

ELEMENTI PREDLOG-MODELA ZA REVIZIJU BEZBEDNOSTI PUTEVA U REPUBLICI MAKEDONIJI

Feta Sinani

Ministarstvo za transport i veze, Skopje, Makedonija, feta@mtc.gov.mk

Kristi Bombol

Univerzitet "Sv. Kliment Ohridski" – Bitola, Tehnički fakultet, Odsek za saobraćaj i transport, Bitola, Makedonija

Rezime: U ovom radu će biti prikazani elementi predlog-modela za RBP, izabranih na osnovu sistemskog inženjerskog pristupa. Model uključuje analizu i sintezu postojeće dokumentacije i iskustva razvijenih zemalja gde se RBP vrši na sasvim formalizirani način. Predlog-model odgovara makedonskim uslovima, standardima i praksi. Prikazane su opšte crte proaktivnog pristupa koji se momentalno primenjuje u svetu, a najviše se bazira na Danskim iskustvima. U zaključku se ističe da predlog-model RBP-a treba da bude od pomoći u planiranju potencijalnih nebezbednih karakteristika prilikom poboljšanja puteva i kod projekata upravljanja saobraćajem i održavanja postojećih puteva. Predlog-model je namenjen i preporučuje se biroima za projektovanje u privatnom i/ili javnom sektoru na nacionalnom ili lokalnom nivou, konsultantskim firmama, agencijama za puteve kao praktični način u cilju postizanja bezbednijih puteva za sve korisnike. Očekuje se da će se time dati značajan doprinos u prevenciji saobraćajnih nezgoda na putevima u Republici Makedoniji.

Ključne reči: Revizija, bezbednost, putevi, procedura, projekt.

ELEMENTS OF ROAD SAFETY AUDIT MODEL PROPOSAL FOR THE REPUBLIC OF MACEDONIA

Abstract: In this paper, the elements of the RSA Model proposal, and selected on the basis of a systematic engineering approach will be presented. The model includes analysis and synthesis of the existing documentation and experience of the developed countries where RSA is carried out in a quite formalized way. The model proposal corresponds to the Macedonian conditions, standards and practice. It presents the general characteristics of the proactive approach, which is at present applicable in the world, and it is based mostly on Danish experiences. The conclusion states that RSA Model proposal should be helpful in the stage of planning of potential hazard characteristics when improving of roads or in traffic management projects and maintenance of the existing roads. RSA Model-proposal is intended and recommended for planning offices in the private and/or public sector, at national or local level, consultant firms, and road agencies and as a practical tool aimed to provide safer roads for all users. It is expected that a significant contribution will be made regarding traffic accidents prevention on the roads in the Republic of Macedonia.

Key words: Audit, safety, roads, procedures, project.

1. UVOD

Uključenje putne mreže Makedonije u evropsku saobraćajnu mrežu zahteva uvođenje savremenih tehnologija, tehničko-tehnoloških dostignuća i prilagođavanje tržišta, kako bi se postigao novi kvalitet, bezbednost i brzina usluga.

U poslednjih deset godina revizija bezbednosti puteva (RBP) je jedna od najistraživanijih tema vezanih za povećanje nivoa bezbednosti saobraćaja na putevima.

Postojeća istraživanja u Makedoniji su vrlo skromna, skoro i da ne postoje studije ili istraživački projekti. Svedoci smo negativnih pojava na našim putevima (veliki broj nelegalnih i nereguliranih pristupa, nedovoljno jasna zakonska regulativa, neefikasni sudski sistem, izgradnja objekata po strani puta bez omogućenja legalnog pristupa). Na osnovu identifikacije problema, postavljen je predmet i cilj istraživanja - izrada predlog-modela za RBP, kao prvi i sveobuhvatni izvor instrukcija, polazeći od koncepta, pa sve do detaljne kontrolne liste.

2. UVOD U REVIZIJU BEZBEDNOSTI PUTEVA

Revizija bezbednosti puteva (RBP) je sistematsko i nezavisno ocenjivanje parametara bezbednosti projekata puteva. Svrha revizije je da novi i rekonstruisani putevi budu što je moguće više bezbedni, pre početka izgradnje i pre nastajanja saobraćajne nezgode.

