



COST BENEFIT ANALIZA KAO TEHNIKA ZA MINIMIZIRANJE RIZIKA

Ranka Mitrović, Assistant Professor *

Jan Polcyn, Assistant Professor*

Rezime: Osnovni nedostatak sa kojima se lokalne vlasti svake zemlje suočavaju jeste ekonomski disparitet između regiona. Sledeće, lokalne vlasti takođe imaju problem da pronađu optimalnu strukturu finansiranja investicionih projekata, obezbeđenja garancija i izbora delatnosti za ulaganje. Regionalni disparitet može biti finansiran putem sredstava iz budžeta, javno-privatnih partnerstava ili kroz fondove namenjene infrastrukturnim projektima. Nakon eskalacije finansijske krize, povećan je nivo rizika ulaganja i smanjen broj instrumenata na tržištu kapitala. To je zbog nemogućnosti ili neumenosti upravljanja rizikom. U kontekstu minimizacije rizika odabira loših projekata možemo koristiti širok dijapazon tehnika i metoda. Jedna od njih je cost benefit analiza kao analiza koja je u praksi našla široku primenu. Stoga, cilj rada jeste da se ukaže na osnovne karakteristike ove analize, kako se koristi i u kojim okolnostima, a sve u funkciji minimiziranja loših projekata.

Ključne reči: rizik, investicije, regionalni razvoj, projekti, troškovi, prihodi

1. Uvod

Savremeno globalno okruženje koje danas prepoznajemo kako u poslovnom tako i u privatnom okruženju iznedrilo pred kreatorima javnih politika, nosiocima nacionalne i regionalne vlasti, upravom kompanija i drugima brojne aktivnosti čiji se ishod ne može sa visokim stepenom verovatnoće predvideti. Takođe, uočava se veliki disbalans u konstelaciji razvoja između država i regiona pojedinih država. Ovaj problem neravnomernog rasta regiona, migracije iz ruralnih u urbane delove države direktno je uslovljen promenom stila života, stopom nezaposlenosti, privrednom aktivnošću, transformacije proizvodnog sektora u uslužni sektor.

* Faculty of Business Studies, Megatrend University, Serbia, rmitrovic@megatrend.edu.rs

* Economics Institute of Stanislaw Staszic University of Applied Sciences in Piła, Poland, jan.palcyn@gmail.com

Kako bi regionalni razvoj zabeležio više stope prosperiteta i kako bi se time doprinelo stabilnijem makroekonomskom ambijentu, potrebno je da se poveća stepen projektnog finansiranja, direktnih investicija, poveća stepen saradnje između regiona izvan nacionalnih granica. Pred jedinicama lokalne samouprave stoje različite alternative finansiranja putem razvojnih ili investicionih projekata. Međutim, kada su u pitanju projekti koji doprinose razvoju regiona, neophodno je sagledati više faktora kako bi se ocenili najprofitabilniji projekti u datom vremenskom periodu.

Povoljan geografski položaj Republike Srbije, u centru Balkana, sa velikim prirodnim bogatstvom, prirodnim resursima, plovnim površinama, neophodno je postaviti u funkciju ukupnog razvoja države. U tom kontekstu potrebno je omogućiti razvoj svakog regiona kako bi bili u funkciji opšteg blagostanja. Međutim, realnost je okarakterisana postojanjem neravnomernog rasta među privrednim granama, što se preslikava i na postojanje neravnomernog razvoja regiona koji je u direktnoj korelaciji sa nepovoljnim vrednostima makroekonomskih parametara. Stoga, cilj svake države trebao bi da se ogleda se u merama uravnoteženja rasta i razvoja pojedinih privrednih grana, kao i regionalnog rasta, što će se reflektovati na uspostavljanje povoljnog makroekonomskog ambijenta. (Mitrović, Nestorović, Stupar, 2016)

Sa druge strane, potrebno je definisanje unificrane strategije razvoja jedne države, načini prekogranične saradnje sa ostalim državama kako bi primena i finansiranje projekata imalo veći stepen iskorišćenosti.

