

ИЗВРШНИ РЕЗИМЕ

"Студија безбедности саобраћаја са детаљном анализом угрожених микролокација и предлогом мера на Коридору Х" је израђена у периоду 2006.-2007. године, са циљем утврђивања црних тачака (опасних места), на Коридору Х.

У току израде студије и анализе улазних податка утврђено је да је постојећи систем прикупљања и обраде података о саобраћајним незгодама застарео и отежава савремене анализе безбедности саобраћаја на деоницама путева, па чак и на појединачним локацијама. Посебно отежавајућа околност односи се на немогућност прецизног дефинисања места саобраћајне незгоде.

Узимајући у обзир постојеће податке о саобраћајним незгодама и модерна светска искуства у области идентификације и управљања "црних тачкама", за потребе ове Студије усвојен је модел утврђивања "црних тачака" на основу Колективног и Индивидуалног ризика на локацији, а према следећим формулама:

$$КР = \frac{\sum_{i=1}^{\Gamma} ПБСН_i}{\Gamma \cdot L} \cdot \left(\frac{\text{незгода}}{km \cdot \text{годишње}} \right)$$

$$ИР = \frac{\sum_{i=1}^{\Gamma} ПБСН_i}{L \cdot 365 \cdot \sum_{i=1}^{\Gamma} ПГДС_i} \cdot 10^6 \cdot \left(\frac{\text{незгода}}{\text{мл} \cdot \text{воз} \cdot km} \right)$$

где су:

- Γ - број година (период за који се врши анализа),
- L - дужина посматране деонице,
- ПБСН** – пондерисани број саобраћајних незгода.

$$\text{ПБСН} = (n_1 \cdot 1 + n_2 \cdot 20 + n_3 \cdot 150)$$

где су:

- n_1 - број саобраћајних незгода са материјалном штетом,
- n_2 - број саобраћајних незгода са повређеним,
- n_3 - број саобраћајних незгода са погинулим.

У случајевима када је у саобраћајним незгодама било погинулих лица ($ПОГ > 0$), ПБСН је коригован, тако што је помножен са коефицијентом тежине последица (удео погинулих међу настрадалим лицима):

$$K^* = 1 + \text{ПОГ} / (\text{ПОГ} + \text{ТТП} + \text{ЛТП})$$

где су:

- ПОГ** – број погинулих у саобраћајним незгодама,
- ТТП** – број тешко повређених у саобраћајним незгодама,
- ЛТП** – број лако повређених у саобраћајним незгодама.

Тако је израчунат кориговани, пондерисани број саобраћајних незгода:

$$\text{ПБСН}^* = \text{ПБСН} * \text{К}^*$$

$$\text{ПБСН}^* = (n_1 * 1 + n_2 * 20 + n_3 * 150) * (1 + (\text{ПОГ} / (\text{ЛТП} + \text{ТТП} + \text{ПОГ})))$$

односно кориговани колективни ризик (КР*):

$$\text{КР}^* = \frac{\sum_{i=1}^{\Gamma} \text{ПБСН}_i^*}{\Gamma \cdot L} \cdot \left(\frac{\text{незгода}^*}{\text{km}^* \text{ годишње}} \right)$$

и кориговани индивидуални ризик (ИР*):

$$\text{ИР}^* = \frac{\sum_{i=1}^{\Gamma} \text{ПБСН}_i^*}{L \cdot 365 \cdot \sum_{i=1}^{\Gamma} \text{ПГДС}_i} \cdot 10^6 \left(\frac{\text{незгода}^*}{\text{мил} \cdot \text{воз} \cdot \text{km}} \right)$$

Овако израчунате вредности ризика настанка саобраћајних незгода представљају основу за идентификацију "црних тачака", а у складу са постојећим условима у Републици Србији. Усвојени модел ће дати боље резултате после увођења модерног система прикупљања и обраде података о саобраћајним незгодама.

На основу истраживања предложене су најважније мере које би требало предузети на нивоу целог путног правца - Коридора X, у циљу унапређења безбедности саобраћаја, а самим тим и нивоа услуге. Ове мере су систематизоване у б. делу свеске:

- Ефикасна и делотворна контрола брзине,
- Ограде,
- Интелигентни транспортни системи у функцији безбедности саобраћаја,
- Систем наплате путарине,
- Стручно сагледавање и решавање пешачких прелазака преко ауто – пута,
- Визуелно раздвајање коловозних трака (барјере дуж разделног острва),
- Билборди поред пута,
- Сигнализација,
- Осветљење,
- Стање коловоза,
- Одводњавање,
- Периодичне анализе стања безбедности саобраћаја на државним путевима,
- Контрола приступа Коридору X,
- Концепт безбедне околине пута ("опраштајући путеви")
- Обезбеђење зона радова и
- Саобраћајни прикључци за пратеће садржаје.

У току истраживања реализован је и низ активности које су допринеле остваривању наведених и других циљева:

- Организовано је преко 35 стручних расправа на којима су учествовали чланови истраживачког тима, али и представници важних институција, а посебно саобраћајне полиције, ЈП "Путеви србије", министарства надлежног за послове

саобраћаја (министарства за капиталне инвестиције, односно министарства за инфраструктуру), предузећа за путеве и др.

