна сигнализација) пошто се претходно зауставило	0,5%
III	Возило прелази преко прелаза пре почетка спуштања полубраника (активна само светлосна сигнализација) смањујући брзину	3,0%
IV	Возило прелази преко прелаза пре почетка спуштања полубраника (активна само светлосна сигнализација) не смањујући брзину	0,7%
V	Возило прелази преко прелаза током спуштања полубраника смањујући брзину	1,3%
VI	Возило обилази полубранике после дужег чекања (3,4,5 минута)	0,4%
VII	Возило обилази полубранике пошто се претходно зауставило	0,4%
VIII	Возило обилази полубранике без претходног заустављања	0,2%

Када се посматрају бициклисти, бициклисти најчешће обилазе спуштене полубранике (69% случајева), док 8% њих прелази док траје спуштање полубраника, а само 23% бициклиста се зауставља и чека да прелаз буде дозвољен. Пешаци не чекају да прелаз буде дозвољен, већ обилазе полубранике осматрајући наилазак воза. Мотоциклисти, слично као бициклисти, у највећем броју случајева обилазе спуштене полубранике.

уређај није активан

У ситуацијама када уређај није активан свако возило које је користило прелаз сврстано је у један од три сценарија (начина) који дефинишу како се возач понаша на прелазу. Детаљном анализом прикупљених података, просечно се понашања возача, када су наилазили на прелаз на којем уређај за обезбеђење није активан, распоређују у један од три сценарија понашања на следећи начин:

Сценарио	Сценарио - када уређај није активан -	Процент возача који се понаша по овом сценарију
IX	Возила се заустављају испред прелаза због осматрања	36,4%
X	Возило прелази преко прелаза смањујући брзину	53,4%
XI	Возило прелази преко прелаза не смањујући брзину	10,2%

Када се посматрају бициклисти, они када наиђу на прелаз који је слободан најчешће не смањују брзину (72% случајева), око 20% бициклиста смањује брзину, док се око 7% зауставља испред прелаза. Понашање мотоциклиста је слично као и код бициклиста и они у највећој мери прелази преко неактивних прелаза не смањујући брзину.

2. Резултати снимања понашања возача на прелазима са пасивним осигурањем

Када су у питању прелази са пасивном сигнализацијом (осигурани само сигнализацијом друмског саобраћаја - не постоје средства која најављују долазак воза), 63,6% возача прелази преко прелаза без заустављања возила, при чему је на свим снимљеним прелазим постојао знак СТОП, док проценат оних који не смањују брзину износи 10,2%, а само 36,4% возача зауставља возило испред прелаза.

Свако возило које је користило прелаз са пасивним осигурањем, сврстано је у један од 4 сценарија који дефинишу како се возач понаша на прелазу. Резултати истраживања су показали да возачи друмског возила прелази путни прелаз са пасивним осигурањем на следећи начин:

Сценарио	Сценарио - прелаз са пасивном заштитом -	Процент возача који се понаша по овом сценарију
I	Возило прелази преко прелаза не смањујући брзину	5,5%
II	Возило испред прелаза смањује брзину, али се не зауставља	27,6%
III	Возило се зауставља испред знака СТОП	10,5%
IV	Возило се зауставља на линији прегледности	56,4%

РЕЗУЛТАТИ ИСТРАЖИВАЊА ЗНАЊА УЧЕСНИКА У ДРУМСКОМ САОБРАЋАЈУ О НАЧИНУ РАДА УРЕЂАЈА ЗА ОБЕЗБЕЂЕЊЕ ПРЕЛАЗА

Резултати овог истраживања указују на низак ниво знања возача друмских возила о начину функционисања уређаја за обезбеђење саобраћаја на пружном прелазу, а што би могао да буде значајан фактор при доношењу одлуке о предузимању небезбедних радњи при преласку преко пружног прелаза. У наставку су приказани неки од резултата истраживања знања возача друмских возила о начину рада уређаја за обезбеђење прелаза.

На питање *да ли су упознати са начином функционисања уређаја на пружном прелазу*, 42% анкетираних возача одговорило да није упознато.