Prilikom obavljanja revizije bezbednosti na putevima, pojedinačni projekti ispituju se kroz "prizmu bezbednosti na putevima". Otkrivaju se svi neodgovarajući elementi u projektu i formulišu se predlozi za poboljšanja.

Proces RBP najbolje se može opisati kao **proaktivni pristup** bezbednosti na putevima, u okviru koga se problemi rešavaju pre nego što dođe do nastanka saobraćajne nezgode. To je sasvim različit pristup od tradicionalne analize *crnih tačaka*, korišćenih za identifikaciju problematičnih oblasti na osnovu učestanosti saobraćajnih nezgoda. Fundamentalna osobina procedura RBP je da su najefektivnije kada se preduzimaju tokom ranijih faza razvoja projekta i projektovanja.

Kod naše putne administracije, RBP bi trebalo da bude samostalna faza *kontrole kvaliteta* i da se primeni u svim projektima puteva, u izgradnji novih puteva, kao i u rekonstrukcijama. Revizija se može primeniti na eksploataciju i održavanju postojećih puteva. Ona daje neprocenjivi doprinos u naporima upravljača puta da se smanji broj poginulih i povređenih na putevima.

Ključni elementi RBP-a su:

- RBP predstavlja formalno ispitivanje sa strukturiranim procesom, a ne samo površni pregled;
- Obavlja se nezavisno, od strane profesionalaca koji ne učestvuju u posmatranom projektu;
- Obavlja je tim kvalifikovanih profesionalaca, koji su predstavnici odgovarajućih disciplina, i
- Usmerena je isključivo na pitanja bezbednosti.

Revizija bezbednosti na putevima ne sme da dovede u pitanje opravdanost projekta, već mora da rasvetli njegove posledice u pogledu bezbednosti saobraćaja i da omogući da projekat bude što je moguće više bezbedan.

3. POSTUPAK UVOĐENJA REVIZIJE BEZBEDNOSTI PUTEVA

Jedan od ciljeva revizije bezbednosti puteva je da projekti budu istraženi sa ugla bezbednosti. Svako pomenuto istraživanje mora da se obavi kompetentno i nezavisno, da bude sistematično i u skladu sa dogovorenim procedurom.

RBP obavlja *jedan* ili *više revizora* bezbednosti. Jedan od suštinskih zahteva je da revizori moraju da budu *nepristrasni*.

Skup uputstava za realizaciju RBP poznat je kao *opšti sistem* koji se sastoji iz tri dela i to:

- **Potrebne organizacije** (učesnici);
- **Osnovne procedure**;
- **Standardnog opisa faza** tokom projekta u kojima se može obaviti revizija.

3.1 Potrebna organizacija (učesnici)

Kada upravljači puteva žele da uvedu RBP, oni bi trebali kao polaznu tačku usvojiti opšti sistem. U opštem sistemu, *organizacija* obuhvata tri učesnika, t.j. klijenta, projektanta i revizora.

Podela odgovornosti između tri pomenuta učesnika ima nekoliko ciljeva. Pre svega, na taj način se omogućava raspodela kompetencija pre svake pojedinačne revizije, tako da se odluke u slučaju neslaganja između revizora i projektanta mogu doneti na nivo koji ima globalnu odgovornost, t.j. od strane klijenta. Takva podela odgovornosti doprinosi obezbeđenju nezavisnosti revizije. To je veoma važno, obzirom da u nekim slučajevima sva tri učesnika mogu da budu u okviru istog upravljača puta. Učesnici treba da potpisuju formular kao potvrdu postignutog dogovora i uloga koje su im pri tome dodeljene.

RBP zasnovana je na principu *nezavisnog pregleda*, i u tom interaktivnom procesu postoje tri učesnika: **klijent, projektna organizacija i revizor**.

- **Klijent** (uprava za puteve) je organizacija koja naručuje projekat od projektanta, koja plaća i vlasnik je projekta. Uprave za puteve trebalo bi da: (1) pristupe RBP kao zahtevu u okviru kontrole kvaliteta, (2) obavljaju revizije u odgovarajućim fazama projekta, i (3) pregledaju formalni izveštaj o reviziji i deluju na osnovu preporuka kada su odgovarajuće i izvodljive.