Naravno, kod kreatora jedne ovakve strategije ostaje dilema pravilnog ostvarivanja željenih ciljeva razvoja svakog regiona kako bi bili u funkciji opšteg blagostanja i postizanja stabilnosti u jednoj nacionalnoj ekonomiji. S jedne strane, mere kojima se obezbeđuje stabilnost i razvoj pojedinih regiona mogu biti pravi, ali primenjeni u pogrešnom momentu ili na pogrešene segmente jedne nacionalne ekonomije, dok s druge strane, strategija razvoja jedne nacionalne ekonomije može biti primenjena na prave regione, ali u potpuno neadekvatnom obliku. Može se reći da u današnje vreme postoji upravo ovakva situacija, pogrešnog načina primene mera i instrumenata strategije razvoja regiona. Jedan od nezanemarljivih razloga jeste preslikavanje strategije (modela) razvoja iz razvijenih zemalja u nerazvijene i/ili zemlje u razvoju. Od velikog je značaja sledeće (Stretton,1999):

- ne primenjivati univerzalnu strategiju razvoja regiona u zemljama koje se nalaze na različitim ili sličnim, nivoima razvijenosti;
- zavisno od poremećaja s kojim se susreće određena nacionalna ekonomija, formirati adekvatnu strategiju razvoja koja će zadovoljiti postavljene ciljeve unutar granica te ekonomije;
- imati u vidu da postoje razlozi zašto ne može biti samo jedna idealna strategija razvoja za sve ekonomije. Naime, zemlje imaju različite prirodne resurse i na različite načine akumuliraju fizički, institucionalni i ljudski kapital koji im daju različite društvene i ekonomske kapacitete i stoga različite strateške opcije, a pri tome, svaka strategija donosi nejednake koristi za različite klase i grupe ljudi

Cost benefit analiza kao tehnika za minimiziranje rizika

- prilikom definisanja strategije razvoja imati u vidu ročnost i potencijalni efekat primene mera i instrumenata u određenom regionu;
- pre primene mera i instrumenata strategije razvoja regiona, kreirati institucije, odnosno institucionalizovati celokupni proces razvoja;
- adekvatno formiranu strategiju razvoja primeniti ravnomerno na sve sektore privrede i regione jedne nacionalne ekonomije.

Pred nosiocima odluka nacionalnih vlasti mogu se naći brojni izvori finansiranja: direktne investicije, kapitalne investicije, projekti iz fondova, sredstva iz budžeta i drugo. Države se najčešće oslanjaju na sredstva iz budžeta. Međutim, kada su u pitanju projekti koji su po svojoj prirodi složeni, dugo traju i dosta su skupi neophodna je detaljna analiza isplativnosti.

Programi kapitalnih investicija su bitan upravljački instrument u praksi lokalnih zajednica kao mehanizam efikasne implementacije krupnih investicionih zahvata na lokalnom nivou. Ovaj svojevrsni instrumentarij ciljeva, mera i konkretnih zadataka saobraženi kroz program kapitalnih investicija – specifikiranih prema lokalnim uslovima i preferencijama daje garancije uspešnoj implementaciji lokalnih razvojnih prioriteta. On je bazični dokument za planiranje kapitalnih troškova u lokalnom budžetu i njihovo usklađivanje sa realnim finansijskim mogućnostima. (Grgurevic, Cvetkovic, 2007) Značaj programa kapitalnih investicija na lokalnom nivou se ne iscrpljuje u bilansiranju kapitalnih potreba i operativnog budžeta, već (Cvetković, Mitrović, Pejović, 2008)

- unapređuje kreditni rejting lokalnih zajednica;
- identifikuje izbor najpovoljnijih kapitalnih projekata,
- umnožava prilike za nalaženje eksternih finansijskih izvora,
- služi efikasnijem korišćenju javnih resursa kroz partnerstvo sa privatnim razvojnim programima,
- postiže bolju informisanost javnosti,
- čini efikasnijim planiranje i projektovanje i sl.

