

MENADŽMENT RIZIKOM PROJEKTA

PROJECT RISK MANAGEMENT

Milutin R. Đuričić¹,
Radomir Bojković¹,
Rade M. Đuričić²
Srđan Skorup¹

Rezime: Rizik nas svakodnevno prati. Danas se rizik naročito vezuje za poslovne, istraživačke, vojne i slične projekte. Menadžment projektom podrazumeva i menadžment rizikom projekta. U ovom radu se daje pregled metoda koji se primenjuju u upravljanju rizikom projekta, a rizik će se razmatrati s aspekta projektnog i objektnog pristupa. Posebno će biti objašnjene kategorije rizika i njegovog postojanja u biznis okruženju

Ključne reči: rizik, menadžment, menadžment rizikom

Abstract: The risk is a part of our everyday life. Today, the risk is particularly associated with business, research, military and similar projects. Project management includes project risk management. This paper provides an overview of the methods that are used in risk management, and risk will be considered from the aspect of the project and object access. The categories of risk and its' existence in a business environment will be especially explained.

Key words: risk, management, risk management

UVOD

U osnovi svakog dobro definisanog projekta nalazi se određeni problem koji treba rešiti. Svaki projekat prate eksterni i interni rizični³ događaji, kao posledice tehničko-tehnoloških, tržišnih, finansijskih, zakonskih, ugovornih i drugih aspekata projekta. Rizični događaji vezuju se i za prirodne nepogode, ekologiju, zakonska ograničenja, monetarne i fiskalne efekte, ugovorne stavke, projektna rešenja i specifikacije, nabavke i isporuke, tržišne probleme i konkurenciju, primenjenu tehnologiju i način izvođenja projekta, kvarove i oštećenje opreme, probleme vezane za kadrove i sl.

Rizik u investiranje u kapitalna dobra, kao i u hartije od vrednosti determinisan je nedovoljnim i nepouzdanim informacijama na osnovu kojih se donose poslovne odluke. Ovo se, pre svega, odnosi na investicione i finansijske odluke koje se donose na dugi rok. Neizvesnost je veoma značajna karakteristika procesa investiranja. Ona se ne može eliminisati, ali se uz određene napore može predviđati i na taj način smanjiti. Domen procene rizika u finansijskim transakcijama na tržištu kapitala uslovljen je vrstom vrednosnih papira.

Rizik postoji i u ulaganjima u akcije poslovnih sistema-PS. Očekivanja PS vezana za moguće dobitke od investicija zasnovaju se delimično na performansi iz prošlosti, a delimično na prognozama budućih performansi. Ovde se govori o subjektivnoj i objektivnoj verovatnoći nastanka rizika.

¹ Fakultet za poslovno-industrijski menadžment Kruševac, Majke Jugovića 4

² Visoka poslovno-tehnička škola Užice, Trg Svetog Save 34

³ Pod pojmom rizik projekta podrazumevano neke neočekivane, odnosno nepredviđene događaje iz kojih proističu neželjene posledice, odnosno rezultati projekta.

Menadžment projektom podrazumeva i menadžment rizikom projekta. U ovom radu će se rizik razmatrati s stanovišta projektnog i objektnog pristupa. *Objektni pristup* se svodi na objašnjenje kategorije rizika i njegovog postojanja u biznis okruženju.

1. MENADŽMENT RIZIKOM PROJEKTA

Menadžment rizikom projekta obuhvata:

