



Ured koordinatora za reformu javne uprave
Канцеларија координатора за реформу јавне управе
Public Administration Reform Coordinator's Office

METODOLOGIJA ZA PROCJENU VRIJEDNOSTI ZA NOVAC U PROJEKTIMA JAVNO-PRIVATNOG PARTNERSTVA

dr. Azra ZAIMOVIĆ



2017.

Dr. Azra ZAIMOVIĆ

METODOLOGIJA ZA PROCJENU |
VRIJEDNOSTI ZA NOVAC U
PROJEKTIMA JAVNO-PRIVATNOG
PARTNERSTVA

Sarajevo, 2017. godine

Projekt	Javno-privatno partnerstvo
Naziv publikacije	Metodologija za procjenu vrijednosti za novac u projektima javno-privatnog partnerstva
Jezik publikacije	Bosanski
Urednik	dr. Tarik ZAIMOVIĆ
Izdanje	Prvo
Godina izdanja	2017
Autor	dr. Azra ZAIMOVIĆ
Ured koordinatora za reformu javne uprave	dr. Dragan ĆUZULAN, državni koordinator za reformu javne uprave Miroslav ZEKOVIĆ, rukovodilac projekta
Članovi Implementacijskog tima	Dejan JOVIČIĆ, saradnik mr. Radmila MIHIĆ, Vlada Republike Srpske Jasmina PAŠIĆ, Vlada Federacije BiH Slavica ŽIVANOVIĆ, Vlada Brčko distrikta BiH Vedad NEZIRIĆ, Vlada Federacije BiH Danijel GLIŠIĆ, Vlada Brčko distrikta BiH Miloš ANDIĆ, Vlada Republike Srpske Ibrahim TRNOVAC, Vlada Federacije BiH
Recenzenti	dr. Damir JURIČIĆ dr. Mirko PULJIĆ
Lektor	Rade MARKOVIĆ
Tehničko uređenje i obrada	Zlatan HRNČIĆ
Izdavač	Projekt „Javno-privatno partnerstvo“
Štampa	Dobra knjiga d.o.o. Sarajevo

Partneri u realizaciji projekta "Javno-privatno partnerstvo": AMAX bmr d.o.o. Sarajevo, BIČAKČIĆ d.o.o. Sarajevo, PAGE d.o.o. Istočno Sarajevo i NACIONALNI KONSULTANT ZA JAVNE NABAVKE d.o.o. Sofija, Bugarska.

Mišljenja i argumenti sadržani u ovoj publikaciji pripadaju isključivo autoru.

CIP - Katalogizacija u publikaciji
Nacionalna i univerzitetska biblioteka
Bosne i Hercegovine, Sarajevo

330.322.16:336.1

ZAIMOVIĆ, Azra

Metodologija za procjenu vrijednosti za novac u projektima javno-privatnog partnerstva / Azra Zaimović. - Sarajevo : ZAMM media consulting, 2017. - 108 str. : graf. prikazi ; 25 cm
Bibliografija: str. 106-108.

ISBN 978-9958-0355-6-2
COBISS.BH-ID 24187910

2017

Fond za reformu javne uprave

SADRŽAJ

1. UVOD	7
2. OPIS PROJEKTA – ANALIZA SITUACIJE, CILJEVI I IDENTIFIKACIJA PROJEKTA	11
3. TEHNIČKA ANALIZA I OKOLIŠNA ANALIZA	14
4. FINANSIJSKA ANALIZA.....	17
4.1. Finansijska diskontna stopa.....	18
4.2. Troškovi projekta	20
4.3. Prihodi projekta	22
4.4. Izvori finansiranja	23
4.5. Finansijska rentabilnost investicije.....	24
4.6. Finansijska rentabilnost javnog kapitala	27
4.7. Finansijska rentabilnost privatnog kapitala u JPP-u i koncesijama	28
4.8. Finansijska održivost projekta sa izvorima finansiranja	30
5. EKONOMSKA ANALIZA.....	32
5.1. Društvena diskontna stopa.....	33
5.2. Fiskalne korekcije	34
5.3. Pretvaranje tržišnih u ekonomske (obračunske) cijene	34
5.4. Standardni faktor konverzije	35
5.5. Faktori konverzije za <i>inpute</i>	36
5.6. Plate u sjeni – faktor konverzije za troškove radne snage	37
5.7. Vrednovanje direktnih koristi.....	38

5.8. Vrednovanje netržišnih učinaka, eksternalija i emisije gasova staklene bašte	38
5.9. Rezidualna vrijednost, indirektni i distribucijski efekti.....	41
5.10. Ekonomска ocjena projekta	42
6. ANALIZA RIZIKA	43
6.1. Analiza senzitiviteta	43
6.2. Probabilistička analiza rizika – Monte Carlo simulacija.....	46
7. ANALIZA VRIJEDNOSTI ZA NOVAC (VALUE FOR MONEY)	48
7.1. Ukupni životni troškovi	55
7.2. Komercijalizacija usluga ili prihodi od trećih lica	58
7.3. Naknada javnog organa	58
7.4. Finansijska struktura i troškovi finansiranja	60
7.5. Diskontna stopa i diskontiranje u analizi vrijednosti za novac	64
7.6. Konkurentska neutralnost	68
7.7. Identifikacija, vrednovanje i alokacija rizika	69
7.7.1. Vrste rizika	73
7.7.2. Matrica rizika	76
7.7.3. Vrednovanje rizika	80
7.7.3.1. Jednostavne tehnike vrednovanja rizika	80
7.7.3.2. Vrednovanje rizika putem Monte Carlo simulacije	83
7.7.4. Strategije alokacije rizika	84
7.8. Komparator troškova javnog sektora	87
7.8.1. Projekcija troškova životnog ciklusa u PSC-u.....	91
7.8.2. Projekcija troškova životnog ciklusa u opciji JPP-a	93
7.8.3. Procjena troškova finansiranja u PSC-u.....	94
7.8.4. Procjena konkurentske neutralnosti	95

7.8.5. Procjena vrijednosti za novac.....	95
7.9. Evaluacija vrijednosti za novac u projektima JPP-a	98
8. ZAKLJUČAK	102
| 5	
SPISAK TABELA.....	104
SPISAK SLIKA.....	105
LITERATURA.....	106

1. UVOD

| 7

Uspješne politike zahtijevaju investicijsko odlučivanje bazirano na jasnim i verificiranim metodama. Općeprihvaćeni pristup ocjeni javnih investicija je primjena analize troškova i koristi (*cost-benefit analysis*, u daljem tekstu: CBA). Ova analiza mjeri sve koristi i troškove projekta izraženo u novčanim jedinicama za društvo kao cjelinu. Evropska komisija radi kontinuirano na promociji ovog analitičkog instrumentarija, naročito kada se radi o realizaciji velikih infrastrukturnih projekata vrijednosti veće od 50 mil. eura (EC, 2015).

Cilj ove metodologije jeste ponuditi praktično uputstvo za ocjenu prije svega velikih, a onda i malih projekata u javnom sektoru koji se žele realizirati po modelu javno-privatnog partnerstva (u daljem tekstu: JPP) i kojim se ilustriraju uobičajeni principi i pravila CBA, te utvrđuje vrijednost za novac (*Value for Money*; u daljem tekstu: VfM).

JPP je kompleksna transakcija, a utvrđivanje da li će JPP dati bolje rezultate od tradicionalnog pristupa realizaciji projekata (nabavke) nije jednostavan zadatak. Puno je faktora koje treba uzeti u obzir da bi se ustanovio najbolji način nabavke određenog projekta, kao što su dugoročni troškovi, brojne neizvjesnosti i rizici, i sada i u budućnosti, te komplikirani načini finansiranja projekata.

VfM se definira kao optimalna kombinacija troškova životnog ciklusa i kvaliteta proizvoda ili usluge koja zadovoljava zahtjeve korisnika. Ovo je analitički instrumentarij kreiran i korišten u brojnim zemljama za pomoći vladama u službenom utvrđivanju da li će se realizacijom projekta putem modela JPP-a ostvariti veća vrijednost za uložena sredstva od tradicionalne (konvencionalne) realizacije projekta. Pritom, osnovna je pretpostavka da je projekt moguće realizirati putem javnog finansiranja.

Procjenom VfM-a za projekte JPP-a ne utvrđuje se da li je opravdano koristiti javna sredstva za realizaciju određenog projekta javnog sektora, na šta odgovor daje CBA. CBA nudi sveobuhvatnu analizu punog obima troškova, rizika i koristi sa ekonomskog i finansijskog aspekta, uključujući i manje kvantificirane učinke kao što su eksterni troškovi i koristi. Nasuprot tome, analiza VfM-a pretpostavlja da je odluka o opravdanosti upotrebe javnih sredstava u svrhu realizacije projekta već doneсena, tj. da je projekt društveno opravдан i da je potrebno odgovoriti na pitanje koja metoda nabavke daje veću vrijednost. Takođe, procjena VfM-a ne daje odgovor na pitanje da li je projekt priuštiv za javni sektor; finansijska održivost datog projekta obuhvata priuštivost i bankabilnost projekta.

Analiza VfM-a koristi se od slučaja do slučaja za poređenje ukupnih koristi i ukupnih troškova realizacije projekta po modelu JPP-a sa tradicionalnom realizacijom projekta. Rizici su prisutni u svim fazama realizacije projekta - od razvoja, preko izgradnje infrastrukture i same realizacije projekta do operativnog rada. Suština ugovora o JPP-u je stoga u alokaciji rizika između privatnog i javnog partnera da bi se minimizirali ukupni troškovi rizika efikasnijim upravljanjem rizika. Analiza VfM-a je korisna za:

- donošenje investicijskih planova da se indicira koji su projekti potencijalno prikladni za realizaciju putem JPP-a,
- odabir najbolje opcije nabavke, tj. tradicionalna nabavka naspram JPP-a,
- odabir najboljeg ponuђača i pregovore sa odabranim ponuђačima (ako su potrebni) prije realizacije ugovora o JPP-u.

Metodologija za izračun VfM-a najčešće uključuje sljedeće bitne elemente:

- Kreiranje komparatora troškova javnog sektora (*Public Sector Comparator*; u daljem tekstu: PSC),
- Procjena ukupnih troškova privatnog ponuђača u opciji JPP-a, odnosno kreiranje hipotetske „ponude iz sjene“ (*Shadow Bid – SB*) u predfazi nabavke, te

- Izrada PSC-a prilagođenog riziku, uz adekvatno uključivanje kvalitativnih faktora.

PSC predstavlja ukupni trošak javne nabavke na najefikasniji način, prilagođen za zadržani rizik i troškove finansiranja. PSC ne samo da omogućava analizu VfM-a nego i doprinosi razumijevanju ukupnih troškova u ranoj fazi razvoja projekta, čime se kreira povjerenje u proces ocjene da li opcija JPP-a donosi veću VfM poreskih obveznika od tradicionalne nabavke. | 9

Tekst je organiziran u dvije logičke cjeline. Prvi dio je posvećen CBA javnih investicija, odnosno procjeni novčanih tokova i finansijskih performansi projekata u sklopu finansijske analize, zatim procjeni ekonomske isplativosti i društvene opravdanosti projekta u okviru ekonomske analize, te obaveznoj analizi rizika u okviru CBA. Ovaj dio teksta se u najvećoj mjeri oslanja na *Vodič za analizu troškova i koristi investicijskih projekata* koji je Evropska komisija objavila 2015. godine kao sveobuhvatni materijal preporučen za evaluaciju projekata velike vrijednosti u EU. Osnovna pravila u provođenju spomenute analize su sada uključena u sekundarno zakonodavstvo EU i obavezujuća su za sve korisnike.

Drugi dio teksta je detaljna analiza najvažnijih aspekata procjene VfM-a kao osnovnog mehanizma donošenja odluke o realizaciji projekata javnih investicija putem JPP-a. Posebna pažnja je posvećena analizi rizika u okviru analize VfM-a, jer su vrijednost i alokacija rizika najzahtjevniji dio procjene VfM-a. Kreirali smo vlastiti hipotetski primjer koji provlačimo kroz sve faze ocjene, od CBA do konačnog izračuna VfM-a.

Bosna i Hercegovina, potencijalni kandidat za članstvo u EU još od 2000. godine, predala je 2016. godine zahtjev za članstvo. Ova metodologija je stoga interesantna državnim službenicima, uposlenicima javnog sektora i javnih preduzeća na svim nivoima u BiH zaduženim i zaslužnim za efikasnost javnih investicija, usklađenih s politikama EU i očekivanim sektorskim razvojem. Osim

toga, Metodologija je namijenjena i uposlenicima finansijskih institucija, te konsultantima uključenim u pripremu i ocjenu investicijskih projekata. Odabirom najkvalitetnijih projekata sa najvišom VfM osigurava se efikasnost javnih investicija, s pozitivnim učinkom na zaposlenost i rast ekonomije države.

2. OPIS PROJEKTA – ANALIZA SITUACIJE, CILJEVI I IDENTIFIKACIJA PROJEKTA

Prvi korak ocjene svih projekata javnih investicija, pa i onih koji bi se potencijalno mogli realizirati putem JPP-a, obuhvata analizu društvenih, ekonomskih, političkih i institucionalnih aspekata u kojima će projekt biti realiziran. Ovaj korak je bitan za projekciju budućih trendova, naročito za analizu potražnje. Predviđanje budućih koristi i troškova te broja korisnika uveliko zavisi od dobre procjene makroekonomskih i društvenih okolnosti. Takođe, svaki novi projekt mora biti integriran u već postojeći sistem, te stoga specifičan kontekst svakog novog projekta treba biti analiziran prije dizajna projekta i faze ocjene projekta.

Potrebno je obuhvatiti pitanja poput sljedećih:

- Društveno-ekonomski kontekst u zemlji (i regiji ako je relevantno), koji obuhvata demografska pitanja, očekivani rast bruto domaćeg proizvoda (GDP), tržište rada, kretanje nezaposlenosti i sl.,
- Ekonomski politike i razvojni planovi, organizacija i upravljanje uslugama koje će projekt ponuditi, te uloga i kapacitet institucija koje su uključene u realizaciju projekta,
- Aktuelno stanje infrastrukture i pruženih usluga, uključujući kvalitet usluga, operativne troškove i naknade koje plaćaju korisnici,
- Percepcija i očekivanja stanovništva u odnosu na usluge koje će se pružati, uključujući stavove organizacija civilnog društva ako postoje,
- Drugi podaci, poput utjecaja na okoliš i regulatorna ograničenja koja doprinose boljem razumijevanju situacije.

Analiza treba biti potkrijepljena zvaničnom statistikom, a kada je u pitanju analiza sektora, treba obuhvatiti samo sektore koji su interesantni za realizaciju datog projekta, sve u svjetlu donesenih

ekonomskih politika i razvojnih planova. Bitno je u ovom koraku pripreme projekta društveno-ekonomsku situaciju posmatrati u kontekstu projekta koji se analizira.

12 | Drugi korak opisa projekta obuhvata jasnu identifikaciju ciljeva projekta, što je ključno za kvantifikaciju učinaka projekta koji će dalje biti predmet ekonomsko-finansijske analize, te analize VfM-a. Stoga je bitna jasna relacija između efekata projekta i ciljeva projekta.

Na osnovu analize društveno-ekonomske situacije i planiranog sektorskog razvoja, ciljevi projekta trebaju proizlaziti iz potreba. Ciljevi trebaju biti kvantificirani putem indikatora, ciljanih vrijednosti na bazi „sa projektom“ i „bez projekta“, mogu biti stavljeni u kontekst poboljšanja kvaliteta usluge, bolje dostupnosti usluge, proširenja kapaciteta i sl. Osim toga, na bazi ciljeva projekta dobijamo potvrdu relevantnosti projekta, odnosno njegovog doprinosa dugoročnim razvojnim planovima u specifičnim sektorima. Relevantni doprinos ciljeva projekta treba biti povezan sa specifičnim ciljevima javnog sektora, a jasno kvantificirani ciljevi i doprinosi projekta omogućavaju povezivanje ciljeva projekta sa sistemima praćenja i evaluacije.

Identifikacija projekta podrazumijeva identifikaciju elemenata i aktivnosti koji se moraju provesti da bi se pružila usluga ili ponudio proizvod. Takođe, obuhvata i identifikaciju ključnih korisnika i zainteresiranih strana, zatim identifikaciju javnog organa, njegovih tehničkih, finansijskih i institucionalnih kapaciteta potrebnih za realizaciju projekata. Treba sadržavati opis i vrstu infrastrukture (npr. ceste, aerodromi, fabrika za reciklažu otpada i sl.), vrstu intervencije (nova gradnja, rekonstrukcija, proširenje i sl.), uslugu koja će se nuditi (saobraćaj, upravljanje otpadom i sl.) i lokaciju na kojoj se projekt planira realizirati. Projekt treba činiti jedinstvenu cjelinu pri čemu nijedan bitan element ne treba biti izostavljen. Ako nemamo pristupni put za fabriku reciklaže otpada, nova fabrika neće biti operativna. Zato projekt treba posmatrati kao funkcionalnu,

tehničku cjelinu. Isto tako treba izbjegavati uključivanje aktivnosti koje nisu suštinski potrebne za operacionalizaciju projekta.

Područje utjecaja je teritorija na kojoj projekt ima učinak, što može biti lokalni, regionalni ili državni, pa čak i širi interes, zavisno od veličine i značaja projekta. Kada je riječ o investicijama u transportnu infrastrukturu kao što je izgradnja autoceste, efekte izgradnje treba posmatrati iz šire perspektive iako se ona realizira na teritoriji jedne zemlje jer su autoceste obično dio integrirane mreže. S druge strane, projekti vodosnabdijevanja ili upravljanja otpadom obično su lokalni projekti. Bez obzira na to, svi ovi projekti moraju obuhvatiti širu perspektivu kada je u pitanju utjecaj na okoliš, odnosno emisija CO₂ i gasova staklene bašte, koji generalno nisu lokalni.

| 13

Područje utjecaja projekta zahtijeva identifikaciju krajinjih korisnika projekta, prije svega stanovništva koje ima direktnu korist od projekta, što kod projekata koji ostvaruju prihode od krajinjih korisnika na tržištu treba biti u skladu s ulaznim podacima za analizu potražnje. Bez obzira, potrebno je identificirati i opisati sve zainteresirane strane, sve partnere – javne i privatne – na koje projekt ima utjecaj. Treba izbjegavati precjenjivanje potražnje na bazi preoptimističnih pretpostavki kada su u pitanju tržište i korisnici, npr. na bazi nerealističnih pretpostavki o demografskom rastu.

3. TEHNIČKA ANALIZA I OKOLIŠNA ANALIZA

14 |

Iako tehnička izvodljivost i utjecaj na okoliš nisu formalno dio CBA i analize VfM-a, njihovi rezultati trebaju biti koncizno predstavljeni i koriste se kao osnovni *inputi* za obje analize. Da bi se do bile potrebne informacije o općoj opravdanosti projekta, potrebitno je prezentirati detaljne informacije o:

- potražnji,
- analizi alternativnih strategija,
- utjecaju na okoliš, i
- tehničkom rješenju, procjeni troškova i vremenskom rasporedu realizacije projekta.

Analiza potražnje, sa procjenom troškova investicije, operativnih i upravljačkih (*O&M – operational and management*) troškova, uključujući troškove ublažavanja posljedica za okoliš je preduslov za CBA i analizu VfM-a. Ove procjene su bazirane na preliminarnom dizajnu projekta, što je sastavni dio tehničke studije izvodljivosti. Da bi se utvrdila ekonomska isplativost i finansijska održivost projekta, obje spomenute analize se provode nakon što je utvrđeno optimalno tehničko rješenje projekta.

Analiza potražnje podrazumijeva analizu tekuće potražnje na bazi zvanične statistike dostupne kod regulatora, dobavljača, javnog organa i državnih ili regionalnih statističkih ureda, te analizu buduće potražnje na bazi modela simulacije potražnje, uključivši makroekonomska i društveno-ekonomska predviđanja, reakciju drugih učesnika, elastičnost potražnje u odnosu na cijene i prihode itd., sve u scenarijima „sa projektom“ i „bez projekta“. Kada je u pitanju analiza potražnje, posebnu pažnju treba obratiti kod projekata koji imaju tzv. mrežni efekat, što je slučaj s transportnim i energetskim projektima koji su uvijek dio šire mreže, te s projektima informacijsko-komunikacijske tehnologije i telekomunikacijskim projektima. Potražnja kod ovih projekata je pod snažnim utjecajem njihove mrežne međuzavisnosti i dostupnosti.

Nedovoljna ili nekompletna analiza potražnje obično dovodi do precijenjenosti prihoda. Svaka neizvjesnost u projekciji buduće potražnje treba biti jasno naznačena i adekvatno tretirana u analizi rizika.

| 15

Strateške opcije kao alternativni načini rješavanja određenog problema, postizanja određenih ciljeva, isporuke neke usluge ili proizvoda trebaju biti analizirane prije odabira optimalnog tehničkog rješenja projekta. Lista mogućih alternativnih strategija kao što su alternativni pravci ili dinamika izgradnje u transportnoj infrastrukturi, različite lokacije izgradnje objekata ili postavke opreme i postrojenja treba biti analizirana u okviru tehničke studije izvodljivosti. Izbor najboljeg tehničkog rješenja može biti na bazi najnižeg troška po jedinici *outputa* ako alternative imaju iste ciljeve i slične eksternalije. Ako su pak *outputi* i/ili eksternalije (naročito utjecaj na okoliš) različiti u različitim opcijama, tada se provodi pojednostavljena CBA da bi se utvrdilo najbolje rješenje.

Neophodna je identifikacija okolišne održivosti projekta, s ciljem analize direktnih i indirektnih efekata projekta na ljude i okoliš. Rezultati okolišne analize se integriraju u CBA, a troškovi izbjegavanja i korekcije negativnih utjecaja na okoliš i ublažavanja klimatskih promjena uključuju se u procjenu ekonomske održivosti i finansijske opravdanosti projekta. Svaki utjecaj projekta na klimu putem direktne ili indirektne emisije gasova staklene bašte tokom izgradnje i operativnog rada projekta, zbog povećane potrošnje energije ili izgradnje prateće infrastrukture analizira se s ciljem ublažavanja klimatskih promjena koje projekt donosi.

Tehničko rješenje projekta obuhvata opis lokacije projekta, dostupnost zemljišta, cijenu zemljišta, cijenu najma i sl., uključujući opis administrativnih koraka i mogućnost dobijanja potrebnih dozvola. Zatim, tehničko rješenje projekta treba sadržavati opis najvažnijih aktivnosti, odabranu tehnologiju te standarde i specifikacije zajedno sa glavnim *outputom* (npr. kilometri ceste, broj rasvjetnih tijela i sl.). Plan proizvodnje sadrži opis i kapacitet

infrastrukture i očekivanu stopu iskorištenosti kapaciteta. Procjena troškova potrebnih za realizaciju i operativni rad projekta su ključni *inputi* za CBA i analizu VfM-a, s tim da je potrebno naznačiti kako su procijenjeni ovi troškovi (kao procjene investitora, tenderske cijene ili normativni troškovi). Tehnički dizajn projekta uključuje i vremenski raspored realizacije projekta te gantogram s aktivnostima.

4. FINANSIJSKA ANALIZA

Finansijska analiza omogućava kvantificiranje finansijskih performansi projekta i predstavlja obavezni dio CBA. Provodi se da bi se procijenili:

| 17

- profitabilnost projekta kao cjeline,
- profitabilnost za javni organ i privatnog partnera,
- finansijska održivost projekta, i
- novčani tokovi koji su osnova za procjenu ekonomske isplativosti projekta.