Za selekciju projekata koji će naći svoju implementaciju u funkciji razvoja regiona koriste se brojne metode i tehnike u skladu sa rizikom. Da bi razumeli kontest upotreba tehnika za minimizaciju rizika, potrebno je elaborirati način odvijanja poslovnih aktivnosti u situaciji volatilnog tržišta.

2. Volatilnost privrednih aktivnosti i rizik

Kada govorimo o ispunjenju i izvršenju privrednih aktivnosti, gotovo da ne možemo a da ne pomenemo i stalno prisustvo rizika, kao svojstvenog sledbenika savremene današnjice. Literatura i praksa obiluju različitim klasifikacijama rizika. Do sada nije pronađen konsenzus mišljenja kako definisati rizik i koje su vrste rizika. U kontekstu cost benefit analize kao tehnike za minimiziranje rizika, rizik se može posmatrati kroz prizmu multiplikovanih karakteristika koje su sastavni deo projekata:

- mogućnost gubitka;
- verovatnoća gubitka;
- neizvesnost;
- odstupanje stvarnih od očekivanih rezultata;
- verovatnoća bilo kog ishoda koji nije očekivan;
- neizvesnost ostvarenja gubitka.

Bilo da je reč o neizvesnosti, gubitku ili nemogućnosti procene tačnog ishoda, rizicima je neophodno prisutpiti sa strateškog i upravljačkog ugla. Drugim rečima, neophodno je permanentno upravljati rizicima na projektima i koristiti u što je većoj meri moguće dostignuća i saznanja iz šireg dijapazona različitih disciplina.

Dostignuća i razvoj finansija i osiguranja opredelili su inicijalni pristup upravljanju rizikom koji bazira na eliminisanju negativnih efekata tržišnog rizika. Njegove alate su najpre koristile finansijske organizacije i institucionalni investitori, da bi vrlo brzo počeli da se koriste u vleikim korporacijama iz različitih sektora, poput energetike. Ovakva praksa uticala je na proliferaciju uskog shvatanja rizika kao mogućnosti da se desi gubitak, tj. nepovoljan događaj, što je opredelilo i usko definisanje procesa upravljanja rizikom kao skupa aktivnosti koj treba da doprinesu smanjenju ili eliminisanju rizika, danas se takva pristu upravljanju rizikom označava kao tradicionalni ili konvencionalni pristup upravljanja rizikom (Segal, 2011).

Tehnike za upravljanjem rizikom doživele su svoju metamorfozu iz jednog vremenskog perioda u drugi, kako se menjala konstelacija odnosa na tržištu. Na primer, tradicionalno upravljanje rizikom merio se u odnosu na fluktuacije na tržištu kapitala. Razvojem informacione tehnologije i pojavom Interneta, kao i sa slobodnim protokom kapitala i ekspanzijom multinacionalnih i transnacionalnih kompanija, pažnja se usmerava na operativni rizik, devizni rizik i druge.

Koliko je bitno upravljanje rizikom pre svega na tržištu kapitala i bankarskom sektoru kreirani su takozvani bazelski sporazumi koji su regulisali određene vrste aktivnosti banaka i finansijskih institucija. Tako prema BIS, 2006 poslednje godine 20. veka obeležava preokupacija operativnim rizicima, naročito mogućim ljudskim greškama, neetičnim ponašanjem, kao i problemima u vezi sa procesima i tehnologijom. Samo nekoliko godina kasnije, početkom 21. veka pažnja je usmerena na strateški pristup upravljanju rizikom koji podrazumeva poznavanje dualne prirode rizika kako bi se adekvatno reagovala na iste sa jedne strane i kako bi se izbegli mogući gubici usled nastanka određenih vrsta rizika.