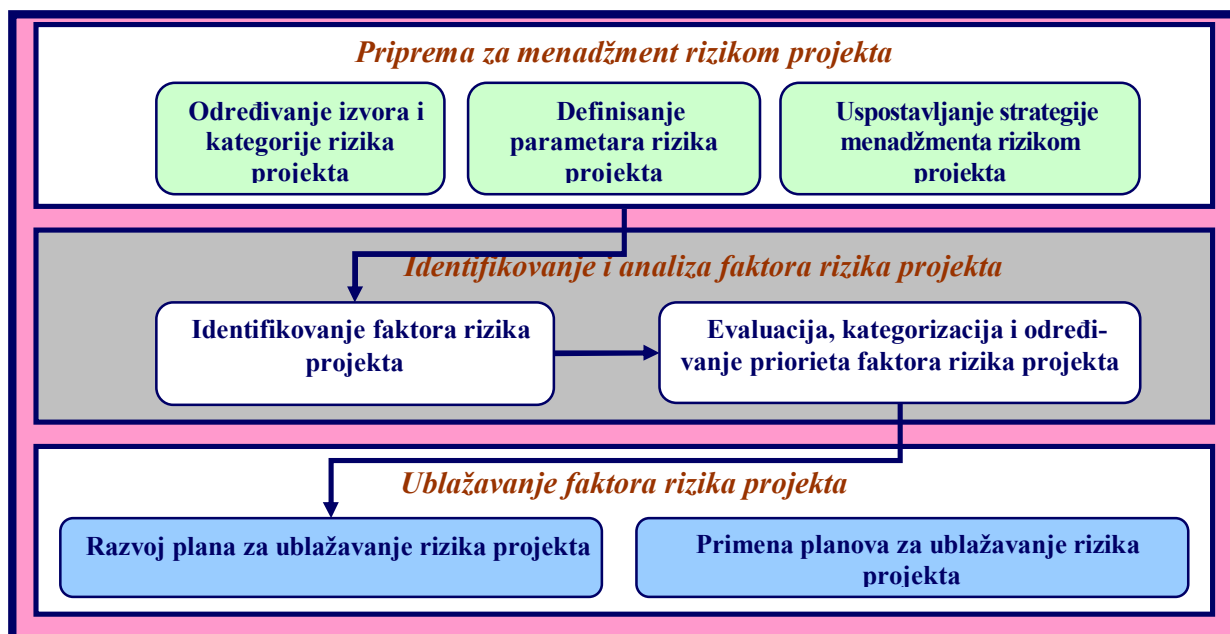
1. Stalnu i sistematsku identifikaciju rizika
2. Predviđanje i procenu rizika
3. Primena i planiranje odabranih mera koje doprinose smanjenju rizika (Ignorisanje rizika, Smanjenje rizika, Prebacivanje rizika ili Kontigencija rizika)
4. Pronalaženje preventivnih mera – radi smanjenja rizika koji mogu nastati u projektu.

Analiza troškova preventivnih mera služi za procenu da li ih je opravdano učiniti radi smanjenja, ali ne i sprečavanja rizika koji nastaju u projektu. Menadžment projekta je aplikacija znanja, veština, alata i tehnika na aktivnosti projekta tako da se postignu zahtevi i očekivanja relevantnih učesnika projekta/1/. Devet je ključnih elemenata menadžmenta projektom (tab.1).

Tab.1.Prikaz ključnih elemenata menadžmenta projektom

Ograničenja projekta		
1	Obim upravljanja	<i>Definisanje i menadžment svim zahtevanim radom za uspešnu realizaciju projekta</i>
2	Menadžment vremenom	<i>Procena vremena realizacije svake faze projekta, razvoj dobrog dinamičkog plana projekta i osiguravanje blagovremene realizacije projekta.</i>
3	Menadžment troškovima	<i>Priprema i menadžment budžetom projekta.</i>
4	Menadžment kvalitetom	<i>Osiguranje da će projekat zadovoljiti potrebe zbog kojih je pokrenut.</i>
5	Menadžment sa integracijom	<i>Sposobnost integrisanja različitih aspekata menadžmenta projektom uključujući menadžment promenama i plan razvoja/monitoringa projekta.</i>
6	Menadžment ljudskim resursima	<i>Efektivno iskoristi ljude uključene u realizaciju projekta</i>
7	Menadžment komunikacijama	<i>Generisanje, sakupljanje, prosleđivanje i skladištenje informacija projekta</i>
8	Menadžment rizikom	<i>Identifikovanje, analiza i ublažavanje rizika koji se odnosi na projekat</i>
9	Menadžment nabavkom	<i>Nabavka robe i servisa koji su potrebni za projekat od spoljne organizacije</i>

Menadžment rizikom projekta treba da obuhvati, pored ostalog, i kontrolu rizika odnosno rizičnih događaja. Tri ključna faktora rizika: 1. Rizični događaj, 2. Verovatnoća rizika i 3. Veličina uloga. Menadžment rizikom projekta može se podeliti u tri faze (sl.1), a obuhvata četiri podprocesa (tab.2).