Finansijska analiza provodi se metodom diskontiranja novčanih tokova (*Discounted Cash Flow – DCF*). Potrebno je primijeniti sljedeća pravila:

- Samo se novčani primici i novčani izdaci uzimaju u obzir u finansijskoj analizi, tj. sve što nije novčani tok se ignorira, npr. amortizacija, rezerve i druge računovodstvene stavke koje ne odgovaraju stvarnim tokovima novca.
- Finansijska analiza se provodi sa stanovišta vlasnika infrastrukture, a ako su vlasnik i operater razdvojena tijela, provodi se konsolidirana finansijska analiza kojom se eliminiraju novčani tokovi između vlasnika i operatora.
- Potrebno je primijeniti adekvatnu finansijsku diskontnu stopu (*Financial Discount Rate*; u daljem tekstu: FDR) za izračun sadašnje vrijednosti očekivanih novčanih tokova.
- Projicirani novčani tokovi trebaju odgovarati ekonomskom vijeku projekta, i obično se radi o drugom roku. S obzirom da trajanje projekta (referentni period) tokom kojeg se projiciraju novčani tokovi ima utjecaj na profitabilnost i održivost projekta, korisno je ujednačiti trajanje projekta prema sektorima i vrstama infrastrukture, te prema uobičajenoj međunarodnoj praksi. Referentni periodi za projekte u EU su prezentirani u tabeli 1 u nastavku.

- Generalno je pravilo da se finansijska analiza provodi u realnim (stalnim) cijenama, tj. koriste se cijene iz bazne godine ignorirajući inflaciju. Upotreba nominalnih cijena bi značila prognoziranje indeksa potrošačkih cijena. Osim toga, upotreba stalnih cijena implicira upotrebu realne FDR. U suprotnom bi se trebala koristiti nominalna FDR. Međutim, ako se očekuju značajne promjene u cijenama nekih *inputa* ili *outputa*, iznad ili ispod stope inflacije, to treba uključiti u projekciju novčanih tokova projekta.
- Finansijska analiza se provodi bez poreza na dodatu vrijednost (u daljem tekstu: PDV) i na strani troškova i na strani prihoda ako partner/organ može dobiti povrat PDV-a. Ako ne, tada se PDV uključuje.
- Porez na dobit se uključuje samo kod finansijske održivosti projekta, dok se kod finansijske profitabilnosti projekta ignorira.

Tabela 1 – Referentni periodi za projekte u EU

Sektor	Broj godina
Željeznice	30
Vodosnabdijevanje/sanitarna zaštita	30
Ceste	25-30
Upravljanje otpadom	25-30
Luke i aerodromi	25
Gradski saobraćaj	25-30
Energija	15-25
Istraživanje i inovacije	15-25
Širokopojasni prijenos podataka (<i>broadband</i>)	15-20
Poslovna infrastruktura	10-15
Drugi sektori	10-15

Izvor: Delegirana uredba Evropske komisije (EU) br. 480/2014

4.1. Finansijska diskontna stopa

FDR je stopa kojom se budući novčani tokovi svode na sadašnjost za potrebe izračuna pokazatelja profitabilnosti u finansijskoj analizi. To je cijena kapitala, privatnog ili javnog, i generalno donosi kompenzaciju za vremensku vrijednost novca i preuzeti rizik investicije. To je cijena žrtvovanog prinosa od nekog drugog projekta ili oportunitetni trošak kapitala. Za FDR možemo reći da je

to minimalno prihvatljiva stopa rentabilnosti koju projekt treba ostvariti. Da bismo započeli investiciju, očekivani prinos od investicije treba biti najmanje jednak oportunitetnom trošku kapitala.

| 19

FDR se koristi za diskontiranje novčanih tokova i izračun neto sadašnje vrijednosti projekta, indeksa profitabilnosti, modificirane interne stope prinosa i diskontiranog perioda povrata investicije. Kod primjene metode (modificirane) interne stope prinosa, FDR je minimalno prihvatljiva stopa prinosa koju investicija treba donijeti. Generalno su svi projekti, uključujući i one koji se finansiraju putem modela JPP-a, veoma osjetljivi na promjenu diskontne stope, što se posebno provjerava analizom senzitiviteta u okviru analize rizika.

FDR se može odrediti na neki od sljedećih načina:

- Osnovni pristup procjeni FDR-a je procjena trenutnog troška kapitala. Za procjenu se koristi realni prinos na državne obveznice, tj. nerizični prinos (kao marginalni direktni trošak javnog kapitala) ili trošak finansiranja na dugoročne komercijalne kredite (kada se projekt finansira privatnim kapitalom), ili ponderirani prosjek ova dva troška (*Weighted Average Cost of Capital – WACC*). Iako je ovaj pristup vrlo praktičan, ipak ovako dobijena finansijska diskontna stopa ne predstavlja stvarni oportunitetni trošak kapitala, jer najbolja alternativna investicija u principu donosi veći prinos od troška javnog ili privatnog zaduživanja.
- Ako dugoročni državni vrijednosni papiri ne postoje na domaćem ili inostranom tržištu kapitala, onda se na bazi prinosa do dospijeća obveznica sličnog rejtinga kao što je rejting zemlje može aproksimirati trošak javnog kapitala koji se dalje koristi za procjenu FDR-a. Osim toga, za procjenu FDR-a se može koristiti i trošak zaduživanja na isti rok javnog sektora kod komercijalnih banaka i sl., pod uslovom da su investicije sličnog rizika. FDR je potrebno izraziti kao realnu stopu.

- FDR za kapital privatnog partnera može se odrediti kao stopa prinosa na nerizične investicije (prinos do dospijeća na dugoročne državne obveznice) uvećano za premiju za sistematski (tržišni) rizik kojem su izloženi privatni investitori u određenoj zemlji, s tim da je FDR potrebno izraziti kao realnu stopu.

Evropska komisija je dala preporuku u pogledu visine diskontne stope (Delegirana uredba Evropske komisije (EU) br. 480/2014) za programski period 2014–2020, koja iznosi 4%, i to je indikativna referentna vrijednost realnog oportunitetnog troška kapitala na dugi rok. Vrijednosti koje odstupaju od referentne vrijednosti od 4% trebaju biti opravdane.

4.2. Troškovi projekta

Prvi korak u finansijskoj analizi je utvrđivanje i vremenski raspored ukupnih troškova investicije i operativnih troškova. Troškovi investicije se dijele na početno ulaganje i troškove zamjene, a operativni troškovi na fiksne (za određeni kapacitet proizvodnje, tj. ne zavise od obima proizvodnje) i varijabilne (zavise od obima proizvodnje).

- Početno ulaganje (kapitalni trošak) uključuje trošak nabavke i kapitalizirane izdatke stalnih sredstava (npr. zemljište, zgrade, mašine, oprema i sl.), zatim druge početne troškove kao što su troškovi planiranja i projektiranja, projekt menadžmenta i tehničke pomoći na projektu, nadzora, promocije i sl., te troškove radnog kapitala (promjene u neto radnom kapitalu). Podaci se uzimaju iz tehničke studije izvodljivosti, a raspored troškova treba biti usklađen sa tehničkim planom realizacije projekta. Kada je to potrebno, početno ulaganje treba uključivati i troškove ublažavanja klimatskih promjena i zaštite okoliša, što se preuzima iz okolišne analize.

- Troškovi zamjene uključuju troškove koji nastaju tokom životnog vijeka projekta da bi se zamjenili mašine i/ili oprema kraćeg životnog vijeka, npr. postrojenja, filteri, instrumenti, vozila, namještaj, kompjuteri i druga informacijsko-tehnološka oprema i sl.

| 21

Načelno je pravilo da ako stalna sredstava imaju rezidualnu vrijednost, onda se ta vrijednost uključuje na kraju perioda. Rezidualna vrijednost nastaje onda kada je ekonomski vijek stalnih sredstava duži od trajanja projekta i/ili kada sredstva imaju neku tržišnu vrijednost na kraju upotrebe. Rezidualna vrijednost može se predstaviti kao novčani priliv na projektu ili kao investicijski trošak, suprotnog predznaka od troškova.

Rezidualna vrijednost utvrđuje se kao neto sadašnja vrijednost novčanih tokova u preostalom periodu operativnog rada sredstava projekta. Mogući su i drugi pristupi, kao što je rezidualna tržišna vrijednost imovine koja bi se dobila na tržištu kada bi imovina bila prodata. Primjer izračuna investicijskog troška projekta je dat u tabeli 2.

Tabela 2 – Investicijski trošak projekta (hiljade KM)

	Ukupno	0	1	2-8	9	10-29	30
Zemljište		170					
Zgrade			1.250				
Oprema			900				
Mašine			900				
Drugi inicijalni troškovi		200	600				
Ukupno kapitalni trošak	4.020	370	3.650				
Troškovi zamjene					1.450	1.200	
Rezidualna vrijednost							-850
Ukupno investicijski trošak	5.820	370	3.650		1.450	1.200	-850

Izvor: Autor, prilagođeno iz EC, 2015

Ako se na kraju perioda ugovora o JPP-u infrastruktura i sredstva stavljuju na raspolaganje javnom organu bez naknade, tada se u analizi VfM-a ne uzima u obzir rezidualna vrijednost jer na kraju perioda ne dolazi do novčanog toka.

Operativni troškovi su troškovi upravljanja i održavanja nove ili inovirane usluge. Uključuju:

22 |

- fiksne operativne troškove i troškove održavanja, kao što su troškovi zaposlenih, troškovi održavanja i popravka sredstava, troškovi općeg upravljanja i osiguranja, troškovi najma i sl., te
- varijabilne operativne troškove i troškove održavanja, kao što su potrošnja sirovina, goriva, energije, drugog potrošnog materijala, održavanje i popravak ako su potrebni da bi se produžio životni vijek sredstava, usluge kupljene od trećih lica i sl.

U troškove investicije i operativne troškove se ne ubrajaju troškovi finansiranja, koji imaju poseban tretman u CBA. Primjer operativnih troškova se nalazi u tabeli 3 u nastavku.

4.3. Prihodi projekta

Prihodi projekta su novčani prilivi koje plaćaju direktno korisnici usluga ili proizvoda projekta, kao što su naknade koje plaćaju korisnici za upotrebu infrastrukture, najam ili prodaju zemljišta ili zgrada, ili plaćanja za usluge. Prihodi projekta od komercijalizacije se utvrđuju kao količina proizvoda ili usluga pomnožena s njihovom cijenom.

Transferi ili subvencije iz budžeta se generalno ne trebaju uključivati u operativne prihode za izračun finansijske rentabilnosti, ali se uključuju u analizi finansijske održivosti. Ako su plaćanja države ili drugog javnog organa naknada direktno za usluge projekta, onda se takva plaćanja uključuju u prihode projekta.

Ako je primjenjivo, naknade za korisnike utvrđuju se na načelu zagađivač plaća (*polluter-pays*) i na principu pune nadoknade troškova (uključujući troškove kapitala).

Ponekad projekti JPP-a ne ostvaruju prihode od naknada za usluge, nego za rezultat imaju uštede u operativnim troškovima i rashodima javnog organa. Ako javni organ doznačava uštede privatnom partneru u vidu novčanog toka, tada su uštede prihodi projekta. Primjer ovakvih projekata mogu biti projekti povećanja energetske efikasnosti.

| 23

Kada od prihoda projekta oduzmemmo odlive projekta po osnovu operativnih troškova, dobijamo neto prihode projekta, što je prikazano u tabeli 3.

Tabela 3 – Prihodi, operativni troškovi i neto prihodi (hiljade KM)

	Ukupno	0-1	2	3	...	29	30
Usluga 1		0	560	566	...	612	612
Usluga 2		0	325	325	...	325	325
Ukupno prihodi	26.921	0	885	891	...	937	937
Troškovi zaposlenih		0	120	120	...	120	120
Troškovi materijala		0	250	255	...	299	299
Troškovi energije		0	50	51	...	60	60
Troškovi uprave i administracije		0	30	30	...	30	30
Troškovi usluga		0	40	40	...	40	40
Ukupno operativni troškovi	15.607	0	490	496	...	549	549
Neto prihodi	11.314	0	395	395	...	389	389

Izvor: Autor, prilagođeno iz EC, 2015

4.4. Izvori finansiranja

Izvori finansiranja trebaju pokriti trošak početnog (kapitalnog) ulaganja projekta javnih investicija. Glavni izvori finansiranja obuhvataju:

- budžet javnog organa,
- zaduživanje javnog organa na domaćem finansijskom tržištu,
- kapital privatnog partnera u opciji JPP-a,
- zaduživanje privatnog partnera u opciji JPP-a,
- drugo – grantovi EU i drugih država, zaduživanje kod međunarodnih finansijskih institucija i sl.

Ako se javni organ javlja kao investitor i preuzima pretežni dio rizika javne investicije, tada su javne investicije obično finansirane

zaduživanjem putem emisije obveznica ili zaduživanjem kod kreditora. Kod modela realizacije javnih investicija u JPP-u privatni partner osigurava finansiranje korištenjem vlastitog kapitala i zaduživanjem kod banaka, s tim da je trošak vlastitog kapitala privatnog partnera veći nego trošak kredita.

24 |

Tabela 4 – Izvori finansiranja (hiljade KM)

	Ukupno	0	1	2	3	4	5-30
Javni kapital	1.206	111	1.095	-	-	-	-
Privatni kapital	844,2	77,7	766,5	-	-	-	-
Kredit privatnog partnera	1.969,8	181,3	1.788,5	-	-	-	-
Ukupno kapitalni trošak	4.020	370	3.650	0	0	0	0

Izvor: Autor, prilagođeno iz EC, 2015

U tabeli 4 je prezentiran primjer izvora finansiranja projekta JPP-a u omjeru 30% javno finansiranje i 70% privatno finansiranje. Privatno finansiranje čini 30% vlastiti kapital i 70% kreditno zaduženje privatnog partnera.

4.5. Finansijska rentabilnost investicije

Nakon što su projicirani ukupni investicijski troškovi, operativni troškovi i prihodi projekta, moguće je izračunati očekivanu rentabilnost projekta. Finansijska rentabilnost projekta se izražava kao:

- prinos na investiciju, i
- prinos na javni kapital.

U oba slučaja se koriste standardne metode ocjene investicija:

- metoda finansijske neto sadašnje vrijednosti (*Financial Net Present Value – FNPV*), i
- metoda finansijske stope rentabilnosti (*Financial Rate of Return – FRR*).

Projekt je rentabilan ako neto prihodi projekta pokrivaju ukupne troškove investicije bez obzira na način finansiranja, što se mjeri finansijskom neto sadašnjom vrijednošću investicije – $FNPV(C)$ i finansijskom stopom rentabilnosti investicije – $FRR(C)$. Neto

novčani tok investicije dobijemo kada neto prihode umanjimo za troškove investicije, tj. kada ukupne prihode uključujući i rezidualnu vrijednost investicije korigiramo za sve troškove (operativne i kapitalne).

| 25

Neto sadašnja vrijednost (*Net Present Value*; u daljem tekstu: NPV) investicije je sadašnja vrijednost očekivanih neto novčanih tokova (*Cash Flow*; u formuli ispod: CF) projekta, umanjena za trošak inicijalnog ulaganja. Dakle, NPV dobijamo kada diskontirane novčane tokove projekta umanjimo za inicijalnu investiciju, odnosno kada sve novčane tokove projekta svedemo na sadašnjost putem finansijske diskontne stope (r) jednake trošku kapitala.

$$NPV(C) = CF_0 + \frac{CF_1}{(1+r)^1} + \frac{CF_2}{(1+r)^2} + \cdots + \frac{CF_n}{(1+r)^n} = \sum_{t=0}^n \frac{CF_t}{(1+r)^t}$$

NPV je apsolutna mjera profitabilnosti kojom se profitabilnost izražava u nominalnim jedinicama novca. Kriterij za prihvatanje investicija je pozitivna NPV. U čisto ekonomskom smislu, projekt je prihvatljiv ako je $NPV \geq 0$ pri datoј diskontnoј stopi. FDR je (ponderirani prosječni) trošak finansiranja sa stajališta investitora, npr. privatnog partnera koji realizira projekt, a očekivana profitabilnost iz ugla finansijera, tj. davaoca novca (banke, dioničara, investitora u obveznice na tržištu kapitala ili slično).

FRR je stopa očekivane finansijske profitabilnosti investicije pri kojoj je sadašnja vrijednost očekivanih neto novčanih tokova jednaka sadašnjoj vrijednosti inicijalnog troška ulaganja, tj. FRR je diskontna stopa pri kojoj je $NPV = 0$. Prema čisto ekonomskoj logici, projekt je prihvatljiv ako je FRR veća ili jednaka trošku finansiranja (FDR).

$$CF_0 + \frac{CF_1}{(1+FRR)^1} + \frac{CF_2}{(1+FRR)^2} + \cdots + \frac{CF_n}{(1+FRR)^n} = 0$$

$$NPV = \sum_{t=0}^n \frac{CF_t}{(1 + FRR)^t} = 0$$

26 |

Ako je FRR jednaka trošku kapitala, neto novčani tokovi investicije pokrivaju troškove finansiranja u cijelosti, a ako je FRR veća od troška kapitala, investicija osim što nadoknađuje troškove finansiranja, dodaje i vrijednost investitoru. Ako je FRR manja od troška kapitala, neto novčani tok investicije ne uspijeva pokriti sve troškove. Matematički, i metode NPV i FRR daju isti odgovor na pitanje da li prihvatiti ili odbaciti novi projekt ako su projekti nezavisni.

Ako novčani tokovi projekta imaju više od jedne promjene predznaka, npr. dvije promjene predznaka zbog troškova zamjene u sredini vijeka projekta (npr. -++-+---), tada projekt ima više stopa FRR. Projekt ima onoliko FRR koliko se puta mijenja predznak novčanih tokova, ali nisu sve FRR finansijski smisleni rezultati, nego su to matematička rješenja problema. U tom slučaju obavezno se koristi i metoda NPV jer daje pouzdane podatke o rentabilnosti projekta za datu FDR.

Pored ove dvije metode, korisne informacije o riziku i efikasnosti projekta nudi i diskontirani period povrata, koji daje odgovor na pitanje u kojem vremenskom periodu će diskontiranim neto novčanim tokovima projekta biti nadoknađena inicijalna investicija u projekt. Što je diskontirani period povrata kraći, to je rizik investicije manji, odnosno izvjesnije je da će projekt biti rentabilan.

Trošak finansiranja se ne uzima u obzir kod izračuna neto novčanog toka projekta za potrebe $NPV(C)$ i $FRR(C)$, ali se uzima u obzir za potrebe izračuna povrata na javni kapital. Dodatno, porez na dobit i drugi direktni porezi su uključeni u projekciju finansijske održivosti, ali ne u izračun finansijske rentabilnosti. Rezidualna vrijednost je isključena ako se infrastruktura na kraju perioda vraća javnom organu bez naknade.

Tabela 5 – Prinos na investiciju (hiljade KM)

	0	1	2	3-8	9	10-29	30
Ukupni prihodi			885	...	925	...	937
Rezidualna vrijednost						...	850
Ukupno prilivi	0	0	885	...	925	...	1.787
Ukupni operativni troškovi			490	...	535	...	549
Ukupni kapitalni trošak	370	3.650					
Troškovi zamjene					1.450	1.200	
Ukupno odlivi	370	3.650	490	...	1.985	...	549
Neto novčani tok	-370	-3.650	395	...	-1.059	...	1.239
Finansijska diskontna stopa							4,50%
FNPV(C)							896
FRR(C)							6,30%

Izvor: Autor, prilagođeno iz EC, 2015

Javni projekti često imaju niske ili negativne stope prinosa na investiciju, te nisku ili negativnu NPV(C). Da bi privatni sektor imao poticaj za investiranje u ove projekte, investicija treba donijeti adekvatan prinos na privatni kapital, srazmjeran preuzetom riziku. Zato javni sektor ponekad treba osigurati dodatne subvencije, naknadu za raspoloživost (*availability payments*) ili slične transfere da bi investiciju učinio privlačnom privatnom sektoru.

4.6. Finansijska rentabilnost javnog kapitala

Profitabilnost javnog kapitala uloženog u projekte JPP-a cijeni se putem prinosa na javni kapital. Koriste se iste metode ocjene kao i za investiciju kao cjelinu, s tim da se računa prinos na javni kapital:

- finansijska neto sadašnja vrijednost javnog kapitala – FNPV(K),
- finansijska stopa rentabilnosti javnog kapitala – FRR(K).

Kod ocjene finansijske rentabilnosti javnog kapitala se svi izvori finansiranja uzimaju u obzir i to kao odlivi umjesto ukupnog investicijskog troška. Izvori finansiranja iz javnog i privatnog kapitala se posmatraju kao izdaci, a krediti su uključeni kao odlivi u ukupnom zbiru otplate glavnice i kamata onda kada dospijevaju. Izdaci su i operativni troškovi projekta, a troškovi zamjene ako su samofinansirani iz prihoda projekta, tretiraju se kao operativni

troškovi. Ako je potrebno osigurati dodatne izvore za finansiranje troškova zamjene, bilo iz kreditnih izvora ili iz javnog ili privatnog kapitala, onda se dodatni izvori finansiranja posmatraju kao izdaci onda kada nastaju. Prilivi su prihodi projekta i rezidualna vrijednost.

28 | Subvencije javnog organa za pokrivanje operativnih troškova se ne uzimaju u obzir.

Tabela 6 – Prinos na javni kapital (hiljade KM)

	0	1	2	3-4	5-8	9	10-14	15-29	30
Ukupni prihodi			885	...	925	...			937
Rezidualna vrijednost						...			850
Ukupno prilivi	0	0	885	...	925	...			1.787
Javni kapital	111	1.095							
Privatni kapital	77,7	766,5							
Servisiranje kredita					246,5	246,5	246,5		
Ukupno oper. troškovi i troškovi zamjene			490	...	...	1.985	...	...	549
Ukupno odlivi	189	1.862	490	...	...	2.231			549
Neto novčani tok	-189	1.862	395	...	...	-1.306	...	...	1.239
Finansijska diskontna stopa									4,50%
FNPV(K)									1.153
FRR(K)									8,11%

Izvor: Autor, prilagođeno iz EC, 2015

U tabeli 6 trošak kredita je 2,5% p.a., grejs period 4 godine, a otplata kredita jednakim mjesecnim dekurzivnim anuitetima tokom 10 godina. Generalno se očekuje da prinos na javni kapital bude veći od prinosa na investiciju kada su javne investicije u pitanju. Na sličan način moguće je izračunati prinos na kapital promotora projekta (javnog ili privatnog), ako je to relevantno.

4.7. Finansijska rentabilnost privatnog kapitala u JPP-u i koncesijama

Da bi se privukao privatni kapital, JPP treba osigurati prinos koji je prihvatljiv privatnim investitorima i koji kompenzira investitore za preuzeti rizik, s tim da taj prinos ne treba biti ni neopravdano velik. Generalno, privatni investitori imaju veću averziju prema riziku nego javni organi i njihov osnovni motiv investiranja je profit. S obzirom na različite oblike JPP-a, različit je i obim rizika koji je prenesen na privatnog partnera, a shodno tome i očekivana profitabilnost privatnog kapitala uloženog u JPP. U praksi trenutno

postoji 15-tak formi JPP-a s različitim obimom prava i odgovornosti javnog organa i privatnog partnera. Tako npr. javni organ može biti vlasnik infrastrukture, a odgovornost privatnog partnera može biti upravljanje infrastrukturom i naplata naknada i tarifa.

| 29

Novija shvatanja načina realizacije javnih investicija brišu granice između JPP-a i koncesija. JPP i koncesije se razlikuju prije svega po tome da li pretežni dio prihoda (više od 50%) koje ostvaruje privatni partner dolazi od javnog organa u vidu JPP naknade kada govorimo o JPP-u ili od trećih lica kada govorimo o koncesijama. Dodatno, za koncesije je karakteristično plaćanje koncesijske naknade od strane privatnog partnera javnom organu.

Profitabilnost privatnog kapitala u JPP-u i koncesijama mjeri se putem:

- finansijske neto sadašnje vrijednost privatnog kapitala – FNPV(Kp), i
- finansijske stope rentabilnosti privatnog kapitala – FRR(Kp).