Klijent (ili njegov zastupnik) je odgovoran za osnovne uslove projekta i ima zadatak da *arbitrira* u slučajevima kada se projektant i revizor ne slažu.

Uprave za puteve odgovorne su za: (1) izbor revizorskog tima sa odgovarajućom obukom i iskustvima, (2) obezbeđenje projektne dokumentacije, (3) ispunjavanje zahteva od strane revizora sadržanih u definisanim uslovima, (4) učestvovanje na početnom i završnom skupu, i (5) obaveštavanje revizorskog tima o svim promenama u projektu.

- **Projektni tim** (*projektna organizacija*) ili projektant je izvođač projekta i radova, odgovoran za planiranje/projektovanje u okviru razmatranog projekta. Projektant ima obavezu da pruži osnovne informacije o projektu, projektne crteže, informacije o sastavu i karakteristikama saobraćaja, izveštaje o saobraćajnim nezgodama (kada su na raspolaganju), i svu ostalu dokumentaciju koja ima veze sa projektom. Projektni tim/rukovodilac projekta pokreće reviziju kada je to potrebno, učestvuje na početnom i završnom sastanku i razmatra probleme istaknute u izveštaju o reviziji.

Projektant je zadužen za nedvosmisleno definisanje ulaznih informacija koje koristi revizor.

- **Revizor** je nezavisna organizacija ili pojedinac, čija prvenstvena uloga revizorskog tima je identifikovanje potencijalnih problema bezbednosti u projektima puteva, koji kritički pregleda i ispituje projektni materijal, pregledanjem projektne dokumentacije i crteža i obavljanjem terenskih obilazaka. On obično ne unosi izmene u projekat, niti realizuje promene. Revizorski tim može da koristi postojeći skup *kontrolnih listi* kao pomoć tokom obavljanja revizije. Ove kontrolne liste predstavljaju samo vodič i ne bi ih trebalo koristiti kao zamenu za iskustvo. One takođe predstavljaju meru neprekidnosti od jedne do druge revizije.

Prvenstveni zadatak revizora nije da proverava da li je projekat u skladu sa standardima za puteve. Standardi za puteve su važna alatka za revizora, ali revizor mora da ide dalje od standarda za puteve. Osnovna je pretpostavka da sami projektanti zauzimaju stav u odnosu na norme, smernice i uputstva iz standarda za puteve i da oni izveštavaju revizora u slučajevima nepoštovanja standarda i objašnjavaju razloge za to.

Revizor ima odgovornost da pažljivo pregleda kompletan dobijeni projektni materijal, imajući u vidu najnovija stručna znanja o bezbednosti na putevima i sa tačke gledišta svih učesnika u saobraćaju. Mnogu je značajno da osobe imenovane za revizore bezbednosti na putevima rade i imaju iskustva sa analizom saobraćajnih nezgoda i smanjenjem broja saobraćajnih nezgoda na putevima. Revizori bezbednosti na putevima isto tako moraju da budu upoznati sa planiranjem puteva, njihovim projektovanjem, kao i radovima na izgradnji i moraju stalno da obnavljaju svoja znanja.

Revizori bi takođe trebalo da dobijaju sertifikate preku obuka ponuđena kao priprema za proces sertifikacije i da polože završni kvalifikacioni ispit.

3.2 Osnovna procedura

Procedura u okviru opšteg sistema sastoji se iz tri faze: **naručivanja, pregleda i završetka.**

- **Naručivanje revizije:** Projektant stupa u kontakt sa revizorom i oni se dogovaraju u vezi revizije. Dakle, projektant je onaj koji preuzima inicijativu, bez obzira da li lično bira revizora ili o tome odlučuje klijent. Revizije se mogu naručiti koristeći postojeći obrazac, dok se detalji dogovora mogu potvrditi na posebnom obrascu za ugovore. Zatim projektant prikuplja sve crteže, dobija sve potrebne informacije i prosleđuje revizoru. U minimalnom slučaju, ovaj pregled trebalo bi da obuhvata:

- kratak opis projekta,
- objašnjenje uslova projekta (projektna brzina, radijusi krivina, nagib, kriterijumi za preglednost itd.),
- razlozi za eventualna odstupanja od standarda za puteve,
- gustina saobraćaja i podaci o saobraćajnim nezgodama,
- skup crteža (2 kopije), i
- objašnjenje izmena u projektu posle prethodnih revizija.