Sl.1.Faze menadžmenta rizikom projekta

Tab.2.Prikaz podprocesa menadžmenta rizikom projekta

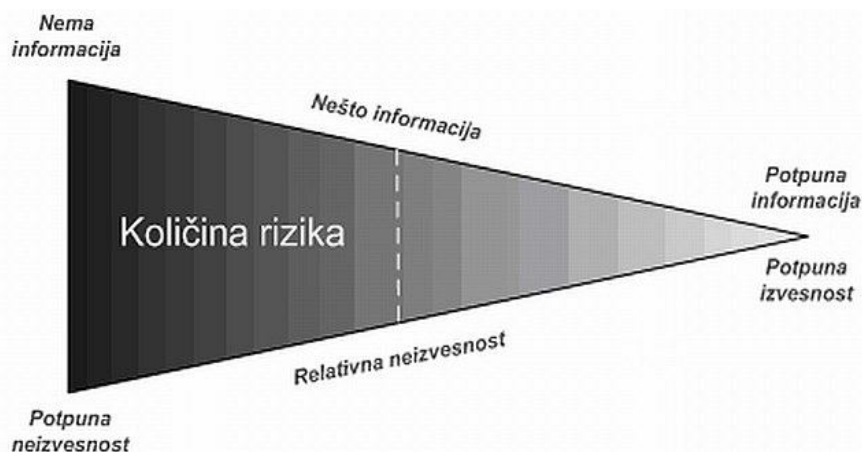
Podprocesi menadžmenta rizikom projekta		
1	Identifikacija rizika	kojom se utvrđuju, klasifikuju ⁴ i rangiraju ⁵ svi rizični događaji, koji mogu da imaju štetan uticaj na realizaciju projekta,
2	Analiza i procena rizika	kojom se vrši sveobuhvatna i detaljna analiza uticaja ⁶ pojedinih rizičnih događaja na rezultate projekta, kroz istraživanje prirode pojedinih rizičnih događaja, analizu i procenu verovatnoće nastajanja rizičnih događaja, analizu međuzavisnosti rizičnih događaja i kvantifikaciju veličine uticaja pojedinih rizičnih događaja ili skupova rizičnih događaja na ostvarenje projektnih rezultata. Polazni korak u analizi rizika predstavlja raščlanjavanje ili strukturiranje projekta na manje delove ili upravljačke nivoe. Sledeći korak u analizi rizika je procena rizika -verovatnoća i njegov uticaj.
3	Planiranje reakcija na rizik	kojim se vrši detaljno planiranje reakcija na rizike projekta. Treba planirati i formulisati određene odbrambene akcije, odnosno unapred pripremiti određene aktivnosti kojima bi se smanjila verovatnoća ostvarenja rizičnih događaja i mogućnosti nastajanja štetnih i neželjenih posledica i rezultata. Planiranje reakcije obuhvata nekoliko mogućih strategija kao što su: 1.ignorisanje rizika, 2.smanjivanje rizika, 3.prebacivanje rizika i 4.kontignecijsko planiranje.
4	Kontrola primene reakcija na rizik.	kojom se vrši kontrolisanje primene reakcije na rizik- da li su planirani odgovori adekvatni i da li treba uvoditi nove odgovore. U toku odvijanja projekta može doći do promena u projektnim rizicima. Promene mogu biti kako u vremenu, tako i u načinu uticaja, a i neki rizici mogu biti povezani.

Rizik je, ustvari, mera količine postojeće neizvesnosti, a količina rizika je direktno vezana za informacije, kao što je to prikazano na slici 2. To nije baš ono što većina od nas misli o riziku u svakodnevnim situacijama, ali u svetu upravljanja projektima rizik se primarno odnosi na našu mogućnost da predvidimo određene rezultate sa određenom sigurnošću.

⁴ Klasifikacija se najčešće vrši prema uzroku nastajanja, ali ponekad i prema posledicama.

⁵ Rangiranje se najčešće vrši prema mogućnostima da se upravlja reakcijama, odnosno da se pronađu i planiraju reakcije na moguće rizične događaje.

⁶ Za detaljnu analizu rizika najpre treba raščlaniti tj. strukturirati projekat na manje delove ili upravljačke nivoe, a zatim proceniti rizik sa stanovišta verovatnoće i stepena uticaja.



Sl.2.Prikaz zavisnosti rizika od raspoloživih informacija

Svaki pojedinačni rizik ima tri vrste rizika:

1. *Rizik projekta u „izolaciji“ (stand-alone risk)*, koji je karakterističan za PS sa nediversifikovanim vlasništvom i ne uključuje efekte portfolija.
2. *Korporativni (unutrašnji) rizik (within-firm risk)* uvažava uticaj koji projekat vrši na rizik poslovnog sistema (dalje: PS), ne uzimajući pri tome u obzir diversifikacije samih deoničara, i
3. *Tržišni ili beta rizik (market risk)* je rizik projekta ocenjen sa stanovišta investitora, koji poseduje veoma diversifikovan portfolio hartija od vrednosti.