- Проучени релевантни стратешки документи и представљени на отвореној стручној расправи на саобраћајном факултету,
- У вишој школи унутрашњих послова организована је стручна расправа на којој су, поред чланова истраживачког тима, учествовали старешине саобраћајне полиције, представници ЈППС и МКИ,
- Организована стручна расправа о безбедности саобраћаја – семинар којег су реализовали експерти из Данске,
- Организован семинар са теренском обуком (дубинска анализа саобраћајних незгода) којег су реализовали експерти из Шведске,
- Организоване су стручне расправе о месту и улози појединих субјеката у унапређењу безбедности саобраћаја на Коридору X,
- Организован је низ стручних скупова на којима је разматрана проблематика безбедности саобраћаја на Коридору X, међу којима се истичу:
 - 4. Стручни скуп са међународним учешћем: "*Унапређење полицијских послова безбедности саобраћаја*", на коме је организована радионица у којој су учествовали представници полиција свих држава кроз које пролази Коридор X (Врњачка бања, новембар 2006.),
 - Научно-стручни скуп: "*Безбедност саобраћаја на Коридору X*" (СФ, децембар 2006.),
 - Семинар "*Безбедност саобраћаја на аутопутевима*", на коме су, поред домаћих, учествовали и стручњаци из Француске, Данске и Холандије (ЈППС, фебруар 2007.),
 - Семинар: "*Улога локалне заједнице у безбедности саобраћаја*", на коме су учествовали и представници локалних заједница и саобраћајне полиције дуж Коридора X (СФ, мај 2007.),
 - Семинар: "*Унапређење полицијске праксе у безбедности саобраћаја*" на коме су изложени и најважнији резултати студије (Кладово, јун 2007.),
 - Научно-стручни скуп: "*Рехабилитација и реконструкција путева*" на коме је изложена и научно верификована методологија истраживања безбедности саобраћаја на Коридору X, (Златибор, јуни 2007.) итд.
- Реализоване су анкете саобраћајних полицајаца, надзорних органа и стручњака из ПЗП о проблемима безбедности саобраћаја на Коридору,
- Организован је обилазак и теренска истраживања на свим деоницама пута,
- Организоване су стручне расправе у свим саобраћајно-полицијским испоставама у којима су, осим чланова истраживачког тима, учествовали и представници саобраћајне полиције (старешине одељења за безбедност саобраћаја, старешине СПИ и вође саобраћајних сектора на Коридору X), предузећа за путеве и ЈППС,
- Унапређена сарадња саобраћајног факултета, МУП-а и ЈППС,
- Унапређено је евидентирање саобраћајних незгода,
- Унапређен је рад саобраћајне полиције, а посебно у делу секторског рада и праћења саобраћајних незгода и идентификације опасних деоница.

Истраживање се темељи на веома обимном литерарном прегледу најважнијих радова из ове области и на бази података о путу, о саобраћају, саобраћајним незгодама и настрадалим лицима која је формирана за потребе истраживања. Мада су обим и структура истраживања дефинисани пројектним задатком, списак активности на изрази студије далеко превазилази првобитна очекивања. Овоме су посебно

допринели велика подршка и посвећеност управе саобраћајне полиције, свих саобраћајно полицијских испостава, старешина и вођа сектора на Коридору X.

Студија је организована у две целине: основни извештај и прилози. Основни извештај је подељен у три радне свеске које се односе на:

1. Северни део Коридора X (путни правци Београд – граница са Хрватском и Београд – граница са Мађарском),
2. Централни део Коридора X (пролазак кроз Београд и путни правац од Београда до Ниша) и
3. Јужни део Коридора X (путни правци од Ниша до границе са Македонијом и од Ниша до границе са Бугарском).

Ове радне свеске су организоване као посебне целине. Сваку свеску прате одговарајући прилози.

На основу анализираних података утврђене су следеће "црне тачке" на северном делу Коридора X:

Ред. бр.	свеска	стационажа	Број саобр. незгода			Број настрадалих			Ризици	
			са мат. штет.	са пов	са пог	лtp	тtp	пог	КР*	ИР*
1	север II	147	7	5	3	5	4	4	121,4	31,2
2	север II	155	11	4	3	2	4	2	112,7	32,4
3	север II	122	5	2	3	11	3	7	110,0	27,4
4	север II	139	13	1	2	1	0	4	99,9	25,7
5	север II	141	14	2	2	1	3	5	91,8	23,6
6	север II	58	4	0	2	1	2	5	82,3	46,8
7	север II	87	17	7	2	16	8	2	82,0	40,6

За сваки од наведених опасних километара ("црних тачака") извршена је општа анализа проблема безбедности саобраћаја, анкетирани припадници саобраћајне полиције и предузећа за путеве о проблемима безбедности саобраћаја, обављено теренско снимање и предложене мере. Међутим, у оквиру сваке свеске идентификоване су по две до три опасне локације (опасни километри, тачке или деонице) за које је урађена детаљна анализа свих саобраћајних незгода са настрадалим лицима, дефинисани најважнији проблеми безбедности саобраћаја и предложене мере разрађене до нивоа пројектних задатака. Кад-год је то било могуће процењени су и ефекти предложених мера појединачно, односно ефекти система предложених мера. Конкретно, за северни део Коридора X, детаљно су обрађене две опасне локације које захватају више километара, и то: деоница од 138. до 141. km (мост Бешка) и 87. km (у зони мотела "Мандић").