



БАЗА ПОДАТАКА

о обележјима безбедности саобраћаја
у Републици Србији

УПУТСТВО ЗА РАЗУМЕВАЊЕ ПОДАТАКА ДОБИЈЕНИХ КОРИШЋЕЊЕМ **WEB GIS АПЛИКАЦИЈЕ** АГЕНЦИЈЕ ЗА БЕЗБЕДНОСТ САОБРАЋАЈА



Република Србија
Агенција за безбедност саобраћаја

Београд, август 2016.

1. КОМЕ ЈЕ УПУТСТВО НАМЕЊЕНО?

Упутство за разумевање података је намењено свим корисницима WEB GIS Апликације Агенције за безбедност саобраћаја. У њему су објашњене могућности WEB GIS Апликације, скраћенице које се користе у табелама за приказ података, врсте података, ограничења у одређеним анализама и сл. Сврха Упутства је да се свако ко користи податке добијене у апликацији упуту у могућности за спровођење анализа, али и упозори на „опасности“ од погрешног тумачења одређених анализа. Упутство представља основ за квалитетно разумевање података, и њиме нису обухваћене све евентуалне потешкоће у анализи и разумевању података, а што зависи и од интуиције и знања онога ко податке анализира. Неке специфичности које су везане за податке који се могу добити из WEB GIS Апликације су везане за сам начин рада апликације, али су неке и последица одређене структуре података и ентитета у бази података. Стога је препорука Агенције за безбедност саобраћаја, да се пре коришћења Апликације добро проучи ово упутство. Ово упутство неће описивати детаљно све функционалности Апликације, већ третирају садржај (податке) који су кроз Апликацију доступни. За детаљно објашњење свих опција и могућности Апликације потребно је прочитати посебно Корисничко упутство¹.

Апликација је дизајнирана да буде једноставна за коришћење ширем кругу корисника. Корисници су лишени многих комплексних процедура приликом управљања одређеном базом података (не врше увоз података, не воде рачуна о променама структуре базе по годинама, о шифрама одређених података, о конзистентности података, о типовима података, корисници не морају да познају структуру и релације базе података, упитни језик којим се спајају разнородни сетови података и многим другим изазовима). Значајан део послова је обављен од стране Агенције за безбедност саобраћаја, а корисницима, првенствено представницима локалних самоуправа, који најчешће немају довољно капацитета за развој сопствених база података, у великој мери је „олакшан посао“. Корисницима је омогућено укрштање различитих података без потребе за познавањем било ког другог софтверског алата за обраду података. Међутим, у превеликој једноставности постоји опасност од погрешног тумачења података, па је управо из тог разлога припремљено и ово упутство.

Молимо вас да све податке из Апликације које користите **цитирате**:

Агенција за безбедност саобраћаја Републике Србије, (гггг). Подаци јединствене базе података о обележјима безбедности саобраћаја [Статистика]. Доступно на: <http://bazabs.abs.gov.rs/>. Посећено дана: дд.мм.гггг.

Бројеви могу да укажу на важне чињенице.
На теби је да им позајмиш глас. [Stephen Few]

Агенција за безбедност саобраћаја не сноси никакву одговорност за евентуално погрешно тумачење података из апликације, и задржава право да промени одређене податке услед нових сазнања и мерења.

¹ http://serbia.gdi.net/azbs/images/GDILocalisVisios_KorisnickoUputstvo.pdf

2. УВОД

Законом о безбедности саобраћаја су дефинисане надлежности Агенције за безбедност саобраћаја, а што је између осталог и то да анализира, прати и унапређује стање безбедности саобраћаја кроз **развој и коришћење јединствене базе података од значаја за безбедност саобраћаја** (Члан 9, став 2, тачка 1). Поред тога, дефинисано је да подаци о обележјима безбедности саобраћаја из јединствене базе треба да буду јавни и доступни свима под једнаким условима, осим оних чије је објављивање Законом забрањено. С тим у вези, Агенција за безбедност саобраћаја је реализовала пројекат набавке WEB GIS апликације (у даљем тексту Апликација), која омогућава да се подаци из јединствене базе Агенције учине доступним најширој јавности на начин другачији од стандардних извештаја, карти показатеља и унапред извршених анализа које је Агенција до сада објављивала. Апликација је направљена као интернет апликација, покреће се у било ком интернет претраживачу.

Основна сврха података је да се у њима препознају одређени шаблони (правила) у одређеним догађајима. На основу препознатих шаблона може се усмерити одређена активност ка одређеној циљној групи – ка унапређењу посматраног система. На основу података се могу вршити предвиђања за будућност, вршити мониторинг тренутног стања и сл. Управљање на основу података је активност која треба да се налази у корену планирања средстава за унапређење безбедности саобраћаја. На другој страни, подаци су у основи сваког истраживачког поступка (праћење стања пре и после имплементације одређене мере, праћење понашања и сл.).



Слика 1. Илустрација концепта управљања на основу података (<https://data.cambridgema.gov/>)

Основ за предузимање активности у области безбедности саобраћаја представља познавање тренутног стања (вредности показатеља безбедности саобраћаја). Показатељи стања безбедности саобраћаја су кроз Апликацију учињени доступним кроз могућност креирања сопствених излазних резултата и графичку визуелизацију. На основу доступних података, доносиоци одлука на различитим нивоима управљања безбедношћу саобраћаја могу да препознају проблеме, дефинишу контрамере и циљеве које треба достићи. Посебан значај Апликације се огледа у могућности да свака **локална самоуправа** (општина и град) добије мноштво основних анализа за покретање активности са циљем повећања нивоа безбедности саобраћаја. Локалне самоуправе добијају 30% наменских средстава од укупне количине наплаћених новчаних казни за саобраћајне прекршаје на територији те локалне самоуправе („Сл. гласник РС“ бр. 41/2009, 53/2010, 101/2011, 32/2013 – одлика УС, 55/2014, 96/2015 - др. закон и 9/2016 – одлука УС). Поред локалних самоуправа, свака **полицијска управа** може препознати кључне проблеме ка којима треба усмерити рад полицијских службеника.

Лако је лагати уз помоћ статистике. Тешко је рећи истину
без статистике. [Andrej Dunkels]

3. ДОСТУПНИ ПОДАЦИ

Јединствена база података Агенције за безбедност саобраћаја се користи као подршка за рад Апликације и тренутно садржи:

- **Министарство унутрашњих послова (Управа саобраћајне полиције):**
 - Саобраћајне незгоде, као и лица и возила која су учествовала у саобраћајним незгодама (1997 – 2016) [А, К]
 - Центри за обуку возача (АС², 2016) [П]
 - Станице за технички преглед возила (АС, 2016) [П]
 - Регистрована моторна и прикључна возила (2011 – 2014³) [П]
 - Саобраћајни прекршаји (2016) [П]
 - Возачи моторних возила (2016) [П]