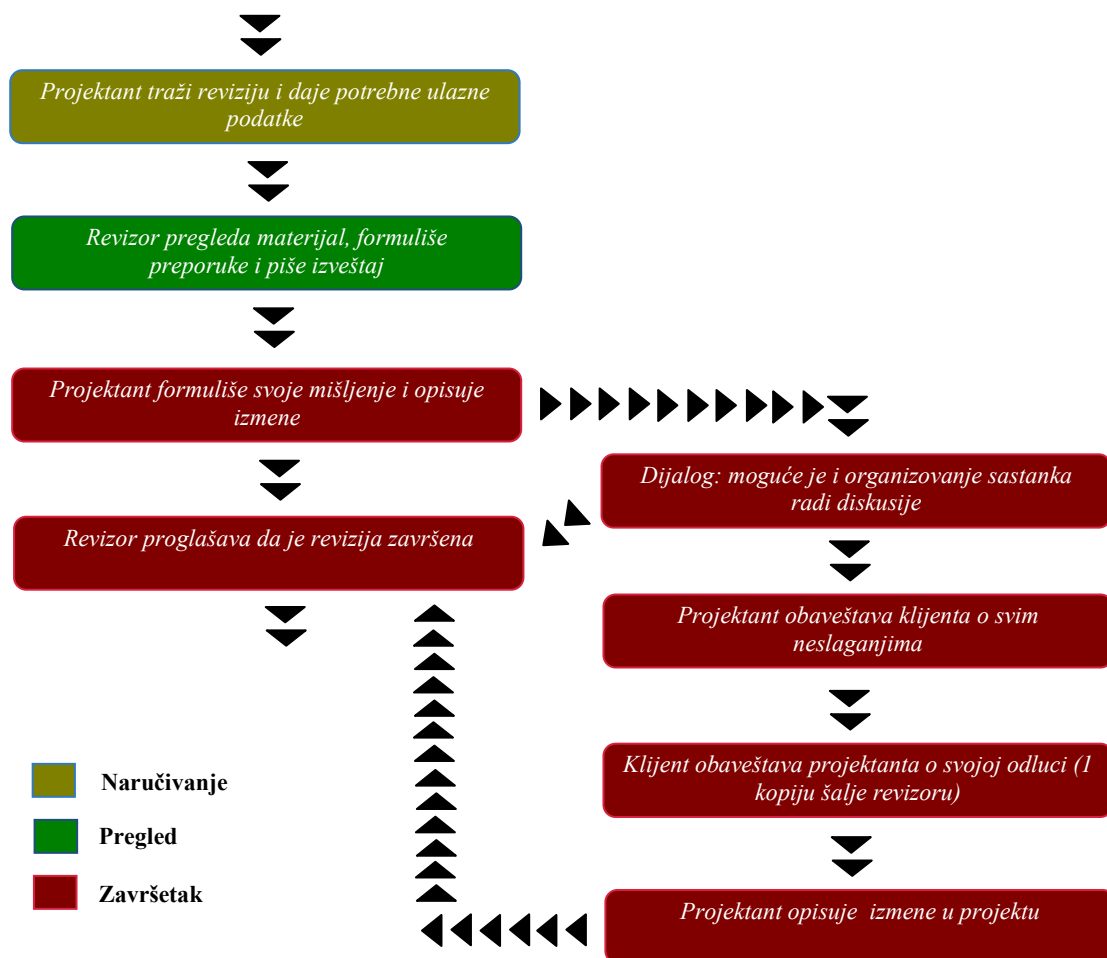
- **Pregled:** Revizor pregledava (istražuje) projektni materijal. Kao pomoć u istraživanju, on koristi odgovarajuće *kontrolne liste*. Na crtežima označava sve konfliktne tačke i probleme, a zatim se ove oblasti struktuiraju, formulišu, razmatraju i dokumentuju u prvom nacrtu *izveštaja o reviziji*.

Komentare revizora trebalo bi predstaviti u dva nivoa: *problemi* i *primedbe*.