Ne može se reći da se rizik može izbeći, ali posredstvom primene različitih tehnika, upotrebe matematičkih metoda, softverskih rešenja i primene multifaktorskog pristupa, moguće je svesti rizike na pristojan nivo, koji je prihvatljiv za sve učesnike.

Kada govorimo o projektima koji su direktno usmereni na razvoj regiona i postizanja blagostanja države, neophodan je sistemski pristup selekciji onih poduhvata koji su u datom vremenskom opsegu prihvatljivi. Posmatrano kroz prizmu investicionih projekata, stiče se utisak da je Cost Benefit analiza kao najobuhvatnija analiza investicione

Cost benefit analiza kao tehnika za minimiziranje rizika

isplativosti rizika podobna u kontekstu pomenutih projekata. Ne kažemo da je najbolja tehnika ili tehnika sa kojom je efekat uspešnosti izbora alternative maksimalan, ovu tehniku posmatramo sa aspekta obuhvatnosti: analiza ekonomskih i finansijskih pokazatelja sa jedne strane kao i analizu kvalitativnih i kvantitativnih pokazatelja uspešnosti.

3. Cost Benefit analiza kao tehnika za minimiziranje izbora neadekvatnih projekata

U situaciji kada trebamo da odaberemo način finansiranja ili projekat koji treba finansirati, nalazimo se u situaciji odlučivanja između nekoliko alternativa. Često se kaže ne bira se alternativa koja ima niži rizik, nego alternativa koja za dati nivo rizika daje najviši iznos prinosa. U tom kontekstu, cost benefit analiza pokazuje se kao adekvatna tehnika jer uključuje ekonomske, tehnološke, operativne i finansijske aspekte, kako dinamičke tako i statičke prirode.

Ocena neke alternative, u istom momentu i pod sličnim okolnostima može da bude različita kod različitih donosilaca odluke, koji imaju različite osnove za vrednovanje, imaju različite ciljeve, odnosno na različite načine ocenjuju iste verzije. To bi značilo da je prihvatljivost odluke takođe nedefinisana. Krajnju odluku o investiranju treba da donese osoba koja je upoznata sa problemom, i na osnovu donešene odluke da preuzme određene korake. Kao i većina procesa u preduzeću, upravljanje rizikom i donošenje odgovarajuće odluke o investiranju zahteva kombinaciju intuicije, zdravog razuma, odgovarajućih procesa i mehanizama kontrole. Intuicija i zdrav razum dolaze sa iskustvom, dok su procesi i mehanizmi kontrole problemi organizacionog dizajna. Način na koji se balansira sa prethodna četiri elementa opredeljuje efektivnost upravljanja rizikom. U izostanku bilo koja od prethodna četiri elemenata, upravljanje rizikom prestaj da daje optimalne rezultate (Ferid, 2014, str.3)

Donošenje odluke postavlja poslednju, ali kritičnu fazu za efektivnost procesa upravljanja rizikom. Kao što je Andre Malrauh jednom rekao, „često razlika između uspešne i neuspešne osobe nisu bolje ideje i sposobnosti, već hrabrost da se uloži u neku ideju, da se pruži rizik i da se deluje.“ Na isti način, odluke koje se donose povodom rizika razdvajaju uspešne od neuspešnih procesa upravljanja rizikom. Merenje rizika bez donošenja odluka pomoću kojih se može izmeniti stihijski tok događaja u budućnosti predstavlja samo trošenje ograničenih resursa (vremena, napora i talenta). Nasuprot tome, iskustvo pokazuje da najveći broj preduzeća koja primenjuju upravljanje rizikom nema uspeha u integrisanju procesa identifikacije i merenja rizika u procesu donošenja odluka. (Segal, 2011, str. 226)

U literaturi može se naći različite metodologije koje su predložene od strane različitih autora kada je u pitanju evaluacija tj. ocena najisplativije alternative. Prema Jovanović, 2013 predlaže tri grupe kvantitativnih i kvalitativnih kriterijuma za ocenu projekata:

1. Kriterijumi za finansijsku ocenu obuhvataju statičke i dinamičke kriterijume. U statičke kriterijume najčešće se ubrajaju rok povraćaja, kriterijum jedinične cene koštanja, ekonomičnosti investicije i drugi. U Dinamičke kriterijume ubrajaju se neto sadašnja vrednosti, interna stopa rentabilnosti, rok povraćaja, kriterijum anuiteta.

