



(rad po pozivu)

MENADŽMENT RIZIKOM

RISK MANAGEMENT

Slobodan Malbašić¹⁾, dr Aleksandra Janković²⁾

Rezime: Menadžment rizikom se počeo razvijati tek pre nekoliko godina i još je u fazi proučavanja pojedinih faza menadžmenta. Postojeći standardi različito definišu i objašnjavaju faze menadžmenta rizikom što daje prostora za primenu po različitim modalitetima. Zbog toga je potrebno razviti jedan sistemski pristup koji bi se koristio u upravljanju rizikom. Jedan takav sistemski pristup prikazan je u ovom radu.

Ključne reči: menadžment rizikom, sistemski pristup

Summary: Risk management is being developed in few past years. Some phase of this process is still in consideration. Standards different treated this process and gives possibility to use in various modality. There is a need for developing systematic approach in treated risk management. This paper considers systematic approach in risk management.

Key words: risk management, systematic approach

1. UVOD

Menadžment se može definisati kao aktivnost kojom se vrše određene funkcije s ciljem da se na efikasan način obezbede, rasporede i iskoriste ljudski naponi i fizički resursi u cilju postizanja određenog cilja, adaptacije na promene ili planiranja budućnosti.

Menadžment rizikom potiče iz USA, 50-tih godina prošlog veka. U tom vreme menadžment rizikom se zasnivao na finansijskoj zaštiti putem osiguranja. Vremenom se sve više pažnje poklanjalo preventivnim merama i preovladalo je mišljenje da se dotadašnji agenti trebaju profesionalno preorijentisati i postati menadžeri rizikom. Kao nadgradnja tome, menadžeri rizikom ubrzo dobijaju odgovornost za uspostavljanje i vođene kompletnog menadžmenta rizikom u svojim kompanijama.

Suštinski zadatak savremenog menadžmenta svodi se na upravljanje promenama, za razliku od tradicionalne uloge koja je imala zadatak regulacije i kontrole tj. održavanje sistema u stabilnim uslovima.

U mnogim slučajevima pristup menadžmentu rizikom zasniva se na iskustvu, praćenju industrijskog trenda ili "dobrom osećaju". Mnogi opravdavaju ovakav pristup i definišu ga kao uspešan. Odluka za pojedina strateška ulaganja ne može se zasnivati samo na "dobrom osećaju" već

mora da bude kvantifikovana i da se stalno procenjuje kako bi bila efikasna u svakom trenutku.

Svi rizici imaju direktan ili indirektan uticaj na siguran menadžment svim važnim procesima kompanije. Sve velike kompanije imaju organizovane menadžerske timove koji upravljaju rizikom u: projektima, ulaganjima kompanije, infrastrukturi, zdravstvenoj i socijalnoj politici, kadrovskoj politici, životnoj sredini itd.. Rizik je uvek aktuelan, promenljiv, dinamičan i utiče da menadžment rizikom ustvari bude jedan proces.

2. ORGANIZACIONA STRUKTURA ZA MENADŽMENT RIZIKOM

Izbor za organizacionu strukturu menadžmenta rizikom vrši se između centralizovane ili decentralizovane strukture, slika 1. PM (*Program Manager*) kao rukovodilac projekta ili menadžer rizikom vrši izbor odgovarajuće strukture.

Kod centralizovane organizacije PM formira tim, kojim on rukovodi, i koji je odgovoran za sve aspekte daljeg menadžmenta rizikom. Ova koncepcija umanjuje odgovornost za rizik pojedinca jer odgovornost prelazi na tim, a najbolje je ovu koncepciju koristiti u početnoj fazi procene rizika tj. pripremi za rizik. Rad u ovoj fazi sastoji se u definisanju okvira rada, prikupljanju