- *Problemi* su uslovi za koje se može dokumentovati da donose povećani rizik od saobraćajnih nezgoda. Problemi moraju da dovedu do izmena u projektu kojima se ovaj rizik eliminiše ili značajno smanjuje.
- *Primedbe* se odnose na uslove kojima je, na osnovu iskustava, potrebno posvetiti pažnju u nastavku projekta, ali kod kojih nije moguće dokumentovati povećani rizik.

Revizor zatim priprema predloge mogućih pristupa u rešavanju navedenih problema.

Bez obzira na obim, prirodu projekta i broj faza revizije, RBP uvek je moguće obaviti prema datom dijagramu (leva strana kolone), dok kolona sa desne strane ilustruje kako se procedura arbitraže može povezati sa procesom revizije.



Dijagram 1: Procedura revizije bezbednosti puteva

- **Završetak:** Revizor šalje projektantu izveštaj o reviziji (jednu kopiju za klijenta). Projektant formuliše svoje mišljenje o svakom pomenutom problemu u izveštaju revizora, navodeći da li će preporuke revizora biti usvojene ili ne (projektant može da pripremi i alternativne predloge izmena).

Revizor utvrđuje da li je postignuta saglasnost u vezi problema. Revizor može projektantu usmeno (na sastanku) da prikaže svoje izveštaje.

U slučaju nesuglasnosti i/ili sa rešenjima koja su predložena, posao *projektanta* je da, u pismenom obliku, informiše klijenta (i da pošalje kopiju revizoru), tražeći njegovu odluku. Klijent obaveštava projektanta o svojoj odluci u pismenom obliku (jednu kopiju šalje revizoru).

Kada klijent donese odluku, projektant u pismenom obliku obaveštava revizora o svim izmenama u projektu.

To može da znači da se proces revizije mora ponoviti za izmenjene delove projekta. Kada se revizija završi, bilo postizanjem dogovora, bilo intervencijom klijenta, revizor daje pismenu izjavu o tome. Dakle, *revizor* – a ne projektant, formalno objavljuje da je revizija završena.

3.3 Faze revizije

Prilikom izgradnje novih puteva, značajan korak je ocenjivanje uticaja planiranih lokacija i tipova raskrsnica na bezbednost saobraćaja, pre detaljnog projektovanja i revizije tih raskrsnica. Obavljanje revizije nekoliko puta tokom projekta uvek je korisno, izuzev u slučaju veoma malih ili neuobičajenih projekata.

Reviziju bezbednosti puteva pogodno je obavljati u pet faza i to:

Faza 1: (Planiranje) Početni projekat (*Generalan*). Tokom ove faze ocenjuju se priroda i obim projekta, određuju se polazne tačke za konkretno projektovanje, kao što su različite varijante pružanja puta, bitni standardi projektovanja, veza sa postojećom mrežom puteva, broj i tip raskrsnica, kontrola pristupa, mesta i tipovi petlji, uticaj na postojeću infrastrukturu kao i da li novi put treba da bude otvoren za sve vrste saobraćaja. Nekim od ovih elemenata posvećuje se pažnja i tokom revizije u drugim fazama projekta. Što je više detalja o projektu na raspolaganju, razmatranje bezbednosti postaje više koncentrisano. Revizori bi trebalo da se koncentrišu na to kako će objekat da utiče na neprekidnost susedne mreže puteva i na identifikovanje potreba svih učesnika u saobraćaju (pešaka, biciklista, motociklista i ostalih).

Faza 2: Idejni, Opšti (ili preliminarni) projekat. Revizija se može obavljati posle završetka opštih planova projekta. Prvenstveni cilj je procena relativne bezbednosti raskrsnica ili petlji, horizontalnog i vertikalnog profila, poprečnog preseka, preglednosti širina saobraćajnih i zaustavnih traka, ukupni nagib i kapaciteti za pešake, uključujući decu, starije osobe, invalide i bicikliste i drugih standarda za projektovanje, kao i izgleda raskrsnica, pre usvajanja projekta i eksproprijacije. Revizija u ovoj fazi trebalo bi da bude obavljena pre kupovine zemljišta.