На питање *колико износи најкраће време од тренутка спуштања полубраника па до тренутка наиласка воза*, 30% анкетираних возача је изјавило да не зна, 60% њих је дало погрешан одговор, а само 10% анкетираних возача је дало тачан одговор - 30 секунди. Ова врста незнања може да утиче на погрешно очекивање возача друмског возила када је у питању тренутна удаљеност воза од пружног прелаза. Наиме, возач који има одређено искуство о раду уређаја на одређеном прелазу може да донесе погрешну одлуку, да отпочне обилажење полубраника, мислећи да ће време од тренутка спуштања полубраника до тренутка наиласка воза бити веће, сагласно његовом дотадашњем искуству.



На питање *колико може да износи најдуже време од тренутка спуштања полубраника па до тренутка наиласка воза*, 36% анкетираних возача је одговорило да не зна, док је 30% одговорило да ово време износи најдуже 3 минута. Тачан одговор дало је само 25% анкетираних возача (5 и више минута). Непознавање овог времена може да утиче да возач друмског возила, отпочне обилажење спуштених полубраника, пошто је претходно испред њих имао задржавање (чекање), погрешно мислећи да је уређај у квару.



На питање *да ли време током кога су спуштени полубраници може да буде различито на једном истом пружном прелазу*, 22% анкетираних возача је рекло да не може, док остали анкетирани возачи који су потврдно одговорили на ово питање нису знали шта утиче на то да ово време на једном истом прелазу може да буде различито. Ова врста незнања може да утиче да возач који има одређено искуство о раду уређаја донесе погрешну одлуку и отпочне обилажење полубраника мислећи да ће време од тренутка спуштања полубраника до тренутка наиласка воза бити сагласно његовом дотадашњем искуству.



РЕЗУЛТАТИ ИСТРАЖИВАЊА СТАВОВА УЧЕСНИКА У ДРУМСКОМ САОБРАЋАЈУ О БЕЗБЕДНОСТИ САОБРАЋАЈА НА ПРЕЛАЗИМА ПУТА ПРЕКО ПРУГЕ

У циљу утврђивања разлога небезбедног понашања, истраживани су и ставови корисника пружних прелаза. У наставку су приказани неки од резултата истраживања ставова (самопријављеног понашања) учесника у друмском саобраћају о понашању и разлозима понашања на прелазима пута преко пруге.

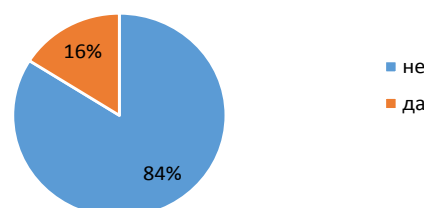
Око 16% анкетираних возача је одговорило да су на небезбедан начин прелазили преко прелаза са спуштеним полубраницима.

Око половине возача који су направили прекршај прелаз је обишло до 5 пута у последњих пет година, од 5 до 10 пута прелаз је обишло око 30%, а преко 10 пута око 20% анкетираних возача.

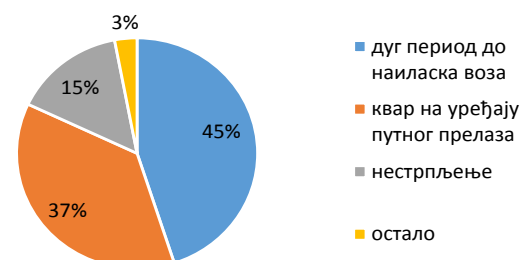
Као најчешћи разлог за обилазак спуштених полубраника возачи наводе „дуг период до наилаaska воза“ (око 45% возача је дало овај одговор). У 37% случајева, возачи наводе да је разлог обилаaska полубраника „квар на уређају путног прелаза“, и као трећи разлог наводе „нестрпљење“ (у 15% случајева).

Око 53% возача се уверава да ли је безбедно прећи преко прелаза гледајући само положај полубраника, њих 45% се уверава посматрајући положај полубраника (сигнализације) и осматрајући да ли наилази воз (од којих око 17% осматра само пругу и сигнализацију), а 2% је одговорило да то чини и уз помоћ сувозача.