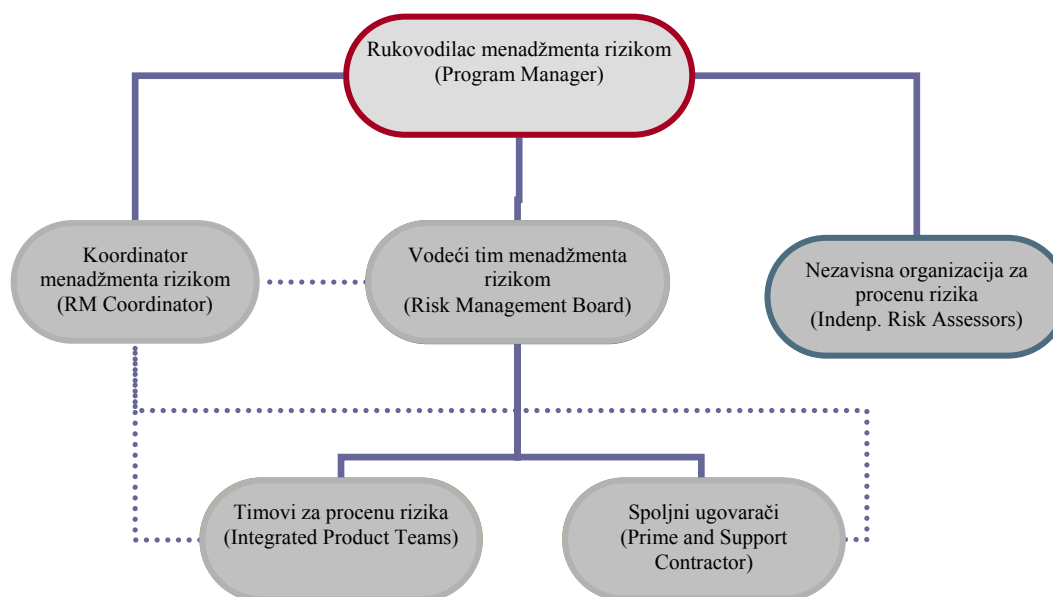
1) Slobodan Malbašić, dipl.maš.ing., 524. Logistička Baza VSiCG Kragujevac, 034/309-719
slobodanmalbasic@yahoo.com

2) Prof. dr Aleksandra Janković, Centar za bezbednost, Mašinski fakultet u Kragujevcu,
Sestre Janjića 6, 034 336-002, alex@kg.ac.yu

informacija o predmetu analize, obradi podataka i diskusiji o eventualnom proširenju članova tima. Sa druge strane, svaka centralizacija menadžmenta rizikom vodi ka pogrešnim i nepotpunim procenama, konfuziji i trošenju resursa.

Kod decentralizovane koncepcije stepen decentralizacije zavisi od stepena podele odgovornosti za menadžment rizikom. Kod ove strukture postoje timovi za procenu rizika (*Integrated Product Teams*), svaki u svojoj oblasti

(jezgro tima sačinjavaju najčešće predstavnici sledećih funkcija i sektora: marketing, proizvodnja, tehnologija, nabavka, kontrola kvaliteta i prodaja a po potrebi vrši se i proširenje članovima iz drugih funkcija: logistika, postprodaja, pravo itd), koji su nosioci procene rizika i nosioci odgovornosti za rizik. U okviru ovih timova postoji potreba za definisanjem rukovodioca tima koji je ujedno i član vodećeg tima za menadžment rizikom.



Slika 1.: Organizaciona struktura za menadžment rizikom

U procesu menadžmenta rizikom moraju se uključiti i spoljni ugovarači (*Prime and Support Contractors*) koji vrše procenu sopstvenog rizika i uključuju ga u ukupnu procenu rizika.

Kordinator menadžmenta rizikom asistira PM-u u procesu menadžmenta radi uspešnije implementacije i izbegavanja pojedinih problema. Za kordinatora se biraju iskusni i obučeni menadžeri i oni u suštini predstavljaju „oficira za vezu“. Ovu dužnost kordinator treba da obavlja pored svoje osnovne dužnosti čime se još jednom potvrđuje da je menadžment rizikom integralni deo ukupnog menadžmenta. U opštem slučaju kordinator menadžmenta je ujedno i vođa tima za menadžment rizikom a njegova osnovna uloga kao kordinatora je organizovanje sastanaka, obezbeđivanje podrške od strane rukovodstva, obezbeđivanja uslova za rad, upoznavanje članova tima sa zahtevima rukovodstva, praćenje rezultata, termina i napredovanja tima i izveštavanje rukovodstva.

Vodeći tim za procenu rizika (*Risk Management Board*) sastoji se od predstavnika svih timova za procenu rizika i spoljnih ugovarača kako bi se osigurala sinteza i implementacija svih odluka u formi pogodnoj za proces donošenja

odluka. Donošenjem odluka na ovaj način sprečava se samostalno donošenje odluka u okviru timova za procenu rizika.

PM može da angažuje i nezavisnu organizaciju za procenu rizika (*Independent Risk Assessors*) i to za posebne slučajeve procene i za posebne zahteve (hardver, softver itd), kada u sistemu ne postoje eksperti za tu oblast ili kada je potrebna nezavisna procena. Učešće ove organizacije je ograničeno.