Investiciona teorija rizike deli na *sistematske* i *nesistematske*. Sistematski ili za tržište vezani rizik prouzrokuju opšta kretanja na tržištu, socio-ekonomski i politički događaji koji utiču na povraćaje svih hartija od vrednosti. Ovaj rizik nije moguće diversifikovati i zajednički je za sve vrste projekata. Nesistematski rizik je specifičan za svakog investitora i prouzrokuju ga promene koje su specifične za poslovni sistem koji emituje hartije od vrednosti.

Tradicionalna klasifikacija poznaje pet osnovnih vrsta rizika(tab.3.).

Tab.3. Prikaz vrsta rizika projekta po tradicionalnoj klasifikaciji

Osnovne vrste rizika projekta		
1	Kreditni rizik	rizik da partner u finansijskoj transakciji neće ispuniti svoju ugovorom preuzetu finansijsku obavezu,
2	Cenovni rizik	rizik da će se smanjiti tržišna cena finansijskih instrumenata zbog promene kamatne stope ili promene deviznog kursa.
3	Tržišni rizik likvidnosti	rizik da će zbog prodaje finansijske aktive u kratkom roku, izazvane potrebom održanja likvidnosti, doći do gubitka,
4	Obračunski rizik	rizik da finansijska organizacija izvrši plaćanje pre nego što suprotna strana izvrši svoju obavezu.
5	Rizik zemlje	rizik da će doći do neispunjenja obaveza dužnika usled političkih i društvenih događaja u njihovim zemljama.

Po široj klasifikaciji rizici se, prema osnovnim uzrocima, dele na:1. **Pojedinačne rizike** – rizici koji su vezani za pojedinačne PS-e; 2. **Poslovne rizike** – rizici koji su posledica uticaja faktora okruženja PS-a i 3. **Opšte rizike** – rizici vezani za šire shvaćeno prirodno i društveno okruženje.

Posebnu pažnju zaslužuju kreditni rizik, rizik nelikvidnosti, rizik kamatne stope, rizik deviznih kurseva i rizik zemlje (tab.4). Sve ove vrste rizika vezuju se kako za investiranje u hartije od vrednosti, tako i u kapitalne investicije (odnosno njihove izvore finansiranja-kreditna ili sopstvena sredstva). Determinante svih navedenih rizika se najčešće posmatraju sa stanovišta finansijskih institucija kao hipotetičkih investitora, tj. organizacija koje se bave pružanjem finansijskih usluga i plasmanom sredstava.