Питање - Да ли су небезбедно прешли преко прелаза док су полубраници били спуштени



Питање - Најчешћи разлог за обилазак спуштених полубраника



Питање - Начин како се уверавају да ли је безбедно прећи преко прелаза



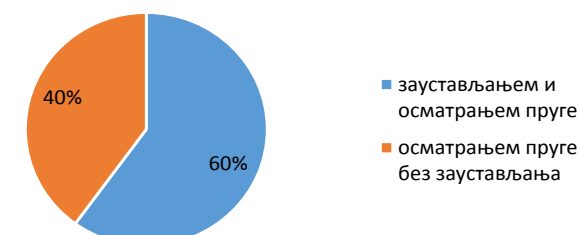
Чак 69% анкетираних возачана је одговорило да му се десило да при наиласку на путни прелаз исти није благовремено учео. На питање да ли интензитет железничког саобраћаја може да утиче на то како ће се возач друмског возила понашати приликом преласка преко пружног прелаза, 66% анкетираних је дало потврдан одговор.

Око 60% возача је одговорило да се о безбедном преласку преко пруге са пасивном заштитом уверава „заустављањем и осматрањем пруге“, док је преосталих 40% одговорило да „осматра пругу без заустављања“.

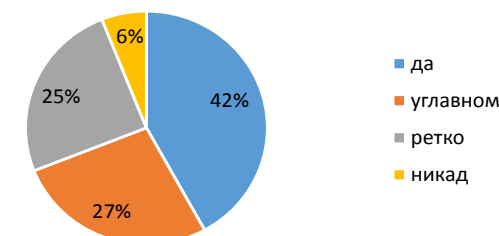
На питање да ли заустављате своје возило испред пружног прелаза ако знате да на тој прузи возови веома ретко саобраћају, 25% је одговорило ретко, 6% никад, а 27% је одговорило углавном, док је потврдан одговор дало свега 42% анкетираних возача.

Одговарајући на питање о разлогу зашто им се дешавало да се не заустављају на прелазима, 27% анкетираних возача је одговорило „на тој прузи никад нема возова“, 54% мисли да је због „неблаговременог учовања прелаза“, а 19% возача због „журбе“.

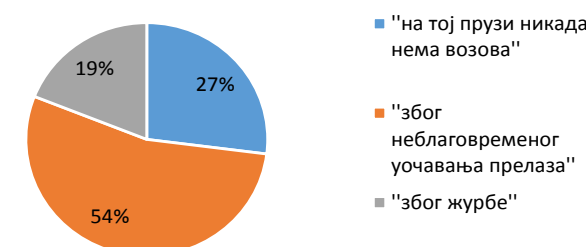
Питање - Да ли се заустављају или не испред прелаза како би проверили да ли наилази воз



Питање - Да ли се заустављају испред прелаза, ако знају да су на тој прузи возови ретки



Питање - Разлог зашто се не заустављају испред прелаза



ПРЕДЛОГ МЕРА

Мере усмерене ка возачима друмских возила

Резултати спроведеног истраживања су показали да је веома важан фактор који доприноси предузимању небезбедних радњи од стране возача друмских возила при преласку возилом преко пружног прелаза, низак ниво знања о начину функционисања ових уређаја. Из тих разлога би било неопходно **утицати на већи ниво едукације возача друмских возила** путем држања предавања одређеним групама (предавачи у аутошколама, инструктори, итд), путем пригодних прилога на електронским медијима у емисијама које обрађују теме из области саобраћаја, као и путем штампаних медија.

Требало би **испитати и садржаје обуке у ауто школама**, и ако се укаже потреба, указати на неопходност допуне планова и програма и дати предлог допуне истих. Неопходно је, такође, путем одређених **кампања**, широј популацији указати на сву озбиљност проблема угрожавања људских живота на пружним прелазима и начин рада уређаја на прелазима.