Prilive privatnog partnera čine svi prihodi od trećih lica i subvencije javnog organa, tj. JPP naknada (ako se radi o JPP-u). Rezidualna vrijednost je isključena ako se infrastruktura na kraju perioda vraća javnom organu bez naknade. Odlive čine ukupni operativni troškovi zajedno s troškovima zamjene ako su oni samofinansirani, uvećano za koncesijsku naknadu (ako se radi o koncesiji).

Tabela 7 – Prinos na privatni kapital (hiljade KM)

	0	1	2	3-4	5-8	9	10-14	15-29	30
Ukupno prilivi	0	0	885	...	925	...	...	...	937
Privatni kapital	77,7	766,5			246,5	246,5	246,5		
Servisiranje kredita									
Ukupno operativni troškovi i troškovi zamjene			490	...	...	1.985	...	...	549
Trošak koncesije			55	...	...	55	...	...	55
Ukupno odlivi	77,7	766,5	545	...	...	2.286			604
Neto novčani tok	-77,7	-766,5	340	...	...	-1.361	...	...	334
Finansijska diskontna stopa									4,50%
FNPV(Kp)									1.242
FRR(Kp)									14,51%

Izvor: Autor, prilagođeno iz EC, 2015

Profitabilnost privatnog kapitala treba biti upoređena s očekivanom referentnom profitabilnošću za određene sektore u zemlji, a JPP naknada, odnosno trošak koncesije utvrđuju se na nivou koji će privatnom partneru/investitoru osigurati profitabilnost i povrat na vlastiti kapital srazmjeran preuzetom riziku. Javne investicije ne trebaju donijeti iznadprosječan prinos privatnom sektoru. S druge strane, ako je prinos na angažirani privatni kapital prenizak, tada privatni sektor neće biti motiviran za realizaciju projekta javne investicije.

4.8. Finansijska održivost projekta sa izvorima finansiranja

Finansijska održivost je sposobnost projekta da novčanim tokovima pokrije troškove investicije i ukupne operativne troškove zajedno s troškovima zamjene. U fazi ocjene projekta treba pokazati da je projekt u potpunosti finansijski održiv, a ako se javljaju negativni neto novčani tokovi (npr. zbog troškova zamjene imovine), treba postojati jasna dugoročna obaveza kako će se negativni novčani tok pokriti. Razlika između priliva i odliva pokazuje višak ili manjak koji se ostvaruje u svakoj godini. Finansijska održivost je prisutna ako su kumulativni neto novčani tokovi pozitivni u svim godinama efektuiranja projekta.

U prilive projekta ubrajaju se prihodi od komercijalizacije, tj. pružanje usluga trećim licima i/ili korištenje infrastrukture od strane trećih lica, izvori finansiranja, kao i svi transferi i subvencije od javnog organa ili iz drugih izvora. Rezidualna vrijednost se ne uzima u obzir, osim ako se na kraju perioda zaista ostvaruje prihod od likvidacije projekta.

Odlivi projekta su početno ulaganje, troškovi zamjene, operativni troškovi, otplata kredita uključujući i glavnici i troškove finansiranja, troškovi koncesije (ako postoji), porez na dobit i drugi direktni porezi.

Tabela 8 - Finansijska održivost (hiljade KM)

	0	1	2	3-4	5-8	9	10-29	30
Javni kapital	111	1.095						
Privatni kapital	77,7	766,5						
Kredit	181,3	1.788,5						
Ukupni prihodi			885	...	925	...	...	937
Ukupno prilivi	370	3.650	885	...	925	...		937
Početno ulaganje	370	3.650						
Troškovi zamjene						1.450	...	
Operativni troškovi			490	...	...	535	...	
Servisiranje kredita					246,5	246,5		
Trošak koncesije			55	...	...	55	...	55
Porezi			31	...	...	-122	...	30
Ukupno odlivi	370	3.650	576	...	...	2.164	...	634
Neto novčani tok			309	...	...	-1.238	...	304
Kumulativni neto novčani tok			309	...	...	20	...	4.189

Izvor: Autor, prilagođeno iz EC, 2015

Tokom izgradnje i investicijskog ulaganja kumulativni neto novčani tok projekta je nula ili pozitivan. Potvrdu finansijske održivosti imamo ako su kumulativni neto novčani tokovi pozitivni u svim godinama trajanja projekta. U slučajevima granične finansijske održivosti projekta, potrebno je u analizi rizika dodatno testirati ključne faktore projekta, kao što su investicijski trošak, potražnja, cijene i slično, da bi se dobole dodatne informacije o budućoj finansijskoj održivosti projekta.

5. EKONOMSKA ANALIZA

32 |

Na osnovu finansijske analize donosi se ocjena da li je projekt javne investicije prihvatljiv kako za javni sektor, tako i za privatni sektor, te da li je projekt finansijski održiv. Ako javni sektor ne može preduzeti projekt zbog zaduženosti i deficita budžeta, interes za projekt može imati i privatni sektor realizacijom projekta po modelu JPP-a ako projekt donosi prinos srazmjeran riziku privatnog finansiranja.

Međutim, prije započinjanja bilo koje javne investicije potrebno je odgovoriti na pitanje da li je projekt društveno opravдан, što je nužan preduslov za javni sektor. Zato se provodi ekomska analiza da bi se ocijenio doprinos projekta društvenoj dobrobiti. Osnovni princip je primjena cijena u sjeni (*shadow prices*) koje trebaju oslikavati društveni oportunitetni trošak roba i usluga umjesto cijena dobijenih na tržištu koje mogu sadržavati distorzije.

Ekomska analiza projekta podrazumijeva analizu društvenih troškova i koristi projekta. Standardni pristup je prelazak sa finansijske analize na ekonomsku putem:

- fiskalnih korekcija,
- pretvaranja tržišnih cijena u ekomske (obračunske) cijene, pri čemu se koriste određeni faktori konverzije za svaku vrstu prihoda i rashoda, i
- vrednovanjem netržišnih troškova i koristi projekta, npr. evaluacija netržišnih utjecaja i korekcija za eksternalije.

Nakon pretvaranja cijena i procjene neekonomskih efekata projekta, troškovi i koristi se u ekonomskoj analizi diskontiraju po društvenoj diskontnoj stopi (*Social Discount Rate*; u daljem tekstu: SDR), koja reflektira društveni pogled na to kako buduće koristi i troškovi projekta trebaju biti vrednovani naspram tekućih.

5.1. Društvena diskontna stopa

Društvena preferencija novca se definira kao vrijednost koju društvo daje sadašnjoj u odnosu na buduću potrošnju. SDR je stopa kojom se diskontiraju buduće koristi i troškovi, i osnova je za poređenje korisnosti između različitih vremenskih jedinica ili različitih generacija. Koristi se kao realna stopa.

SDR ima dvije komponente (HM Treasury /Ministarstvo finansija Velike Britanije/, 2011):

- stopa kojom pojedinac diskontira buduću potrošnju u odnosu na tekuću potrošnju, a koju čine rizik nastanka katastrofe i čista vremenska preferencija novca (ρ), uz prepostavku da se ne očekuje rast potrošnje, i
- proizvod godišnje stope rasta potrošnje *per capita* (g) i elastičnosti marginalne korisnosti potrošnje (μ), uz prepostavku da se tokom vremena očekuje rast potrošnje *per capita*.

Društvena diskontna stopa (SDR) je jednaka:

$$SDR = \rho + \mu \cdot g$$

Ministarstvo finansija Velike Britanije (HM Treasury, 2011) računa vrijednost SDR-a za javne investicije u Velikoj Britaniji. SDR za projekte koji se efektuiraju u periodu do 30 godina iznosi 3,5%, a kako period efektuiranja projekta raste, SDR opada. Osnovni razlog za upotrebu niže SDR za periode duže od 30 godina je u neizvjesnosti povezanim s budućnošću.

Evropska komisija preporučuje upotrebu SDR-a od 3% za zemlje članice EU, odnosno stope od 5% za zemlje koje se finansiraju iz Kohezijskog fonda EU za ocjenu velikih projekata za period 2014–2020 (EC, 2015).

Upotrebom SDR-a kao diskontne stope računa se ekonomska neto sadašnja vrijednost (ENPV), ekonomska stopa povrata (ERR) i omjer koristi i troškova (B/C). Ako se koristi veća SDR u CBA, tada se zahtijeva veća razlika između budućih priliva i budućih odliva u odnosu na upotrebu niže SDR da bi projekt mogao biti ocijenjen društveno opravdanim.

5.2. Fiskalne korekcije

Porezi i subvencije su transferna plaćanja koja ne predstavljaju „realan ekonomski“ trošak jer uključuju uglavnom transfer kontrole nad određenim resursima od jedne grupe u društvu ka drugoj. Generalna pravila kojima se korigiraju ova izobličenja su:

- Cijene *inputa* i *outputa* moraju biti bez PDV-a.
- Cijene *inputa* trebaju biti na neto osnovi bez direktnih i indirektnih poreza.
- Cijene (tarife i sl.) koje se koriste kao reprezentativne za vrijednost *outputa* trebaju biti razmatrane na neto osnovi bez bilo kakvih subvencija, poticaja, podrške ili drugih transfera od javnog sektora.

Ako je moguće odrediti egzaktnu vrijednost transfernih plaćanja, ona trebaju biti direktno eliminirana iz novčanog toka, npr. iznos PDV-a u troškovima gradnje se može direktno isključiti iz ekonomske analize, a ako nije, tada transferna plaćanja trebaju biti eliminirana iz novčanih tokova putem faktora konverzije.

5.3. Pretvaranje tržišnih u ekonomske (obračunske) cijene

Kada tržišne cijene ne odražavaju oportunitetni trošak *inputa* i *outputa*, potrebno je pretvoriti ih u cijene u sjeni (*shadow prices*) koje bi se primijenile na veličine iz finansijske analize. Za pretvaranje tržišnih u cijene u sjeni, kada je riječ robi kojom se trguje (*tradable goods*) kao inputu, koriste se cijene na granici.

Dakle, cijene u sjeni će uključivati uvozni trošak robe uvećan za osiguranje i teretninu, ali bez carine i poreza na domaćem tržištu.

Ako su *inputi* robe kojima se ne trguje (*non-tradable goods*), koristi se:

| 35

- Standardni faktor konverzije, koji mjeri prosječnu razliku između svjetskih i domaćih cijena za određenu ekonomiju, koristi se za manje stavke: npr. administrativne troškove i sl.
- *Ad hoc* procjene se koriste za veće stavke, u zavisnosti od specifičnih pretpostavki na domaćem tržištu, i trebaju odražavati njihov dugoročni marginalni trošak, koji se ogleda u promjeni u dugoročnom trošku proizvodnje roba i usluga kao rezultatu promjene u količini proizvodnje. Koristi se za: zemljište, mašine, opremu i sl.
- Za radnu snagu se računaju cijene u sjeni.

Za *outpute* projekta koristi se korisnikova marginalna spremnost za plaćanje, koja mjeri maksimalan iznos koji su potrošači voljni platiti za jedinicu proizvoda. Na ovaj način mjeri se direktna korist od korištenja proizvoda i usluga koji donosi projekt.

5.4. Standardni faktor konverzije

Standardni faktor konverzije (*Standard Conversion Factor*; u daljem tekstu: SCF) za jednu zemlju računa se prema sljedećoj formuli:

$$SCF = (M + X)/(M + X + TM)$$

pri čemu je M – vrijednost uvoza po cijenama u sjeni, tj. na granici, X – vrijednost izvoza po cijenama u sjeni, tj. franko paluba (*Free On Board – FOB*) cijene, TM – ukupne carinske obaveze na uvoz.

U nastavku su osnovni parametri potrebni za izračun standardnog faktora konverzije za Bosnu i Hercegovinu za 2015. godinu.

Tabela 9 – Standardni faktor konverzije za BiH

Uvoz	Izvoz	Fiskalne obaveze na uvoz ¹	GDP	SCF
8,994 mrd. USD	5,099 mrd. USD	2,35%	15,995 mrd. USD	0,985

Izvor: Autor, na bazi podataka Svjetske banke, 2017.

- 36 | Generalno, podaci koji se koriste za izračun SCF-a nemaju značajne oscilacije iz perioda u period. Stoga SCF može biti izračunat za pojedinačnu godinu ili kao prosjek za određeni broj godina.

5.5. Faktori konverzije za *inputa*

Tržišne cijene *inputa* se pretvaraju u cijene u sjeni putem faktora konverzije (FC), koji u osnovi predstavlja omjer između cijena u sjeni i tržišnih cijena. Ovim faktorom se tržišne cijene trebaju pomnožiti da bi se dobili novčani tokovi izraženi kao cijene u sjeni. Računa se kao:

$$k_i = \frac{v_i}{p_i}$$

gdje je p_i – tržišna cijena *inputa*, v_i – cijene u sjeni istog *inputa*, a k_i – faktor konverzije.

U principu, faktori konverzije se ne bi trebali računati od projekta do projekta, nego bi trebali biti stavljeni na raspolaganje uredima za planiranje.

Pretpostavimo da za projekt javne infrastrukture treba nabaviti opremu iz inostranstva u ukupnoj vrijednosti 100.000 KM. PDV je 17%, a promotor projekta je javni organ koji ne može ostvariti povrat PDV-a. Pretpostavimo 5% dažbina na uvoz.

$$CF = (1-i) \times (1-PDV) = (1-0,05) \times (1-0,17) = 0,7885$$

¹ Prosjek na sve proizvode

Cijene u sjeni se dobiju kada se pomnože tržišna cijena opreme i faktor konverzije:

$$SP = (1-i) \times (1-PDV) \times MP$$

$$SP = 0,7885 \times 100.000 \text{ KM} = 78.850 \text{ KM}$$

| 37

Pošto uvozne dažbine mogu varirati s obzirom na vrstu dobra, a da bi se izračunale cijene u sjeni za *inpute*, može se primijeniti prosječna stopa dažbina na uvoz materijala koji se obično koriste u investicijskim projektima (malter, cigla, plastika i sl.), a isti pristup se može koristiti i za druge grupe *inputa*.

5.6. Plate u sjeni – faktor konverzije za troškove radne snage

Troškovi trenutnih plata mogu biti iskrivljen indikator oportunitetnog troška rada jer su tržišta rada nesavršena ili postoje makroekonomski nestabilnosti, kao što su visoka nezaposlenost ili visoka neformalna i/ili nelegalna ekonomija. Plate u sjeni bi se trebale računati na državnom nivou, a ako takvi izračuni ne postoje, moguće je koristiti metodu objašnjenu u nastavku.

Plate u sjeni (*shadow wage*) mogu se izračunati smanjenjem troškova radne snage za procenat poreznih dažbina na primanja. U zemljama s visokom nezaposlenošću, troškovi radne snage dodatno se korigiraju sa stopom nezaposlenosti. Faktor konverzije (FC) za troškove radne snage dobijamo na sljedeći način:

$$FC = (1 - t)x(1 - u)$$

gdje su t – porezi i doprinosi na plate, a u – stopa nezaposlenosti.

Ako je za kvalificiranu radnu snagu stopa nezaposlenosti nula, $u=0$, a stopa dažbina na primanja 41%, $t = 0,41$, tada je $FC = 0,59$. Plate u sjeni su:

$$SW = W \times (1 - t)x(1 - u)$$

Dakle, plate u sjeni dobijaju se korekcijom troškova radne snage s koeficijentom 0,59.

38 | **5.7. Vrednovanje direktnih koristi**

Cijena u sjeni za *outpute* projekta obično se procjenjuje putem marginalne spremnosti za plaćanje. Dakle, da bi se vrednovale direktnе koristi povezane s pružanjem usluga i upotrebom dobara, potrebno je procijeniti ukupan broj korisnika spremnih da plate za datu uslugu/proizvod. Ekomska analiza direktnih koristi projekta podrazumijeva zamjenu finansijskih prihoda projekta iz finansijske analize sa procjenom marginalne spremnosti za plaćanje korisnika koji će koristiti usluge/proizvode projekta minus promjene u troškovima ponude.

Ako procjene marginalne spremnosti za plaćanje od samih korisnika nisu dostupne, za procjenu direktnih koristi može se koristiti trošak korisnika koji konzumiraju istu ili sličnu uslugu/proizvod od drugih proizvođača.

5.8. Vrednovanje netržišnih učinaka, eksternalija i emisije gasova staklene bašte

Osim društvenih koristi koje su obuhvaćene korisničkom voljom za plaćanje usluge ili proizvoda, u ekonomskoj analizi potrebno je vrednovati i one primjere pozitivnih netržišnih društvenih utjecaja kao što su uštede u vremenu putovanja, povećan kvalitet života, manji broj nesreća, manja buka, povećana očekivana životna dob i slično. Posebno se vrednuju eksternalije kao efekti koje projekt proizvodi na treće strane koje ne vrše nikakva plaćanja po tom osnovu. Eksternalije mogu biti i pozitivne i negativne, tj. pod eksternalijama podrazumijevamo svaki trošak ili korist koji se prenosi s projekta na treće strane bez njihovog plaćanja, a tipičan primjer eksternalija su okolišni efekti koje proizvodi projekt. Tu

ubrajamo npr. buku, zagađenje vazduha, emisiju gasova staklene bašte, zagađenje tla i vode ili degradaciju ekosistema.

Posebno mjesto u vrednovanju eksternalija ima utjecaj projekta na klimatske promjene, prevashodno zato što je to globalno pitanje, a emisija gasova staklene bašte je nezavisna od lokacije, zatim neki gasovi staklene bašte imaju dug životni vijek u atmosferi, npr. ugljen-dioksid (CO_2), čiji efekat se teško u potpunosti može predvidjeti, a posljedice mogu biti katastrofalne.

| 39

Da bi se vrednovale eksternalije povezane s klimatskim promjenama, potrebno je:

- kvantificirati obim emisije koja je dodatno emitirana ili sačuvana u atmosferi zbog projekta, pri čemu se koriste emisijski faktori specifični za projekt (npr. t- CO_2 po jedinici izgorenog goriva, kg- CO_2 po proputovanom kilometru itd.),
- izračunati CO_2 ekvivalenta emisije (CO_{2e}) koristeći globalni potencijal zagrijavanja (GPZ). Sa izuzetkom CO_2 , gasovi staklene bašte se konvertiraju u CO_{2e} množenjem količine emisije određenog gasa staklene bašte s ekvivalentnim faktorom u njegovom globalnom potencijalu zagrijavanja. Ako je GPZ za $\text{CO}_2=1$, za metan, $\text{CH}_4=25$ i za azot-dioksid, $\text{N}_2\text{O}=298$, onda su klimatski utjecaji 25, odnosno 298 puta veći od iste količine emisije CO_2 (EC, 2015).
- vrednovanje eksternalije putem jediničnog troška CO_2 ekvivalenta. Ukupne tone emisije CO_{2e} se množe jediničnim troškom izraženim u euru po toni. Savjetuje se korištenje vrijednosti iz naredne tabele za srednji scenario, počev od 25 €/t CO_{2e} u 2010., a potom se prepostavlja postepeni rast do 45 €/t CO_{2e} do 2030. godine. Za emisije nakon 2030. godine savjetuje se kao donja granica rast stopom koja je bila 2011–2030, a takođe se očekuje da Evropska investicijska banka (EIB) u dogledno vrijeme usvoji jedinični trošak za period nakon 2030 godine. S obzirom da efekat globalnog zagrijavanja nije stvar lokacije, isti faktor jediničnog troška se

primjenjuje za sve države. Takođe, trošak raste s vremenom jer će buduće emisije imati veći utjecaj na klimatske promjene od trenutnih emisija.

Tabela 10 – Jedinični trošak emisije gasova staklene bašte

	Vrijednost 2010 (€/t - CO ₂ e)	Godišnji dodatak 2011-2030
Visoko	40	2
Srednje	25	1
Nisko	10	0,5

Izvor: EIB (2013)

Da bi se odredio trošak klimatskih promjena zbog povećanih emisija, odnosno koristi od smanjenih emisija gasova staklene bašte, potrebno je utvrditi obim povećanja (smanjenja) emisija izražen u CO₂ ekvivalentima, što se množi sa jediničnim cijenama u sjeni (jediničnim troškom) izraženim u cijenama godine u kojoj se analiza vrši. Drugim riječima, emisija štetnih gasova u budućnosti, tokom realizacije i efektuiranja projekta, može biti diskontirana na sadašnjost putem SDR-a ili neke druge stope koja se implicitno traži kao dio dugoročne negranične politike smanjenja emisije štetnih gasova.

Projekt povećanja energetske efikasnosti može rezultirati manjom potrošnjom električne energije. Smanjenje potrošnje električne energije ima značajan ekološki utjecaj jer dovodi do smanjenja emisije CO₂ i SO₂ na lokalnom te globalnom nivou. Direktna pozitivna eksternalija projekta je društveno-ekonomski korist od smanjenja emisije gasova staklene bašte. Procjena vrijednosti pozitivnih eksternalija po ovom osnovu data je u tabeli u nastavku.

Tabela 11 – Procjena godišnjih koristi od smanjenja emisije gasova staklene bašte

Godina	2019.	2020.	2021.
Uštede u emisiji štetnih gasova (u CO ₂ e)	1.700 t	1.700 t	1.700 t
Jedinični trošak / jedinična korist	34 €/t	35 €/t	36 €/t
Vrijednost koristi u eurima	57.800 €	59.500 €	61.200 €
Vrijednost koristi u KM	113.047 KM	114.747 KM	116.447 KM

Izvor: Autor

Sadašnja vrijednost očekivanih koristi (cijena u sjeni) zbog smanjenja emisije gasova staklene bašte u jednom projektu

povećanja energetske efikasnosti dobije se diskontiranjem očekivanih koristi SDR-om.

5.9. Rezidualna vrijednost, indirektni i distribucijski efekti

| 41

U ekonomskoj analizi računa se cijena u sjeni i za rezidualnu vrijednost projekta, i to računanjem:

- sadašnje vrijednosti neto ekonomskih koristi, dakle bez ekonomskih troškova, u preostalim godinama života projekta, što je ekvivalentno rezidualnoj vrijednosti izračunatoj na bazi NPV-a budućih novčanih tokova u finansijskoj analizi, ili
- primjenom *ad hoc* faktora konverzije na finansijsku cijenu, ako je korištena amortizacijska formula u finansijskoj analizi.

Indirektni efekti koji nastaju na sekundarnom tržištu (npr. utjecaj projekta na turizam) ne uključuju se u CBA projekta, jer se smatra da ako su tržišta efikasna, onda su ovi utjecaji nebitni, jer su već uključeni u cijene u sjeni. Njihovo dodavanje bi značilo dvostruko računanje.

Distribucijski efekti, s druge strane, nisu dobro obuhvaćeni cijenama u sjeni. Zato nastaje potreba za posebnom analizom utjecaja projekta, tj. troškova i koristi projekta, na blagostanje drugih ciljnih grupa. Radi se o efektima kao što su plaćanja, vrijeme, pouzdanost usluge, udobnost, komfor ili sigurnost. Koriste se matrice koje procjenjuju transfere između zainteresiranih strana i distribuciju troškova i koristi.

5.10. Ekonomski ocjena projekta

42 |

Kada su kvantificirani i novčano izraženi svi troškovi i koristi, može se izračunati ekonomski isplativost projekta. Indikatori ekonomskog isplativosti su:

- Ekonomski neto sadašnja vrijednost projekta (ENPV),
- Ekonomski stopa prinosa (ERR), i
- B/C omjer, tj. omjer između diskontiranih koristi i troškova projekta.