3. SISTEMSKI PRISTUP U UPRAVLJANJU RIZIKOM

Koncept menadžmenta rizikom se zasniva na osnovnoj premisi da je menadžment rizikom planska, dalekovidna, struktuirana, informativna i stalno primenljiva tehnika. Ključ uspešnog menadžmenta rizikom je rano planiranje i agresivna implementacija. Dobro planiranje omogućava organizovani, sveobuhvatni i iterativni proces identifikacije i procene rizika a zatim adekvatnog reagovanja.

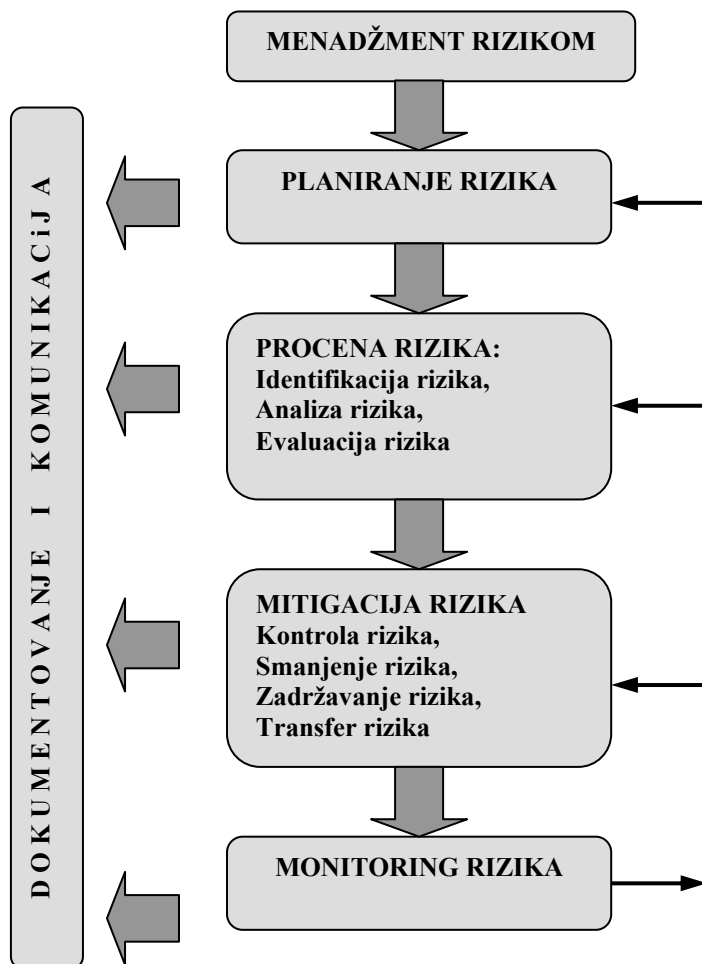
Iako svaka strategija menadžmenta rizikom zavisi od prirode sistema koji razmatra, istraživanja iz [7] su pokazala da se dobra

strategija menadžmenta zasniva na procesima prikazanim na slici 2.

3.1 Planiranje rizika

Planiranje rizika je početna faza menadžmenta rizikom i predstavlja skup akcija koje se sprovede

u okviru celokupnog procesa menadžmenta rizikom i definisane su planom menadžmenta rizikom.



Slika 2.: Faze menadžmenta rizikom

Osnovi elementi plana menadžmenta rizikom su:

- sumarni prikaz sistema: ciljevi i namena sistema, potrebni standardi, strategija razvoja;
- način razmatranja rizika: determinisanje rizika, skale za rangiranje rizika;
- organizacija procesa menadžmenta rizikom kroz faze;
- odgovornost za menadžment rizikom.

Plan menadžmenta rizikom je osnova i uputstvo za rad timu menadžera rizikom.

3.2 Procena rizika

Faza procene rizika sastoji se iz procesa identifikacije rizika, analize rizika i evaluacije rizika.

Identifikacija rizika je proces pregleda elemenata i procesa sistema kako bi se identifikovali i dokumentovali potencijalni rizici.

Posle završetka identifikacije rizika formira se registar svih identifikovanih rizika.

U procesu **analize rizika** vrši se obrada svakog identifikovanog rizika (utvrđivanje uzroka i posledice), analiziraju se postojeće kontrolne mere u sistemu i vrši se kvantifikacija rizika..