Предлог флајера



Техничке мере

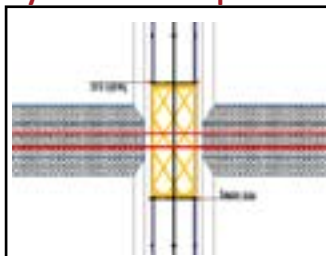
Један од предлога је увођење (**уградња**) **треће лантерне на семафору** (поред постојеће две са црвеном трепћућом светлошћу), које би омогућило да возач друмског возила добије информацију да је уређај у квару. Таква решења постоје и у неким суседним земљама (Румунија, Бугарска, Мађарска) и састоје се у увођењу треће лантерне која даје **белу трепћућу светлост** кад је уређај исправан, односно не светли кад је уређај у квару. Добра страна прихватања оваквог решења је једнообразност са поменутиим земљама, као и давање информације о томе да је уређај у квару и у случају престанка напајања уређаја електричном енергијом.

Једна од мера је и да се педвиде **додатна техничка средства и мере за повећање уочљивости прелаза** и тежити њиховој униформисаности.

Мере за контролу понашања возача друмских возила и смањење онеспособљавања уређаја за обезбеђење саобраћаја су свакако једно од решења које се препоручује. То би значило постављање камера. Осим камера, имајући у виду да се велики број полубраника/браника ломи и отуђује као секундарна сировина, требало би размотрити могућност да се полубраници/браници **уместо од алуминијума праве од пластике**.

Још једна од мера су **мере за увођење савремених средстава информисања о приближавању воза путно-пружном прелазу**. Ове мере подразумевају постављање средстава путем којих би се учесницима у друмском саобраћају давала информација о наиласку воза, а чија би цена била знатно нижа од цене постојећих уређаја (**GPS уређаја** на железничким возилима и **дисплеји** који би били постављени на самом путно-пружном прелазу и слична решења).

Предлог за повећање уочљивости прелаза



Усклађивање нормативних аката

Неопходно је ускладити *Закон о безбедности саобраћаја на путевима* и *Правилник о начину укрштања железничке пруге и пута, пешачке или бицикличке стазе, месту на којем се може извести укрштање и мерама за осигурање безбедног саобраћаја* (Правилник), водећи при том, првенствено, рачуна о безбедности саобраћаја. Неопходно је и одређене одредбе Правилника кориговати у циљу њиховог прилагођавања савременим карактеристикама возила као и у циљу евентуалног редефинисања зоне потребне прегледности.

Израда ПРОГРАМА решавања проблема путно-пружних прелаза

Да би “Инфраструктура Железнице Србије” а.д. могла да на ефикасан начин реагује на све већу угроженост саобраћаја на путно-пружним прелазима, **неопходно је да донесе Програм решавања проблема путно-пружних прелаза**, за шта је неопходно претходно направити листу приоритета. Тек на основу листе приоритета и планираних финансијских средстава, могуће је за одређени временски период сачинити Програм решавања проблема путно-пружних прелаза. Да би се саставила листа приоритета, потребно је претходно утврдити критеријуме релевантне за избор начина осигурања прелаза и на конкретним прелазима утврдити испуњеност одређених критеријума. Важно је напоменути да **овај проблем обухвата и железнички и друмски саобраћај и морају га заједно решавати** и експерти чија је научна област безбедност железничког саобраћаја и експерти чија је научна област безбедност друмског саобраћаја, а друго неопходно је да се утврђивање критеријума и контрола њихове испуњености уради у оквиру неке независне институције, а не у оквиру саме железнице.

Активности на нивоу локалних самоуправа

У складу са дефинисаним методологијама имало би смисла на нивоу локалних самоуправа **спровести истраживања** начина понашања возача при прелазу преко пружног прелаза, нивоа знања, као и испитивање ставова корисника прелаза. Такође, на нивоу локалне заједнице би требало **испитати праксу обуке у ауто школама** у погледу упознавања полазника са проблематиком пружних прелаза. Тако би се добили прецизнији показатељи за сваку локалну заједницу, што би омогућило да се **прецизније одреде активности које треба предузети** (превентивно-промотивне активности, техничке мере и др.) у циљу подизања нивоа безбедности на прелазима пута преко пруге.