Faza 3: Glavni projekat. Svi elementi Glavnog projekata trebalo bi već da postoje tokom faze detaljnog projekta. Tokom ove faze, revizorski tim pregleda karakteristike završnog geometrijskog projekta, planove za saobraćajne znakove i oznake na kolovozu, planove za osvetljenje, uređenje zemljišta, elemente raskrsnica i petlji, kao što su suženje, dužine traka za ubrzavanje i usporavanje i radijuse skretanja. Tim, takođe, razmatra elemente predviđene za posebne grupe učesnika u saobraćaju, kao što su stariji pešaci, deca, invalidi i biciklisti, zatim drenažu, zaštitne ograde i ostale objekte pored puta, kao i mogućnost izgradnje.

Faza 4: Otvaranje, ispitivanje kompletnog projekta neposredno pre i/ili neposredno posle otvaranja. Neposredno pre otvaranja objekta revizorski tim trebalo bi da obavi terenski obilazak, kako bi razmotrio da li su potrebe bezbednosti svih učesnika u saobraćaju (pešaka, biciklista, motociklista i ostalih) adekvatno ispunjene. Revizorski tim trebalo bi da preduzme dnevnu i noćnu vožnju tokom inspekcije i, ako je moguće, da obavi inspekciju u različitim vremenskim prilikama. U ovom tipu revizije utvrđuje se da li postoje neki rizični uslovi koji nisu otkriveni tokom predhodnih revizija.

Faza 5: Praćenje. Odnosi se na postojeće puteve. RBP može se obavljati neposredno posle otvaranja novog objekta za javnost. Uvid u rad i probleme koji nisu bili lako uočljivi pre otvaranja objekta može se steći posmatranjem. Korektivne mere, mada je njihovo preduzimanje skuplje u ovoj fazi, ipak mogu da budu efikasne u pogledu troškova. Moguće je oceniti da li se koristi na predviđeni način i da li su potrebne još neke promene u projektovanju, na osnovu stvarnog ponašanja učesnika u saobraćaju. RBP, takođe, se može obavljati na nekoj deonici postojeće putne mreže u cilju identifikovanja propusta u oblasti bezbednosti. Informacije prikupljene iz izveštaja o saobraćajnim nezgodama predstavljaju važnu komponentu ovih revizija; međutim, kao dopuna tradicionalnih analiza crnih tačaka, one bi trebalo da budu dopunjene informisanim procenama potencijala za još više saobraćajnih nezgoda.

Prve tri faze revizije odvijaju se dok se projekat još uvek nalazi samo na papiru. Zadnje dve faze obavljaju se posle završetka projekta.

Broj faza revizije zavisi od *tipa* projekta, a revizija tokom svih pet faza će se obično vršiti samo u slučaju velikih novih projekata. U slučaju malih objekata ili projekata rekonstrukcije, retko se rade posebne revizije u prve tri faze (generalni, idejni i glavni projekt); ove tri revizije sjedinjuju se u jednu reviziju, zavisno od prirode procesa projektovanja i obima projekta.

4. REALIZACIJA REVIZIJE BEZBEDNOSTI PUTEVA

Kada neki upravljač puta donese odluku da uvede RBP, prilikom uspostavljanja osnovnog (lokalnog) sistema, preporučuje se sledeći pristup.

1. Imenovanje vođe projekta

Preporučuje se da vođa projekta bude imenovan pre uvođenja RBP. Vođa projekta biće odgovoran za napredovanje projekta, pripremu budžeta, vremenskog rasporeda realizacije, za informisanje svih involviranih na koje projekat ima uticaja i za organizaciju uopšte.

2. Definisane faze i tipova projekata

Trebalo bi definisati tipove projekata koji su bitni za upravljača puta i trebalo bi odrediti faze u kojima će biti obavljena revizija pojedinih tipova projekata.

3. Definisane osnovne organizacije

Trebalo bi dati okvirni opis osoba, koji bi mogli da imaju određenu ulogu u lokalnoj organizaciji. Razmotra se da li bi trebalo poslati na obuku jednog ili više zaposlenih u putnoj administraciji i održavati kvalifikacione ispite za revizore. Neophodno je da se naglasi kada (za koje tipove projekata i koje faze revizije) određeni revizor može da se smatra nepristrasnim.