2. Kriterijumi za nacionalnu ocenu obuhvataju društvenu neto sadašnju vrednost, učinak na zaposlenosti i drugo i
3. Kriterijumi za ocenu u uslovima neizvesnosti obuhvata metod prelomne tačke rentabilnosti, analizu osetljivosti i analizu verovatnoće.

Projekti regionalnog razvoja najčešće spadaju u grupu investicionih i infrastrukturnih projekata koji donose direktnih i indirektnih efekata. Za ovu grupu projekata većina autora (Schilling, 2008, Shapiro, 2005; Van Horne, 1989) i eminentnih stručnjaka iz oblasti kapitalnog budžetiranja smatra upravo da je cost benefit analiza najpodesnija.

Sa aspekta pisanja ovog rada, osvrnućemo se na neke elemente ove analize.

3.1 Neto sadašnja vrednost

Kriterijum neto sadašnje vrednosti predstavlja sumu diskontovanih neto efekata, koji se ostvare u periodu eksploatacije posmatranog investicionog projekta. Prema ovom kriterijumu prihvatljiv je projekat čija je neto sadašnja vrednost veća od 1.

$$NSV = \sum_{k=0}^n \frac{NE_k}{(1+i)^k}$$

gde su:

$k=0$

NSV – kriterijum neto sadašnje vrednosti

NE_k – neto efekat koji investicioni projekat ostvari u k-toj godini perioda eksploatacije

i – diskontna stopa

n – period eksploatacije investicionog projekta

3.2 Interna stopa rentabilnosti

Interna stopa rentabilnosti predstavlja jedan od pokazatelja koji izbegava problem izbora realne diskontne stope, iako se oslanja, odnosno uzima u obzir, tehniku diskontovanja. Interna stopa rentabilnosti se definiše kao ona diskontna stopa pri kojoj je kriterijum neto sadašnje vrednosti jednak nuli. Kvantitativni izraz ovog kriterijuma glasi:

$$NSV = \sum_{k=0}^n \frac{NE_k}{(1+i)^k} = 0$$

Prema (Messe, 1959), „interna stopa rentabilnosti predstavlja onu diskontnu stopu pri kojoj realizacija određenog investicionog projekta ne donosi ni dobitke, ni gubitke, odnosno pri kojoj realizacija određenog investicionog projekta predstavlja „prazan posao“.

Cost benefit analiza kao tehnika za minimiziranje rizika

3.3 Rok vraćanja

Rok vraćanja ili kako se u literaturi naziva i rok povraćaja ulaganja, predstavlja broj godina za koji će diskontovani neto efekti da provrate diskontovana ukupna ulaganja. Ovaj kriterijum se izračunava prema sledećem obrascu:

$$\sum_{k=0}^n I_k / (1+i)^k = \sum_{k=0}^n NE_k^* / (1+i)^k$$

gde su:

I_k – ulaganja u k-toj godini perioda ulaganja

NE_k^* - Neto efekti od investicionog projekta u k-toj godini perioda eksploatacije kod kojih nisu uzete u obzir ulaganja.

Rok vraćanja je jednostavna tehnika koju mnogi donosioci investicionih odluka preferiraju pri evaluaciji investicionih projekata, zbog svoje jednostavnosti primene.

