

ПРВА ИСКУСТВА КАТЕДРЕ ЗА БЕЗБЕДНОСТ САОБРАЋАЈА САОБРАЋАЈНОГ ФАКУЛТЕТА У БЕОГРАДУ У ПОГЛЕДУ RSA

Милан Вујанић, Крсто Липовац, Б. Антић, Д. Пешић

Саобраћајни факултет Универзитета у Београду, Београд, Србија, m.vujanic@sf.bg.ac.yu

Резиме: *RSA (Road Safety Audit) односно ревизија безбедности саобраћаја је превентивна мера у безбедности саобраћаја која има за циљ да унапреди безбедности саобраћаја како на новопроектиованим, тако и на постојећим путевима. Код новопроектиованих путева RSA се примењује још од иницијалне фазе израде једног пута, док се код постојећих RSA примењује као анализа и унапређење постојеће стања. Главни елементи спровођења RSA је обављање ревизије независно од пројектантској тима. Тим који спроводи RSA мора да има потребна и актуелна знања из области безбедности саобраћаја и анализе саобраћајних незгода. Ова превентивна мера је почела са својом применом у свету деведесетих година прошлог века, а код нас у Србији, у последњих неколико година изучава се на Катедри за безбедности саобраћаја на Саобраћајном факултету у Београду.*

Кључне речи: *RSA, Безбедности саобраћаја*

THE FIRST EXPERIENCE OF THE FACULTY FOR TRAFFIC AND TRANSPORT ENGINEERING, TRAFFIC SAFETY DEPARTMENT ABOUT RSA

Abstract: *RSA (Road Safety Audit) is traffic safety prevention measures which is goal to improve traffic safety on new, also on existing roads. At new roads RSA is implementing from initial stage, while at existing roads RSA is implementing as analyses and improving of present. The main part of RSA is to make RSA independent of Project team. Team that conduct RSA has to have needed and actual knowledge in traffic safety engineering and road accidents analyses. This prevention measure was started 90-th years last century in the world, and in Serbia in past few years it is taught on Traffic Safety Department on The Faculty for Traffic and Transport Engineering in Belgrade.*

Key words: *RSA, Traffic safety*

1. УВОД

Развијене земље света су још 70-десетих година прошлог века схватиле да се може управљати безбедношћу саобраћаја, да се може унапредити безбедност саобраћаја и смањити штетне последице које су неминовне због саобраћаја. Као основ за унапређење саобраћаја користе се превентивне мере. У почетку је идеја била да се прати стање безбедности саобраћаја, незгоде и остали показатељи, па после њихове анализе предлагати мере за унапређење безбедности саобраћаја. Укратко и једноставно речено, чекало се да неко погине да би се унапређивала безбедност саобраћаја. Данашњи концепт унапређивања безбедности саобраћаја јесте превентива, а то значи да се не дозволи да неко погине да би се предлагале мере за унапређење безбедности саобраћаја.

Једна од превентивних мера развијена крајем прошлог века у свету јесте RSA, односно ревизија безбедности саобраћаја која у основи има горе наведени концепт, када је у питању унапређење безбедности саобраћаја. Међутим потребно је нагласити да када се врши RSA за новопроектване путеве, а што јер изузетно ретко, јер данас се ретко која земља упушта у пројектовање и изградњу нових путева, тада и не постоје подаци о саобраћајним незгодама, док је за случај спровођења RSA за постојеће путеве изузетно корисно поседовати овакве податке.

RSA, у ствари представља једну формалну процедуру коју мора да спроведе независан тим експерата и стучњака из области безбедности саобраћаја и да предложи мере за отклањање потенцијалних ризика због којих могу настати саобраћајне незгоде. На тај начин се предупређују саобраћајне незгоде и унапређује безбедност саобраћаја.

У свету се RSA примењује почетком деведесетих година прошлог века и до сада је неколико земаља које су ову процедуру уврстиле у нешто што је обавезно када се ради анализа безбедности саобраћаја на постојећим путевима, рехабилитација постојећих путева ии пак изградња нових путева, припремило упутства за спровођење RSA. Ова упутства, односно приручници су изузетно корисни као подсетници за екипу људи која споводи RSA, али и ради спровођења комплетне процеруре RSA. Изузетно је важно да ова процедура буде спроведена по свим корацима који њу чине јер се само на тај начин може обезбедити квалитетна ревизија безбедности саобраћаја, а то и јесте циљ.