Tab.4.Najznačajniji rizici projekta

Najznačajniji rizici projekta		
1	Kreditni rizik	Izloženost finansijske organizacije (banke i dr.) ili poslovnog sistema -PS da pretrpi gubitak. Uzroci ovog rizika mogu biti subjektivni ili objektivni. U praksi se susreću klasični kreditni rizik i rizik plasmana novca u hartije od vrednosti, ali i kod tzv, špekulativnih transakcija. Kreditni rizik karakterišu sledeće opšte karakteristike: obim, razvijenost i organizovanost finansijskog tržišta, razvijenost mreže institucija tog tržišta i sl. Dve su glavne podgrupe pojedinačnih karakteristika i to: karakteristike poslovanja određenog komintenta finansijske organizacije i karakteristike konkretnog aranžmana s njim. Karakteristike vezane sa poslovanjem određenog komintenta finansijske organizacije- ukupan rizik vezan za poslovanje nekog poslovnog sistema se može analizirati kao rizik tržišnih operacija i kao proizvodni rizik. Karakteristike svakog konkretnog finansijskog aranžmana sa komintentom-visina kredita, dužina kreditnog perioda i kreditna sposobnost dužnika.
2	Rizik nelikvidnosti	Nesposobnost PS-a da ispunji finansijske obligacije globalno i u kontekstu pojedinačnih transakcija. Predstavlja najznačajniji rizik tržišta kapitala i odnosi se na nemogućnost ispunjenja finansijskih obaveza, što dovodi do nastanka gubitka. Da bi se upravljalo ovim rizikom neophodno je obezbediti likvidnost pojedinih oblika aktive. Osnovne karakteristike rizika nelikvidnosti su: <ol style="list-style-type: none"> 1. Dužina perioda u kome se vrši konverzija aktive u novčana sredstva, 2. Stabilnost sekundarnog tržišta aktive- radi se o tome da česte, nagle i velike fluktuacije na sekundarnom tržištu pojedinih oblika aktive mogu značajno povećati rizik nelikvidnosti, Obim transakcija na finansijskom tržištu – veliki obim transakcija povećava troškove konverzije i produžava vreme neophodno da se ona izvrši, povećava mogućnost i razmere gubitka prilikom konverzije plasmana u likvidna sredstva.
3	Rizik kamatne stope	Odnosi se na ekstremne uslove, fluktuacije kamatni stopa mogu da dovedu do krize likvidnosti. Na njegov nivo najviše utiču: <ul style="list-style-type: none"> • <i>Ročna transformacija sredstava</i>, koja se odnosi na dugoročne plasmane kratkoročnih sredstava finansijske organizacije, kada se izlaže riziku povećanja kratkoročnih kamatnih stopa čije bi ostvarenje negativno uticalo na visinu ostvarenog prihoda, i obrnuto. • <i>Plasmani u hartije od vrednosti</i>, koji su mogući izvor rizika kamatne stope. Oni su direktno podložni uticaju promene kamatnih stopa na finansijskom tržištu. Odnos između cena hartija od vrednosti i kamatne stope je takav da cene hartija od vrednosti opadaju kada rastu kamatne stope rastu i obrnuto, tako da ovi plasmani predstavljaju značajnu determinantu nivoa rizika kamatne stope. • <i>Preferencije komintenata</i> predstavljaju značajnu determinantu rizika kamatne stope u uslovima razvijenog finansijskog tržišta, • <i>Inflaciona kretanja</i> direktno opredeljuju visinu rizika kamatne stope.
4	Rizik deviznih kurseva	Predstavlja moguće promene u prihodima, imovini i konkurentskoj poziciji finansijske organizacije koje su izazvane promenama deviznih kurseva. Osnovne determinante koje utiču na nivo rizika deviznih kurseva su: ekonomska, transakciona i bilansna. Ekonomska izloženost riziku deviznih kurseva obuhvata efekte promene deviznih kurseva na spoljnotrgovinsko poslovanje. Transakciona izloženost riziku deviznih kurseva javlja se u situaciji kada ne postoji vremenska podudarnost između potraživanja u određenoj valuti i njegove naplate, kao i između preuzimanja obaveze i njenog plaćanja. Bilansna izloženost riziku deviznih kurseva onuhvata uticaj promene kurseva na aktivu i pasivu bilansa stanja i prihode i rashode bilansa uspeha finansijske organizacije.
5	Rizik zemlje	Mogućnost da dužnik ne može izmiriti svoju obavezu prema inostranom kreditoru zbog političkih, socijalnih, pravnih i ekonomskih poremećaja koji se dešavaju u njegovoj zemlji. Osnovne determinante koje utiču na nivo ovog rizika se mogu podeliti u dve velike grupe: političke i ekonomske . Politički razlozi nastajanja i povećanja rizika zemlje obuhvataju značajne političke promene u okviru zemlje, zbog kojih je dužnik sprečen da uredno izvršava svoje obaveze, dok ekonomski razlozi nastaju u uslovima izrazito nepovoljnih privrednih kretanja (veliki deficit platnog bilansa).

Ocena verovatnoće i značaja rizika vrši se pomoću tabele 5. Ova ocena je deo dobro osmišljene implementacije poznatih metoda projektnog menadžmenta.

Tab.5. Tabelarni prikaz tipa rizika i njegovog značaja

Tip rizika	Opis rizika	Verovatnoća nastupanja	Uticaj	Značaj rizika
Interni, Eksterni	Kratak opis rizičnog događaja	[0..1]	[0..1]	(3*4)
1	2	3	4	5

2. METODE I TEHNIKE MENADŽMENTA PROJEKTIMA

Metode procene rizika su postupci kojima se vrši merenje veličine rizika koji može izazvati određeni gubitak, takođe i uticaj pojave rizika na posmatranom projektu. Ocena veličine rizika zavisi od:

- *Fleksibilnosti projekta* (fleksibilna investicija – veći rizik, nefleksibilna – manji rizik),
- *Zastupljene tehnike* (nova tehnika – veći rizik, stara tehnika – manji rizik) i
- *Veličine projekta* (veliki projekat – veći rizik, mali projekat – manji rizik).