Tabela 12 – Ekonomski isplativost projekta (hiljade KM)

	FK	0	1	2	3	4	...	30
Spremnost za plaćanje usluge 1				702	709	716	...	767
Spremnost za plaćanje usluge 2				385	385	385	...	385
Smanjena emisija štetnih gasova				113	115	116	...	161
Ukupno koristi				1.200	1.209	1.217	...	1.313
Ukupni operativni troškovi	0,889			436	442	448	...	493
Ukupni kapitalni troškovi	0,985	364	3.595				...	
Troškovi zamjene	0,985	0	0	0	0	0	...	0
Rezidualna vrijednost	0,985	0	0	0	0	0	...	-837
Ukupno troškovi		364	3.595	436	442	448	...	-344
Neto ekonomski korist		-364	-3.595	764	767	770	...	1.657
Društvena diskontna stopa								5,00%
ENPV								6.418
ERR								17,20%
B/C								1,54

Izvor: Autor, prilagođeno iz EC, 2015

Ekonomski isplativost projekata javnih investicija je obično veća od finansijske isplativosti. Osnovni princip donošenja odluka na bazi ekonomskog analize projekta je da svaki projekt čiji je ENPV negativan za datu društvenu diskontnu stopu treba biti odbačen. Takvi projekti koriste isuviše društveno vrijednih resursa za nisku korisnost koju bi donijeli građanima. Novac poreznih obveznika može biti bolje upotrijebljen za one projekte čija je ekonomski isplativost visoka, a društvena opravdanost neupitna.

6. ANALIZA RIZIKA

Rizik projekta je neizvjestan događaj ili stanje koje, ako se pojavi, ima pozitivan ili negativan utjecaj na najmanje jedan od ciljeva projekta: rokove, troškove, prihode, dobit, kvalitet ili predmet projekta. Rizik može imati jedan ili više uzroka, a njegova pojava jednu ili više posljedica. Rizik je stoga prijetnja uspješnoj realizaciji projekta, ali i prilika za povećanje njegove uspješne realizacije.

| 43

Standardni pristup CBA podrazumijeva procjenu rizika i smatra se obaveznim dijelom ove analize. Osnovni koraci procjene rizika obuhvataju:

- analizu senzitiviteta,
- kvalitativnu analizu rizika,
- probabilističku analizu rizika, i
- prevenciju i ublažavanje rizika.

Kvalitativnom analizom rizika identificiramo najvažnije potencijalne rizične događaje koji mogu ugroziti realizaciju projekta i njihov utjecaj na novčani tok projekta projiciran u finansijskoj analizi. Razvija se matrica rizika za svaki rizični događaj. S obzirom da je detaljna analiza rizika obavezan i esencijalan korak u analizi VfM-a, kvalitativna analiza rizika – identifikacija rizika i matrica rizika zajedno s mjerama za prevenciju i izbjegavanje rizika – detaljno je predstavljena u dijelu teksta koji se odnosi na VfM.

6.1. Analiza senzitiviteta

Analiza senzitiviteta omogućava identifikaciju ključnih varijabli projekta. To su one varijable čija promjena, bila pozitivna ili negativna, ima najveći utjecaj na finansijske i ekonomski performanse projekta. Analiza se provodi na način da se varira jedna ključna varijabla, pri čemu se druge varijable drže nepromijenjenim,

i izračunava utjecaj date promjene na NPV projekta. Ključna varijabla je svaka ona čijom promjenom od +/-1% u odnosu na vrijednost iz osnovnog scenarija dolazi do veće od 1% promjene u NPV-u projekta. U biti, to su variable koje određuju novčani tok projekta, dakle i na strani prihoda (npr. cijena i količina) i na strani troškova (npr. kapitalni troškovi).

Analizom senzitiviteta provjerava se utjecaj ključnih faktora rizika na NPV projekta. Na početku se utvrđuje bazni (osnovni) scenario (*base-case*), odnosno očekivane vrijednosti svakog *inputa*. Zatim se svaka ključna varijabla mijenja za određeni procenat iznad ili ispod očekivane vrijednosti, pri čemu se ostale varijable drže nepromijenjenim. Računa se NPV svake promjene vrijednosti *inputa*, što se obično grafički predstavlja, s tim da se na grafikonu može prikazati odstupanje NPV-a od baznog scenarija za više ključnih *inputa*.

Tabela 13 – FNPV za različita odstupanja u vrijednostima osnovnih *inputa* (hiljade KM)

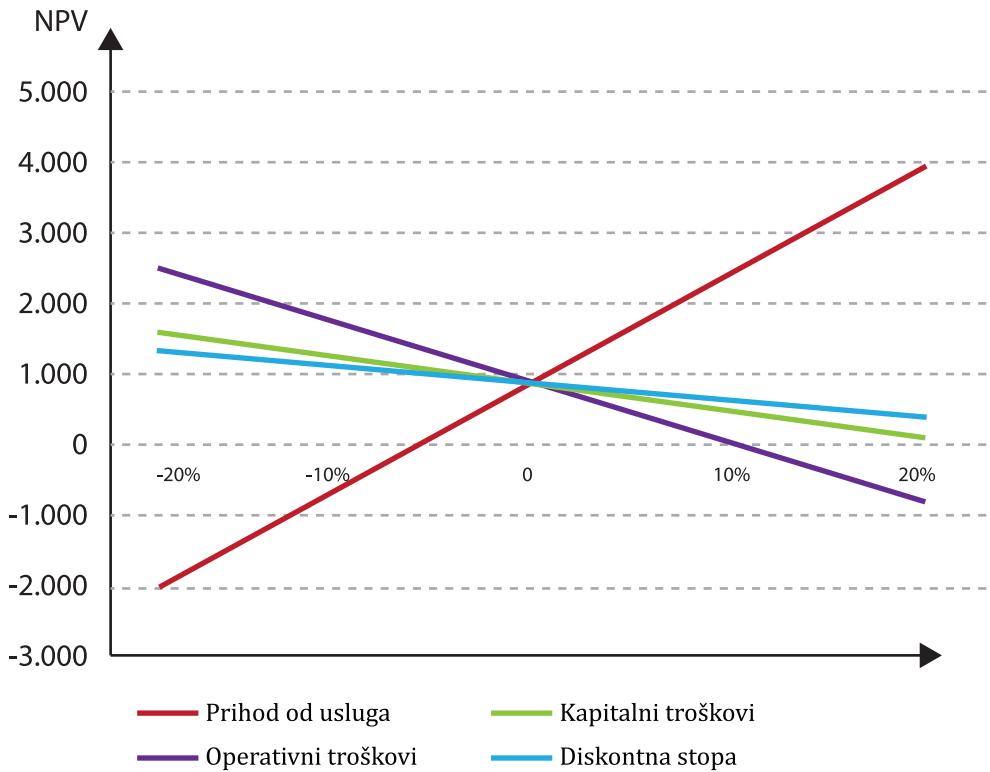
Odstupanje od osnovnog scenarija	Prihodi od usluga	Kapitalni troškovi	Operativni troškovi	Diskontna stopa
-20%	-1.935	1.669	2.529	1.488
-10%	-520	1.282	1.712	1.178
0	896	896	896	896
10%	2.312	510	80	640
20%	3.727	123	-737	406

Izvor: Autor

Profitabilnost projekta je najviše pogodjena promjenama u vrijednosti prihoda od usluga u tabeli 13, a najmanje promjenom FDR-a. Isti zaključak daje slika 1. Nagib pravca govori o osjetljivosti FNPV-a projekta na promjenu u svakom od *inputa*. Što je nagib veći, to je FNPV osjetljivija na jediničnu promjenu varijable. Generalno, što je FNPV projekta osjetljivija na promjenu vrijednosti *inputa*, to je projekt rizičniji.

Slika 1 – Analiza senzitiviteta (hiljade KM)

| 45



Izvor: Autor

Posebna primjena analize senzitiviteta je tačka pokrića NPV-a (Brigham, Daves, 2010). Analizom tačke pokrića izračunava se vrijednost ključnog *inputa* za koji će NPV projekta biti jednaka nuli. Npr., pad prihoda od usluga u analiziranom primjeru za 6,3% rezultirao bi sa FNPV = 0.

Analiza rizika može biti proširena analizom scenarija kojom se osim osnovnog scenarija, uvode optimističan (*best-case*) i pesimističan (*worst-case*) scenario sa pridruženim vjerovatnoćama dešavanja, te se dozvoljava promjena u više ključnih varijabli istovremeno. Rezultat analize scenarija je očekivana NPV, tj. ona njena vrijednost koja ima najveću vjerovatnoću da se desi, a standardna devijacija mogućih NPV vrijednosti je mjera rizika. Očekivana vrijednost i standardna devijacija NPV-a omogućavaju izračun vjerovatnoće da NPV bude negativna ili da ima bilo koji interval vrijednosti.

6.2. Probabilistička analiza rizika – Monte Carlo simulacija

Probabilistička analiza rizika je potrebna kada je rezidualna izloženost riziku još uvijek velika. Kvalitativnom analizom rizika identificiraju se materijalni rizici, njihovi uzroci i posljedice, utjecaj na ključne *outpute* projekta, te se utvrđuju mjere za prevenciju i ublažavanje. U situacijama kada i nakon mjera za prevenciju i ublažavanje rizika izloženost riziku ostaje visoka, obavezno se primjenjuje probabilistička analiza rizika.

Svakoj ključnoj varijabli iz analize senzitiviteta određuje se distribucija vjerovatnoće, što znači da je definiran tačan raspon vrijednosti oko najbolje procjene koja je korištena u osnovnom scenariju da bi se izračunali indikatori finansijske i ekonomskog uspješnosti projekta. Distribucija vjerovatnoće se određuje za svaki ključni *input*, dakle stavke koje utječu na prihode ili troškove, kao što su prodajna cijena, količina prodaje ili operativni troškovi. Ključan je izbor distribucije vjerovatnoće (npr. trougla distribucija, normalna (Gaussova), log normalna ili eksponencijalna), jer funkcija distribucije vjerovatnoće određuje obrazac veza između vjerovatnoće i prihoda/troškova i parametre koji se koriste (minimalna i maksimalna vrijednost, prosjek itd.).

Probabilistička analiza rizika provodi se Monte Carlo simulacijom, koja povezuje analizu senzitiviteta s distribucijom vjerovatnoće korištenjem specijalističkih softvera. Njome se omogućuje procjena posljedica simultanih neizvjesnosti u ulaznim *inputima* projekta, te se mogu uključiti korelacije između *inputa*. Za rezultat se dobija distribucija vjerovatnoće FRR ili NPV projekta. Suština metode je u tome da se na bazi slučajnog uzorka ekstrahira set vrijednosti ključnih varijabli, uzetih u okviru zadatih intervala, i računa indikator profitabilnosti (FRR ili NPV) na bazi datih *inputa*. Simulacije se ponavljaju veliki broj puta (npr. 1.000 ili 10.000). Simulacija rezultira rasponom vrijednosti rizika koje investitor može birati u zavisnosti od traženog (prihvatljivog) nivoa povjerenja.

Koraci u Monte Carlo simulaciji (Office of Transportation, Public Private Partnerships, 2011):

1. kvantificirati vjerovatnoću, utjecaj troškova i rokova,
2. odabratи distribuciju vjerovatnoće, i
3. provesti Monte Carlo simulaciju za rizik troškova i rizik kašnjenja putem specijalističkih softvera kao što su @RISK ili Crystal Ball.

Primjena Monte Carlo simulacije nad troškovima i prihodima projekta iz finansijske analize je prezentirana u tabeli u nastavku. Pokrenuto je 1.000 simulacija, a za ilustraciju pretpostavljena je trougla distribucija svih *inputa*.

Tabela 14 – Rezultati Monte Carlo simulacije (hiljade KM)

	Prihodi od usluga	Kapitalni troškovi	Operativni troškovi	FNPV
Osnovni scenario	14.153	5.085	8.186	882
Min	12.742	4.586	7.349	-1.515
Max	15.565	5.602	8.971	3.365
Standardna devijacija	821	302	460	993
Vjerovatnoća NPV > 0				81,33%
Koeficijent varijacije				1,13

Izvor: Autor

Srednja vrijednost FNPV-a projekta je 882.000 KM, a raspon mogućih vrijednosti FNPV-a je relativno velik, od -1.515.000 KM do 3.365.000 KM. Standardna devijacija FNPV-a iznosi 993.000 KM, a vjerovatnoća da projekt ima pozitivnu FNPV je 81,33%. Drugim riječima, statistički gledano, vjerovatnoća da projekt ostvari negativnu FNPV iznosi 18,67%. Koeficijent varijacije FNPV-a je 1,13, i kao relativna mjera rizika može biti upotrijebljen za poređenje projekata.

Dodatno, vrednovanje rizika za potrebe izračuna VfM-a podrazumijeva primjenu Monte Carlo simulacije kao osnovne probabilističke metode analize rizika, te se ovom temom bavimo i u drugom dijelu ovog teksta.

7. ANALIZA VRIJEDNOSTI ZA NOVAC (VALUE FOR MONEY)

48 |

Javni sektor realizira javne projekte putem JPP-a iz niza razloga, kao što su angažiranje privatnog kapitala, smanjenje budžetskih izdataka, poticanje ekonomskog rasta, ubrzana realizacija projekta, transfer rizika na privatnog partnera, privlačenje inovativnih rješenja koje nudi privatni sektor, poboljšanje usluge ili veća pouzdanost usluga i sl. JPP je kompleksna transakcija, a odgovor na pitanje da li je opcija JPP-a povoljnija od tradicionalnog (konvencionalnog) pristupa realizaciji projekata nije jednostavan zadatak. Najvažniji faktori koje treba uzeti u obzir kod odabira najboljeg načina nabavke određenog projekta su ukupni životni troškovi svake od opcija realizacije projekta, anticipirani rizici i njihova kvantifikacija, te kompleksni načini finansiranja i troškovi finansiranja.

Vrijednost za novac (VfM) se definira kao optimalna kombinacija ukupnih životnih troškova i kvaliteta proizvoda ili usluge koja zadovoljava zahtjeve korisnika (HM Treasury /Ministarstvo finansija Velike Britanije/, 2006). U slučaju cestovne infrastrukture, to je npr. zahtjev korisnika za mobilnošću i sigurnošću određene ceste. VfM je analitički instrumentarij koji koriste javni organi da bi utvrdili da li će se realizacijom projekta putem modela JPP-a ostvariti veća vrijednost za uložena sredstva od tradicionalne realizacije projekta. Pritom, bazna je pretpostavka da je moguće realizirati projekt putem javnog finansiranja, tj. da se javni organ može zadužiti i/da projekt može biti finansiran iz prihoda budžeta.

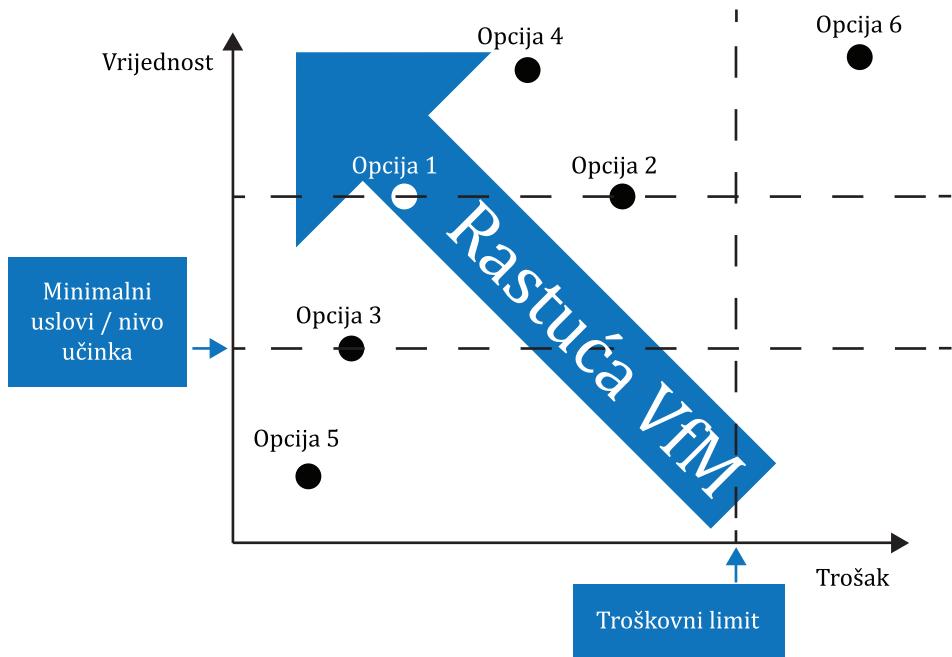
Analiza VfM-a se može provoditi tek onda kada je društveno-ekonomski analiza projekta potvrđila potrebu i ekonomsku opravdanost investicije. VfM je pozitivna razlika između sadašnje vrijednosti ukupnih životnih troškova javnog sektora u tradicionalnom modelu iskazanih u PSC-u i sadašnje vrijednosti ukupnih životnih troškova u jednakom periodu za slučaj realizacije projekta po modelu JPP-a.

Pod tradicionalnim načinom nabavke podrazumijeva se isporuka projekta od strane javnog (ili u javnom vlasništvu) organa. To znači da je javni organ odgovoran za i da preuzima većinu rizika povezanih sa aktivnostima projekta od projektiranja, ugovaranja, finansiranja, preko izgradnje i održavanja, pa do praćenja. Ova opcija nabavke se u analizi VfM-a naziva komparator troškova javnog sektora (PSC).

| 49

Analiza VfM-a predstavlja relativan koncept, i sama informacija o VfM-u određene opcije nema neku upotrebnu vrijednost. Puno značenje koncept VfM-a dobija u poređenju opcija. Javni organ treba odrediti minimalne zahtjeve ili minimalni učinak za projekt, a opcije koje ne zadovoljavaju minimalne zahtjeve se odbacuju.

Slika 2 – Ilustracija vrijednosti za novac



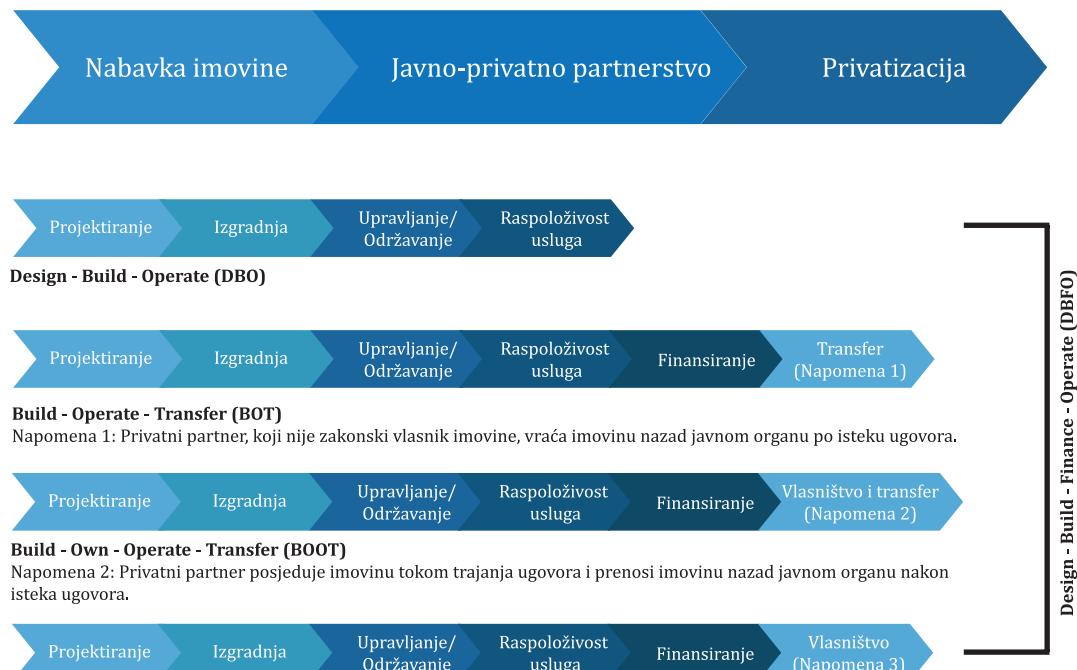
Izvor: European PPP Expertise Centre (Evropski centar za stručnost u JPP-u), 2015

Analiza VfM-a se koristi od slučaja do slučaja za poređenje ukupnih koristi i ukupnih troškova modela realizacije projekta u JPP-u sa tradicionalnom realizacijom projekta. Rizici su prisutni u svim

fazama realizacije projekta - od razvoja, preko izgradnje infrastrukture i realizacije samog projekta do operativnog rada. Suština ugovora o JPP-u je stoga u alokaciji rizika između privatnog i javnog partnera da bi se minimizirali ukupni troškovi rizika efikasnijim upravljanjem rizika.

U praksi postoji 15-tak formi JPP-a, s različitim obimom prava i odgovornosti javnog organa i privatnog partnera, iz čega proizlaze različiti modaliteti ostvarivanja prihoda, naknada i subvencija, troškova projekta, koncesijskih troškova, te alokacije rizika. Tipični modeli DBO, BOT, BOOT, BOO, prisutni u ugovorima o JPP-u, sa osnovnim karakteristikama po pitanju vlasništva nad imovinom prezentirani su na slici 3 na kojoj su data i značenja navedenih engleskih skraćenica.

Slika 3 – Tipični modeli JPP-a



Izvor: Efficiency Unit, 2008

Analiza VfM-a se tipično sastoji od sljedeće dvije komponente:

- kvalitativna analiza – procjena efekata koji ne mogu biti lako kvantificirani, i
- kvantitativna analiza – poređenje procijenjenih troškova prilagođenih riziku. | 51

Prije detaljne kvantitativne analize opcije JPP-a, iskustva drugih zemalja nam govore da je dobro ispitati potencijalne koristi opcije JPP-a (PPP Task Force of North-Rhine Westphalia, 2007):

- Da li je veličina projekta dovoljna da poboljšanja u efikasnosti kompenziraju transakcijske troškove?
- Postoje li zakonska ili druga projektno specifična ograničenja koja isključuju primjenu JPP-a?
- Da li je moguće povezati elemente životnog ciklusa projekta na način da se postignu sinergijski efekti (npr. povezujući dugoročne troškove održavanja sa dizajnom projekta)?
- Da li su poznati rizici projekta i da li bi bilo moguće prenijeti neke od rizika na privatnog partnera?

Ove potencijalne nefinansijske koristi, čak i kada nisu vrednovane, daju dobru osnovu za odlučivanje da li nastaviti sa detaljnom kvantitativnom analizom. Osim odgovora na ova pitanja, kvalitativna analiza VfM može uključivati (Netherlands' Ministry of Finance, 2013):

- fleksibilnost u pružanju usluga u drugim opcijama,
- analiza usluga u smislu da li spadaju u glavne (*core*) ili sporedne (*non-core*) aktivnosti javnog organa (alokacija sporednih aktivnosti na privatni sektor može biti prednost za javni organ),
- budžetsku fleksibilnost u slučaju da je potrebno smanjenje budućih izdataka vlade uzimajući u obzir dugoročne ugovorne obaveze JPP-a (procjena se svakako mora provoditi

na način da trenutno postoji dovoljna budžetska sredstva za svaku opciju nabavke projekta),

- potencijale (ili ograničenja) za inovativna rješenja koja dolaze s isporukom usluge od strane privatnog partnera.

52 |

Analiza VfM-a se provodi u fazi pripreme ili u fazi nabavke. U fazi pripreme je analiza VfM-a bazirana na poređenju tradicionalne isporuke i pretpostavljene opcije JPP-a, pri čemu su obje opcije pretpostavljene jer stvarne ponude još uvijek nisu dostupne. VfM je u ovoj fazi osnova za donošenje odluke koja metoda isporuke će se odabrati. U fazi nabavke se VfM koristi za procjenu i poređenje pristiglih ponuda privatnih ponuđača. Osnova za poređenje je PSC, tj. trošak nabavke na tradicionalan način.

Osim u fazama pripreme i nabavke, neke zemlje (Francuska, Njemačka, Holandija i Velika Britanija) su razvile tzv. kvalitativno brzo skeniranje procjene VfM-a (*quick scan VfM assessment*) koje se provodi u ranim fazama prije detaljne i sveobuhvatne analize VfM-a u okviru pripreme projekta. Na ovaj način se jednostavno stavlja akcent na procjenu potencijalne dostupnosti opcije JPP-a.