- **Агенција за безбедност саобраћаја:**
 - Индикатори безбедности саобраћаја (по полицијским управама, 2013 – 2016) [К, П]
 - Ризици страдања учесника у саобраћају (за претходну годину или претходне 3 године за ризике одређених категорија учесника у односу на актуелну годину) [К, П]
 - Ставови учесника у саобраћају (2014) [К, П]
 - Радионице за тахографе (АС, 2016) [П]
 - Техничари у радионицама за тахографе (АС, 2016)
 - Возачи којима је одузета возачка дозвола - несавесни возачи (АС, 2016) [П]
 - Подаци о предавачима, испитивачима, инструкторима, возачима трамваја и професионалним возачима (АС, 2016) [П]
 - Локална тела за координацију послова безбедности саобраћаја (АС, 2016) [К, П]

- **Јавно предузеће „Путеви Србије“:**
 - Референтни систем државних путева – чворови (2016) и деонице (2013 и 2016) [К, П]
 - Саобраћајна сигнализација (2008) [К, П]
 - Просечан годишњи дневни саобраћају – ПГДС (2015) [К, П]
 - Аутоматски бројачи саобраћаја (2016) [К, П]
 - Опасна места – „црне тачке“ (2007. и 2011. година) [К, П]
 - Мостови (2016) и Тунели (2014) [К, П]
 - Клизишта (2008-2012) и ITS уређаји (2015) [К, П]
 - Међународни Е-путеви (2016) [К, П]

Можете имати податке без информација, али не можете имати информације без података. [Daniel Keys Moran]

² АС - Подаци би требало да указују на актуелно стање. Ажурирају се по одређеним утврђеним периодима ажурирања (нпр. подаци АБС на свака два месеца, па је неопходно пратити информације о последњем датуму ажурирања)

³ Године за које су доступни подаци могу варирати у наредном периоду (развој и унапређење базе података).

Објашњење доступност података у различитим деловима Апликације:

- **A [Атрибутивна анализа]** – Подаци о саобраћајним незгодама су једини подаци који су доступни кроз посебан алат за атрибутивну анализу. Атрибутивна анализа омогућава анализу саобраћајних незгода и лица која су учествовала у саобраћајним незгодама по различитим атрибутима (обележјима, параметрима). Подаци се могу извозити у *PDF*, *Excel* формат, али се могу приказати локације саобраћајних незгода, или вредности одређених апсолутних показатеља (нпр. број погинулих лица) по општинама/полицијским управама.
- **K [Карта – Приказ слоја на карти]** – Подаци су доступни кроз предефинисане карте (слојеве) које се могу укључивати и искључивати кроз опцију „Садржај мапе“. Подаци који су неопходни да би се одређена карта исцртала, а често и значајно шири опсег других пратећих података се може преузети кроз алат за претрагу за оне слојеве који су означени са [П]. За једну врсту података може бити израђена једна или више тематских карата. На пример, карте ризика се израђују за различите категорије учесника у саобраћају, а карте индикатора перформанси се припремају за сваки индикатор појединачно. Поред сваког конкретног слоја у „Садржају мапе“ постоји „Info“ поље на коме корисник евентуално може добити конкретније информације о пољу.
- **П [Претрага – Приступ подацима кроз алат за претрагу]** – Одређени подаци из базе података су доступни искључиво кроз алат за претрагу. То су најчешће основне табеле без примењеног било каквог начина агрегације података. На пример, ако се ради о центрима за обуку возача, сваки података у табели заправо представља ентитет те табеле – одређени центар за обуку возача.

Графички приказ карте са учртаним тачкастим локацијама саобраћајних незгода је укључен по покретању апликације, као и пар основних слојева из домена који обезбеђује ЈП „Путеви Србије“. Остале слојеве корисник сам мора укључивати по потреби. Свакако, да би било могуће вршити приказ локација саобраћајних незгода кроз Атрибутивну анализу (филтрирање и претрага по одређеним критеријумима), неопходно је да овај слој остане укључен. Имајте на уму да одређени слојеви у апликацији постају видљиви тек при одређеним размерама приказа, па уколико не видите никакву промену у графичком приказу, пробајте да промените размеру приказа карте. Поред тога, подлога која се приказује испод сваке карте се не подешава у опцији „Садржај мапе“, већ у алату који служи за подешавање подлоге (погледати Сliku 2).

У погледу података о релативним показатељима безбедности саобраћаја, од августа 2017. године, доступне су само карте јавног ризика (ризика који се рачуна у односу на број становника). Свакако, корисник има могућност да преузме податке о саобраћајном ризику, као и пратеће податке о броју регистрованих возила кроз алат за претрагу бирајући одређени слој који се односи на јавни ризик. Другим речима, израчунати подаци о саобраћајном ризику су и даље доступни, али се не приказују у графичком смислу (смањење оптерећења Апликације). Карте јавног ризика су доступне и за полицијске управе и за општине. На сличан начин, код индикатора безбедности саобраћаја су на картама приказане само вредности индикатора безбедности саобраћаја у насељу. Корисник кроз алат за претрагу за одређени индикатор безбедности саобраћаја може преузети податке за вредности индикатора ван насеља и на аутопуту и то за све претходне године у којима је конкретни индикатор мерен (на карти су приказани подаци последњег доступног мерења).

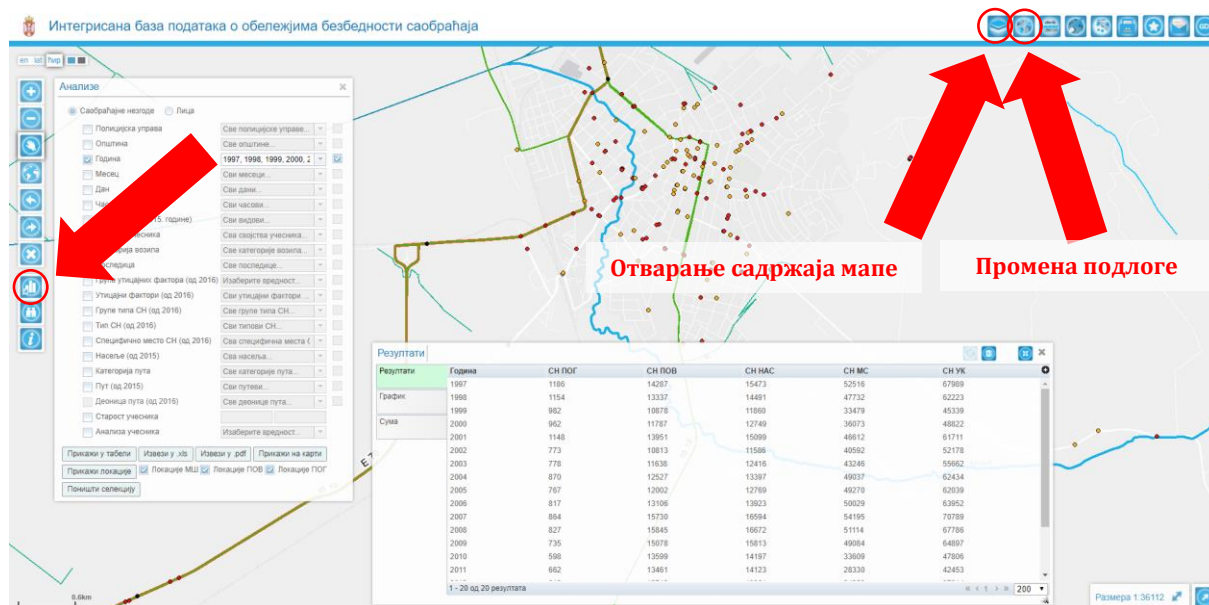
Анализом података о саобраћајним незгодама могуће је добити одговоре на следећа значајна питања о стању безбедности саобраћаја:

- **Ко страда у саобраћајним незгодама?**
Анализом је могуће препознати посебно угрожене категорије учесника у саобраћају на основу **старости, пола, својства учествовања у незгоди и категорије возила**. Ово је најзначајнија анализа која представља основу сваке анализе стања безбедности саобраћаја.
- **Шта је утицало на настанак СН?**
Могуће је вршити анализу по **утицајним факторима** саобраћајних незгода. Утицајни фактори нису узроци саобраћајних незгода, а једна саобраћајна незгода може имати више утицајних фактора.
- **Када се догађају саобраћајне незгоде?**
Анализу је могуће вршити по годинама, по месецима у току године, данима у недељи и часовима у току дана.
- **Које саобраћајне незгоде се догађају?**
Анализом је могуће препознати најчешће **видове саобраћајних незгода** (14 видова). Анализа по видовима је доступна до краја 2015. године. Тада се та анализа унапређује анализом по **типовима саобраћајних незгода** (када је могуће препознати 69 различитих типова СН). Од посебног значаја је анализа типичних учесника саобраћајних незгода (који учесници учествују у судару).
- **Где се догађају саобраћајне незгоде?**
Могуће је приказати **локације сваке конкретне саобраћајне незгоде** за које постоји податак о координати СН (од 2015. године). Поред тога, могуће је анализирати саобраћајне незгоде у простором смислу по: државним путевима и деоницама државних путева, категорији пута, општини, полицијској управи. Посебно је значајна анализа по специфичним местима догађања СН (нпр. зона радова, зона школе, бициклическа стаза и сл.)

Грешке које се праве коришћењем неадекватних података су много мање него грешке које се праве када се уопште не користе подаци.

[*Charles Babbage*]

4. АТРИБУТИВНА АНАЛИЗА



Слика 2. Локација тастера за покретање атрибутивне анализе, изглед прозора за вршење атрибутивне анализе и прозора у коме се подаци могу прегледати унутар апликације.

Атрибутивна анализа представља један од најзначајнијих доступних алата у Апликацији. Свако поље у алату за атрибутивну анализу података о саобраћајним незгодама и лицима која су учествовала у саобраћајним незгодама се понаша као поље по коме се тражени резултат може **груписати** или **филтрирати**. На пример, ако се у анализи лица одабере (чекира) опција „Година“, подаци ће бити **груписани** по годинама, односно приказаће се број лица у зависности од тежине последица по годинама. Ако се одабере једна или више година, поље ће се понашати и као **филтер** података, па ће се резултат приказати само за одабрану годину/-е. **Атрибутивни део апликације** омогућава да се анализа врши за **саобраћајне незгоде** и **лица** која су учествовала у саобраћајним незгодама, при чему се доступни атрибути код ових анализа у одређеним случајевима разликују (нпр. нема анализе по полу код саобраћајних незгода). Апликација омогућава вршење анализе по више укључених филтера истовремено, чиме се остварује могућност укрштања разнородних атрибута без коришћења додатних софтверских алата и без посебног познавања неког од алата за обраду података. Све анализе се из атрибутивне анализе могу извести у формат *XLS* („Извези у .xls“) који отвара апликација *Microsoft Excel* за потребе даље обраде података, или у *PDF* („Извези .pdf“) формат. Пре извоза података, податке за једноставније анализе у којима је коришћен један филтер података је могуће прегледати директно кроз саму Апликацију („Прикажи у табели“). Податке из атрибутивне анализе је могуће приказати и у графичком смислу. Уколико се приликом атрибутивне анализе одабере анализа по полицијским управама или општинама, тако извршену анализу апсолутних показатеља могуће је приказати на карти („Прикажи на карти“). Поред наведеног, за податке добијене филтрирањем могу се на карти приказати конкретне локације саобраћајних незгода за одабране тежине последица („Прикажи локације“). Тренутно приказане локације се могу искључити (опција „Поништи селекцију“). За приказ локација саобраћајних незгода из атрибутивне анализе мора бити укључен одговарајући слој „Саобраћајне незгоде“ у „Садржају карте“ (погледати Сliku 2).

Напомена: Покретање алата за идентификацију ће поништити тренутан приказ локација саобраћајних незгода и прикази све локације саобраћајних незгода.

Прилагођавање излазног сета података о саобраћајним незгодама и лицима која су учествовала у саобраћајним незгодама је могуће коришћењем атрибута података при чему је код свих филтера осим код **старости** (где се уноси опсег година) и **пола** (одабир конкретног пола), могући одабир више опција истовремено.

Поља доступна и код анализе саобраћајних незгода и лица:

- **Полицијска управа.** Полицијска управа у Републици Србији у којој се догодила саобраћајна незгода или у којој је лице учествовало у саобраћајној незгоди (27 полицијских управа).
- **Општина.** Општина на којој се догодила саобраћајна незгода или у којој је лице учествовало у саобраћајној незгоди. Под општином се у Апликацији не могу препознати **градске општине** – општине које су делови града (нпр. посебно општина Петроварадин унутар града Новог Сада), већ цео град. Одступање од тог правила постоји једино за Град Београд, где је могуће приказати засебне податке за сваку општину. Анализа по општинама је заправо анализа по локалним самоуправама (градовима и општинама), осим у случају Београда. За анализу на нивоу града Београда потребно је одабрати све београдске општине или полицијску управу Београд (обухвата све општине).
- **Година.** Година у којој се догодила саобраћајна незгода или је лице учествовало у саобраћајној незгоди (1997-2014). **Ако се не одабере филтер по години, Апликација приказује резултате за последњу доступну годину у бази података.**
- **Месец.** Месец у коме се догодила саобраћајна незгода или у коме је лице учествовало у саобраћајној незгоди.
- **Дан.** Дан у недељи у коме се догодила саобраћајна незгода или у коме је лице учествовало у саобраћајној незгоди.
- **Час.** Час у току дана у коме се догодила саобраћајна незгода (скала од 00-23) или у ком је лице учествовало у саобраћајној незгоди.
- **Вид.** [Доступно само за податке до краја 2015. године] Вид саобраћајне незгоде одређује полицијски службеник приликом вршења увиђаја саобраћајне незгоде⁴. Тренутна номенклатура, која се користи у МУП-у, Управи саобраћајне полиције, познаје 14 видова саобраћајних незгода:
 - Судари из супротних смерова
 - Бочни судари
 - Судари при вожњи у истом смеру
 - Судари при упоредној вожњи
 - Удар возила у друго заустављено или паркирано возило
 - Удар возила у неки објекат на путу
 - Превртање возила на путу
 - Слетање возила са пута
 - Слетање са коловоза и удар у објекат поред пута
 - Међусобни судар друмског и железничког возила
 - Испадање - падање лица из возила у покрету
 - Обарање или гажење пешака
 - Обарање или гажење стоке или других животиња
 - Остале врсте незгода

⁴ Поред основних 14 видова, постоји могућност да податак о виду саобраћајне незгоде буде непознат (4 саобраћајне незгоде у периоду од 1997-2014. године).