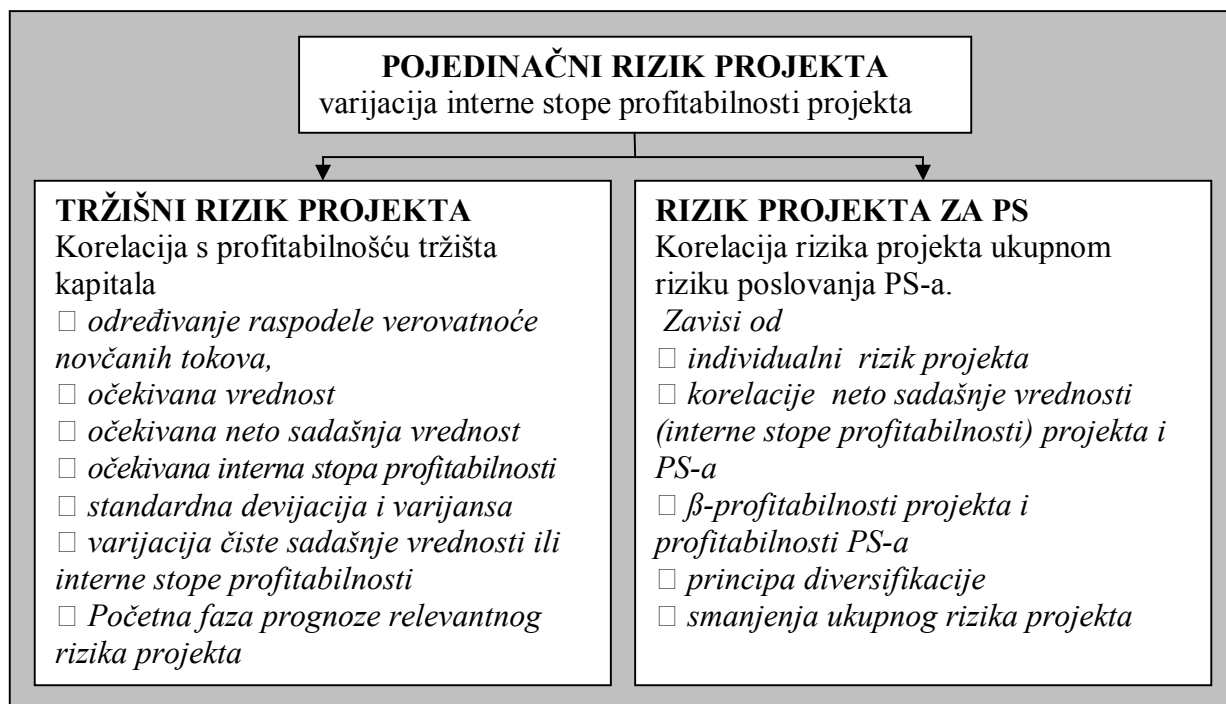
Svaki pojedinačni projekat je specifičan pa zato i ne postoje jedinstveni kriterijumi za procenu njegovog rizika, ali se svi slažu da on sadrži dve komponente: tržišni rizik projekta i rizik projekta za poslovni sistem-PS (sl.3). Faktori koji onemogućavaju da se ocena rizika projekta uopšti su: *stil upravljanja, delatnost firme, kadrovi, vreme, različito vreme portfelja, različit tip projekata i proces komuniciranja i saopštavanja poruke*. Valjanost i značaj poruke zavisi kako je saopštio prenositi.

U praksi najčešće se primenjuju sledeće metode merenja individualnog rizika:

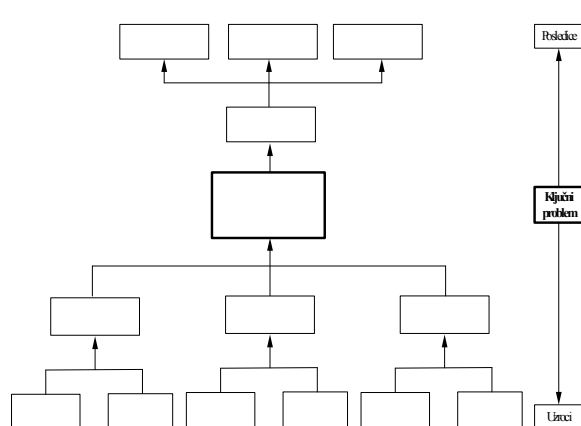
- *analiza osetljivosti* -senzitivna analiza (detaljno o ovoj metodi videti u[2]),
- *analiza scenarija* (detaljnije o ovoj metodi videti u [1]),
- *Monte Carlo simulacija* (detaljnije o ovoj metodi videti u[6]) i
- *analiza stabla odlučivanja*