Ex-post procjene VfM-a vrše se tokom i/ili nakon realizacije projekta i koriste se za procjenu stvarnog VfM-a projekta, tj. za provjeru da li su očekivane prednosti opcije JPP-a zaista materijalizirane. Često se vrše tokom realizacije projekta, u operativnoj fazi. Ove procjene su uglavnom revizije učinaka koje provode državni uredi za reviziju. Na ovaj način se analizira da li su procesi tako provedeni da osiguraju najveću moguću VfM. U nekim slučajevima *ex-post* analiza VfM-a može imati formu ocjene paketa projekata JPP-a. Svrha ovakve procjene je u pružanju povratne informacije i učenju na bazi iskustva za buduće projekte JPP-a.

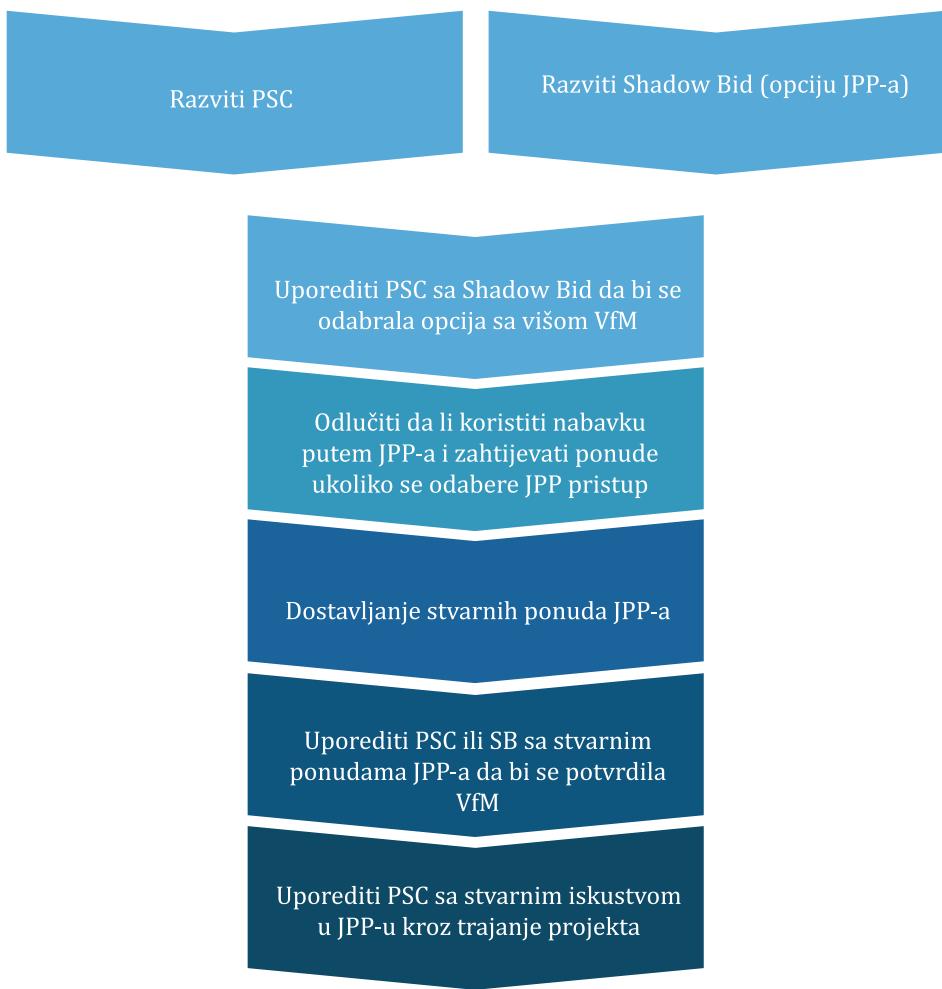
Kada se razmatra opcija nabavke javne investicije putem JPP-a, VfM može biti izračunata putem komparativne analize ponude privatnog ponuđača i PSC-a. Metodologija za izračun VfM-a zato najčešće uključuje sljedeće bitne elemente:

- Kreiranje PSC-a kojim se procjenjuju ukupni troškovi realizacije projekta na konvencionalan način, uključujući operativne troškove i troškove rizika koji se obično ne razmatraju u konvencionalnoj nabavci,
- Procjena ukupnih troškova privatnih partnera u opciji JPP-a ili je riječ o hipotetskoj „ponudi iz sjene“ (*Shadow Bid*) u predfazi nabavke kojom se žele procijeniti troškovi privatnog ponuđača, njegova finansijska struktura i drugi bitni elementi, te
- Izrada PSC-a prilagođenog riziku, uz adekvatno uključivanje kvalitativnih faktora.

PSC predstavlja ukupni trošak javne nabavke na najefikasniji način, prilagođen za zadržani rizik i troškove finansiranja. PSC ne samo da omogućava analizu VfM-a nego i doprinosi razumijevanju ukupnih troškova u ranoj fazi razvoja projekta, čime se kreira povjerenje u proces ocjene da li opcija JPP-a donosi veću vrijednost za uložena sredstva od tradicionalne nabavke.

Slika 4 – PSC i opcija JPP-a u različitim fazama razvoja projekta

54 |



Izvor: U.S. Department of Transportation – Federal Highway Administration /Ministarstvo saobraćaja SAD – Federalna uprava za autoputeve/, 2012)

PSC predstavlja pregovarački alat u pregovorima s privatnim ponuđačima. Opcija JPP-a mora „pobijediti“ PSC, tj. troškovi javnog sektora u opciji isporuke projekta putem JPP-a moraju biti manji od troškova tradicionalne isporuke (PSC).

Nabavka putem najniže cijene ne nudi nužno najveću VfM. Koncept VfM-a se odnosi na najbolji dostupan rezultat uzimajući u obzir sve koristi, troškove i rizike tokom cijelog života projekta. VfM

kombinira ekonomičnost, efikasnost i efektivnost, i može se manifestirati na sljedeći način (Efficiency Unit, 2008):

- isporuka usluga po nižoj cijeni,
 - veća izvjesnost očekivanih finansijskih rezultata zbog manje izloženosti znatnim rizicima, i
 - veće koristi za krajnje korisnike usluga zbog fokusa javnog sektora radije na isporuku usluge nego na nabavku imovine.
- | 55

7.1. Ukupni životni troškovi

Putem analize VfM-a anticipiraju se ukupni troškovi svih faza projekta, uključujući i troškove rizika. U ukupne životne troškove ubrajaju se (Agencija za JPP, 2012)²:

- troškovi građenja i opremanja,
- prihodi od komercijalizacije,
- troškovi održavanja,
- operativni troškovi,
- troškovi zamjene istrošenih materijala i opreme, i
- vrijednost rizika.

Ukupni životni troškovi su suštinski neto troškovi, jer se prihodi od komercijalizacije oduzimaju od troškova investicije. Svode se na sadašnju vrijednost po diskontnoj stopi koja se koristi u analizi VfM-a. Troškovi finansiranja imaju poseban tretman i ne ubrajaju se u ukupne životne troškove.

U literaturi je prisutno više naziva i klasifikacija pomenutih troškova. Troškovi životnog ciklusa (*Life-Cycle Cost – LCC*) uključuju kapitalne troškove ili investicijske troškove (*capital expenditures – Capex*), operativne troškove ili troškove održavanja i upravljanja (*operating expenditures – Opex*), te troškove razvoja projekta zajedno s troškovima nabavke.

² Ukupni životni troškovi (*Whole Life Costs*) definirani su standardom ISO 15868-5:2009 (HZN, 2009)

Metodologija analize VfM-a podrazumijeva identifikaciju i procjenu svih troškova životnog ciklusa za javni organ u tradicionalnoj nabavci i za opciju isporuke putem JPP-a, a primjer troškova s njihovim opisom dat je u tabeli 15.

56 |

Tabela 15 – Troškovi životnog ciklusa projekta (LCC)

Vrsta troška	Opis
Kapitalni troškovi (Capex)	Uključuju troškove razvoja projekta, planiranje, okolišnu dokumentaciju, dizajn i nabavku, otkup prava postavljanja infrastrukture i troškove gradnje. Ovi troškovi nastaju na početku projekta JPP-a, obično unutar prve tri godine ugovornog perioda.
Operativni troškovi i troškovi upravljanja (Opex)	Opex su svakodnevni troškovi operativnog rada, održavanja i upravljanja projektom. Uključuju troškove nadnica, popravki, osiguranja, zaliha, promocije i sl.
Troškovi zamjene i rekonstrukcije (Repex)	Troškovi zamjene i unapređenja imovine i opreme. Ovi troškovi se ubrajaju u kapitalne troškove, a mogu biti i posebno tretirani kao troškovi zamjene (Replacement capital expenditures – Repex).
Ostali troškovi	Plate, administrativni troškovi, režijski troškovi i sl.

Izvor: Autor, prilagođeno iz U.S. Department of Transportation – Federal Highway Administration (Ministarstvo saobraćaja SAD – Federalna uprava za autoputeve), 2012

Ako su troškovi zamjene i rekonstrukcije obuhvaćeni kapitalnim troškovima, a ostali troškovi iz prethodne tabele operativnim troškovima, tada se troškovi životnog ciklusa projekta mogu izraziti kao:

$$LCC = \text{kapitalni troškovi} + \text{operativni troškovi}$$

Privatni sektor inovativnim rješenjima dodaje vrijednost javnim projektima putem sniženja troškova životnog ciklusa, što se ne očekuje kod konvencionalne isporuke javnih investicija. Inovacije i optimizacija se očekuju u svim segmentima projekta JPP-a, od dizajna preko izgradnje i održavanja do finansiranja. Ipak, uštede u

troškovima mogu biti uključene u izračun VfM-a samo ako postoji dovoljno empirijskih podataka o njihovoj vjerovatnoći i obimu. Ako ovi podaci ne postoje, generalno se pretpostavlja da po osnovu inovacija i efikasnosti nema sniženja troškova projekta JPP-a. Jednaki troškovi u PSC-u i opciji JPP-a mogu imati za rezultat manje povoljniju VfM u opciji JPP-a.

| 57

Osim navedene klasifikacije troškova projekta javne investicije, kapitalne i operativne troškove je moguće posmatrati kao direktnе i indirektnе. Direktni troškovi su troškovi koje je moguće pratiti i rasporediti na određenu uslugu, a indirektni troškovi su oni troškovi koji nisu direktno vezani za isporuku usluge, ali su nastali isključivo zbog te usluge.

Transakcijski troškovi mogu biti značajni u JPP-u (Department of Infrastructure and Regional Development, 2008). Ponuđači ponekad imaju transakcijske troškove u milionskim iznosima. Iako se radi o stvarnim troškovima, ovi troškovi se ne bi trebali uključivati u PSC. U PSC se uključuju samo transakcijski troškovi javnog organa direktno vezani za način isporuke projekta.

Nepovratni troškovi (*sunk cost*) su troškovi koji su nastali prije odluke da li nastaviti s projektom i ostaju nenadoknađeni u slučaju da se od projekta odustane. Ovi troškovi se u principu ne uključuju u novčani tok PSC-a.

JPP ima dugi vijek trajanja, a infrastruktura i imovina trebaju imati vrijednost i nakon isteka perioda na koji glasi ugovor o JPP-u. Ako se imovina na kraju perioda vraća javnom organu bez naknade, što je očekivano, onda se rezidualna vrijednost imovine ne uključuje u PSC.

7.2. Komercijalizacija usluga ili prihodi od trećih lica

Očekivani prihodi trećih lica umanjuju neto troškove javnog organa i trebaju biti oduzeti od ukupnih operativnih troškova u PSC-u i opciji JPP-a. Prihodi od trećih lica mogu biti generirani onda kada:

- postoji potražnja trećih lica za infrastrukturom ili povezanim uslugama,
- postoji mogućnost pružanja usluga iznad zahtjeva javnog organa, i
- javni organ dozvoljava korištenje od strane trećih lica.

Ako se daje pravo komercijalizacije privatnom partneru ili se ono očekuje i predviđa, onda se u obzir moraju uzeti i troškovi i rizici povezani s prihodima od trećih lica. Posebna pažnja se mora posvetiti zahtjevima javnog organa i zajednice tokom života projekta. Vjerovatnoća da prihodi od trećih lica budu drugaćiji od projiciranih u PSC-u treba biti vrednovana u prenosivim rizicima. Posebnu pažnju treba posvetiti:

- politikama javnog organa ili uputstvima kada su u pitanju takse i naknade koje plaćaju treća lica,
- historijskim cijenama i potražnji za istim ili sličnim uslugama, i
- spremnosti trećih lica za plaćanje infrastrukture ili povezanih usluga.

Osnovni PSC (*raw PSC*) se računa kao:

$$\text{Osnovni PSC} = \text{kapitalni troškovi} + (\text{operativni troškovi} - \text{prihodi od komercijalizacije})$$

7.3. Naknada javnog organa

Projekti JPP-a ponekad imaju velike i predvidljive novčane tokove tokom dugih perioda, što ih čini vrlo atraktivnim za finansiranje kako putem duga, tako i putem kapitala. Ako su projekti javnih

investicija finansijski nerentabilni ili nedovoljno rentabilni, tada javni organ osigurava naknadu kojom će plaćati privatnom partneru raspoloživost javne infrastrukture ili pružanja usluge od javnog interesa. Pritom, projekt mora biti društveno opravдан da bi javni organ osigurao širu društvenu korist i maksimalnu VfM poreznih obveznika.

| 59

Postoji više opcija plaćanja ili kombinacija plaćanja putem kojih privatni partner ostvaruje prihode zavisno od prirode samog projekta, a javni organ obično predlaže mehanizme plaćanja naknade. Novčani tok je ključni faktor ostvarivanja VfM iz JPP-a. Privatni partner će dobiti naknadu samo za kvalitet usluge, a standardi moraju biti realno postavljeni i dostižni.

Javni organ ne vrši plaćanje privatnom partneru dok se radovi ne završe i dok isporuka usluga ne počne. Od tada počinje redovno plaćanje koje traje onoliko dugo koliko je infrastruktura/usluga dostupna dok se troškovi finansiranja ne otplate, što se obično podudara s krajem projekta.

Ugovorom o JPP-u se specificira isporuka usluga koje moraju biti mjerljive putem dogovorenog seta kriterija, npr. radno vrijeme, standardi čistoće, temperatura u prostorijama, nivo osvjetljenja, zaposlenje kvalificiranog osoblja. Mjesečna naknada može biti odraz broja korisnika infrastrukture, npr. broj korisnika bazena ili vozila koja pređu most.

Važno je istaći da je osnov aranžmana JPP-a u dostupnosti usluge; zato, ako postoje problemi s dostupnošću usluge, tada se umanjuje naknada ili se naknada nikako ne plaća.

JPP modelom se prepostavlja plaćanje JPP naknade u cijelom ugovornom periodu (Agencija za JPP, 2014). Naknada se ugovara i nepromjenjiva je za vrijeme trajanja ugovora, osim za usklađivanje s inflacijom i sličnim indeksima, npr. cijenom energenata. Utvrđuje se najveća naknada koju bi javni partner plaćao privatnom partneru, i

to je maksimalno opravdana naknada kod opcije JPP-a. Očekuje se da se ponuđači u javnoj nabavci takmiče u visini tražene naknade koja ne može biti veća od utvrđene u PSC-u. Ako privatni partneri traže naknadu nižu od maksimalno prihvatljive, tada će javni organ ostvariti i veću VfM nego što se inicijalno očekivalo. Naknada se izražava bez PDV-a.

Naknada daje NPV projekta jednaku nuli, za diskontnu stopu jednaku ponderiranom prosječnom trošku izvora finansiranja u PSC-u i u opciji JPP-a. Trošak finansiranja javnog sektora je u principu niži od troška finansiranja privatnog partnera, prije svega zato što privatni partneri dijelom koriste kapital, a kapital je skuplji izvor finansiranja od duga. Velike multinacionalne kompanije mogu imati trošak zaduživanja jednako povoljan ili čak povoljniji od nekih država, ali trošak njihovog kapitala čini njihov ponderirani prosječni trošak kapitala ipak većim od troška javnog zaduživanja.

7.4. Finansijska struktura i troškovi finansiranja

Troškovi finansiranja su troškovi angažiranog kapitala potrebnog za realizaciju projekta, a kombinacija različitih izvora finansiranja je finansijska struktura ili struktura kapitala. U načelu, privatni sektor koristi dug i kapital, a javni sektor obično se zadužuje emisijom obveznica ili kod finansijskih institucija. Servisiranje duga javnih investicija je značajan trošak i ovi troškovi se uključuju u PSC i opciju JPP-a kao novčani tokovi odvojeni od životnih troškova projekta. Osim toga, uključuju se stavke kao što su naknade i provizije, kreditne zamjene i sl.

Uloga privatnog sektora u JPP-u je da ponudi komercijalno efektivna rješenja i da pomogne javnom sektoru da postigne svoje ciljeve koji se ogledaju u ostvarenju definiranog nivoa performansi u pružanju usluga. Privatni sektor nudi (Efficiency Unit, 2008):

- stručno znanje i inovativnost,

- pristup privatnom finansiranju u mjeri u kojoj je to potrebno, i
- zadovoljavajući povrat investitorima i drugim zainteresiranim stranama.

| 61

Javni organi i privatni sektor mogu emitirati obveznice da bi finansirali projekt. Javne investicije se obično finansiraju emisijom dohodovnih obveznica (*revenue bond*) koje se otplaćuju općim ili posebnim prihodima javnog organa. Kada privatni partner emitira dohodovne obveznice za realizaciju projekta JPP-a, takve se obveznice nazivaju obveznice za privatno finansiranje (*Private Activity Bonds - PAB*), a s obzirom da se radi o projektnom finansiranju, ove obveznice se otplaćuju prihodima projekta (U.S. Department of Transportation – Federal Highway Administration /Ministarstvo saobraćaja SAD – Federalna uprava za autoceste/, 2013).

Trošak finansiranja putem obveznica se određuje na tržištu kapitala i zavisi od potražnje, na koju veliki utjecaj ima kreditni rejting serije obveznice i kreditni rejting emitenta, utvrđen od strane agencija za kreditno rangiranje. Najvažnije agencije za kreditno rangiranje su Standard&Poor's i Moody's and Fitch, koje pokrivaju 90% tržišta kreditnog rangiranja u svijetu. Investicijskim rangom se smatraju rangovi AAA, AA, A i BBB, sa svim svojim varijacijama (+/- ili 1/2/3). Obveznice nižih rangova imaju visok očekivani prinos, ali i rizik (*junk bonds*) i ubrajaju se u špekulativni rang.

Kreditni izvori u svrhu realizacije javnih investicija dostupni su i javnom sektoru i privatnom sektoru u opciji JPP-a. Osnovna razlika između obveznica i kredita je u tome što su obveznice likvidan instrument kojim se može trgovati na sekundarnom tržištu (berzama). Likvidnost smanjuje trošak finansiranja, tj. zahtijevani prinos do dospijeća investitora u obveznice je manji. Osnovna prednost kreditnih izvora je da krediti mogu biti strukturirani u skladu s potrebama projekta JPP-a, sredstva se mogu povlačiti u skladu s potrebama i dinamikom projekta, i lakše je uskladiti otplatu

kredita s novčanim tokom projekta. Osim toga, može postojati interes i međunarodnih finansijskih institucija za finansiranje infrastrukturnih projekata putem aranžmana JPP-a.

62 | Kreditori zahtijevaju učešće privatnog partnera s vlastitim kapitalom u projektima JPP-a da bi rizik investicije bio adekvatno raspoređen među investitorima i finansijerima projekta. Tako je udio duga u finansijskoj strukturi društva za posebne namjene (u daljem tekstu: DPN) koje se osniva u aranžmanu JPP-a obično 70-90%, a udio vlasničkog kapitala 10-30%. Od finansijske strukture zavisi trošak kapitala angažiranih izvora finansiranja. Konačan omjer duga i kapitala zavisi od velikog broja faktora, kao što su karakteristike projekta i rizičnost projekta, moguća finansijska podrška javnog sektora, grantovi, zahtjevi kreditora, dostupnost sredstava na tržištu kapitala, te pregovaračka moć privatnog partnera i veličina kapitala koji će on osigurati. Da bi projekt JPP-a mogao dobiti kredit od trećih lica, privatni partner mora pokazati bankabilnost projekta, tj. njegovu sposobnost da servisira dug i osigura prihvatljiv prinos za investitore.

Privatni partneri snose najveći rizik i zato očekuju najveći prinos na svoj kapital. Oni su izloženi većem finansijskom riziku nego kreditori, jer se prihodi projekta koriste prvo za plaćanje operativnih troškova i otplatu kredita, a tek onda za plaćanje investitora. Ako projekt ne osigurava dovoljno prihoda, privatni partneri mogu izgubiti dio ili cijelu svoju investiciju. Postoji takođe i potencijal da prihodi projekta budu veći od anticipiranih i da privatni partneri ostvare veći prinos od očekivanog u vidu većih dividendi.

U projektima JPP-a se obično traži garancija kompanije majke (*parent company guarantee*), te ako projekt JPP-a ne bude uspješan, i ako nastupe problemi s otplatom kredita u DPN-u, taj kredit će morati platiti privatni partner (kompanija majka).

Investitori u kapital ostvaruju takođe porezne koristi od svoje investicije. Amortizacijski trošak štiti druge oporezive prihode i može objasniti 10% i više vrijednosti projekta za investitore.

Kada se koristi kreditno finansiranje, kreditor utvrđuje maksimalan iznos duga za projekt, a sredstva se povlače tokom izgradnje u skladu s traženom dinamikom. Trošak finansiranja se obračunava periodično na ostatak duga u skladu s dinamikom povlačenja sredstava, s penalima koji se plaćaju ako sredstva nisu iskorištena. Kada se završi faza gradnje i usluge i infrastruktura budu dostupni zajednici u skladu s traženim standardima, javni organ počinje plaćati naknadu privatnom partneru koji servisira uzeti kredit.

| 63

Alternativno, ako se koristi finansiranje putem emisije obveznica, cijeli iznos potrebnih sredstava se prikuplja na početku, unaprijed, te se i troškovi finansiranja počinju obračunavati odmah na cijeli iznos duga. Moguće je prikupiti sredstva emisijom obveznica u nekoliko tranši da bi se smanjili troškovi držanja duga, s tim da su u tom slučaju veći troškovi emisije. Otplata obveznica je slična otplati kredita, a tačan raspored i struktura novčanih tokova zavisi od vrste obveznica koja je emitirana.

Privatni partneri strukturiraju svoju investiciju na najefikasniji način. Osim konvencionalnog finansiranja putem kapitala, efikasno strukturiranje može uključivati kreditna pisma ili kredite kojima se želi premostiti period (*bridge loans*) dok se ne osigura trajno finansiranje. Plaćanja vlasnicima kapitala nisu konstantna, a u opciji JPP-a se utvrđuje najmanji prinos na kapital. Taj zahtijevani prinos na kapital postaje trošak kapitala projekta i to je interna stopa prinosa za privatnog partnera.

7.5. Diskontna stopa i diskontiranje u analizi vrijednosti za novac

64 |

U PSC-u se iskazuje sadašnja vrijednost ukupnih (neto) životnih troškova i sadašnja vrijednost naknade javnog organa. Da bi se uporedili novčani tokovi različitih opcija isporuke, budući novčani tokovi se iskazuju u terminima NPV-a i zato diskontna stopa igra veoma bitnu ulogu u analizi VfM-a.

Sadašnja vrijednost je vrijednost budućih novčanih tokova svedena na sadašnjost uz primjenu odgovarajuće diskontne stope. Diskontna stopa je procenat putem kojeg se novčani tok u budućnosti (npr. trošak ili prihod projekta) svodi (reducira) na sadašnjost za svaki period od danas do nastanka novčanog toka u budućnosti. Diskontna stopa je bazirana na vremenskoj vrijednosti novca, tj. to je stopa prinosa koju bi neko očekivao kao kompenzaciju za buduću isplatu koja je rezultat iznosa investiranog danas.