МЕТОДОЛОГИЈА ИСТРАЖИВАЊА ПОНАШАЊА, ЗНАЊА И СТАВОВА УЧЕСНИКА У ДРУМКОМ САОБРАЋАЈУ НА ПРЕЛАЗИМА ПУТА ПРЕКО ПРУГЕ

Методологија истраживања понашања

Када је истраживање понашања учесника у друмском саобраћају на прелазима пута преко пруге у питању, врсте релевантних података које треба прикупити, а који описују понашање учесника у друмском саобраћају на прелазу пута преко пруге, зависи пре свега од начина осигурања путно-пругног прелаза (активна или пасивна заштита). У наставку су посебно описане карактеристике истраживања на прелазима осигураним активном, а посебно на прелазима осигураним пасивном сигнализацијом.

Понашање корисника на прелазу осигураним активном сигнализацијом

Потребно је посебно пратити начин кретања друмских возила у ситуацији када возила наилазе на прелаз када је уређај активирањем, а посебно кад уређај није активирањем.

За возила која наилазе на прелаз **када је уређај активирањем**, потребно је одредити фреквенцију и релативну фреквенцију за следеће групе возила:

- возила која се заустављају испред прелаза;
- возила која прелазе преко прелаза пре почетка спуштања полубраника пошто су се претходно зауставила;
- возила која прелазе преко прелаза пре почетка спуштања полубраника смањујући брзину;
- возила која прелазе преко прелаза пре почетка спуштања полубраника несмањујући брзину;
- возила која прелазе преко прелаза током спуштања полубраника смањујући брзину;
- возила која обилазе полубранике после дужег чекања (3,4,5 минута);
- возила која обилазе полубранике пошто су се претходно зауставила;
- возила која обилазе полубранике без претходног заустављања.

За возила која наилазе на прелаз када **уређај није активирањем**, потребно је одредити фреквенцију и релативну фреквенцију за следеће групе возила:

- возила која се заустављају испред прелаза;
- возила која прелазе преко прелаза смањујући брзину;
- возила која прелазе преко прелаза несмањујући брзину.

Понашање корисника на прелазу осигураним пасивном сигнализацијом

Када је у питању пасивна сигнализација, потребно је одредити фреквенцију и релативну фреквенцију за следеће групе возила:

- возила која се заустављају испред прелаза;
- возила која прелазе преко прелаза смањујући брзину;
- возила која прелазе преко прелаза не смањујући брзину.

Начин прикупљања података

Пре почетка прикупљања података о понашању корисника за сваки путно-пругни прелаз потребно је прикупити податке који се директно односе на локацију истраживања, и то: локацијске параметре пруге, локацијске параметре пута и врсту и стање коловоза.

Након завршеног прикупљања података о локацији могуће је приступити осталим врстама истраживања. Прикупљање података о понашању корисника може се вршити на два начина и то:

- **Непосредно на локацији** (анкетирањем/посматрањем-снимањем од стране најмање једног обученог лица). Све информације уносе се на претходно припремљен анкетни образац. Тип обрасца за прикупљање података зависи од типа осигурања на путно-пругном прелазу.
- **Коришћењем опреме за снимање саобраћајног тока**. Камера се поставља тако да се могу сагледати оба прилаза корисника друмских саобраћајница путно-пругном прелазу и да није лако уочљива од стране учесника у саобраћају на прелазу.



Узорак и време истраживања

Дужина прикупљања података на сваком прелазу зависи од интензитета друмског и железничког саобраћаја, али **не треба да буде мања од 3 сата**. Истраживање се ради у периодима дневне видљивости када не постоје ометања узрокована временским приликама или другим факторима (магла, невреме, празници, вашар и сл.).

Период истраживања треба да обухвати што већи број пролазака возова према важећем реду возње са фокусом на број редовних возова. По потреби истраживања могу да се спроведу и више дана или у више периода у току истог дана али тако да један посматрани период не буде мањи од 2 сата.

Остварени узорак треба да износи **минимално 50 учесника у друмском саобраћају и 3 шинска возила** у периоду истраживања за путне прелазе **са активном сигнализацијом**. На путним прелазима **са пасивном сигнализацијом**, будући да се ради о прелазима који су мање оптерећени, може да се оствари мањи узорак од 50 **друмских возила** али **не мање од 20 возила**. Како понашање корисника на овом прелазу није директно зависно од наилаaska шинског возила, будући да без обзира на присуство воза остали корисници морају да стану пре путно-пругног прелаза, **није неопходно испунити услов везан за број шинских возила**.