Kvantifikacija svakog identifikovanog rizika podrazumeva definisanje kvantitativne i kvalitativne ocene rizika. **Kvantitativna** ocena rizika podrazumeva numerički izraženu ocenu rizika. Ona se izražava preko formule:

$$\text{Rizik} = \text{verovatnoća pojavljivanja X posledica izazvana pojavom rizika}$$

Verovatnoća pojavljivanja se izražava preko frekvencije događaja u jedinici vremena ili aktivnosti, dok se posledica izazvana rizikom izražava preko novčane vrednosti (gubitak prihoda,

cena popravke). Na osnovu dobijene vrednosti rizika vrši se njegova evaluacija (procena).

Kvalitativna ocena podrazumeva definisanje magnitude opasnosti, verovatnoće nastanka rizičnog događaja a zatim njegovo determinisanje. U praksi se pojedini uticaji koje izaziva rizik na sistem ne mogu kvantifikovati brojnim vrednostima (gubitak integriteta, gubitak pouzdanosti, uticaja u javnosti itd.) već se koristi kvalitativna ocena, najčešće na osnovu subjektivne procene i koristi se u procesu donošenja odluke.

Determinacija rizika podrazumeva formiranje matrice nivoa rizika. Matrica nivoa rizika se koristi za procenu ukupnog rizika u sistemu a na osnovu: nivoa verovatnoće pojavljivanja opasnosti, veličine magnitude njihovog uticaja i primenjenih mera za smanjivanje rizika. Prikazana matrica je forme 3x3 sa tri nivoa verovatnoće (Low, Medium, High) i tri magnitude opasnosti (Low, Medium, High). U zavisnosti od kategorizacije sistema matrica može da ima i oblik 4x4 ili 5x5 najčešće zbog preciznijeg definisanja magnitude opasnosti i nivoa verovatnoće (Very Low, Very High).

Tabela 1: Matrica nivoa rizika

Nivo verovatnoće	Magnituda opasnosti		
	Low (10)	Medium (50)	High (100)
High (1.0)	Low 10 x 1.0 = 10	Medium 50 x 1.0 = 50	High 100 x 1.0 = 100
Medium (0.5)	Low 10 x 0.5 = 5	Medium 50 x 0.5 = 25	Medium 100 x 0.5 = 50
Low (0.1)	Low 10 x 0.1 = 1	Low 50 x 0.1 = 5	Low 100 x 0.1 = 10

U okviru matrice mora se izvršiti i skaliranje rizika, na primer: High (>50 do 100), Medium (>10 do 50), Low (1 do 10). Takođe se može u zavisnosti od vrednosti rizika dodeliti i prioriteta u akcijama. Na primer High rizici imaju prioritet prvog stepena tj Medium rizici su drugog stepena odnosno Low rizici su trećeg prioriteta itd.

Rizici sa vrednostima ispod 1 mogu se tretirati kao zanemarljivo mali, ali se moraju evidentirati i pri narednoj proceni rizika moraju se uzeti u razmatranje. U novom razmatranju rizika mogu se formirati novi nivoi vrednosti za magnitudu opasnosti i verovatnoću pa ovi rizici mogu dobiti na značaju.

Evaluacija rizika je proces komparacije kvantifikovanog rizika u odnosu na postavljene kriterijume kako bi se definisala signifikantnost rizika. Kriterijumi signifikantnosti mogu se postaviti iz raznih uglova npr: troškova i beneficija, zakonskih regulativa, socio-ekonomskih aspekata, prema zaštiti životne sredine, zahtevima ugovarača, definisanim prioritetima, verovatnoći nastanka, posledicama rizika itd. Izlaz iz ovog procesa predstavlja lista prioriternih rizika.

3.3 Mitigacija rizika

Mitigacija rizika je proces izbora najbolje strategije za upravljanje rizikom u skladu sa postojećim ograničenjima i postavljenim ciljevima. U okviru ove faze formira se plan izbornih strategija. Strategije za upravljanje rizikom podrazumevaju:

- kontrola rizika,

- smanjenje rizika,
- zadržavanje rizika,
- prebacivanje ili transfer rizika.

Kontrola rizika, ne pokušava da eliminiše rizik već se iznalaze načini za kontrolu rizika, odnosno njegove verovatnoće i posledica po sistem. Načini za kontrolu rizika su: korišćenje alternativnog dizajna koji obezbeđuje smanjenje rizika, razvoj paralelnog sistema koji služi za istraživanje rizika, agregatni princip gradnje radi lakše izmene delova, korišćenje modela, simulacija itd.