Vremenska vrijednost novca implicira različitu vrijednost novčanih jedinica u različitim vremenskim jedinicama. Jedna novčana jedinica danas vrijedi više nego jedna novčana jedinica sutra ili nakon izvjesnog vremena. Koncept vremenske preferencije novca počiva na nekoliko činjenica (Zaimović, Alibegović, 2010). Prvo, ako novčanu jedinicu koju posjedujemo danas možemo profitabilno uložiti, tada ćemo već sutra raspolagati sa više od jedne novčane jedinice, zavisno od stope prinosa. Drugo, ukoliko ekonomija bilježi svake godine određenu stopu inflacije, tada novčana jedinica danas vrijedi više nego novčana jedinica u budućnosti, jer inflacija predstavlja opći rast cijena i pad kupovne moći novca. Treće, raspolaganje jednom novčanom jedinicom danas znači sposobnost tekuće potrošnje, dok raspolaganje jednom novčanom jedinicom u budućnosti znači odgađanje potrošnje. Četvrto, svako odgađanje sa sobom nosi određeni rizik da planirani novčani tokovi neće moći biti realizirani po planiranoj dinamici.

Za razumijevanje koncepta vremenske vrijednosti novca koji je ključan kako za ekonomiju uopće, tako i za sve finansijske discipline, važno je znati da su novčane jedinice i/ili novčani tokovi uporedivi samo i jedino ukoliko su svedeni na istu vremensku jedinicu. Dakle, na pitanje da li je bolje posjedovati 1.000 novčanih jedinica danas ili 2.000 novčanih jedinica nakon godinu dana ne možemo dati odgovor jednostavnim upoređivanjem iznosa. Neophodno je novčane iznose najprije svesti na istu vremensku jedinicu, pa ih tek onda uporeediti.

Diskontiranje i prolongiranje su dvije strane iste medalje. Prolongiranje (ukamaćivanje, kapitaliziranje) je računanje buduće vrijednosti jednokratnog iznosa i/ili novčanog toka, primjenom odgovarajuće stope kaptalizacije. Ako danas investiramo 100 novčanih jedinica uz stopu prinosa od 6% godišnje, nakon godinu dana, raspolagat ćemo sa 106 novčanih jedinica. Diskontiranje je svođenje jednokratnog iznosa i/ili novčanog toka koji dospijeva u budućnosti odgovarajućom diskontnom stopom na sadašnjost, tj. računanje sadašnje vrijednosti. Koliko treba investirati danas da bismo nakon godinu dana raspolagali sa 106 novčanih jedinica ako je diskontna stopa 6% godišnje? Odgovor je da danas treba investirati 100 novčanih jedinica.

Diskontni faktor se računa prema obrascu:

$$\frac{1}{(1+p)^n} = II_p^n$$

pri čemu je p diskontna stopa, a n broj obračunskih perioda. Vrijednost diskontnog faktora za odgovarajuću diskontnu stopu i broj obračunskih perioda može se očitati u drugoj finansijskoj tablici (II_p^n ili $PVIF_{p,n}$)³. Druga finansijska tablica daje vrijednost 1 novčane

³ $PVIF_{p,n}$ (Present Value Interest Factor) je diskontni faktor za izračun sadašnje vrijednosti 1 novčane jedinice pri diskontnoj stopi p , za n obračunskih perioda. U literaturi iz finansijskog menadžmenta se najčešće koristi oznaka za drugu finansijsku tablicu $PVIF_{p,n}$, dok se u finansijskoj matematici upotrebljava oznaka II_p^n . Važno je uočiti da i jedna i druga oznaka imaju isti algebarski izraz, pa prema tome i istu brojčanu vrijednost za zadato p i n .

jedinice diskontirane sa diskontnom stopom p za n obračunskih perioda.

Za diskontiranje jednakih, periodičnih i ograničenih budućih novčanih tokova (anuiteta) koristi se obrazac:

$$\sum_{t=1}^n \frac{1}{(1+p)^t} = IV_p^n$$

Sadašnju vrijednost n anuiteta od 1 novčane jedinice, diskontiranih sa diskontom stopom p imamo preračunatu u četvrtoj finansijskoj tablici (IV_p^n ili $PVIFA_{p,n}$)⁴.

Pošto je sadašnja vrijednost funkcija diskontne stope, ona varira s obzirom na odabir diskontne stope. S jedne strane, visoka diskontna stopa će dati manju sadašnju vrijednost novčanim tokovima iz budućnosti. S druge strane, niska diskontna stopa daje veću vrijednost budućim troškovima i prihodima i oni imaju veći udio u sadašnjoj vrijednosti. Za novčane tokove koji nastaju u bliskoj budućnosti visina odabrane diskontne stope ima umjeren utjecaj na njihovu sadašnju vrijednost.

Ako u analizi VfM-a koristimo nisku diskontnu stopu, tada veću težinu dajemo troškovima javnog organa koji nastaju dalje u budućnosti, jer će u tom slučaju na NPV troškova javnog organa veći relativni utjecaj imati naknade javnog organa koje su raspoređene tokom cijelog života projekta od kapitalnih troškova koji nastaju na početku nego u slučaju visoke diskontne stope. Kada se koristi visoka diskontna stopa, tada na sadašnju vrijednost troškova u analizi VfM-a veći relativni utjecaj imaju kapitalni troškovi koji nastaju odmah na početku projekta nego naknade koju će javni organ plaćati privatnom partneru tokom života projekta.

Računanjem (neto) sadašnje vrijednosti troškova i prihoda neutraliziraju se efekti inflacije i vremenske vrijednosti novca. Ako

⁴ $PVIFA_{p,n}$ (Present Value Interest Factor of an Annuity) ima istu vrijednost kao i četvrta finansijska tablica IV_p^n .

su troškovi i prihodi projekta iskazani u stalnim cijenama (bez inflacije), onda se za diskontiranje koristi realna diskontna stopa (bez inflacije).

Sadašnja vrijednost naknade je kriterij odabira ekonomski najpovoljnije ponude i predstavlja NPV naknade koju će javni organ plaćati privatnom partneru tokom života projekta. NPV naknade je realan iznos koji bi javni organ trebao platiti jednokratno na početku projekta privatnom partneru umjesto ugovorenih periodičnih naknada.

| 67

Visina diskontne stope u analizi VfM-a je predmet značajne rasprave u akademskim krugovima, sa suštinskim pitanjem koliko teorije vrednovanja iz finansija mogu biti primijenjene na javni sektor, odnosno koliko tržišno dostupne informacije o trošku kapitala koji je odraz i rizičnosti projekta mogu biti superiorne u odnosu na bilo koji drugi pristup odabiru diskontne stope. Dalje, postavlja se pitanje koje rizike treba odražavati diskontna stopa javnog sektora, a koje rizike trebamo uključiti u novčane tokove?

Sa čisto kvantitativnog aspekta, diskontna stopa u analizi VfM-a varira od 3% (Kanada, Francuska i Njemačka) do 6% (Australija, Belgija i Holandija). Razlikujemo različite pristupe utvrđivanju diskontne stope za potrebe analize VfM-a (European PPP Expertise Centre /Evropski centar za stručnost u JPP-u/, 2015):

- Trošak zaduživanja javnog sektora, bez premije za specifični rizik projekta. U Kanadi, Francuskoj i Njemačkoj se kao diskontna stopa koristi trošak finansiranja javnog organa ili centralne vlade. To su tržišne stope i kao takve izražene su u nominalnim terminima.
- Fiksna stopa, bez premije za specifični rizik projekta. U Velikoj Britaniji se koristi standardna diskontna stopa za ocjenu javnih projekata koja se koristi i u CBA. Radi se društvenoj diskontnoj stopi, izraženoj u realnim terminima, koju računa, objavljuje i s vremenom usklađuje

Ministarstvo finansija Velike Britanije (iznosi 3,5%). Društvena diskontna stopa ima dvije osnovne komponente: (1) stopa po kojoj pojedinci diskontiraju buduću potrošnju u odnosu na tekuću potrošnju (što uključuje rizik nepogode i čistu vremensku vrijednost novca) i (2) proizvod godišnje stope rasta potrošnje po glavi stanovnika i elastičnosti marginalne korisnosti potrošnje.

- Dodavanje premije za specifičan rizik projekta, što je bazirano na teorijama vrednovanja iz finansija. U zemljama kao što su Australija, Belgija, Holandija ili Novi Zeland, vladinom trošku finansiranja se dodaje premija za specifični rizik projekta. U Australiji se koristi diskontna stopa javnog sektora za diskontiranje novčanih tokova u PSC-u, a za opciju JPP-a koristi se diskontna stopa korigirana za premiju za specifičan rizik projekta. U ostale tri zemlje diskontna stopa uvećana za premiju za specifični rizik projekta koristi se i za tradicionalnu nabavku i za opciju JPP-a u analizi VfM-a.

U Republici Hrvatskoj diskontnu stopu određuje Agencija za investicije i konkurentnost koja daje saglasnost za projekte JPP-a, i ona je utvrđena na 5,5% u analizi VfM-a za sve projekte. Osim toga, dužnost javnog organa je da istakne diskontnu stopu koju će koristiti ponuđači u svojim ponudama i ona mora biti ista kao i u PSC-u.

7.6. Konkurentska neutralnost

Konkurentska neutralnost otklanja neto konkurentske prednosti koju posjeduje javni organ na osnovu vlasništva nad javnim dobrom. Da bi mogli uporediti PSC i ponude privatnih ponuđača na istoj osnovi, bitno je otkloniti efekte javnog vlasništva i uključiti ekvivalentne troškove koji bi inače nastali.

Konkurentske prednosti javnog sektora obično uključuju poreze koje plaća samo privatni sektor. Iz javnog vlasništva mogu se javiti takođe i konkurentske nedostaci, i obično su to troškovi zbog većeg javnog uvida i zahtjeva za izvještavanjem koje nema privatni sektor.

Uključivanje konkurentske neutralnosti generalno spada u ove dvije kategorije:

- razlike u poreznim obavezama u državi na osnovu javnog vlasništva, i
- razlike u troškovima koji proizlaze iz regulatornog okvira na osnovu javnog vlasništva.

| 69

Konkurentska neutralnost ne uključuje razlike u performansama ili efikasnosti koje nastaju na konkurentnom tržištu i ne predstavlja razlike u troškovima javnog i privatnog sektora. Jedan od primjera konkurentske neutralnosti je obaveza plaćanja poreza na dobit koju ima privatni sektor, a nema javni sektor. Zato se porez na dobit smatra konkurenckom prednosti javnog sektora i potrebno ga je neutralizirati tako da se ili povećaju troškovi javnog sektora u PSC-u ili umanje troškovi opcije JPP-a.

Prilagođavanja su potrebna i s obzirom na osiguranje. Kada javni organ odabere da se samoosigura, percepcija je da je javni organ uštedio na premiji osiguranja. U biti, javni organ preuzima rizik na sebe koji je inače pokriven osiguranjem i odgovoran je za dodatni rizik. Prilagođava se PSC na način da se doda iznos ekvivalentan premiji koju inače plaća privatni sektor u opciji JPP-a, da bi se uključio trošak dodatnog rizika.

Drugi primjeri konkurentske neutralnosti mogu biti porezi na zemljište (ako postoji), takse, korporativni režijski troškovi i slično.

7.7. Identifikacija, vrednovanje i alokacija rizika

JPP privlači mnogo pažnje u svijetu zbog svoje mogućnosti za pristup novim izvorima finansiranja i zbog mogućnosti transfera rizika projekta. Upravljanje rizikom zahtijeva od javnog organa da proaktivno razmatra potencijalne prepreke koje mogu ugroziti uspjeh projekta, ali takođe i da iskoristi mogućnosti za povećanje uspješnosti projekta ili smanjenje troškova projekta. JPP se smatra

oblikom upravljanja rizikom, jer javni organ i privatni sektor traže optimalnu alokaciju rizika na način da rizikom upravlja ona strana koja to radi najbolje.

70 | Svrha analize rizika u projektima JPP-a je:

- da se utvrde odredbe ugovora koje optimiziraju VfM,
- da se izračuna vrijednost rizika kao dio analize VfM-a,
- da se rizici alociraju na onu stranu koja ima najmanje troškove upravljanja rizikom,
- da se utvrde nepredviđeni iznosi projekta, i
- da se utvrde i nadziru mjere za ublažavanje posljedica od rizika.

Da bi PSC predstavljao realnu provjeru VfM-a u odnosu na opciju JPP-a, mora uključiti sveobuhvatno i realno vrednovanje svih materijalnih rizika koji se mogu kvantificirati. Upravljanje rizicima projekata JPP-a je proces koji obuhvata sljedeće korake:

- identifikaciju rizika,
- vrednovanje rizika, i
- alokaciju rizika.

JPP se provodi putem različitih ugovornih modela, sa različitim nivoom transfera rizika na privatni sektor. Tabela 16 u nastavku ilustrira transfer rizika u najčešćim formama ugavaranja projekata JPP-a. Radi se o primjeru modela JPP-a u transportnoj infrastrukturi.

DB (Design-Build) model JPP-a podrazumijeva najmanje uključivanje privatnog sektora gdje je privatni sektor odgovoran za projektiranje i izgradnju. Kod modela DBB (Design-Bid-Build), različite kompanije su odgovorne za projektiranje i izgradnju. U obje strukture javni organ zadržava rizik finansiranja i upravljanja projektom. Ipak, kod DB modela dio rizika koji se odnosi na cijenu projektiranja i izgradnje prenosi se na privatnog partnera.

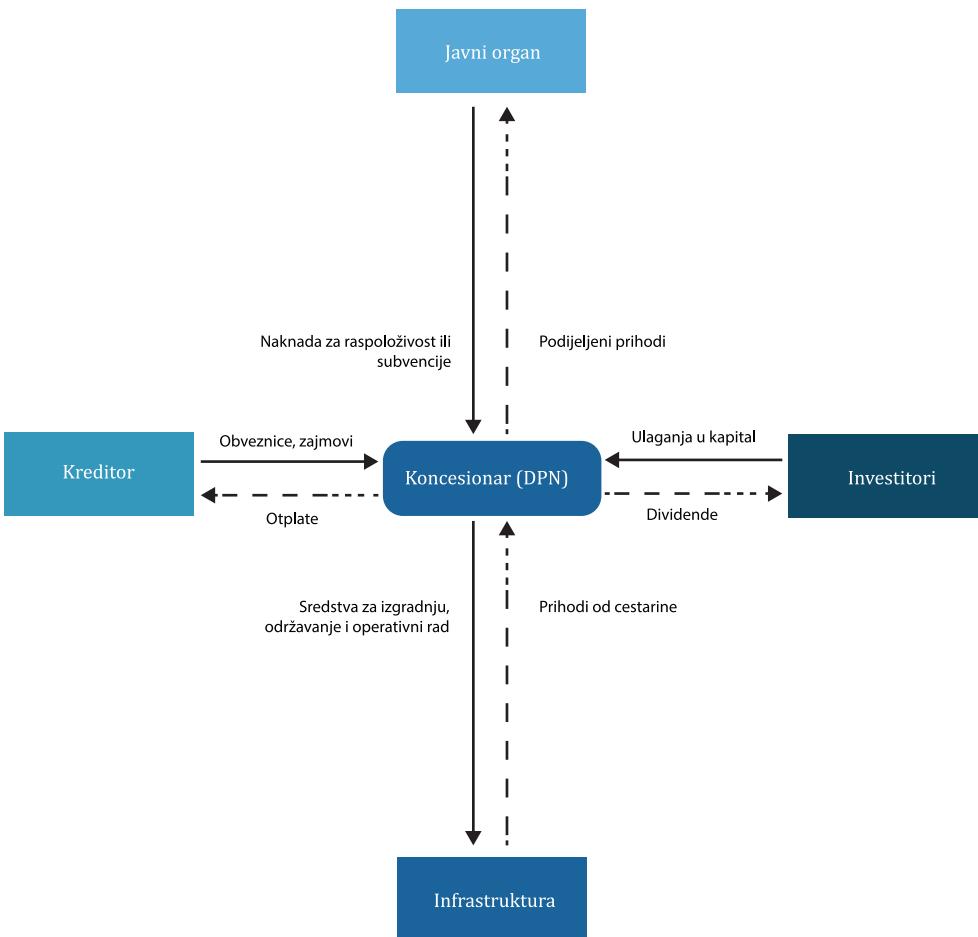
Tabela 16 – Modeli JPP-a i transfer rizika

Struktura JPP-a	Rizik projektiranja	Rizik gradnje	Finansijski rizik	Rizik održavanja i upravljanja	Transportni rizik	Rizik prihoda
Tradicionalni Design-Bid-Build (DBB)		X				
Design-Build (DB)	X	X				
Design-Build-Finance (DBF)	X	X	X			
Design, Build, Finance, Operate and Maintain (DBFOM)	X	X	X	X	Da, ukoliko je plaćanje na bazi transporta	Da, ukoliko je plaćanje bazirano na učinku

Izvor: U.S. Department of Transportation – Federal Highway Administration (Ministarstvo saobraćaja SAD – Federalna uprava za autoceste), 2012 b

Kod DBF (Design-Build-Finance) modela privatni partner je odgovoran za projektiranje, izgradnju i finansiranje, dok javni organ zadržava rizike upravljanja i održavanja. Model DBFOM (Design-Build-Finance-Operate-Maintain) podrazumijeva privatno finansiranje projektiranja, izgradnje, održavanja i upravljanja infrastrukturom. Javni organ često mora osigurati naknadu privatnom partneru za koju se može zadužiti emisijom obveznica. Ovaj oblik se u literaturi još naziva i „koncesijom“. U novije vrijeme, granice između ugovora o JPP-u i koncesijskih ugovora postaju sve tanje, tako da su u nekim zemljama (npr. Republika Srbija) jednim zakonom regulirane koncesije i JPP. Generalno je shvatanje da ako se pretežni dio prihoda (više od 50%) ostvaruje od korisnika (trećih lica), tada se govori o koncesiji, a ako se pretežni dio prihoda ostvaruje od javnog organa kao naknade za raspoloživost, onda se radi o modelu JPP-a.

Slika 5 – JPP u DBFOM



Izvor: U.S. Department of Transportation – Federal Highway Administration (Ministarstvo saobraćaja SAD – Federalna uprava za autoputeve), 2012 b

U modelu DBFOM baziranom na cestarini, privatni partner preuzima veliki dio rizika povezanog s prometom tokom života projekta. Investicijska odluka i finansijska struktura se baziraju na projekcijama saobraćaja u saobraćajnoj infrastrukturi. Zato, ako je saobraćaj niži od projiciranog, privatni partner biva izložen finansijskom gubitku i riziku nemogućnosti servisiranja kreditnih obaveza. Ako su pak prihodi od cestarine veći od očekivanih, tada privatni partner može ostvariti iznadprosječan profit. Da bi se zaštitilo od ovih rizika, privatni partner može biti zaštićen od pada prihoda zbog manjeg saobraćaja od očekivanog putem ugovaranja

fleksibilnog roka aranžamana JPP-a i putem vezane podjele prihoda (revenue bands). Putem fleksibilnih odredbi, vrijeme na koje je ugovor sklopljen završava kada privatni partner ostvari odgovarajući NPV prihoda od cestarine. Na ovaj način je privatni sektor zaštićen od manjeg prihoda od očekivanog, a javni sektor od iznadprosječne profitabilnosti privatnog partnera.

| 73

Druga mogućnost je ugovorno određivanje gornje i donje granice očekivanih prihoda od cestarine; ako je prihod manji od donje granice, javni organ plaća naknadu privatnom partneru da bi se nadoknadio dio ili cijeli gubitak zbog manjih prihoda. S druge strane, ako su prihodi veći od očekivanih, tada se višak prihoda dijeli ili u cijelosti preusmjerava javnom organu. Dodatna opcija kao moguća zaštita od rizika saobraćaja je finansijsko rebalansiranje, odnosno mogućnost promjene ekonomске ravnoteže ugovora ako je obim saobraćaja znatno manji ili veći od očekivanog.

Putem naknade za raspoloživost javni organ zadržava rizik prometa i vrši direktna plaćanja privatnom partneru na osnovu raspoloživosti objekta i infrastrukture, a ne na osnovu saobraćaja. Naknada za raspoloživost je bazirana na postizanju određenih ugovorenih standarda usluge.

7.7.1. Vrste rizika

Identifikacija (i vrednovanje rizika) može biti veoma kompleksan i težak posao. Iskustvo govori da rad u grupama uveliko olakšava posao, a učesnici trebaju biti potaknuti na iznošenje ideja (*brainstorming*), da bi svi potencijalni rizici bili identificirani. U ovom koraku nije potrebno numerički kvantificirati rizike; to je naredni korak, kada su utvrđeni materijalni rizici.

U narednoj tabeli su opisani glavni rizici koji se javljaju u projektima JPP-a.

Tabela 17 – Identifikacija rizika

74 |

Rizik	Opis
Rizik lokacije (site risk)	Odnosi se na rizik da zemljište neće biti dostupno ili da neće biti dostupno za korištenje u potrebno vrijeme, na očekivani način ili uz anticipirane troškove, ili će lokacija prouzročiti neočekivane troškove.
Rizik projektiranja, izgradnje i puštanja u rad	Odnosi se na rizik da je projektiranje, izgradnja ili puštanje u rad nekog postrojenja ili infrastrukture (ili nekih dijelova) izvedeno na način da rezultira štetnim posljedicama po troškove i/ili isporuku usluga.
Rizik pokrovitelja (sponsor risk)	Kompanija majka (ponekad kompanija konzorcij) osniva društvo posebne namjene (DPN) koje potpisuje ugovor s javnim organom i postaje privatni partner u ugovoru o JPP-u. DPN se osniva samo u svrhu realizacije ugovora o JPP-u. Zbog finansijske strukture i korištenja duga, kreditori imaju pristup novčanim tokovima DPN-a i ograničeni pristup imovini i novčanim tokovima kompanije majke. Rizik pokrovitelja koji snosi javni organ je rizik da DPN ili njegovi podizvođači neće izvršiti svoje ugovorne obaveze.
Finansijski rizik	Uključuje rizik da privatno finansiranje neće biti dostupno, da projekt neće biti finansijski robustan ili da će promjene u finansijskim parametrima izmijeniti cijenu ponude.
Rizik upravljanja i održavanja, te mehanizam plaćanja	Uključuje rizik da će plaćanja za usluge tokom perioda održavanja biti snižena zbog problema sa performansama, što je obično obuhvaćeno i u ugovornim odredbama i u mehanizmima plaćanja.
Tržišni rizik	Uključuje rizik da će potražnja za uslugama varirati od inicijalno projektirane, ili da će cijena usluga varirati od inicijalno predviđene, tako da će ukupni prihodi projekta odstupiti od očekivanih.
Mrežni rizik i rizik interfejsa (network and interface risk)	Javlja se kada su ugovorne usluge ili metoda isporuke usluga povezani ili se oslanjaju ili su na neki drugi način pod utjecajem određene infrastrukture, inputa ili drugih usluga. Rizik interfejsa je rizik da ugovorene usluge neće biti kompatibilne s isporukom osnovne usluge (core service).
Rizik industrijskih mjera	To je rizik da će industrijske mjere utjecati na performanse koje su predviđene ugovorom.
Pravni rizik	Odnosi se na rizik da će vlada upotrijebiti svoju moć i imunitet, uključujući ali se ne ograničavajući samo na moć donošenja zakona i politika, koji će na negativan način utjecati na projekt.
Rizik više sile	To je rizik da mogu nastati događaji s katastrofalnim posljedicama na sposobnost jedne strane da izvršava svoje ugovorne obaveze.
Rizik vlasništva	Uključuje rizik održavanja imovine u traženom stanju (uključujući i rizik da će troškovi održavanja možda porasti u toku ugovornog perioda), rizik ranije zastarjelosti, ili rizik izgradnje konkurentnih objekata.
Porezni rizik	Odnosi se na rizik da će promjene u poreznom sistemu utjecati na finansijske pretpostavke projekta.
Rizik kamatne stope	To je rizik štetnog kretanja kamatnih stopa.