- **Својство учесника у саобраћају.** Код анализе **саобраћајних незгода** одабир својства учесника омогућава приказивање броја саобраћајних незгода у којима је учествовало најмање једно лице одабраног својства (нпр. пешак). Одабиром својства учесника код **анализе лица** у резултату се приказују последице које су задобила лица одабраног својства учествовања у саобраћајној незгоди. За добијање карактеристичних анализа по учесницима саобраћајних незгода потребно је вршити комбинацију поља „Својства учесника“ и „Категорија возила“. На пример, бициклисти су возачи и путници (својство учесника) на бицикли (категорија возила).
- **Категорија возила.**
 - **Анализа саобраћајних незгода.** Код анализе саобраћајних незгода одабир категорије возила омогућава приказивање броја саобраћајних незгода у којима је учествовала одабрана категорија возила, или више одабраних категорија возила засебно. На пример, истовременим одабиром опције „Путничко возило“ и „Трактор“, приказаће се број незгода у којима је барем једно возило које је учествовало у саобраћајној незгоди било путничко возило, и засебно број саобраћајних незгода у којима је барем једно возило које је учествовало у саобраћајној незгоди било трактор. Кроз Апликацију, овом анализом (користити „Анализа учесника“), **није могуће добити:**
 - број саобраћајних незгода у којима су путничко возило и трактор учествовали истовремено у истој незгоди (било која комбинација возила учесника саобраћајне незгода),
 - укупан број саобраћајних незгода у којима је учествовало најмање једно од одабране две (или више) категорије возила. То није збир вредности (Збир у Табели 1), јер се у броју саобраћајних незгода са путничким возилом садржи и један део саобраћајних незгода у којима је истовремено учествовао и трактор и обрнуто.

Табела 1. Пример анализе броја саобраћајних незгода по категоријама возила.

Година	Категорија возила	СНПОГ	СНПОВ	СННАС	СНМШ	СНУК
2014	Трактор (1)	46	310	356	264	620
2014	Путничко возило (2)	346	10346	10692	19873	30565
	Збир (1+2)	392	10656	11048	20137	31185

- **Анализа лица.** Одабиром категорије возила код анализе лица у резултату се приказују само лица која су била у „директној вези са возилом“. Под „директном везом са возилом“ подразумевају се она лица која су била возач или путник у том возилу, али и лица која су оборена од стране возила (пешаци, тераоци стоке и јахачи). У анализама често постоји потреба да се препознају сва лица која су учествовала у **незгодама са одређеном категоријом возила** (нпр. сва лица која су настрадала у саобраћајним незгодама са тракторима, а не само лица која имају „директну везу“ са трактором). Могућност анализе свих лица која су учествовала у саобраћајним незгодама са одређеним категоријама возила реализована је кроз додатно поље „Лица у СН са одређеним категоријама возила“, доступно **само код анализе лица**. У пољу „Лица у СН са одређеним категоријама возила“ може бити одабрана само једна вредност. На пример, уколико се у филтеру „Категорија возила“ одабере „Путничко возило“, у филтеру „Лица у СН са одређеним категоријама“ буде одабрано „Трактор“, а у филтеру „Својство“ вредности „Возач“ и „Путник“, резултат ће обухватити сва лица која су настрадала у путничким возилима у саобраћајним незгодама са трактором.

- **Старост учесника.** Старост учесника⁵ се уноси у опсегу (од-до) при чему и почетна и крајња унета старосна границе улазе у резултат. На пример, ако се одабере опсег од 15 до 20, приказаће се резултат за сва лица која имају од 15 до 20 година укључујући и лица са 15, као и лица са 20 година. Као млади учесници у саобраћају обично се посматрају лица старости од 15 до 30 година⁶, а као деца лица од 0 до 14 година⁷.

Приликом коришћења филтера старости код анализе саобраћајних незгода треба обратити пажњу на околност сличну као и код анализе по категоријама возила. Проблем је представљен на примеру у Табели 2, у којој збир саобраћајних незгода у којима су учествовала лица старости 15-20 година и лица 21-30 година, не одговара броју саобраћајних незгода са лицима 15-30 старости, јер постоје саобраћајне незгоде у којима у истој саобраћајној незгоди учествује и лице 15-20 година старости и лице 21-30 година старости.

Табела 2. Пример анализе саобраћајних незгода која укључује старост учесника

Година	Старост учесника	СНПОГ	СНПОВ	СННАС	СНМШ	СНУК
2014	15-20 (1)	65	1813	1878	1226	3104
2014	21-30 (2)	168	4861	5029	7452	12481
	Збир (1+2)	233	6674	6907	8678	15585
2014	15-30	204	6041	6245	8384	14629

- **Утицајни фактори и групе утицајних фактора.** [Доступно само за податке од 2016. године] За једну саобраћајну незгоду може бити опредељено више утицајних фактора. Конкретни утицајни фактори (84 утицајних фактора) су подељени у 9 група утицајних фактора. Анализу је могуће вршити и по групама и по конкретним утицајним факторима (нпр. утицај неисправности возила као група утицајних фактора). Утицајни фактори нису узроци саобраћајних незгода који се опредељују у току судског поступка. Утицајне факторе опредељују обучени припадници саобраћајне полиције који врше увиђај саобраћајне незгоде.

Напомена: Када се врши анализа по утицајним факторима није могућ приказ **локација саобраћајних незгода**.

- **Типови и групе типова.** [Доступно само за податке од 2016. године] Типови саобраћајних незгода замењују анализу по видовима саобраћајних незгода (постоји до краја 2015. године). За једну саобраћајну незгоду може бити опредељено више типова саобраћајних незгода (најчешће један). Конкретни типови (69 типова) су подељени у 5 група типова. Анализу је могуће вршити и по групама и по конкретним типовима (нпр. СН са једним возилом као група типова).
- **Типови и групе типова.** [Доступно само за податке од 2016. године] Препознавање специфичних локација у којима је дошло до саобраћајне незгоде (нпр. кривина, зона радова на путу, зона школе, прилазни коловоз, пешачки прелаз). За једну саобраћајну незгоду може бити опредељено и више специфичних места истовремено.

⁵ Старост учесника се израчунава као разлика између године у којој се догодила саобраћајна незгода и године рођења учесника.

⁶ Национална стратегија за младе Републике Србије.

⁷ Препорука Светске здравствене организације (World Health Organization).

- **Пут.** [Доступно само за податке од 2015. године] Анализа по **државним путевима** на којима је дошло до саобраћајне незгоде. Државни путеви су дефинисани према Уредби о категоризацији државних путева (Сл. гласник РС бр. 105/13, 119/13, 93/2015). За једну саобраћајну незгоду може бити опредељено да се догодила на два пута (у случају да се догодила на раскрсници државних путева).
- **Насеље.** Омогућава вршење анализе по месту догађања саобраћајне незгоде у смислу да ли се саобраћајна незгода догодила у насељу и ван насеља (одређено на основу положаја саобраћајног знака за насеље из Правилника о саобраћајној сигнализацији - Сл. гласник РС бр. 26/2010 од 23.04.2010. године).