4. Priprema liste revizora

Potrebno je sastaviti listu potencijalnih revizora. Na ovoj listi mogu da budu osobe zadužene za bezbednost saobraćaja u putnim administracijama, konsultanti ili osobe zadužene za bezbednost puteva koje su zaposlene u drugim putnim administracijama.

5. Izrada priručnika za reviziju bezbednosti puteva

Trebalo bi opisati osnovni sistem, njegovu organizaciju, tipove projekata, faze itd.

6. Upućivanje i obuka svih involvirani osoba.

Mnogo je važno da svi involvirani budu potpuno informisani o sistemu revizije, uključujući osnovu, svrhu i očekivane efekte revizije. U tom pogledu, važno je razjasniti sva pitanja kompetencija (moći odlučivanja) pre pokretanja sistema.

7. Procena i prilagođavanje osnovnog sistema

Trebalo bi uspostaviti rutinsku redovnu procenu funkcionisanja osnovnog sistema.

5. ZAKLJUČAK

U našim uslovima, zbog lošeg stanja na putevima i neodgovarajuće saobraćajne signalizacije i opreme, RBP bila bi veoma neophodna u fazi eksploatacije i održavanje postojećih puteva, a isto tako, treba da se uvede u fazi projektiranja novih puteva.

U pogledu revizije bezbednosti, u Republici Makedoniji bi trebalo:

- Da se ispitaju sopstvene (trenutne) procedure za ocenjivanje bezbednosti putnih infrastrukturnih projekata, kako bi se utvrdilo da li bi one mogle da budu efektivnije imajući u vidu praksu u drugim zemljama EU;
- Da se sistematski uvodi RBP – za početak, obavezno svi veliki projekti novih puteva da budu podvrgnuti nekoj nezavisnoj reviziji bezbednosti (da se proveru u naučnim ustanovama, da se traži učešće stranih eksperta);
- Tokom vremena, da se prošire formalne procedure i na manje projekte, kao i da se vrši provera bezbednosti na postojećim putevima;
- Da JP „Makedonija Pat“ zahteva od projektanta da obezbedi RBP. Na samom početku bi trebalo insistirati da u revizorskim timovima budu inženjeri koji imaju iskustvo u analizi saobraćajnih nezgoda i analizi stanja bezbednosti saobraćaja. U nastavku bi trebalo uvesti proces licenciranja revizora.
- Osnovna obuka se može vršiti u Makedoniji, uz gostovanje vodećih stručnjaka iz sveta, dok napredna obuka - u najrazvijenijim zemljama, odnosno u njihovim direkcijama i sličnim putnim vlastima koje su uspešno uvele RBP.
- Da se pripremi detaljan priručnik dobre prakse, koji se može koristiti zajedno sa uputstvima;
- Da se šalju tehnički obučeni profesionalci u oblasti bezbednosti puteva i njihovi menadžeri da uče direktno od svojih kolega u zemljama EU o primeni revizije bezbednosti, i da budu spremni da prime slične posete iz drugih zemalja članica. i
- Da se izdvajaju finansijska sredstva za uvođenje RBP (JP „Makedonija Pat“) u okviru budžeta za puteve, imajući u vidu odnos između troškova i koristi koje se mogu postići.

REFERENCE

- [1] *Manual of road safety audit*, Ministry of Transport, Denmark, 1997.
- [2] *Guidelines for The Safety Audit of Highways, The Institution of Highways and Transportation Supported by the 1987 VOLVO Road Safety Award*, London, 1990.
- [3] *Road Safety Audit and Safety Impact Assessment*, European Transport Safety Council, Brussels, 1997.
- [4] *Road Safety Audits –A Synthesis of Highway Practice*, Washington D.C, USA, 2004.
- [5] *Road Safety Audit - Road Safety Audit Guidelines*, Canada, 1999.
- [6] <http://safety.fhwa.dot.gov/programs.htm>
- [7] <http://www.roadwaysafetyaudits.org>
- [8] <http://www.tac-atc.ca/english/educationandtraining/courses-safetyaudit.cfm>
- [9] <http://www.transguide.org>
- [10] <http://www.irfnet.eu>
- [11] <http://www.erf.be>