МЕТОДОЛОГИЈА ИСТРАЖИВАЊА ПОНАШАЊА, ЗНАЊА И СТАВОВА УЧЕСНИКА У ДРУМСКОМ САОБРАЋАЈУ НА ПРЕЛАЗИМА ПУТА ПРЕКО ПРУГЕ

Методологија истраживања **знања** о начину рада уређаја за осигурање прелаза пута преко пруге

Познавање начина функционисања уређаја за осигурање путно-пружних прелаза је један од кључних фактора који утичу на понашање учесника у друмском саобраћају на путно-пружним прелазима са активном заштитом. Недовољно познавање система може довести до стварања погрешних очекивања и погрешних закључака код учесника у друмском саобраћају који затим раде непрописне и ризичне радње и на тај начин угрожавају своју и безбедност других учесника у саобраћају.

Како би се утврдио ниво знања корисника о овом и другим битним параметрима рада уређаја путно-пружних прелаза користи се анкета. Анкета се односи само на прелазе са активном сигнализацијом будући да се систем пасивне сигнализације састоји од саобраћајног знака “СТОП” и “Андрејиног крста” који су опште познати возачима, а поштовање истог зависи од ставова корисника.

Начин прикупљања података

Прикупљање података о знањима учесника у друмском саобраћају врши се путем анкете. Анкетни образац (који је саставни део методологије) састоји се од укупно 21 питања а предвиђено време потрено за попуњавање једног упитника износи мање од 3 минута. Сва питања имају понуђене одговоре међу којима испитаник бира за њега тачан одговор.

Први део анкете односи се на податке о кориснику друмских саобраћајница (пол, старост, возачки стаж, тип возила исл.). Ови подаци су неопходни како би се утврдила веза између индивидуалних карактеристика испитаника и нивоа њиховог знања. Након уводних питања утврђује се учесталост коришћења путно-пружних прелаза и познавању система рада уређаја на њима (у вези са временом спуштања браника и полубраника, временом наиласка воза након пуштања браника и полубраника, дужини рада светлосних сигнала и сл.). Последње питање односи се на очекивање квара у систему за осигурање. Ово питање открива у којим ситуацијама би корисник врло вероватно започео радњу преласка путно-пружног прелаза иако је уређај активан, јер је сигуран да је дошло до квара у уређају и да том радњом неће себи угрозити безбедност.

Постоји више начина за спровођење анкете учесника у саобраћају који су примењиви за овај тип истраживања, и то:

- **Директним анкетирањем на путно-пружним прелазима.** У зони путно-пружног прелаза на местима где се корисници заустављају услед затварања прелаза или услед наредбе овлашћеног лица. Право за заустављањем корисника друмских саобраћајница има искључиво припадник службе саобраћајне полиције МУП-а Србије који за то треба да добије наредбу од својих надређених.

- **Директним анкетирањем у институцијама.** Она се могу спроводити и у оквиру јавних институција, приватних фирми или удружења. Тако се истраживање може спровести у оквиру ауто школа где би се утврдио ниво знања младих возача. Може се извршити истраживање у оквиру предузећа задуженог за јавни градски превоз путника, такси удружења, јавног комуналног предузећа и сл., где би се утврдило знање професионалних возача.

- **Анкетирање учесника путем online упитника или телефонском анкетом.** Како је данас интернет опште доступан свим категоријама корисника друмских саобраћајница, спровођење анкета online је један од најфикаснијих начина анкетирања. Online анкета корисницима даје осећај потпуне анонимности те се може очекивати и највећи ниво искрености приликом давања одговора. Анкетирање путем телефонских позива је у локалним условима широко распрострањено и постоје агенције за испитивање тржишта која спроводе овај тип анкета при чему је могуће дефинисати и циљне групе корисника.



Узорак и време истраживања

Код **директног анкетирања на путно-пружним прелазима** препоручује се једнодневно истраживање у трајању од 4 сата или 50 анкетираних корисника. Број анкетираних корисника након спроведеног истраживања не сме да буде мањи од 20.