Smanjenje rizika predstavlja takvu upravljačku strategiju kod koje mi vršimo određene izmene u sistemu, izmenu koncepta, zahteva, specifikacija i performansi (smanjenje max brzine, smanjenje radne temperature ...) radi smanjenja mogućnosti ostvarenja rizičnog događaja i njegovog uticaja na sistem i okolinu. Na ovaj način se eliminišu izvori visokog i medium rizika i zamenjuju se sa rešenjima koja nose mali rizik.

Zadržavanje rizika podrazumeva prihvatanje rizika ako se pojavi u sistemu, i poželjna je strategija u slučaju pojave malih rizika. Svakako da zadržavanje rizika nije poželjno za slučaj pojave velikih rizika, odnosno prihvatljivo je samo u situaciji kada je verovatnoća pojave velikih rizika mala.

Prebacivanje ili transfer rizika predstavlja takvu strategiju kod koje mi nastojimo da se oslobodimo ili smanjimo rizik tako što ćemo deo rizika ili ceo rizik prebaciti na drugi deo sistema ili na drugu stranu najščešće ugovornu stranu.

Transfer rizika je proces relokacije ili distribucije rizika smanjujući tako sveukupan rizik. Jedan od primera je promena hardverskih komponenti sa softverskim. Kod ugovorne strane transfer rizika predstavlja garancija ili formiranje fiksnih ugovora.

3.4 Monitoring menadžmenta rizikom

Monitoring sistema podrazumeva sistematsko praćenje i evaluaciju rezultata primenjenih strategija i njihovo upoređivanje sa postavljenim kriterijumima. Aktivnosti monitoringa su u direktnoj vezi sa sistemom indikatora stanja koje obezbeđuju pravovremenu i tačnu sliku stanja sistema. Ključ monitoringa je postavljanje ekonomskih, tehničkih i planskih-vremenskih indikatora za definisanje trenutnog statusa procesa i ranih indikatora rizika.

U procesu monitoringa rizika formira se izveštaj RTR-*Risk Tracking Report*, koji definiše kritične rizike koje je potrebno pratiti. Takođe, potrebno je formirati *Watch List* formu koja predstavlja skup planskih aktivnosti monitoringa.

3.5 Informisanje i komunikacija kroz proces menadžmenta

Promene u okruženju ili dobijanje novih informacija iz eksploatacije, zatim pojava rizika neidentifikovanih u fazi proizvodnje, kao i informacije iz faze monitoringa rizika utiču na

promenu prvobitne procene rizika u sistemu. To ne mora da znači i izmenu celokupnog procesa menadžmenta već samo određene faze menadžmenta na koju se te nove informacije odnose. Zbog toga je neophodno konstantno informisanje o riziku.

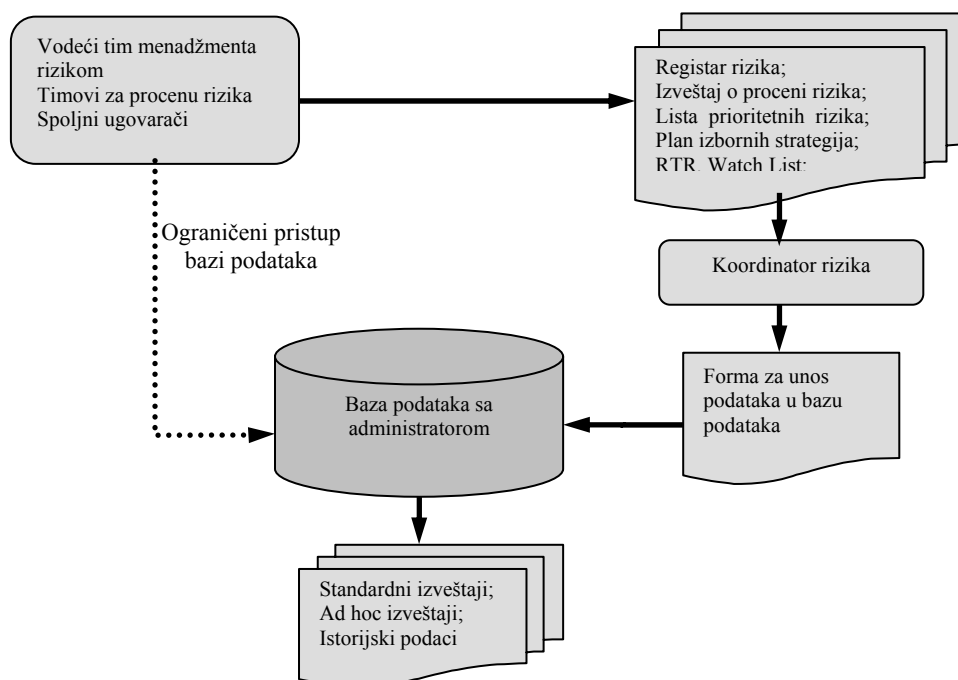
Komunikacijom se dobijaju informacije o učesnicima timske analize, prioritetima i glavnim ciljevima, izlazima iz pojedinih faza odnosno njihovoj bazi podataka o rizicima ili načinu sprovođenja analize. Na ovaj način obezbeđuje se fokusiranje procesa menadžmenta na prioritetne ciljeve i obezbeđuje se dvosmerni tok komunikacije.