Светска искуста указују на велике користи од RSA, а процена је да цена коштања RSA износи око 1% од цене пројектовања. Пошто цена RSA указује да је потребно врло мало улагање, а да су користи огромне и могу се мерити не само спашеним животима, већ и материјално – новцем, то је препорука Европског савета за безбедност саобраћаја (ETSC) спроводити RSA.

Код нас у Србији је иначе свест о безбедности саобраћаја на ниском нивоу, али како се све мора почети дешавати једном, то се исто односи и на RSA. На Саобраћајном факултету у Београду на Катедри за безбедност саобраћаја изучава се RSA на студијском програму смера за безбедност саобраћаја и до сада је обављено неколико пилот истраживања када је у питању RSA.

2. СПРОВОЂЕЊЕ RSA

RSA је формална процедура којој је основ примена принципа безбедности у пројектовању нових или измени постојећих деоница путева, како би се спречиле саобраћајне незгоде у будућности или како би се смањила њихова тежина. Ова процедура се спроводи у некој или у свих пет фаза реализације решења: студија изводљивости, идејни пројекат, главни пројекат, пред отварање и неколико месеци после отварања. Суштина спровођења RSA је да га мора спроводити независан тим који има потребна знања из области безбедности саобраћаја и анализама саобраћајних незгода. Обим RSA зависи од величине пројеката који се разматрају, па тако уколико је реч о малим пројектима, онда се посматра утицај промена на сам пројекат, док је код већих пројеката утицај потребно проширити на већу мрежу путева јер су очекују промене на широј мрежи путева.

RSA је предвиђен да се обавља ради идентификовања потенцијанох проблема безбедности на путевима, посматрањем решења из перспективе потенцијаних корисника свих врста и препоручивањем решења проблема применом инжињеринга

безбедности на путевима. То практично значи да RSA није само просто оцењивање примене одговарајућих стандарда пројектовања. Један од циљева је и свођење на минимум ризика од саобраћајних незгода током експлоатације неког пута, у фази пројектовања, смањује се вероватноћа примене каснијих поправних мера, као и укупни трошкови таквих решења.

Током фазе изводљивости оцењују се природа и обим пројекта и одређују се полазне тачке за конкретно пројектовање, као што су различите варијанте пружања пута, битни стандарди пројективања, веза са постојећом мрежом, број и тип раскрсница, као и то да ли нови пут треба да буде отворен за све врсте саобраћаја.

У фази идејног пројекта одређују се хоризонтално пружање, удужни профил и изглед раскрсница и на крају ове фазе пројектовање би требало да буде довољно добро дефинисано тако да се, ако је потребно могу доносити одлуке о куповини земљишта.

У фази главног пројекта одређују се изглед пута, знакови, осветљење и остала друмска инфраструктура.

У фази пре отварања требало би возити моторна возила, бицикле или пешачити на новом или измењеном путу и то у ноћним и дневним условима и у добрим и у лошим временским приликама.

Фаза праћења пута након отварања је фаза која се спроводи неколико месеци после отварања и потребно је оценити да ли се користи пута на предвиђени начин и да ли су потребне још неке промене у пројектовању, а на основу стварног понашања учесника у саобраћају.

Током свих фаза RSA предвиђена је употреба контролних листи, које су се у пракси показале изузетно корисне за лица која врше RSA, али је присутан и ризик да се контролне листе користе сувише рутински, без посебног размишљања и разматрања појединачних ситуација. Оно што је потребно код спровођења RSA јесте комбинација процене, вештина и систематског рада.