3. ANALIZA STABLA ODLUČIVANJA

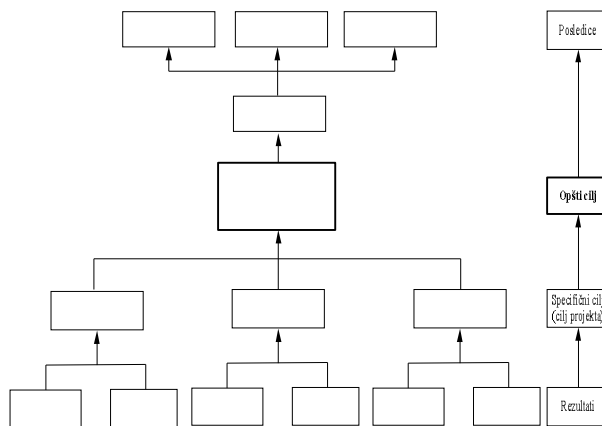
Jedna od metoda koja nam pomaže da projekat stavimo u kontekst rešavanja određenog problema je **stablo problema** kombinovano sa stablom ciljeva. Stablo problema predstavlja grafički prikaz glavnog problema sa svim njegovim podproblemima, uzrocima i posledicama(sl.4). Ono omogućuje racionalniji pristup promenjivim uslovima poslovanja i u velikoj meri olakšava donošenje investicionih odluka zato što se vrši račvanje posledica odluke slično račvanju grana na stablu stabla, tako da se mogu jasno sagledati posledice odluke i lako izračunati zajednička verovatnoća i izvršiti analiza očekivane vrednosti odluke. Osnovna odluka se donosi u stablu, a zatim prvo račvanje predstavlja alternative odluke, odnosno potencijalna rešenja ovom problemu odlučivanja. Donosilac odluke mora izabrati jednu ili drugu granu. U svakom sledećem periodu nakon donošenja odluke mogu se pojaviti nekoliko „stanja prirode“, koji će uticati ba profite koji su zarađeni na osnovu izabrane alternative pri odlučivanju u svakom periodu. Jednom urađeno, stablo problema predstavlja zbirnu sliku **postojeće negativne situacije**. Analiza problema je najkritičnija faza projektnog planiranja, jer ona vodi sve sledeće analize i odlučivanja o prioritetima.



Sl.3. Komponente pojedinačnog rizika projekta



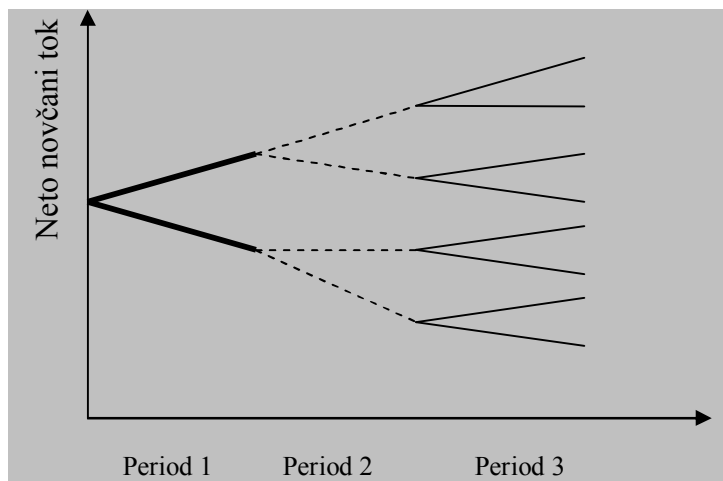
Sl.4. Stablo problema-izgled



Sl.5. Stablo ciljeva-izgled

Na osnovu stabla problema izrađuje se stablo ciljeva, koje predstavlja **zbirnu sliku željene buduće situacije**, uključujući indikativne načine kojima se mogu postići željena stanja. Naime rešenja problema i podproblema stabla problema preformulisani su u opšte i specifične ciljeve stabla ciljeva, kao prikaza ciljeva koji daje sliku budućnosti, tj. stanja kada problemi budu otklonjeni. Takođe, omogućava sagledavanje hijerarhije i međusobne veze ciljeva. Stablo ciljeva i utvrđeni prioriteti određuju projektne ciljeve i rezultate koji se realizuju projektom. Princip je da jedna grana stabla predstavlja jedan projekat, dok opšti cilj može predstavljati cilj programa. Ostvarenjem svih specifičnih, projektnih ciljeva ostvaruje se opšti-programski cilj.