3.6 Dokumentovanje rizika

Dokumentovanje rizika je obavezna procedura u okviru svake faze menadžmenta rizikom i sačinjavaju je svi planovi, procene i izveštaji.

Forme dokumentacije zavise od veličine i prirode sistema koji se razmatra, a neki od korisnih dokumenata u procesu menadžmenta rizikom su:

- Plan menadžmenta rizikom;
- Izveštaj o proceni rizika (služi kao osnovni dokument za donošenje odluka);
- Lista prioriternih rizika;
- Plan izbornih strategija;
- Izveštaj o monitoringu rizika (standardni i ad hoc izveštaji)



Slika 3.: Proces kreiranja baze podataka i izveštavanje o riziku

S obzirom da je proces menadžmenta stalni, tekući problem i gotovo uvek se javlja potreba za kratkim

ad hoc izveštajima, brifinzima i procenom. Takve izveštaje je potrebno uvek sačuvati u informacioni sistem menadžmenta rizikom – *Risk Management*

Information System – RMIS. RMIS predstavlja bazu podataka o trenutnim i istorijskim podacima o riziku i koristi se kao osnova za formiranje izveštaja, slika 3. Na tržištu postoji određen broj softvera za menadžment rizikom sa namerom da ovaj proces učine prilično jednostavnim.

4. ZAKLJUČAK

Menadžment rizikom je proces aktivnog donošenja odluka kojima se izbegavaju problemi pre nego što oni iskrsnu. Menadžment rizikom direktno poboljšava proces donošenja odluka naročito onih koji nose velike rizike, omogućavajući menadžerima da razumeju okruženje i rizike, zaštite sebe i kompaniju i tako dostignu postavljene ciljeve. Predviđanje događaja koji mogu da krenu naopako postaje svakodnevna aktivnost i menadžment rizikom postaje ravnopravan proces sa ostalim procesima u projektovanju, proizvodnji itd.

Upravljanje ili menadžment rizikom postaje neophodna i objektivna pretpostavka poslovnog uspeha. Sa druge strane upravljanje rizikom treba da obezbedi kontinualnu egzistenciju sistema. Dokumentacija proistekla iz procesa menadžmenta rizikom omogućava proces akreditacije i autorizacije procesa menadžmenta rizikom.

Menadžment rizikom ne treba vezivati samo za organizacije, već se on odnosi i na pojedinačne aktivnosti kratkoročnog ili dugoročnog karaktera,

LITERATURA

- [1] Enterprise Risk Management – Intergrated Framework, Executiv Summary, Committe of Sponsoring of the Treadway Commission, Septembar 2004;
- [2] ISO 14971: Application of risk management to medical devices;
- [3] AS/NZS 4360:2004, Tutorial standard, Bradleaf Capital International Pty Ltd, 2004;
- [4] Gary Stoneburner, Alice Goguen, Alexis Feringa: Risk Management Guide for IT System, National Institute of Standards and Technology USA, July 2002;
- [5] Department of Defense USA: Risk Management Guide for DOD Acquisition, Fifth edition, June 2002;
- [6] Arsovski dr Slavko, Savović Ivan: Dodatni zahtevi ISO 13485:2003, Zahtevi za menadžment rizikom, Zbornik radova Festivala kvaliteta, Kragujevac 2005;
- [7] Malbašić S.: Upravljanje rizikom kao faktor bezbednosti saobraćaja, Magistarski rad (rad u pripremi), Centar za bezbednost, Mašinski fakultet Kragujevac.