4. Zaključak

Nakon sagledanih teorijski postulata uočava se da se u današnje vreme pred nosiocima lokalne i državne vlasti nalaze različiti instrumenti kojima je moguće smanjiti dispatiet između regiona. Takođe, može se reći da postoji konsenzus mišljenja koji kaže da je današnje poslovanje više nego ikada podložno različitim vrstama rizika na koje se ne može u mnogome uticati. Kako bi se izabrala optimalna alternativa, ona koja pri datom riziku daje maksimalan prinos, potrebno je sagledati široku lepezu različitih kriterijuma. Najčešća tehnika kod investicionih i infrastrukturnih projekata jeste cost benefit analiza koja sagledava veliki aspekt različitih kako kvantitativnih tako i kvalitativnih kriterijuma za ocenu alternative.

LITERATURA

- Segal, S., „Screening for success. Value-based enterprise risk management: The key to unlocking ERM potencial, Corporate Finance Review, Jan-Feb 2006, 16-26
- Segal, S. „Defining risk appetite“, ERM Symposium, Deloitte Consulting LLP, 29. March 2007;
- Segal, S., „Corporate value of enterprise risk management – The next step in business management“, John Wiley and Sons, New Jersey 2011;
- Farid, J.A. „Models at work: A practitioner’s guide to risk management“, London: Pargrave Macmillan 2014;
- Berkun S.: The Art of Project Management, O'Reilly Media, 2005
- Brans J. P., Mareschal B. And Vincke P.H.: PROMETHEE: A new family of outranking methods in multi-criteria analysis, Operational Research, NorthHolland, Amsterdam, p. 477-490, 1984.

- Bufardi A., Gheorghe R., Kiritsis D. and Hirouchakis P.: Multicriteria decisionaid approach for product end-of-life alternative selection, *International Journal of Production Research*, 42, p. 3139–3157, 2004
- Cvetković, N., Mitrović, R., Pejović, B. (2008) Decentralizacija - determinanta regionalnog razvoja Srbije. *Ekonomski vidici*, 23: 303-308
- Damjanović, D., Pavlović, K.T., Peteri, G. (2010) Partnerstvo privatnog i javnog sektora-dobra I loša iskustva u odabranim zemljama u tranziciji, Palgo centar, Beograd, http://www.palgo.org/files/knjige/partnerstvo_javnog_i_privatnog_sektora.pdf
- Grgurevic, S., Cvetkovic, N. (2007) Regionalni razvoj, administracija i investicije, Regionalizam – novi društveni okvir, Zbornik radova, Nis, str. 128-132
- Ministarstvo finansija, Sektor za ugovaranje I finansiranje programa iz sredstava Evropske unije, IPA dokumentacija, <http://www.cfcu.gov.rs/>
- Stretton, H. (1999) *Economics: a new introduction*, Pluto press, London-Sterling, Virginia, str.761
- Zakona o javno-privatnom partnerstvu i koncesijama (2011), Službeni glasnik Republike Srbije, br. 88/2011), <http://www.pks.rs/PoslovnoOkruzenje.aspx?id=816&p=1>

COST BENEFIT ANALYSIS AS TECHNIC FOR MINIMIZATION PROJECT RISK¹

Abstract: *The main problem which local authority of each country face is economic disparity between different region. Next, local authority has problem to find optimal financial structure for investment project, obtaining mortgage and guaranties and find properly industry which will be financed. Regional disparity has been financed by public funds, strategic partnership between government and private capital or by infrastructure projects. After escalation of financial crises, either the level of risk was increased or wide range of instruments of capital market was decreased. This is because of disability in managing risk. In order with of minimization bed performance project we can use plenty parameters, analysis and methods. One of those is cost benefit analysis as most used and most successful methods in project management planning process. The main aim of this paper is to explain basic characteristics, how we can use analysis and when we can use it in according to minimization bed performance projects.*

Keywords: *risk, investments, regional development, projects, cost, profit*

¹This paper is a part of the project within Ministry of Education, Science and Technological Development of the Republic of Serbia. (ID number 47004) - *The enchantment of public policies in Serbia in the function of improving social security of citizens and sustainable economic growth*