3. КОРИСТИ И ПРЕПОРУКЕ ЕУ

Светска пракса указује да све развијене земље користе RSA као један од начина превентивног деловања у безбедности саобраћаја. Имајући у виду значај RSA Европски савет за безбедност саобраћаја је још 1996. године препознао RSA као једну од будућих значајних превентивних мера по питању унапређења безбедности саобраћаја. Користи које се очекују од RSA су:

- Свођење на минимум ризика од саобраћајних незгода у будућности, као резултат планских одлука о новим саобраћајним инфраструктурним решењима,
- Смањење ризика од саобраћајних незгода у будућности, као резултат ненамераваних ефеката пројекта саобраћајних решења,
- Смањење дугорочних трошкова повезаних са планским доношењем одлука или са саобраћајним решењима,
- Повећање свести о потребама у области безбедности на путевима међу креаторима политике и пројектантима решења.

Европски савет за безбедност саобраћаја у својим одлукама има и препоруке које земље чланице треба да изврше по питању RSA. Међу тим препорукама потребно је истаћи

следеће: да земље чланице преиспитају своје процедуре за спровођење RSA како би те процедуре биле ефикасније, а све то у односу на најбољу праксу, да сви већи пројекти прођу процедуру RSA, временом да се RSA прошири и на мање пројекте и на постојеће путеве, пре припреме упутства, односно приручнике за спровођење RSA, да обуче своје људе и врше размену људства по питању RSA са другим земљама чланица и тд.

Међу првим земаљама које су у своју праксу увеле RSA налазе се: Данска, Велика Британија, Аустралија, Нови Зеланд, Сједињене Америчке Државе, Канада, Шведска. Искуства која наведене земље имају по питању RSA указују да је RSA једна од најкориснијих превентивних мера у безбедности саобраћаја.

Наиме, са врло мало улагања у RSA, могуће су огромне уштеде, које се не мере само евентуалним променама пројеката, који су сами по себи изузетно скупи, већ и променама на терену, које су са друге стране још скупље. Развијене земље света прихватају да је боље спречити него лечити, а са друге стране врло брзо је схваћено да је боље исправљати пројекат на папиру него на терену.

4. ИСКУСТВА КАТЕДРЕ ЗА БЕЗБЕДНОСТ САОБРАЋАЈА У ПОГЛЕДУ RSA

На Катедри за безбедност саобраћаја Саобраћајног факултета у Београду RSA се изучава од 2003. године кроз научно-истраживачки рад, а од 2004. године се RSA налази као саставни део градива који изучавају студенти Саобраћајног факултета на предмету безбедност саобраћаја. Почетак изучавања RSA био је изучавање светске праксе. Имајући у виду користи које се очекују од RSA на Катедри за безбедност саобраћаја се све више интензивирају активности и промовисање увођења RSA у нашој земљи.

Марта 2004. године Саобраћајни факултет и Данска фирма COWI су заједнички били ангажовани на пилот пројекту спровођења RSA на деоници пута Крагујевац – Краљево, преко Равног Гаја. Данска која важи за једну од првих земаља која је почела са применом RSA има неколико предузећа која се баве RSA-ом. Међу њима и фирма COWI, која је марта 2004. године имала задатак од Светске банке да спроведе Пилот истраживање спровођења PCA на горе поменутој деоници.

Светска банка је имала намеру финансирања рехабилитације поменуте деонице пута. Како је од Светске банке био један од услова да на том пројекту буду ангажовани локални стручњаци из области безбедности саобраћаја, то је и Саобраћајни факултет учествовао у том пројекту. У том смислу је тим са Саобраћајног факултета био обучен за даљи рад на RSA уз напомену да је потребно перманентно усавршавање и праћење светских искустава и најбоље праксе из области RSA.

Пројекат је завршен за 8 дана, од којих је 1 дан био предвиђен за упознавање тима Саобраћајног факултета са процедуром спровођења RSA, 3 дана се спроводило теренско истраживање и 4 дана је припреман извештај за Светску банку о реализацији и резултатима пројекта. Спровођење RSA је било уз помоћ Приручника који се користи у Данској и коришћене су чек листе које се такође користе у Данској. Уз помоћ савремене технологије, GPS, GIS, PDA регистровани су небезбедни елементи пута и предложана су решења за отклањање проблема. У координацији данског и тима Саобраћајног факултета дошло се до Извештаја за Светску, али и до предлога како кориговати чек листе за Србију.