Stablo ciljeva i stablo problema su veoma korisni alati za uspostavljanje hijerarhije ciljeva, ali i za utvrđivanje njihove usklađenosti sa višim ciljevima. Odluke se donose saglasno utvrđenim verovatnoćama po granam stabla (sl.6).



Sl.6. Stablo odlučivanja

Verovatnoće koje se odnose na dve glavne grane prikazane u periodu 1 nazivaju se inicijalnom verovatnoćom. S druge strane, u drugom i trećem periodu ishodi direktno zavise od početnih dešavanja. Verovatnoće nastupanja događaja u ovim periodima nazivaju se uslovnim verovatnoćama. Kombinovana verovatnoća predstavlja verovatnoću da će se realizovati određeni tok neto novčanih sredstava.

Prvo se hronološki navode odluke i neizvesnosti. Zatim se vrši konstruisanje stabla sa granama koje prikazuju moguće ishode alternativnih odluka i strategija. Treću etapu predstavlja određivanje potrebnih finansijskih sredstava korišćenjem odgovarajućih verovatnoća za svaku od grana stabla odlučivanja. Poslednja grana je adekvatna analiza stabla ili stabla odlučivanja od strane menadžera PS-a.

ZAKLJUČAK

U projektnom menadžmentu pod *rizikom* se podrazumeva mogućnost nastanka štete kao posledice određenog ponašanja, događaja ili nepovoljnog uticaja koji mogu ali ne moraju nastupiti tokom realizacije projekta. On je opasnost da navedeni događaji, loši postupci i/ili neiskorišćene šanse mogu negativno uticati na realizaciju projekta.

“Menadžment rizikom projekta” predstavlja sistematsku identifikaciju, analizu i procenu opasnosti za sve prisutne u akciji. On omogućuje donošenje racionalnih mera kontrole rizika i eventualne zaštite od njega, pa čak i izbegavanja. Identifikacija opasnosti (iznalaženje svih uzroka nastajanja štete) je po mnogima najznačajniji korak koji prethodi svim drugim koracima (analiza opasnosti, određivanje rizika i sl.) u menadžmentu rizikom projekta.

Realizacija svakog pojedinačnog projekta po prirodi je rizična i neizvesna. Profitabilnost projekta zavisi od niza rizičnih i neizvesnih faktora (tražnje, prodajne cena, troškova itd). U praksi projektnog menadžmenta teško je proceniti novčane tokove pa se mora meriti verovatnoća i pouzdanost pojedinih elemenata novčanih tokova. Razvijene su mnoge analitičke metode za identifikaciju rizika. U ovom radu prikazana je metoda analize stabla odlučivanja za ocenu rizika. Došli smo do sledećih saznanja:

1. Analiza stabla odlučivanja daje nam detaljnu informaciju o tome koje su najosetljivije promenljive od kojih zavisi realizacija projekta,
2. Tri su perioda Analize stabla odlučivanja, a svaki od njih karakteriše se odgovarajućom verovatnoćom,
3. Verovatnoće dve glavne grane (period 1) su inicijalne verovatnoće, a verovatnoće nastupanja događaja u periodima 2 i 3. nazivaju se uslovnim verovatnoćama. Verovatnoća da će se realizovati određeni tok neto novčanih sredstava naziva se kombinovana verovatnoća.

LITERATURA

1. Chapman, C. B., Ward, S.C., *Managing Project Risk and Uncertainty*, John Wiley & Sons, Ltd. London, 2002,
2. Dubonjić R., Milanović, D., *Complementarity of Sensitive and Critical Analysis in Evaluation of Investment Projects*, Maš. fakultet, Beograd, 2002
3. Dubonjić, R., Milanović D. Lj., *Inženjerska ekonomija*, Mašinski fakultet, Beograd, 1997
4. Djuričić, R. M., Bojković, R., *Projektni menadžment*, CIM plus, Kruševac, 2008
5. Kačalov, R. M., Operacionalnij podhod v isledovanii ekonomičeskogo riska , *Montenegrin Journal of Economics* N⁰ 1, Vol. 1, Podgorica, 2006, str. 151-157.
6. Najt, F. , Ponjatije riska i neopredelennosti , *THESIS*, Vip. 5, 1994, str.12-28.
7. Radović, D., Rizik u projekt menadžmentu, *Montenegrin Journal of Economics* N⁰ 7, Vol IV, Podgorica, 2008., str. 135-139.
8. Sedlak, O., Ćirić, Z., Uloga projektnog menadžmenta u upravljanju rizicima, *Anali Ekonomskog fakulteta* br. 20, *Subotica*, 2008., str. 107-111.