У случају **директног анкетирања у институцијама**, период истраживања треба договорити са представницима институције али он не би требао да буде дужи од 7 дана. Остварени узорак треба да износи **минимум 10% од броја запослених** у институцији који раде на пословима који су циљ истраживања (нпр. 10% од возача аутобуса, не рачунајући административно особље).

У случају **анкете online или путем телефонског позива** анкета не треба да траје дуже од две недеље а **минимални остварени узорак** треба да буде **200 испитаника** изузев у случајевима циљане групе испитаника где узорак може бити и мањи.



МЕТОДОЛОГИЈА ИСТРАЖИВАЊА ПОНАШАЊА, ЗНАЊА И СТАВОВА УЧЕСНИКА У ДРУМКОМ САОБРАЋАЈУ НА ПРЕЛАЗИМА ПУТА ПРЕКО ПРУГЕ

Методологија истраживања **ставова**

Ставови корисника зависе од претходних искустава у сличним ситуацијама, учесталости понављања једне ситуације, нивоа образовања, старости и других фактора, због чега је неопходно спровести истраживање и утврдити ставове који су разлог за стварање небезбедних ситуација.

Будући да је карактеристично понашање корисника различито на путно-пружним прелазима са активном и оним са пасивном сигнализацијом, формирати засебне анкете за сваки тип осигурања.

Начин прикупљања података

Утврђивање ставова корисника у вези са путно-пружним прелазима врши се анкетирањем тако што корисници попуњавају унапред припремљен анкетни образац. На почетку анкете се налазе питања где се прикупљају основне карактеристике испитаника (пол, старост, возачки стаж и сл.) након чега се утврђују његови ставови.

Нека од питања која се односе на ставове (самопријављена понашања) учесника у саобраћају су:

- Да ли заустављате своје возило испред пружног прелаза ако знате да на тој прузи возови веома ретко саобраћају?
- Да ли се десило некада да сте из неког разлога прешли преко путног прелаза са спуштеним полубраницима?
- Који је разлог због кога сте прешли преко путног прелаза са спуштеним полубраницима?
- Да ли се Вама или некоме кога Ви познајете десило да наилазак на путни прелаз није благовремено уочен?
- Којом брзином прелазите преко путног прелаза?, и сл.

Постоји више начина за спровођење анкете корисника који су примењиви за овај тип истраживања, и то:

- **Директним анкетирањем на путно-пружним прелазима.** Истраживање се врши у зони путно-пружног прелаза на местима где се корисници заустављају услед затварања прелаза или услед наредбе овлашћеног лица. Право за заустављањем корисника друмских саобраћајница има искључиво припадник службе саобраћајне полиције МУП-а Србије који за то треба да добије наредбу од својих надређених.

- **Анкетирање корисника путем online упитника или телефонском анкетом.** Online анкета корисницима даје осећај потпуне анонимности те се може очекивати и највећи ниво искрености приликом давања одговора. Осим online анкете могуће је спроводити анкету и путем телефонских позива. Овај начин прикупљања података је у локалним условима широко распрострањен.

Узорак и време истраживања

У случају директног анкетирања на путно-пружним прелазима препоручује се једнодневно истраживање у трајању од 4 сата или 50 анкетираних учесника у саобраћају. Број анкетираних учесника у саобраћају након спроведеног истраживања може бити и мањи од наведеног, али не сме да буде мањи од 10.

У случају **анкете online или путем телефонског позива** анкета не треба да траје дуже од две недеље а **минимални остварени узорак** треба да буде **200 испитаника** изузев у случајевима циљане групе испитаника где узорак може бити и мањи.



МЕТОДОЛОГИЈА ИСТРАЖИВАЊА ПОНАШАЊА, ЗНАЊА И СТАВОВА УЧЕСНИКА У ДРУМКОМ САОБРАЋАЈУ НА ПРЕЛАЗИМА ПУТА ПРЕКО ПРУГЕ

Ограничења методологије

Приликом организације истраживања потребно је водити рачуна о појединим ограничењима која се могу појавити на неким од одабраних локација и предузети мере за отклањање истих.