Напомена: Подаци о „Насељу“ су доступни за све саобраћајне незгоде, али је пре 2015. године овај податак одређиван на основу преклапања неколико других атрибута у бази података (није директно уношен). Стога је податак „Насеље“ пре 2015. године процењен и треба га користити са опрезом.

- **Анализа учесника.** Анализа омогућава да се прикаже број саобраћајних незгода или лица у зависности од учесника саобраћајне незгоде. Наиме, анализом је могуће препознати „Ко се са ким судара?“. Анализа је доступна и код анализе саобраћајних незгода и код анализе лица која су учествовала у саобраћајним незгодама. За исправан рад алата мора се одабрати најмање једна категорија учесника саобраћајне незгоде. Уколико се одабере одређена категорија учесника приказује се број саобраћајних незгода у којима је барем један учесник био одабране категорије у односу на комбинације са другим учесницима саобраћајне незгоде. Уколико се одабере две или више категорија учесника, приказује се број саобраћајних незгода у којима су учествовали најмање по један учесник сваке од одабраних категорија учесника. Приликом вршења ове анализе није могуће вршити анализу по „Својствима учесника“ и „Категорији возила“ (а код анализе лица и „Лица у СН са одређеним категоријама возила“).

Поља доступна само код анализе саобраћајних незгода:

- **Категорија пута.** [Доступно само за податке од 2014. године, поуздано од 2016. године] Анализа по категоријама путевима на којима је дошло до саобраћајне незгоде. Категорије државних путева су из Уредбе о категоризацији државних путева (Сл. гласник РС бр. 105/13, 119/13, 93/2015) и може се препознати да ли је државни пут у насељу или ван насеља. Поред тога је могуће препознати да ли је саобраћајна незгода настала на локалном путу, некатегорисаном путу, улици (вишег или нижег реда).
- **Деонице пута.** [Доступно само за податке од 2016. године] Анализа по **деоницама пута** на којима је дошло до саобраћајне незгоде. Податке о деоницама путева обезбеђује ЈП „Путеви Србије“ и односе се на део пута између два конкретна чвора на одређеном путу. С обзиром да у бази постоји велики број деоница, неопходно је прво одабрати конкретан пут, а затим и деоницу на конкретном путу.
- **Деонице пута.** [Доступно само за податке од 2016. године] Анализа по **деоницама пута** на којима је дошло до саобраћајне незгоде. Податке о деоницама путева обезбеђује ЈП „Путеви Србије“ и односе се на део пута између два конкретна чвора на одређеном путу. С обзиром да у бази постоји велики број деоница, неопходно је прво одабрати конкретан пут, а затим и деоницу на конкретном путу.

Напомена: Код анализе **саобраћајних незгода** са подацима која се односе на **лица** која су учествовала у саобраћајним незгодама (нпр. старост учесника и својство учесника) врши се селекција свих саобраћајних незгода у којима су учествовала захтевана лица (најмање једно лице), а затим се врши њихова расподела по тежини последица. На пример, када се у анализи саобраћајних незгода одабере старост од 15 до 30 година (млада лица) добијени број саобраћајних незгода са погинулим лицима је укупан број саобраћајних незгода са погинулим лицима у којима су учествовала млада лица, што не значи и да су млада лица погинула у конкретној саобраћајној незгоди. Из тог разлога је уведен и посебан атрибут „Последица“, који делимично превазилази наведено ограничење.

- **Последица.** Када се одабере конкретна последица саобраћајне незгоде, онда ће се као резултат приказати број саобраћајних незгода у којима је најмање једно лице (са или без других одабраних атрибута) претрпело одабрану последицу. На пример, за анализу саобраћајних незгода у којима су млади погинули на лицу места, поред тога што је у опсегу за старост потребно унети 15-30, потребно је и у поље „Последица“ одабрати „Погинуо на лицу места“. Анализа ће избацити број саобраћајних незгода са погинулим лицима у којима су млади погинули на лицу места. Начин на који анализа приказује резултате може да буде збуњујући и стога анализу треба користити са опрезом. У наведеном примеру је број саобраћајних незгода са повређеним лицима свуда 0. Наиме, не постоји ни једна саобраћајна незгода са повређеним лицима у којој је погинуло младо лице старости 15-30 година (све такве саобраћајне незгоде морају бити означене као саобраћајне незгоде са погинулим лицима).

Поља доступна само код анализе лица:

- **Пол.** Пол⁸ лица које је учествовало саобраћајној незгоди.
- **Лица у СН са одређеним категоријама возила.** Уместо анализе само лица која су била у „директној вези са возилом“, могуће је вршити анализу оних лица која су учествовала у саобраћајним незгодама са одређеним категоријама возила. Ово је посебно значајно за оне категорије возила за које обично важи да су „небезбеднији за друге учеснике у саобраћају“. На пример, користи се код анализе лица која су настрадала у незгодама са тракторима, теретним возилима и сл. Ако се у „Категорија возила“ одабере „Путничко возило“, а у „Лица у СН са одређеним категоријама возила“ одабере „Аутобус“ и одабере „Својство учесника“ возач и путник, приказаће се број лица која су настрадала у путничком возилу у ситуацији када су учествовали у саобраћајној незгоди са аутобусом. У овом аспекту, анализа се преклапа са „Анализом учесника“, при чему се код „Анализе учесника“, одмах добијају све конкретне комбинације учесника саобраћајне незгоде.

4.1.1. Како ради „Прикажи локације“?

Начин на који се врши приказивање локација се разликује у зависности да ли је покренута кроз анализу саобраћајних незгода или кроз анализу лица. Уколико се врши приказ локација СН код анализе саобраћајних незгода приказаће се све саобраћајне незгоде у којима су учествовала одређена лица (својства учествовања и старости), без обзира да ли су баш та лица задобила наведене последице у конкретним саобраћајним незгодама (на пример, да ли су баш та лица погинула у СН са погинулим лицима)⁹. За разлику од тога, када се приказ локација покрене код анализе лица, приказаће се само саобраћајне незгоде у којима су конкретна лица задобила одређену тежину последица. **Локације СН су доступне за податке од 2015. године.**

⁸ Пол лица може бити непознат према подацима у 2014. години.

⁹ Осим ако се користи и филтер „Последица“, а о чему је претходно било објашњења.

4.2. ГРАФИЧКИ ДЕО АПЛИКАЦИЈЕ (САДРЖАЈ МАПЕ)

Графички део апликације се састоји од унапред предефинисаних карти (Опција „Садржај мапе“). Одређени слојеви карте постају видљиви тек када размера постане погодна за њихов приказ. Сви слојеви који су доступни кроз „Садржај мапе“ могу се идентификовати коришћењем алата за идентификацију (одабиром конкретног елемента на карти). Карактеристично је да се одабиром одређене општине или полицијске управе (у групи слојева „Министарство унутрашњих послова“) може добити низ пратећих података за конкретну општину/полицијску управу (ауто-школе, предавачи, инструктори, испитивачи, несавесни возачи и сл.). Поред наведеног за сваку идентификовану локацију се приказују и тренутни временски услови за најближу просторну локацију за које постоје подаци о времену. Корисник може укључивати и искључивати слојеве по жељи, померати редослед слојева (који слој је изнад ког другог слоја) и мењати подешавање транспарентности.