На Саобраћајном факулету Катедра за безбедност саобраћаја је током 2006. године у оквиру Twinning Arangement са Шведском путном администрацијом, а у сарадњи са предузећем Јавно Предузеће Путеви Србије (ЈППС) имала задатак да најбољу праксу, а то значи Препоруке Европског савета за безбедност саобраћаја из 1997. године и Приручнике за спровођење RSA Данске из 1997. године, Канаде из 1999. године и Сједињених Америчких Држава из 2004. године преведе и да коментаре на наведена документа. Следећи корак који се очекује је формирање Приручника за Србију, који би био написан на основу најбоље праксе по питању RSA. Потребно је истаћи да је у Предузећу ЈППС на основу промовисања идеје о безбедности саобраћаја и RSA од стране Катедре за безбедност саобраћаја Саобраћајног факултета у Београду формирано посебно Одељење за безбедност саобраћаја, које између осталог има и задатак праћења и увођења RSA, као нужни елемент при пројектовању и рехабилитацији путева Србије.

Управо из наведених разлога ЈППС је заједно са тимом са Саобраћајног факултета крајем 2006. године спровело једно Пилот истраживање по питању RSA у коме је коришћена методологија најбоље светске праксе и опрема нове технологије PDA, GPS, GIS. Резултати овог истраживања представљени су од стране запослених у ЈППС на Семинару који је одржан новембра месеца на Саобраћајном факултету, под називом Улога локалне заједнице у безбедности саобраћаја.

Током 2006. године на Саобраћајном факултету у Београду на Катедри за безбедност саобраћаја је рађена Студија безбедности саобраћаја на коридору X, у оквиру које је један од задатака био да се уоче црне тачке и да предлог мера за њихово отклањање. Студија је наручена од стране ЈППС. Тим Саобраћајног факултета ангажован на овој Студији је у неколико наврата обилазио терен, односно потез коридора X и спровео снимање и уочавање небезбедних елемената пута на коридору, односно извршио RSA на коридору X. Како је коридор X деоница пута кроз Србију коју чине углавном брзе саобраћајнице, аутопутеви и путеви резервисани за моторни саобраћаја након састанка тима Студије одлучено је да се спроведе RSA, који би био карактеристичан баш због специфичности саобраћајница коју чини коридор X. Коришћене су класичне чек листе у папирној форми и резултати овог спровођења RSA су представљени у Студији.

Почетком 2007. године тим Саобраћајног факултета у Београду Катедре за безбедност саобраћаја је ангажован од стране шпанске фирме EPTISA да са иностраним стручњацима из области безбедности саобраћаја изврши RSA на деоници пута Нови Сад – Пожега, са краком који се одваја од Шапца ка Малом Зворнику. Укупна дужина деонице на којој треба спровести RSA је око 300 км.

Тим Саобраћајног факултета је са осталим члановима EPTISA-е око две недеље припремао стратегију спровођења RSA, и у наредне две недеље је спроведено теренско истраживање уз помоћ чек листа које су формиране од стране EPTISA-е, извршено је фотографикање и видео снимање целе деонице.

Идеја је да се обиласком терена и спровођењем RSA и на основу статистике саобраћајних незгода уоче небезбедне локације на поменутој деоници, односно уоче црне тачке. За конкретне црне тачке дат је предлог мера за њихово отклањање, али је и један од задатака био и уочавање општих проблема на целој деоници и давање предлога мера за њихово отклањање. Овај пројекат је још у изради и тренутно се налази у фази писања Извештаја и усаглашавања резултата са стручњацима из осталих области, грађевинске, економске и тд, као и израда cost/benefit анализе.

5. ЗАКЉУЧАК

Из претходног дела рада се може закључити да RSA још није у потпуности заживела у Европској Унији, али прва искуства су охрабрујућа. Било би преамбициозно да Србија започне самостално увођење RSA пре него што то постане пракса у већини земаља ЕУ. Оно што је охрабрујуће за нас је да се препоруке Европске комисије за безбедност саобраћаја могу применити и на Србију. У том смислу би требало да се подрже научне установе да прате најбољу светску праксу, да врше трансфер знања, изврши обука наших људи за спровођење RSA, а у складу са најбољом светском праксом, преведеном на наше услове. Осим тога потребно би било припремити и Приручник за спровођење RSA у Србији који би био основа за системски утицај на унапређење безбедности саобраћаја.