Ограничење	Потенцијално решење
„Неприродно“ понашање корисника услед присуства лица која врше истраживање	<ul style="list-style-type: none"> - Промена локације лица тако да буде мање уочљива од стране возача - Спровођење истраживање из необележеног возила паркираног у зони путног прелаза
Обустављање истраживања од стране полиције или железничког особља	<ul style="list-style-type: none"> - Обавештавање полиције и инфраструктуру железнице Србије о планираном истраживању и локацијама на којима се планира истраживање. Лицима која врше истраживање доделити потврде или копије дописа где су наведени сврха истраживања, наручилац и контакт особа у случају додатних питања
Неочекиване промене у метеоролошким приликама	<ul style="list-style-type: none"> - Уколико се понашање друмских корисника не промени у значајној мери могуће је наставити истраживање - Уколико дође до промена у понашању корисника привремено паузирати или одложити истраживање.
Квар у раду сигнално сигурносних уређаја	<ul style="list-style-type: none"> - Уписати напомену са временом и трајањем квара у току истраживања и додати специфична понашања корисника на образац уколико се она не поклапају са унапред дефинисаним - Одлагање истраживања на предметној локацији
Инцидент у току или пре истраживања	<ul style="list-style-type: none"> - Паузирати истраживање док се не отклоне све сметње - Одлагање истраживања на предметној локацији
Наилазак мање од 3 воза у периоду снимања (важи за прелазе са активном сигнализацијом)	<ul style="list-style-type: none"> - Понављање истраживања на предметној локацији - Продужавање времена снимања - Одабир друге локације за истраживање
Наилазак мање од 20 друмских возила у току истраживања	<ul style="list-style-type: none"> - Одабир другог периода истраживања - Одабир друге локације за истраживање - Продужавање времена снимања

Поред наведених постоје и друга ограничења која су мање честа и карактеристична су само за поједине локације, због чега у оквиру методологије нису додатно разрађена.

Ограничење	Потенцијално решење
Непостојање локације са које је могуће сагледати оба смера кретања возила	<ul style="list-style-type: none"> - Ангажовање додатног лица за истраживање - Једно лице наизменично ради смерове кретања возила - Промена локације истраживања
Ризик од крађе опреме за снимање путно-пругног прелаза	<ul style="list-style-type: none"> - Дежурство једне особе на прелату у троку снимања која ће да чува опрему или је периодично обилази - Набавка опреме која има сигурносне система који отежавају крађу и или оштећење опреме
Искреност у давањима одговора у анкети	<ul style="list-style-type: none"> - Уколико се примети да одговори корисника нису искрену овлашћено лице има право да преформулише питање тако да се оно не односи директно на испитаника него генерално на кориснике „Шта мислите зашто други возачи заобилазе полубранике?“.
Субјективни фактор у давању одговора – нпр. процена сопствене брзине кретања преко прелаза мања од објективне	<ul style="list-style-type: none"> - Приликом обраде података анализирати одговоре и приликом дефинисања мера за унапређење безбедности узети у обзир чињеницу да се субјективни осећај возача разликује од објективних чињеница забележених на локацији истраживања (време трајања затварања прелаза, брзина кретања, редовност наилазак воза исл.)
Одбијање корисника или групе корисника да учествују у истраживању	<ul style="list-style-type: none"> - Уз помоћ свих заинтересованих страна образложити потенцијалним учесницима сврху истраживања, важност прикупљених података и све користи које произилазе из спровођења истраживања.
Мали одзив корисника за попуњавање <i>online</i> анкете	<ul style="list-style-type: none"> - Продужити период спровођења анкете - Преко медија и друштвених мрежа промовисати анкету - Промовисање анкета преко интернет презентација свих удружења, агенција и институција које се баве безбедношћу саобраћаја



Република Србија
Агенција за безбедност саобраћаја

Булевар Михајла Пупина 2 (источни улаз)
11070 Нови Београд
011/214-50-89
011/214-49-62

web адреса: www.abs.gov.rs
e-mail: abs@abs.gov.rs
istrazivanja@abs.gov.rs
prevencija@abs.gov.rs

Графичка обрада и дизајн
Сектор за превенцију и локалне самоуправе
Одељење за анализу и истраживања
2019. година