Карте показатеља као што су индикатори безбедности саобраћаја или ризици страдања су представљене на начин да су вредности показатеља подељене у пет класа вредности и приказане у различитим бојама са циљем брзог препознавања посебно угрожених (ризичних) територијалних јединица.

На картама може да се:

- врше одређена **мерења** (нпр. дужине и површине);
- да се **цртају одређени елементи** (тачке, линије, полигони) са циљем да корисник означи одређене елементе на карти од посебног значаја;
- може да се **запамти више различитих приказа** и да се конкретан приказ пошаље другом кориснику (на Е-mail адресу);

Карте се директно из апликације могу извозити у *PDF* формат у А4 или А3 формат папира (Опција „Графички извештај“)

5. СКРАЋЕНИЦЕ У АПЛИКАЦИЈИ

5.1. Скраћенице као резултат табела у атрибутивној анализи

Табела 3. Скраћенице које се користе у атрибутивној анализи.

	Скраћеница	Значење
Врсте саобраћајних незгода	СН ПОГ	Број саобраћајних незгода са погинулим лицима.
	СН ПОВ	Број саобраћајних незгода са повређеним лицима.
	СН МШ	Број саобраћајних незгода са материјалном штетом.
	СН НАСТ	Број саобраћајних незгода са настрадалим лицима (Збир броја саобраћајних незгода са погинулим и повређеним лицима).
	СН УК	Укупан број свих саобраћајних незгода.
Врсте (степен) последица лица у саобраћајним незгодама	ПОГ	Број погинулих лица.
	ТТП	Број тешко телесно повређених лица.
	ЛТП	Број лако телесно повређених лица.
	ПОВ	Број повређених лица (Збир броја тешко и лако повређених лица).

	НАСТ	Број настрадалих лица (Збир броја повређених и погинулих лица).
--	-------------	--

Подаци о саобраћајним незгодама се у атрибутивној анализи увек приказују у односу на врсту саобраћајне незгоде, односно свака предефинисана врста саобраћајне незгоде се приказује по колонама табеле. Подаци о лицима која су учествовала у саобраћајним незгодама се увек приказују у односу на тежину последица коју су лица задобила, односно свака последица коју је задобило лице које је учествовало у саобраћајној незгоди се приказује по колонама табеле.

5.2. Скраћенице као резултат рада у графичком делу апликације

5.2.1. Скраћенице у картама које описују ризик страдања

Табела 4. Скраћенице које описују ризик страдања.

Скраћеница	Значење
ПОГ00¹⁰	Број погинулих лица.
ТТП00	Број тешко телесно повређених лица.
ЛТП00	Број лако телесно повређених лица.
ПроцСтан0000	Процењени број становника ¹¹ .
РегВоз0000	Број регистрованих возила.
ЈПР00	Јавни пондерисани ризик страдања ¹² .
СПР00	Саобраћајни пондерисани ризик страдања.
ЈПР_10	Јавни пондерисани ризик страдања у односу на 10.000 становника.
ЈР00	Јавни ризик страдања.
СР00	Саобраћајни ризик страдања.
ЈРНаст00	Јавни ризик страдања рачунат на основу броја настрадалих лица.
СРНаст00	Саобраћајни ризик страдања рачунат на основу броја настрадалих лица.
ЈПБНСМ	Уписана је вредност 1 ако је јавни ризик смањен у години на коју се односи карта смањен у поређењу са њој претходном. У супротном вредност 0.
СПБНСМ	Уписана је вредност 1 ако је саобраћајни ризик смањен у години на коју се односи карта смањен у поређењу са њој претходном. У супротном вредност 0.

5.3. Скраћенице у картама које се односе на индикаторе безбедности саобраћаја

Табела 5. Скраћенице које описују индикаторе безбедности саобраћаја.

Скраћеница	Значење
Насеље0000	Вредност одабраног индикатора безбедности саобраћаја у насељу у години означеној са „0000“.
Ван насеља0000	Вредност одабраног индикатора безбедности саобраћаја ван насеља у години означеној са „0000“.

¹⁰ Текст '00' може варирати у зависности од године на коју се односи податак.

¹¹ Ризици страдања су увек рачунати у односу на број становника и број регистрованих возила у једној години мање у односу на годину на коју се односи карта, с обзиром да ти подаци најчешће нису доступни у тренутку израде карте од стране Републичког завода за статистику по општинама у Србији. Број становника је процењен методологијом Републичког завода за статистику, с обзиром да је последњи попис извршен 2011. године.

¹² За вредности пондерисаних ризика коришћени су пондери 99 за погинула лица, 13 за тешко повређена лица и 1 за лако повређена лица.

Аутопут0000 Вредност одабраног индикатора безбедности саобраћаја на аутопуту (ако полицијска управа има аутопут).

Вредности индикатора су најчешће изражене у процентима, али постоје и вредности индикатора изражене у km/h (просечна брзина, стандардно одступање, 85-ти перцентил и сл.). Приликом анализе индикатора важно је узети у обзир да је код одређених индикатора већа вредност индикатора боља са аспекта безбедности саобраћаја (употреба сигурносних појасева), а код одређених индикатора мања (процент прекорачења брзине).

5.4. Скраћенице у картама које се односе на оцене ставова

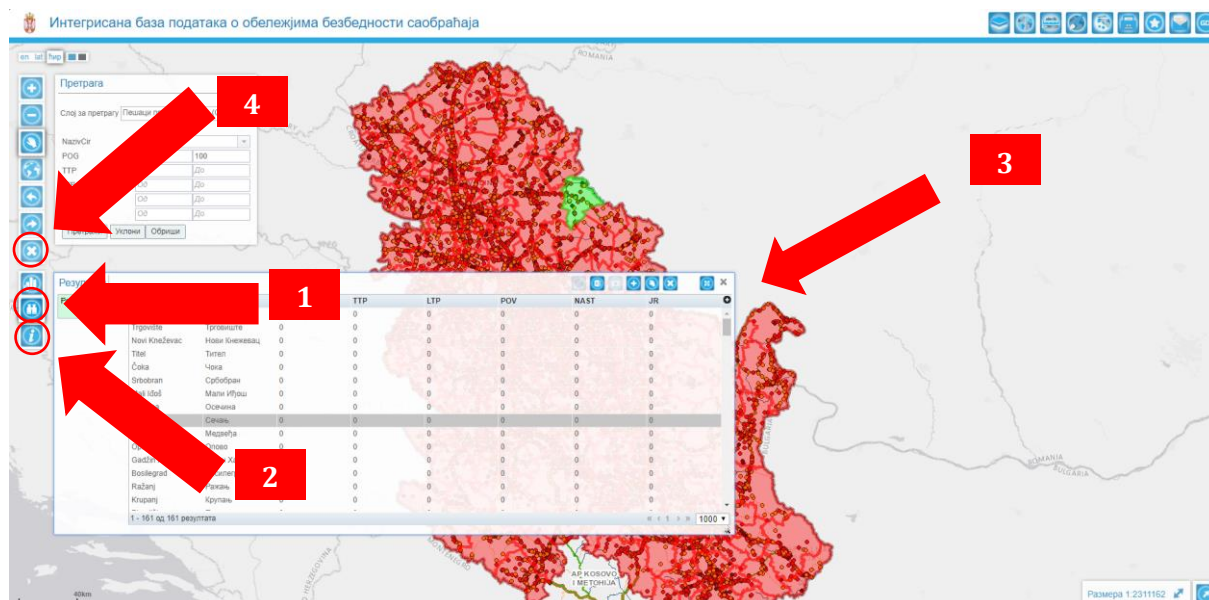
Табела 6. Скраћенице које се односе на оцене ставова учесника у саобраћају.