Izvor: Autor, prilagođeno iz Department of Infrastructure and Regional Development, 2008

Vrednovanju manjih i manje senzitivnih rizika ne treba posvećivati previše vremena i energije. Takođe, moguće je da postoje rizici koji su prisutni, ali nemaju nikakav ekonomski efekat na projekt. Za vrednovanje su bitni samo materijalni rizici i oni se uključuju u PSC. Proces vrednovanja može biti pojednostavljen agregiranjem rizika u kategorije prema njihovoj vjerovatnoći pojavljivanja:

- Individualni rizici su možda nematerijalni, ali kada se agregiraju, postaju materijalni.

- Kvantificiranje je teško za individualne rizike.
- Rizici su pod utjecajem istih faktora.
- Postoji značajna interakcija između individualnih rizika.

Posebna pažnja treba biti posvećena da se rizici ne računaju dvostruko tamo gdje su identificirani rizici podskup glavnog rizika. Sve materijalne rizike treba kvantificirati, a ako nema dovoljno podataka za vrednovanje rizika, onda se ovi rizici isključuju iz PSC-a, ali zahtijevaju tretman u kvalitativnoj analizi. | 75

Posljedice rizika mogu biti direktne ili indirektne. Direktne posljedice uključuju:

- prekoračenje troškova, i
- probijanje rokova

u odnosu na troškove u osnovnom PSC-u. Indirektne posljedice se javljaju zbog interakcije između rizika, kada pojava jednog rizika ima posredan utjecaj na druge aspekte projekta. Npr., kada je riječ o riziku izgradnje, mogući indirektni efekti ili posljedice su:

- trošak javnog organa za održavanje postojeće (i često skuplje) infrastrukture ili usluga,
- veći troškovi upravljanja i održavanja, te
- povećani troškovi održavanja tokom života projekta ako troškovi najvažnijih sirovina neočekivano porastu.

Svi ovi rizici mogu biti uključeni u trošak osnovnog rizika. Ako su preneseni u javnoj nabavci putem fiksne cijene projektiranja i izgradnje i njihovog prelijevanja putem odredbi u ugovoru o naknadi šteta, onda su ovi rizici uključeni u ugovorenu cijenu i kao takvi ulaze u osnovni PSC, te stoga ne trebaju biti uključeni u vrijednost rizika.

Tabela 18 – Posljedice rizika

76 |

Kategorija rizika	Direktne posljedice
Rizik puštanja u rad	Dodatni kapitalni troškovi, troškovi održavanja postojeće infrastrukture ili osiguravanje alternativnog rješenja kada dolazi do kašnjenja u pružanju usluga
Rizik izgradnje	Dodatni troškovi sirovina, rada, održavanja postojeće infrastrukture ili osiguravanje alternativnog rješenja kada dolazi do kašnjenja u pružanju usluga
Rizik potražnje	Niži prihodi zbog niže potražnje
Rizik projektiranja	Troškovi modificiranja i redizajna
Rizik kamatne stope	Dodatni troškovi finansiranja zbog većih kamatnih stopa ili neočekivanih troškova refinansiranja
Rizik više sile	Dodatni troškovi popravki
Rizik kvarova	Trošak nove opreme ili modificiranja postojeće infrastrukture
Operativni rizik	Veći operativni troškovi ili manji prihodi tokom života projekta
Rizik promjena u pozitivnim propisima	Trošak usklajivanja s novim regulativama
Rizik tehnološke zastare	Trošak zamjene tehnologije
Rizik rezidualne vrijednosti	Niža rezidualna vrijednost imovine na kraju projekta
Rizik održavanja	Povećan trošak popravki iznad nivoa uključenog u osnovni PSC

Izvor: Autor, prilagođeno iz Department of Infrastructure and Regional Development, 2008

Posljedice rizika se mogu mijenjati tokom života projekta, tako npr. troškovi zamjene opreme mogu kasnije, u fazi operativnog rada projekta, biti veći ili manji od anticipiranih troškova u fazi razvoja projekta.

- Korisno je razdvojiti različite uzroke i posljedice svakog rizika iz dva razloga: različite posljedice mogu imati različitu vjerovatnoću dešavanja – generalno, ozbiljnije posljedice imaju manju vjerovatnoću dešavanja, i
- Korisno je alocirati uzroke istog rizika između strana na bazi njihove sposobnosti da upravljaju rizikom uz najmanji trošak.

Ova procedura provodi se za svaki rizik da bi se sačinila matrica rizika.

7.7.2. Matrica rizika

Jedan rizik može imati više uzroka i više posljedica, i može se pojaviti u različitim fazama projekta. Posljedice rizika mogu imati negativan ili pozitivan efekat na ciljeve projekta, npr. rizik

finansiranja može imati uzroke i posljedice opisane u narednoj tabeli.

Tabela 19 – Uzroci i posljedice rizika finansiranja

Uzrok	Direktne posljedice	Faza projekta
Privatni partner (PP) ne može osigurati adekvatno finansiranje, bilo kapitalom bilo dugom, ili pod anticipiranim uslovima	PP ne može zavririti finansijsku konstrukciju. Gradnja ne može početi.	Priprema
Kamatne stope veće od anticipiranih	Veći trošak servisiranja duga	Priprema
PP ne može osigurati dodatna sredstva za proširenje kapaciteta zbog promjene standarda usluge	PP ne može izvoditi dalje radove	Gradnja
Fluktuacije kamatne stope	Veći trošak servisiranja duga	Operativni rad
Refinansiranje rezultira većim kamatnim stopama	Veći trošak servisiranja duga	Operativni rad
PP restrukturira izvore finansiranja	PP snižava trošak finansiranja	Operativni rad

Izvor: Autor

Matrica rizika sadrži sve identificirane rizike s opisom posljedica, identifikacijom zahvaćenih strana (najčešće su to javni partner, privatni partner i/ili korisnici), vjerovatnoćom utjecaja svakog identificiranog rizika (koja može biti niska, srednja ili visoka), željene alokacije rizika po principu da rizik treba preuzeti strana koja ima najniže troškove, strategije upravljanja rizikom kojom se rizik izbjegava, minimizira, prenosi i alocira, te ugovorne odredbe koje služe u svrhu upravljanja rizicima.

U nastavku teksta je primjer matrice rizika u kojoj je prezentirano nekoliko rizika karakterističnih za projekte JPP-a. Stvarna matrica rizika jednog projekta JPP-a sadrži više desetina, pa i više stotina rizika.

Tabela 20 – Matrica rizika

Kategorija rizika	Direktne posljedice	Zahvaćena strana (JP, PP) Vjerovatnočna utjecaja (V/S/N) ⁵	Ciljana alokacija	Strategija upravljanja rizikom (izbjеći/minimizirati /prenijeti/locirati) ⁶	Ugovorne odredbe
Faza prije početka gradnje					
Rizik lokacije – uslovi lokacije nisu prikladni za predloženi projekt	Veći troškovi izgradnje, kašnjenje projekta	PP, JP N/V	PP	Inspekcija i provjera od strane stručnih lica u ime PP, pružanje detaljnih informacija od strane JP	Ugovorom predvidjeti odgovornost PP u ovom aspektu
Rizik finansiranja – u fazi prije gradnje kamatne stope veće od anticipiranih	Veći trošak servisiranja duga	PP S/V	PP	PP može minimizirati ovaj rizik uključivanjem kreditora rano u fazi davanja ponuda	Plaćanja se neće korigirati zbog promjena u kamatnim stopama
Rizik privatnog partnera – privatni partner postane nesolventan prije završetka projekta	Projekt neće biti završen	JP, kreditori N/V	JP	Minimizirati putem pažljivog odabira PP	Garancija kompanije majke (<i>Parent company guarantee</i>) Tripartitni ugovor između JP, PP i izvođača da bi se osigurao nastavak radova
Projektiranje i izgradnja					
Rizik puštanja u rad – neadekvatan dizajn	Ne može se isporučiti usluga	JP, korisnici	PP	PP može prenijeti ovaj rizik na izvođače. JP minimizira ovaj rizik kroz odredbe o nadzoru projekta.	JP plaća samo ako je izvršen tehnički prijem. JP traži garancije od PP za dizajn i izgradnju infrastrukture za određenu namjenu. JP odobrava odredbe ugovora o gradnji i projektiranju između PP i podizvođača. Ugovorom su određena prava JP za nadzor projektiranja.
Rizik puštanja u rad – prekoračenje troškova gradnje	Utječe na novčani tok PP i finansijsku održivost	PP S/V	PP	PP prenosi rizik na izvođače radova putem fiksnih odredbi i fiksne cijene radova	Odredbe o kaznama (penalima) u ugovoru između PP i izvođača radova
Prije puštanja u rad					
Rizik promjena u pozitivnim propisima – regulatorne promjene uključujući promjene u porezima	Može rezultirati većim kapitalnim ili operativnim troškovima	PP N/V	PP	PP treba uključiti ovu mogućnost u svoju cijenu	Naknada se neće prilagodavati čak i ako regulatorne promjene imaju za rezultat veće troškove
Politički rizik – JP prekida ugovor ili projekt JPP-a zbog promjene u politici javnog organa	Nezavršen projekt	PP N/S	JP	Minimizirano putem odgovarajućih odredbi u ugovoru	Ugovor sadrži garancije, obeštećenje, obaveze i načine kompenzacije za prijevremeni prekid ugovora

⁵ Visoka/srednja/niska

⁶ Izbjеći – izbjеći ili osigurati uslove da se eliminira određeni rizik, minimizirati – minimizirati putem smanjenja vjerovatnoće pojavljivanja određenih rizika, prenijeti – prenijeti neizbjеžne rizike na treću stranu, alocirati – prihvati i alocirati preostale rizike na stranu koja može snositi rizik uz najmanji trošak.

Izgradnja i operativni rad					
Rizik finansiranja – u fazi gradnje PP ne može osigurati dodatna finansijska sredstva za proširenje ili obnovu zbog promjene u zahtjevima usluge	Radovi se ne mogu završiti	PP N/S	JP ili JP/PP (zavisno od odredbi u ugovoru)	JP minimizira rizik putem boljeg planiranja	JP će obezbijediti dodatni kapital ako inicira promjene u standardima usluge
Operativni rad					
Rizik standarda usluge	Zdravstveni rizik (ako se npr. radi o isporuci vode)	JP, korisnici N/V	PP	JP minimizira rizik putem odredbe o praćenju	Utvrđiti u ugovoru minimalne standarde kvaliteta. Garancija PP za dobro izvršenje posla. Ugovorne odredbe o pravu JP na praćenje.
Rizik potražnje – stvarna potražnja manja od anticipirane	PP ne može nadoknaditi investiciju	PP, JP S/V	JP	JP minimizira rizik boljom prognozom potražnje/potrošnje	Naknada ima fiksni i varijabilni dio, gdje je fiksni dio garantiran
Rizik održavanja – tehnički kvar zbog lošeg održavanja	Izostanak usluga zbog tehničkog kvara	PP, JP N/V	PP	PP prenosi rizik na podizvođače putem dugoročnog ugovora o održavanju. JP minimizira rizik putem odredbi ugovora o praćenju.	PP će osigurati garancije za dobro izvršenje posla od podizvođača, koje traju nekoliko godina nakon završetka posla. Nakon toga, rizik popravki snosi PP.
Okončanje projekta					
Rizik imovine – postrojenja/ oprema nisu adekvatno održavani	JP ne može dobiti imovinu nazad u očekivanom stanju	JP N/S	PP	JP izbjegava rizik putem odgovarajućih ugovornih odredbi u vezi s krajem projekta	Ugovorom predviđena obnova imovine na kraju perioda, te nadoknada troškova na teret PP za popravku i održavanja imovine koja nije u specifikiranim stanju. Na ovaj način se demotivira PP da uništi ili pretjerano koristi imovinu.

Izvor: Autor, prilagođeno iz Efficiency Unit, 2008

7.7.3. Vrednovanje rizika

80 | Kada su utvrđeni svi materijalni rizici i procijenjene moguće posljedice, potrebno je utvrditi vjerovatnoću pojavljivanja svake posljedice te razmotriti da li će se vjerovatnoća mijenjati tokom vremena. Postoje različite tehnike vrednovanja rizika koje se mogu koristiti za procjenu vjerovatnoće dešavanja, od jednostavnih tehnika koje u osnovi imaju subjektivne procjene vjerovatnoće do naprednih viševarijabilnih statističkih tehnika. Odabir tehnike koja će se koristiti za određeni projekt ili određeni rizik zavisi od značaja projekta i od kompleksnosti rizika u okviru projekta.

7.7.3.1. Jednostavne tehnike vrednovanja rizika

Najjednostavnija tehnika vrednovanja rizika je subjektivna procjena vjerovatnoće dešavanja svakog rizika. Subjektivne procjene trebaju biti bazirane na iskustvu, najboljoj praksi i očekivanim dešavanjima u budućnosti, te podržane pouzdanim informacijama ako su dostupne. Osnovna prednost je jednostavnost izračuna i interpretacije u odnosu na napredne statističke metode.

Svaki pojedinačni rizik obično ima više mogućih posljedica, te je vrijednost svakog rizika ponderirani prosjek mogućih posljedica, gdje su ponderi vjerovatnoće dešavanja. S obzirom da je ponekad teško predvidjeti sve moguće posljedice važnih rizika, očekivana vrijednost takvih rizika se korigira za nepredviđeni iznos, što predstavlja trošak rizika koji se ne može obuhvatiti procjenom. Vrijednost svakog rizika se računa pojedinačno koristeći jednačinu:

$$\text{Vrijednost rizika} = (\text{posljedica} \times \text{vjerovatnoća dešavanja}) + \text{neopaženi iznos}$$

Ako npr. analiziramo rizik gradnje novog objekta, mogući su sljedeći rizici:

- povećanje troškova gradnje (prekoračenje troškova),
- kašnjenje u izvođenju radova (prekoračenje vremena, tj. probijanje rokova), i
- dodatni trošak zbog isporuke slične (zamjenske) usluge u periodu kašnjenja korištenjem postojeće infrastrukture i objekata (održavanje usluge).

| 81

Vrijednost rizika gradnje novog objekta je izračunata u narednoj tabeli, gdje je osnovni trošak gradnje objekta 1.250.000 KM, gradnja traje 1 godinu, a trošak rizika ima diskretnu distribuciju.

Tabela 21 – Vrijednost rizika gradnje (hiljade KM)

Scenario	% odstupanja od osnovnog scenarija	Trošak	Posljedica	Vjerovatnoća	Vrijednost rizika
Prekoračenje troškova gradnje					
Ispod osnovnog troška	-5%	1.187,50	-62,50	5%	-3,13
Osnovni trošak	0%	1.250,00	0,00	20%	0,00
Vjerovatno prekoračenje	+10%	1.375,00	125,00	40%	50,00
Umjereno prekoračenje	+15%	1.437,50	187,50	20%	37,50
Ekstremno prekoračenje	+20%	1.500,00	250,00	15%	37,50
<i>Vrijednost rizika prekoračenja troškova gradnje</i>					121,88
Prolongiranje rokova					
Na vrijeme			0,00	15%	0,00
Vjerovatno + 6 mjeseci			50,00	50%	25,00
Umjereno + 12 mjeseci			100,00	20%	20,00
Ekstremno + 24 mjeseci			200,00	15%	30,00
<i>Vrijednost rizika prekoračenja troškova gradnje</i>					75,00
Održavanje usluge					
Na vrijeme			0,00	15%	0,00
Vjerovatno + 6 mjeseci			25,00	50%	12,50
Umjereno + 12 mjeseci			50,00	20%	10,00
Ekstremno + 24 mjeseci			100,00	15%	15,00
<i>Vrijednost rizika održavanja usluge</i>					37,50
<i>Neopaženi rizici (npr. 2% osnovnog troška)</i>					25,00
Ukupno vrijednost rizika gradnje					259,38

Izvor: Autor

S obzirom da rizik gradnje sa svojim različitim posljedicama koje smo uzeli u obzir u prethodnoj tabeli ne nastaje isključivo na početku projekta, te da troškovi mogu nastati na početku ili kasnije, u konkretnom primjeru u prve tri godine, u narednim tabelama je

mogući procentualni vremenski raspored troškova gradnje, te vrednovanje vremenski raspoređenih rizika gradnje.

Tabela 22 – Vremenski raspored troškova gradnje

82 |

Posljedica	Godina 1	Godina 2	Godina 3	Ukupno
Prekoračenje troškova	100%			100%
Prolongiranje rokova	80%	20%		100%
Održavanje usluge	-	80%	20%	100%
Neopaženi rizici	60%	40%		100%

Izvor: Autor

Tabela 23 – Vrednovanje vremenski raspoređenih troškova gradnje (hiljade KM)

Posljedica	%	Godina 1	%	Godina 2	%	Godina 3	Ukupno
Prekoračenje troškova	100%	121,88	-	-	-	-	121,88
Prolongiranje rokova	80%	60,00	20%	15,00	-	-	75,00
Održavanje usluge	-	-	80%	30,00	20%	7,50	37,50
Neopaženi rizici	60%	15,00	40%	10,00			25,00
Ukupno trošak rizika gradnje		196,88		55,00		7,50	259,38

Izvor: Autor

Novčani tok troškova rizika gradnje treba biti diskontiran na sadašnjost da bi se dobila sadašnja vrijednost troškova rizika gradnje. Ako je diskontna stopa 5,5%, sadašnja vrijednost troškova je data u narednoj tabeli.

Tabela 24 – Neto sadašnja vrijednost rizika gradnje (hiljade KM)

Opis	0	1	2	3	Ukupno
Novčani tok (rizik gradnje)		196,88	55,00	7,50	259,38
Diskontni faktor	1,000	0,948	0,898	0,852	
Sadašnja vrijednost troška rizika	0,00	186,61	49,41	6,39	242,41
Neto sadašnja vrijednost rizika gradnje					242,41

Izvor: Autor

Na ovaj način se analiziraju svi materijalni rizici, na osnovu čega se dobijaju ukupne vrijednosti rizika, te NVP njihovih troškova. Vrednovani rizici se obično grupiraju u dvije kategorije, kapitalne i operativne rizike, a u PSC se uključuje njihova NPV.

Metoda vrednovanja rizika koju koristi Agencija za promet američke savezne države Virdžinije (PPTA Risk Analysis Guidance, 2011) zasnovana je na osobinama beta distribucije. Potrebno je odrediti vrijednosti za:

- vjerovatnoću dešavanja (od 5% do 90%),

- minimalni (min), maksimalni (max) i najvjerojatniji (most likely – ML) trošak rizika u novčanim jedinicama, i
- minimalni (min), maksimalni (max) i najvjerojatniji (ML) utjecaj rizika kašnjenja u mjesecima.

| 83

Vrijednost svakog pojedinačnog rizika se potom računa na bazi jednačine kojom se nastoji replicirati rezultat koji se može dobiti korištenjem sofisticiranih modela simulacije.

$$\text{Vrijednost rizika} = \text{vjerovatnoća } x (\text{min} + \text{max} + 4 \times \text{ML})/6$$

Prethodnom izrazu se može dodati vrijednost neopaženih rizika, putem čega se vrednuju nepoznati rizici.

Dodatno se može provjeriti robusnost PSC-a na potencijalne promjene u pretpostavkama, komponentama rizika i promjena u okruženju putem analize senzitiviteta novčanih tokova i ključnih varijabli projekta. Analiza senzitiviteta može biti korištena zbog:

- poređenja ponuda da bi se utvrdio utjecaj promjena u osnovnim pretpostavkama na evaluaciju ponuda, i
- utvrđivanja robusnosti PSC-a u odnosu na ponude.

Analiza senzitiviteta se može izvesti variranjem pojedinačnih pretpostavki ili putem istovremenih promjena u više varijabli. Ako je rizik vrednovan putem Monte Carlo simulacije, onda vrijednost rizika već odražava moguću interakciju između ključnih varijabli.

7.7.3.2. Vrednovanje rizika putem Monte Carlo simulacije

Monte Carlo simulacija je zasnovana na determinističkom skupu mogućih ishoda projekta zajedno s vjerovatnoćama njihovog dešavanja. Ova tehnika konstruira vještačku distribuciju vjerovatnoće za ukupni rizik ili neki specifični rizik na bazi pretpostavljene ili stvarne distribucije svakog pojedinačnog rizika. Nudi jednu vrijednost za rizik na bazi simultanog rješavanja većeg broja međusobnih relacija između rizika.

Monte Carlo simulacija zahtijeva obuku i specijalističko znanje za uspješnu upotrebu. Da bi se ona mogla provesti, mora postojati dovoljno podataka da se naprave pretpostavke o distribuciji vjerovatnoće svakog rizika, uključujući srednju vrijednost, standardnu devijaciju i oblik distribucije. Proces uključuje sljedeće korake:

- kvantificiranje vjerovatnoće, zatim utjecaja na troškove i na kašnjenje,
- odabir tipa distribucije u skladu s rizikom koji se analizira, a softveri za modeliranje dozvoljavaju odabir više različitih pretpostavljenih krivih distribucije, i
- provođenje Monte Carlo simulacije nad troškovima i nad rizikom kašnjenja putem specijalističkih softvera kao što je @Risk.

Krive distribucije vjerovatnoće, kao što su normalna distribucija, *log* normalna, trougla ili diskretna, imaju različite srednje vrijednosti i različitu vrijednost standardne devijacije. Ključno je odabrati onu distribuciju koja na najbolji način opisuje stvarne podatke.

Ono što nudi Monte Carlo simulacija a ne nude jednostavne metode vrednovanja jeste pouzdana procjena vjerovatnoće za određeni nivo povjerenja (interval povjerenja). Javni organi često u ranoj fazi razvoja projekta koriste nivo povjerenja od 80% da trošak rizika neće preći očekivanu vrijednost. Privatni i javni sektor imaju različite preference kada je u pitanju interval povjerenja. Tako npr. javni organ može zahtijevati nivo povjerenja od 90%, dok privatnom partneru prihvatljiv može biti i nivo povjerenja od 50%.

7.7.4. Strategije alokacije rizika

Alokacija rizika između javnog i privatnog partnera je suština JPP-a. Nakon što su identificirani i vrednovani svi materijalni rizici, svaki rizik treba biti kategoriziran na jedan od tri načina:

- prenosivi rizici, tj. rizici koji se u potpunosti prenose na privatnog partnera,
- zadržani rizici, tj. rizici koje zadržava i čiji trošak snosi javni organ,
- podijeljeni rizici, tj. rizici koji se dijele između javnog i privatnog partnera.

| 85

Koncept prenošenja rizika počiva na pretpostavci da rizik inicijalno snosi javni organ. Zato je za PSC bitan nivo zadržanih rizika, tj. rizika koje isporukom projekta putem JPP-a zadržava javni organ.

Transfer rizika potiče privatne partnere da inoviraju isporuku projekta JPP-a, a prema nekim studijama čak 60% ušteda u troškovima opcije JPP-a je rezultat vrednovanja prenosivih rizika (Andersen LSE Enterprises, 2000). Razlog tome može biti sposobnost privatnog sektora da specifičnim rizicima upravlja efikasnije ili možda u njegovom prihvatanju nižeg intervala povjerenja kod vrednovanja rizika. Prenošenje premalo rizika privatnom sektoru ograničava VfM koja može biti postignuta. Jednako tako, prenošenje previše rizika ima za rezultat visoke riziko premije, što projekt čini skupljim, a VfM manjom.