РЕФЕРЕНЦЕ

- [1] AUSTRROADS (1994) *Road safety audit*. Sydney: AUSTRROADS National Office.
- [2] CEC (1997) *Promoting road safety in the EU: The programme for 1997-2001*, COM(97)131 final, Brussels: Commission of the European Communities.
- [3] CRAFER, A. (1995) *Review of road safety audit procedures, Occasional Paper*. London: Institution of Highways and Transportation.
- [4] DANISH ROAD DIRECTORATE (1993) *Safety audit handbook*, Copenhagen: Danish Road Directorate.
- [5] EEC (1985) *Council Directive on assessment of the effects of certain public and private projects on the environment, (85/337/EEC)*, Official Journal of the European Communities , L 175,40.
- [6] ETSC (1996) *Low-cost road and traffic engineering measures for casualty reduction*, Brussels: European Transport Safety Council.
- [7] EUROPEAN PARLIAMENT AND COUNCIL OF THE EUROPEAN UNION (1996) *Community guidelines for the development of the Trans-European transport network*. Decision No. 1692/96/EC, Official Journal of the European Communities, L 228, 39.
- [8] IHT (1996) *Guidelines for road safety audit*. London: Institution of Highways and Transportation.
- [9] ITE (1994) *Informational report: road safety audit*. Committee 4S-7, July 1994. Washington DC: Institute of Transportation Engineers.
- [10] JORDAN, P.W. (1994) *Road safety audit: the AUSTRROADS approach*. Road and Transport Research 3(1), 4-11.
- [11] MACHU, C. (1996) *A new approach to improved road safety: safety checking of road infrastructure*, in Proceedings of the FERSI International Conference "Road Safety in Europe", Birmingham, September 1996. VTI Konferens 7A(4), 19-28.
- [12] OECD (1994) *Environmental impact assessment of roads*. Paris: Organisation for Economic Co-operation and Development.
- [13] OGDEN, K.W., JORDAN, P.W. (1993) *Road safety audit: an overview*. In the proceedings of the Pacific Rim Transport Technology Conference, Seattle, July 1993.
- [14] SCHELLING, A. (1995) *Road safety audit, the Danish experience*. In the proceedings of the FERSI International Conference Road Safety in Europe and Strategic Highway Research Program, Prague, September 1995. VTI Konferens 4A(4), 1-8.
- [15] SURREY COUNTY COUNCIL (1994) *Road safety audit: an investigation into casualty savings*. Kingston upon Thames: Surrey County Council.

- [16] TRANSIT NEW ZEALAND (1992) *Accident countermeasures: literature review*. TNZ Research Report Number 10. Wellington: Transit New Zealand.
- [17] WEGMAN, F.C.M., ROSZBACH, R., MULDER, J.A.G., SCHOON, C.C., POPPE, F. (1994) *Road safety impact assessment: RIA. Report R-94-20*. Leidschendam: SWOV Institute for Road Safety Research.
- [18] WRISBERG, J., NILSSON, P.K. (1996) *Safety audit in Denmark - a cost-effective activity*. Copenhagen: Danish Road Directorate.
- [19] *"Road Safety Review with PDA/GPS and Recommendation for Pilot Project"*, Audit Report – DRAFT, Document no. P-59686-1, Issue no. a, 9 March 2004.
- [20] *"Road safety audits" – a synthesis of highway practice* – Transportation Research Board of the National Academies, Washington, D.C. 2004.
- [21] *Road Safety Audit Guidelines*, University of New Brunswick Transportation Group Department of Civil Engineering Fredericton, New Brunswick, 1999.
- [22] Gaardbo, A., A. Schelling, *Manual of Road Safety Audit, 2nd edition*, Road Directorate, Ministry of Transport, Denmark, 1997.
- [23] *Road safety audit and safety impact assesment*, European Transport Safety Council, 1997.
- [24] *"Студија безбедности саобраћаја са детаљном анализом уgroжених микролокација и предлојом мера на коридору X"*, Саобраћајни факултет – Институт Саобраћајног факултета у Београду, Београд, 2006