Скраћеница	Значење
Брзина O	Вредност оцене ставова о брзини кретања.
Алкохол O	Вредност оцене ставова о возњи под утицајем алкохола.
Појас O	Вредност оцене ставова о употреби појасева.
Казна O	Вредност оцене ставова о кажњавању у саобраћају.
Брзина K	Класа вредности оцене ставова о брзини кретања.
Алкохол K	Класа вредности оцене ставова о возњи под утицајем алкохола.
Појас K	Класа вредности оцене ставова о употреби појасева.
Казна K	Класа вредности оцене ставова о кажњавању у саобраћају.

Код оцена ставова безбедности саобраћаја класе су формиране на начин да већа класа означава боље стање са аспекта безбедности саобраћаја (супротно индикаторима безбедности саобраћаја).

5.5. Значајни алати у вези са графичким делом Апликације

Два најзначајнија алата за анализу графичких података су **алат за претрагу** (1) и **идентификацију** (2). Ови алати су везани за додатну анализу података које се добијају из графичког дела апликације („Садржај мапе“).



Слика 3. Локације тастера за покретање алата за претрагу (1) и алата за идентификацију (2)

5.5.1. Алат за претрагу

Алат за претрагу (опција 1 на Слици 3) омогућава претрагу по свим пољима одређеног сета података (најчешће оних који се укључују за графички приказ кроз опцију „Садржај мапе“). На пример, у поље „Насеље“ се може унети вредност од 80 до 100, како би се филтрирале само полицијске управе у којој је вредност одабраног индикатора у насељу у задатом опсегу. Претрагом се заправо може променити графички приказ како би се приказали само они делови графичког приказа који задовољавају критеријуме претраге (филтрирати графички приказ - одређени слој). Како би се добили подаци за све полицијске управе (или општине у зависности од одабране карте) филтер се мора подесити тако да га задовоље све полицијске управе/општине. На пример у поље за вредност индикатора у насељу потребно је унети од 0 до 100, и све полицијске управе ће задовољити задату вредност. Кликком на опцију означену бројем 3 на слици 2, тако добијену табелу могуће је извести директно у *Excel* датотеку.

5.5.2. Алат за идентификацију

Алат за идентификацију¹³ (опција 2 на Слици 3) омогућава добијање конкретних података у приказаној карти за одабрану општину или полицијску управу. Одабир одређене територијалне јединице (или било ког другој графичког ентитета) се врши директно кликом на део карте, када се отвара прозор са резултујућим подацима. Важно је да се након завршетка коришћења алата за идентификацију, алат искључује притиском на опцију 4 приказаној на Слици 3.

Напомена: Покретање алата за идентификацију ће поништити тренутан приказ локација саобраћајних незгода и приказати све локације саобраћајних незгода.

6. ОГРАНИЧЕЊА АНАЛИЗЕ

Најзначајнији аспект сваке анализе јесте исправна интерпретација и тумачење добијених резултата. Грешке у тумачењу података, могу утицати и на погрешно усмеравање активности за унапређење нивоа безбедности саобраћаја. Најчешће грешке се могу догодити у ситуацијама када се врши анализа по филтерима који су обележје различитих ентитета у бази података (нпр. старост и пол су карактеристике лица, а категорија возила карактеристика возила, а не једне саобраћајне незгоде). У основи за квалитетно разумевање података неопходно је познавати релацију да у једној саобраћајној незгоди може да учествује више лица, и више возила, а свако лице може бити везано само за једно возило, односно у једном возилу може бити више лица.

Пример 1

Једна од честих дилема настаје у ситуацији када се анализирају лица одређене старости и саобраћајне незгоде у којима су учествовала лица одређене старости. На пример, карактеристично је да је у 2014. години погинуло 133 лица старости од 15 до 30 година, а догодило се 204 саобраћајне незгоде са погинулим лицима у којима су учествовала лица старости од 15 до 30 година, а што на први поглед може бити необично. Наиме, очекивано је да у једној саобраћајној незгоди са погинулим лицима може да има више погинулих, а најмање једно, па је број саобраћајних незгода са погинулим лицима по правилу мањи од броја погинулих лица. Код поменуте анализе саобраћајних незгода која укључује старост лица не значи да је лице од 15 до 30 година погинуло у тој саобраћајној незгоди, већ учествовало без обзира на степен последица, а што је узрок добијених разлика.

¹³ Приликом покушаја идентификације кликом на конкретну саобраћајну незгоду на карти, а након филтрирања конкретних локација саобраћајних незгода кроз Атрибутивну анализу, алат за идентификацију неће успешно радити. Наиме, покретањем алата за идентификацију долази до поништавања критеријума претраге и приказаће се све саобраћајне незгоде.

Пример 2

Слично анализи својстава, и код одабира категорије возила могу настати неочекиване разлике између анализе саобраћајних незгода и лица. На пример 2014. године је 37 лица погинуло као возач или путник на трактору, а догодило се 46 саобраћајних незгода са погинулим лицима у којима је учествовао трактор. Разлог разлике је тај што у саобраћајној незгоди са погинулим лицима у којима је учествовао трактор постоје ситуације у којима није погинуо возач или путник у трактору.

Пример 3

Иако је број погинулих често употребљаван показатељ у медијима и често показатељ на основу кога се дефинишу циљеви у стратешким документима безбедности саобраћаја, он није увек апсолутно поуздан за доношење закључака, посебно на мањим територијалним јединицама, нпр. општинама. Постоје локалне самоуправе у којима нема погинулих лица, нпр. у Александровцу 2014. године. Податак да на територији локалне самоуправа нема погинулих лица не значи да је та локална самоуправа апсолутно безбедна. Тада фокус у анализи треба усмерити на повређена лица. У свакој анализи је потребно размотрити све околности које су утицале на вредности показатеља стања безбедности саобраћаја.

7. ОСНОВНЕ НАПОМЕНЕ ОКО НАЧИНА ПРИКУПЉАЊА ПОДАТАКА

7.1. САОБРАЋАЈНЕ НЕЗГОДЕ И ПОСЛЕДИЦЕ

Податке о саобраћајним незгодама и последицама прикупљају припадници саобраћајне полиције. Подаци о саобраћајним незгодама за претходну годину обично буду достављени Агенцији за безбедност саобраћаја од стране Министарства унутрашњих послова (Управе саобраћајне полиције) у марту актуелне (тренутне) године. У бази података Агенције за безбедност саобраћаја се налазе подаци о саобраћајним незгодама од 1997. године. Приликом одређивања врсте саобраћајне незгоде увек се евидентира највећа последица (нпр. у свакој саобраћајној незгоди има и материјалне штете, али ако дође и до повреде лица, то је саобраћајна незгода са повређеним лицима). Примена Закона о безбедности саобраћаја почела је крајем 2009. године, када је приметно да у значајној мери опада број саобраћајних незгода са материјалном штетом, а сходно томе и укупан број саобраћајних незгода. Наиме, према члану 170. Закона о безбедности саобраћаја на путевима лице овлашћено законом (полицијски службеник) је дужно да изађе на место саобраћајне незгоде са повређеним, односно погинулим лицима или када је наступила велика материјална штета, као и да поводом незгоде сачини увиђајну документацију. Полицијски службеници, сходно поменутом, имају обавезу вршења увиђаја само код саобраћајних незгода са обележјима кривичних дела. Према Кривичном законнику Републике Србије (Сл. гласник РС, бр. 85/2005, 88/2005 - испр., 107/2005 - испр., 72/2009, 111/2009, 121/2012, 104/2013 и 108/2014) у члану 289 је дефинисано да је кривично дело угрожавања јавног саобраћаја испуњено већ уколико имовинска штета прелази износ од двеста хиљада динара.

Уколико је настала мања материјална штета полицијски службеник је према члану 171. Закона о безбедности саобраћаја дужан да изађе на место саобраћајне незгоде и изврши увиђај само ако то захтева један од учесника незгоде или лице које је претрпело штету у саобраћајној незгоди. Другим речима, значајан број саобраћајних незгода са материјалном штетом се у делу 2009. године, али у потпуности од 2010. године не евидентира од стране МУП-а, већ учесници имају могућност попуњавања Европског извештаја за саобраћајне незгоде са мањом материјалном штетом, о чему евиденције воде осигуравајућа друштва. Тежина повреда лица се одређује од стране лекара, што не мора бити подједнако тумачено од стране различитих лекара који прегледају (збрињавају) повређене у СН.

Старости свих учесника у саобраћајним незгодама у бази података се налазе у опсегу од 0 до 100 година. Међутим, у бази података постоје и непознате старости учесника у саобраћајним незгодама, а што је за период од 1997. до 2014. године око 0,45% лица. Лица са непознатом годином старости су у бази података евидентиране са старошћу „555“. Примери уноса почетне и крајње границе старости у филтеру старости за потребе различитих анализа приказани су у Табели 8.

Табела 7. Примери филтрирања по старости учесника.

Филтер старости	Почетна граница старости	Крајња граница старости
Лица старости од 15 до 30 година	15	30
Лица старија од 65 година	65	100
Лица непознате старости	555	555

7.2. ИНДИКАТОРИ БЕЗБЕДНОСТИ САОБРАЋАЈА

Индикатори безбедности саобраћаја (нпр. проценат употребе сигурносних појасева) су дефинисани као било која мера која има везу са коначним излазима из система безбедности саобраћаја (настанком саобраћајних незгода и њихових последица). Податке о индикаторима безбедности саобраћаја прикупља Агенција за безбедност саобраћаја према методологији коју је дефинисао Саобраћајни факултет у Београду. Подаци о индикаторима безбедности саобраћаја се прикупљају на нивоу полицијских управа, а прикупљају се од 2013. године. Карте вредности индикатора се односе на последње доступно мерење индикатора које је увезено у базу податка (мерење се врши сваке године). Међутим, нису сви индикатори мерени сваке године (обично се сваке године уводи нови сет индикатора, док мерење неких других може бити прекинуто услед умањеног статистичког значаја или немогућности мерења). Примера ради, 2014. године су уведени индикатори безбедности саобраћаја који се односе на брзину, употребу дневних светала и мобилног телефона, али нису мерени индикатори који се односе на алкохол или употребу заштитних кацага код бициклиста.

Управљање безбедношћу саобраћаја на основу индикатора перформанси безбедности саобраћаја представља савремени приступ концепту управљања безбедношћу саобраћаја, где се „небезбедност“ мери пре него што настану саобраћајне незгоде и последице. Процес управљања путем индикатора безбедности саобраћаја је често препознат као „социјално оправданији приступ“ него анализа саобраћајних незгода и њихових последица.

7.3. ОЦЕНЕ СТАВОВА УЧЕСНИКА У САОБРАЋАЈУ

Ставови учесника су добијени на основу резултата упитника базираног на SARTRE 4 упитнику (*Social Attitudes to Road Traffic Risk in Europe*), а према истраживању које је 2014. године спровео Факултет техничких наука у Новом Саду. SARTRE је пројекат финансиран од стране Европске комисије и обухвата ставове, мишљења, потребе, искустава и очекивања учесника у саобраћају која се тичу ризика у друмском саобраћају (<http://www.attitudes-roadsafety.eu>). Питања из исте групе, која се односе на исту тему (фактор ризика), су обједињена у оцене на скали од 1 до 5 (већа оцена значи бољи став посматрано са аспекта безбедности саобраћаја). Оцене се могу односити на став према кажњавању у саобраћају, коришћењу појасева, брзој вожњи и вожњи под утицајем алкохола. Оцене ставова учесника у саобраћају су формиране према методологији Агенције за безбедност саобраћаја.

7.4. РЕЛАТИВНИ ПОКАЗАТЕЉИ БС

Иако су апсолутни подаци о броју саобраћајних незгода и последицама често коришћени, они нису погодни за поређење па су кроз Апликацију изведени и релативни показатељи о ризицима страдања у саобраћају (јавни и саобраћајни ризик страдања), а који у основи користе податак о последицама саобраћајних незгода. Релативни показатељи безбедности саобраћаја су погодни за **поређење различитих територијалних јединица** (општина/полицијских управа) у смислу нивоа безбедности саобраћаја. Подразумевају да се одређени апсолутни показатељ безбедности саобраћаја (на пример, број погинулих лица, број настрадалих лица или пондерисани број настрадалих) подели са одређеном мером изложености (најчешће бројем становника или бројем регистрованих возила на одређеној територији). У апликацији су доступни јавни и саобраћајни ризик (однос са бројем становника, односно бројем регистрованих возила), и то засебно за све карактеристичне категорије учесника у саобраћају. Јавни ризик је дефинисан као број погинулих лица на 100.000 становника, а саобраћајни ризик као број погинулих лица на 10.000 регистрованих моторних возила. Код одређених категорија учесника у саобраћају, за рачунање ризика се може користити број настрадалих лица, или пондерисани број настрадалих лица. Такође се за рачунање јавног ризика на мањим територијалним јединицама, ризик се често рачуна на 10.000 становника ради квалитетнијег приказивања резултата (уместо на 1.000.000 становника).

У подацима који се могу преузети кроз алат за претрагу за одређене карте релативних показатеља налазе се и подаци о броју становника и броја регистрованих возила по општинама/полицијским управама који се једноставно могу преузети за потребе других истраживања.

Можете користити све квантитативне податке које добијете, али им не смете безусловно веровати и морате користити сопствену интелигенцију и суд за доношење одлуке. [*Alvin Toffler*]

АГЕНЦИЈА ЗА БЕЗБЕДНОСТ САОБРАЋАЈА
Сектор за превенцију и локалне самоуправе
Одељење за анализу и истраживања