Javni i privatni sektor često imaju različitu procjenu i vrednovanje rizika zbog različitih stajališta i različitih prioriteta. Poređenje različitih pristupa procjeni rizika je važan korak u postizanju optimalne alokacije rizika između strana i dostizanju maksimalne VfM. Tako npr. javni sektor može imati mali interes za finansijski rizik jer je javnom organu teško izolirati budžet od posljedica propasti ili bankrota javne investicije. Privatni sektor osniva DPN kojim se obaveze partnera ograničavaju na iznose koji su investirani (izuzimajući garancije kompanije majke).

Rizici kojima bolje upravlja privatni sektor se prenose, rizici kojima bolje upravlja javni sektor se zadržavaju. Ako je moguće, strana koja je odgovorna za rizik će tražiti način ublažavanja ili izbjegavanja rizika. Ako je rizik teško procijeniti ili je njime teško upravljati, onda

je obično najbolje da takav rizik bude podijeljen između javnog i privatnog sektora. Najbolji način alokacije rizika ne uključuje alokaciju svih rizika na privatnog partnera, jer privatni partner ne može na najbolji način upravljati svim rizicima. U tom slučaju bi trošak neopravdano prenesenih rizika na privatnog partnera bio vraćen javnom organu kroz veću zahtijevanu JPP naknadu.

Iako su koncepti na kojima se bazira alokacija rizika vrlo jasni, način na koji se u praksi rizik alocira je više umjetnost nego nauka. Javni sektor obično zadržava politički i regulatorni rizik. Rizik lokacije može biti podijeljen ili prenesen na privatnog partnera. Privatni sektor preuzima rizik građenja, operativnog rada, finansiranja ili upravljanja projektima JPP-a. Privatni partner može prenijeti rizik na treće strane, npr. izvođače radova ili se osigurati od određenih rizika za koje je odgovoran. Primjer ciljane alokacije rizika je dat u tabeli 20 – Matrica rizika – ranije u tekstu. U nastavku je prikazana indikativna skraćena matrica alokacije rizika.

Tabela 25 – Matrica alokacije rizika u JPP-u

Vrsta troška	Opis	Alokacija
Rizik projektiranja	Vjerovatnoća da dizajnom projekta neće biti zadovoljeni traženi standardi usluge.	Privatni partner
Rizik lokacije	Vjerovatnoća otežanog pristupa lokaciji i sigurnosti lokacije.	Privatni partner
Rizik izgradnje	Vjerovatnoća prekoračenja budžeta i/ili prolongiranja rokova izgradnje uzrokovanim postupcima javnog partnera.	Privatni partner, osim prolongiranja rokova izgradnje uzrokovanim postupcima javnog partnera.
Operativni rizik	Veći operativni troškovi projekta i/ili niži prihodi od komercijalizacije	Privatni partner
Rizik raspoloživosti	Vjerovatnoća da isporučene usluge neće biti u skladu s traženim standardima usluge.	Privatni partner
Rizik inflacije	Vjerovatnoća da inflacija bude veća od očekivane.	Javni partner u slučaju da inflacija bude veća od anticipirane na osnovu nekog indeksa.
Rizik cijene energenta	Vjerovatnoća da cijena npr. električne energije bude veća od očekivane.	Javni partner u slučaju da cijena električne energije bude veća od anticipirane.
Rizik potražnje	Vjerovatnoća da će potražnja za uslugama biti manja od očekivane.	Rizik se dijeli između javnog i privatnog partnera, u zavisnosti od uzroka smanjenja potražnje.
Politički rizik	Vjerovatnoća da javni partner odustane od realizacije već započetog projekta.	Javni partner, osim slučaja kada se od projekta odustaje zbog postupaka privatnog partnera.

Izvor: Autor

Matricom alokacije rizika se identificirani rizici opisuju i utvrđuje se najbolja alokacija, s tim da je neke rizike potrebno podijeliti između partnera.

7.8. Komparator troškova javnog sektora

Komparator troškova javnog sektora (PSC) predstavlja uporednu analizu troškova javnog sektora u slučaju klasičnog budžetskog finansiranja sa troškovima koje bi javni sektor imao u realizaciji tog projekta putem JPP-a u predviđenom vremenskom periodu.

PSC je hipotetski riziku prilagođen ukupni životni trošak projekta javnog sektora kojeg javni organ isporučuje na tradicionalan način, koji obično uključuje zaduživanje. PSC je model troškova (u nekim slučajevima i prihoda od komercijalizacije) povezanih s projektom nabavljenim od strane javnog organa. Za PSC vrijedi:

- da je baziran na vjerovatno najefikasnijoj metodi isporuke definiranih *outputa* koji su trenutno dostupni javnom organu,
- da uključuje potencijalni utjecaj rizika na troškove (i prihode) povezane s projektom tokom njegovog života, i
- da je izražen u jedinicama neto sadašnjeg troška (*Net Present Cost – NPC*) ili vrijednosti isporuke *outputa* za javni organ tokom ugovornog perioda.

88 |

PSC je osnova za poređenje opcije JPP-a, koja je u fazi pripreme projekta hipotetska ponuda, a kasnije stvarna ponuda privatnog partnera. Opcija JPP-a se cjeni povoljnom ako se javne usluge istih karakteristika mogu ostvariti putem nižeg ukupnog troška, što drugim riječima znači da se kreira VfM. Ako je opcija JPP-a skuplja, tada realizacija projekta putem JPP-a nije opravdana.

Mogući koraci izrade PSC-a su dati u nastavku, s tim da je potrebno imati fleksibilan pristup s obzirom na specifične karakteristike i okolnosti pojedinačnog projekata. Zakonom i podzakonskim aktima se propisuje bazna struktura PSC-a.

Ovaj materijal je organiziran na način da su prvi dijelovi posvećeni opisu projekta, finansijskoj analizi i ekonomskoj analizi, a drugi dio analizi VfM-a zajedno sa PSC-om. Zato struktura PSC-a prezentirana u ovom dijelu ne uključuje finansijsku analizu, nego isključivo PSC, troškove opcije JPP-a te izračun VfM-a.

PSC treba sadržavati opće podatke o projektu i opis projekta, zatim informacije o javnom organu, nazivu projekta, svrsi, ciljevima i predmetu projekta, predloženom modelu JPP-a, te analizi situacije, što je objašnjeno ranije u tekstu. Važno je definirati predloženi model JPP-a, jer od predloženog modela zavisi procjena novčanih tokova, visina naknade, te vrednovanje i alokacija rizika, s ključnim utjecajem na PSC i VfM.

Potrebno je jasno definirati izlazne karakteristike projekta, tj. utvrditi set usluga koje javni organ želi nabaviti i traženi nivo performansi svake usluge. Projekt pritom treba reflektirati

najefikasniji dostupan način isporuke javne usluge koji zadovoljava izlazne karakteristike projekta na bazi trenutno najbolje prakse. Istovremeno, isporuka projekta na tradicionalan način treba osigurati isti nivo i kvalitet usluga kao i opcija JPP-a da bi bilo moguće poređenje na jednakoj osnovi.

| 89

Potrebno je utvrditi sve kapitalne i operativne troškove, te očekivane prihode od komercijalizacije usluga od trećih lica, što je obuhvaćeno osnovnim PSC (*raw PSC*).

$$\text{Osnovni PSC} = \text{kapitalni troškovi} + (\text{operativni troškovi} - \text{prihodi od komercijalizacije})$$

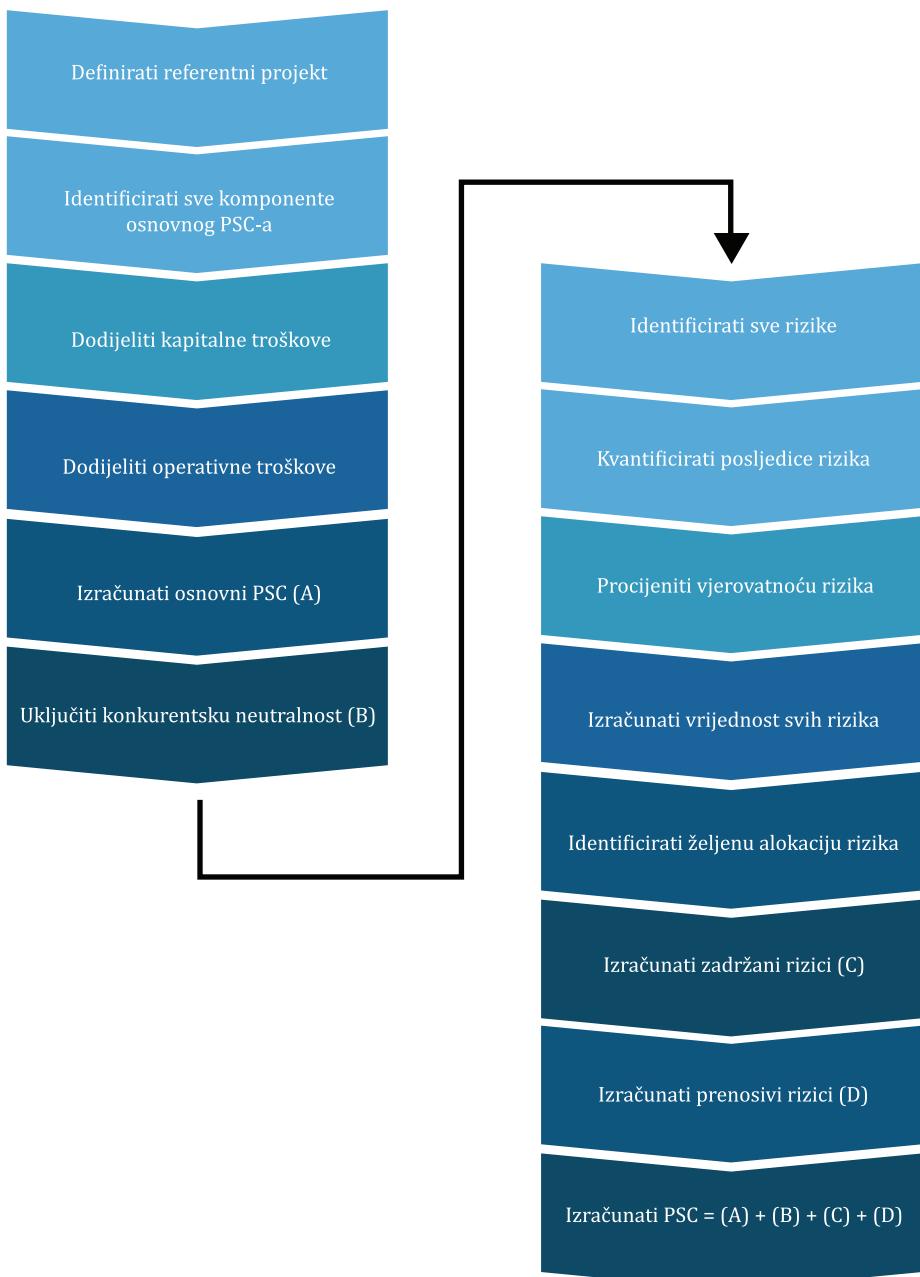
Naredni korak je izračun naknade javnog organa u slučaju primjene tradicionalnog modela i u modelu JPP-a. Zatim slijedi identifikacija rizika, utvrđivanje posljedica, kvantificiranje vjerovatnoće tih posljedica zajedno s kalkulacijom vrijednosti svih materijalnih rizika. Dakle, formira se matrica rizika, vrednuju rizici i vrši njihova alokacija u skladu s predloženim modelom JPP-a. Potom se računa sadašnja vrijednost ukupnih životnih troškova projekta po tradicionalnom modelu finansiranja i po modelu JPP-a. Naredni korak je izračun konkurentske neutralnosti.

Osnovni PSC uvećava se za troškove finansiranja, konkurentsку neutralnost, i vrijednost zadržanih i prenosivih rizika da bi se izračunao PSC, kojeg time dobijamo sabiranjem sljedećih elemenata:

$$\begin{aligned} \text{PSC} = & \text{osnovni PSC} + \text{tr. finans.} + \text{zadržani rizici} \\ & + \text{konkurentska neutralnost} + \text{prenosivi rizici} \end{aligned}$$

Slika 6 – Postupak razvoja PSC-a

90 |



Izvor: Department of Infrastructure and Regional Development, 2008

Redoslijed elemenata PSC-a nije bitan jer se svi elementi na kraju sabiraju u konačni PSC.

7.8.1. Projekcija troškova životnog ciklusa u PSC-u

Troškovi životnog ciklusa su troškovi projekta koji se odnose na projektiranje, gradnju i održavanje javne građevine. Osim ovih troškova, u obzir je potrebno uzeti i prihode od komercijalizacije ako postoji mogućnost ostvarivanja prihoda od trećih lica. Projekcija troškova životnog ciklusa je data u narednoj tabeli.

| 91

Tabela 26 – Projekcija kapitalnih i operativnih troškova sa prihodima od komercijalizacije u PSC-u (hiljade KM)⁷

	Ukupno	0	1	2	3-8	9	10-29	30
Ukupni prihodi od komercijalizacije	5.384			177	...	185	...	187
Ukupni kapitalni troškovi	6.670	370	3.650			1.450	1.200	
Ukupni operativni troškovi	15.607			490	...	535	...	549
Ukupno troškovi	22.277	370	3.650	490	...	1.985	...	549
Neto novčani tok		-370	-3.650	-313	...	-1.800	...	-361

Izvor: Autor

S obzirom da javni organi u principu nemaju mogućnost povrata PDV-a plaćenog u javnim nabavkama, prethodna tabela treba sadržavati projicirane vrijednosti izražene s PDV-om, što je efektivni trošak javnog organa. Pretpostaviti ćemo sljedeću vrijednost rizika:

Tabela 27 – Projekcija vrijednosti rizika u PSC-u (hiljade KM)

	Ukupno	0	1	2	3-8	9	10-29	30
Zadržani kapitalni rizici	133	7	73	0	...	29	...	0
Prenosivi kapitalni rizici	534	30	292	0	...	116	...	0
Zadržani operativni rizici	936	0	0	29	...	32	...	110
Prenosivi operativni rizici	2.185	0	0	69	...	75	...	33
Ukupno	3.788	37	365	98	...	252	...	77

Izvor: Autor

Da bismo odredili maksimalno prihvatljivu naknadu koju bi javni sektor mogao plaćati javnom partneru u opciji JPP-a, potrebno je izračunati njen ekvivalent kod tradicionalne nabavke (PSC). Ako pretpostavimo da je cijena javnog kapitala 6%, onda ćemo naknadu odrediti u onoj visini čiji je rezultat NPV troškova jednaka nula za datu diskontnu stopu.

⁷ Za potrebe izračuna PSC-a, prihodi od komercijalizacije čine 20% prihoda od prodaje usluga iz tabele 2, a kapitalni i operativni troškovi su preuzeti u punom iznosu.

Tabela 28 – Izračun naknade u PSC-u (hiljade KM)

	Ukupno	0	1	2	3-8	9	10-29	30
Naknada	25.645	-	-	884	...	884	...	884
Ukupni prihodi od komercijalizacije	5.384	-	-	177	...	185	...	187
Kapitalni troškovi	6.670	370	3.650	0	...	1.450	...	0
Zadržani kapitalni rizici	133	7	73	0	...	29	...	0
Prenosivi kapitalni rizici	534	30	292	0	...	116	...	0
Operativni troškovi	15.607	0	0	490	...	535	...	549
Zadržani operativni rizici	936	0	0	29	...	32	...	33
Prenosivi operativni rizici	2.185	0	0	69	...	75	...	77
Neto novčani tok		-407	-4.015	474	...	-1.166	...	414
Diskontna stopa								6%
NPC								0

Izvor: Autor

Naknada se iskazuje bez PDV-a, a predstavlja naknadu koja svodi NPV ukupnih životnih troškova projekta (s prihodima od komercijalizacije) na nulu. NPC (neto sadašnji trošak) u prethodnoj tabeli je jednako nula. Diskontna stopa koja se primjenjuje za izračun NPC-a je jednaka cijeni javnog kapitala i hipotetski je postavljena na 6%.

U projekciji neto novčanog toka investicije potrebno je voditi računa da se troškovi rizika ne uključe dva puta. Naime, ako je diskontna stopa kao trošak kapitala prilagođena za rizik novčanih tokova investicije, tada se u izračunu neto novčanog toka investicije ne uzimaju u obzir troškovi rizika (kapitalnih i operativnih), jer su rizici uključeni u trošak (cijenu) kapitala, dakle diskontnu stopu. Ako je projekt rizičniji od prosječne investicije, cijena kapitala, tj. diskontna stopa je veća, a ako je projekt sigurniji od prosječne investicije, cijena kapitala je niža od cijene kapitala prosječne investicije. S druge strane, ako diskontna stopa predstavlja čistu vremensku vrijednost novca ili nerizičnu stopu povrata, dakle ne uključujući rizik date investicije, tada se troškovi rizika uključuju u novčani tok projekta. Troškovi rizika ne bi smjeli biti zaračunati dva puta, i u novčanim tokovima i u diskontnoj stopi, jer bi to značilo njihovo dupliranje.

7.8.2. Projekcija troškova životnog ciklusa u opciji JPP-a

Da bi se mogla utvrditi očekivana VfM, potrebno je procijeniti i ukupne životne troškove projekta u opciji JPP-a. U obzir treba uzeti kapitalne i operativne troškove privatnog partnera, uključujući prihode od komercijalizacije iskazane bez PDV-a, jer privatni sektor ima mogućnost povrata PDV-a kada ostvaruje prihode od prodaje.

| 93

Tabela 29 – Projekcija kapitalnih i operativnih troškova sa prihodima od komercijalizacije u opciji JPP-a (hiljade KM)⁸

	Ukupno	0	1	2	3-8	9	10-29	30
Ukupni prihodi od komercijalizacije	5.522	0	0	182	...	190	...	192
Ukupni kapitalni troškovi	6.271	348	3.432	0	...	1.363	1.128	0
Ukupni operativni troškovi	12.005	0	0	377	...	411	...	422
Ukupno troškovi	18.276	348	3.432	377	...	1.774	...	422
Neto novčani tok	-12.754	-348	-3.432	-195	...	-1.585	...	-230

Izvor: Autor

Vrijednost prenosivih rizika na privatnog partnera u opciji JPP-a je generalno niža nego u PSC-u jer privatni partner bolje upravlja materijalnim rizicima od javnog partnera. Primjer vrijednosti prenosivih rizika je dat u nastavku, dok je vrijednost zadržanih rizika ista kao i u PSC-u:

Tabela 30 – Projekcija vrijednosti rizika u opciji JPP-a (hiljade KM)

	Ukupno	0	1	2	3-8	9	10-29	30
Kapitalni rizici	494	27	270	0	...	107	...	0
Operativni rizici	1.465	0	0	46	...	32	...	51
Ukupno	1.958	27	270	46	...	157	...	51

Izvor: Autor

Da bismo izračunali naknadu koju bi plaćao javni organ u slučaju isporuke javne usluge po modelu JPP-a, potrebno je utvrditi trošak kapitala privatnog partnera. Ako je cijena duga 2,5%, a cijena vlastitog kapitala privatnog partnera 12%, te ako je struktura kapitala 30% kreditno finansiranje, a 70% vlastito finansiranje, tada bi ponderirani prosječni trošak kapitala (WACC) iznosio:

⁸ Za potrebe izračuna PSC, prihodi od komercijalizacije čine 20% prihoda od prodaje usluga iz tabele 2, a kapitalni i operativni troškovi su prilagođeni za efikasnost privatnog partnera.

$$WACC = 0,3 \times 0,025 + 0,7 \times 0,12 = 0,915 = 9,15\%$$

Dodatno ćemo pretpostaviti da grejs period traje od početka projekta do kraja 4 godine, a otplata kredita jednakim mjesecnim anuitetima tokom 10 godina. Naknadu je potrebno utvrditi u iznosu koji NPV troškova projekta svodi na nulu za datu diskontnu stopu od 9,15%.

94 |

Tabela 31 - Izračun naknade u opciji JPP-a (hiljade KM)

	Ukupno	0	1	2	3-8	9	10-29	30
Naknada	23.055	-	-	795	...	795	...	795
Ukupni prihodi od komercijalizacije	5.522	-	-	182	...	190	...	192
Kapitalni troškovi	6.271	348	3.432	0	...	1.363	...	0
Prenosivi kapitalni rizici	494	27	270	0	...	107	...	0
Operativni troškovi	12.005	0	0	377	...	411	...	422
Prenosivi operativni rizici	1.465	0	0	46	...	50	...	51
Porez na dobit	786	-	-	35	...	0	...	38
Neto novčani tok		-381	-3.758	539	...	-947	...	476
Diskontna stopa							9,15%	
NPC								0

Izvor: Autor

Za potrebe izračuna naknade javnog organa za slučaj modela JPP-a u obzir treba uzeti i porez na dobit koji će ostvariti privatni partner, pri čemu kod projekcije poreza na dobit koji će DPN plaćati u obzir treba uzeti i troškove amortizacije i troškove finansiranja kao porezno priznate rashode.

7.8.3. Procjena troškova finansiranja u PSC-u

Ako se projekt nabavlja na tradicionalan način, potrebno je pretpostaviti način finansiranja javne investicije. Za potrebne procjene PSC-a uzet ćemo da javni organ koristi zaduživanje i budžetske prihode u istim omjerima kao što privatni partner koristi zaduživanje i vlastiti kapital u opciji isporuke projekta putem JPP-a, dakle dug 30%, budžetski prihodi 70%. Naravno, bazna je pretpostavka da se javni organ može zadužiti (bilo kod banaka, bilo na tržištu kapitala) i u konkretnom primjeru da se projekt može

dijelom finansirati i prihodima budžeta. Prepostavimo da su ulazni podaci:

- trošak kreditnog finansiranja javnog organa 2,5%,
- grejs period 4 godine,
- otplata kredita u jednakim mjesecnim anuitetima tokom 10 godina.

Ujedno je potrebno izračunati i trošak rizika finansiranja.

Tabela 32 – Projekcija troškova finansiranja i vrijednosti rizika finansiranja (hiljade KM)

	Ukupno	0	1	2	3-8	9	10-13	14
Trošak finansiranja	851	-	76	76	...	61	...	6
Rizici finansiranja	170	-	15	15	...	12	...	1

Izvor: Autor

7.8.4. Procjena konkurentske neutralnosti

S obzirom da porez na dobit koji će plaćati DPN predstavlja dodatnu prednost za javni sektor, u nastavku je procjena troškova konkurentske neutralnosti. Ovi troškovi se mogu dodati kao troškovi javnog organa u PSC-u ili oduzeti u opciji JPP-a.

Tabela 33 – Trošak konkurentske neutralnosti (hiljade KM)

	Ukupno	0	1	2	3-8	9	10-29	30
Konkurentska neutralnost	786			35	...	-	...	38

Izvor: Autor

7.8.5. Procjena vrijednosti za novac

Nakon što smo projicirali ukupne životne troškove projekta, naknadu javnog organa, trošak finansiranja javnog organa, te troškove konkurentske neutralnosti, projicirane troškove javnog organa u PSC-u i opciji JPP-a potrebno je svesti na sadašnjost, tj. diskontirati da bi se dobila očekivana VfM. Novčani tokovi (troškovi javnog organa) diskontiraju se primjenom jedinstvene diskontne

stope, koja je obično propisana zakonom ili podzakonskim aktima. Pretpostaviti ćemo diskontnu stopu od 5,5%.

Tabela 34 – Izračun vrijednosti za novac (hiljade KM)

96 |

Opis	PSC	JPP	VfM
	1	2	3=1-2
A			
Osnovni PSC	9.836		9.836
B			
Prenosivi rizici (CAPEX i OPEX)	1.420		1.420
Zadržani rizici (CAPEX i OPEX)	536	536	0
C			
Troškovi finansiranja	627		627
Rizici finansiranja (prenosivi rizici)	125		125
Ukupno	752		752
D			
Konkurentska neutralnost	370		370
E			
JPP naknada		11.395	-11.395
Ukupno (A+B+C+D+E)	13.665	11.930	1.735

Izvor: Autor

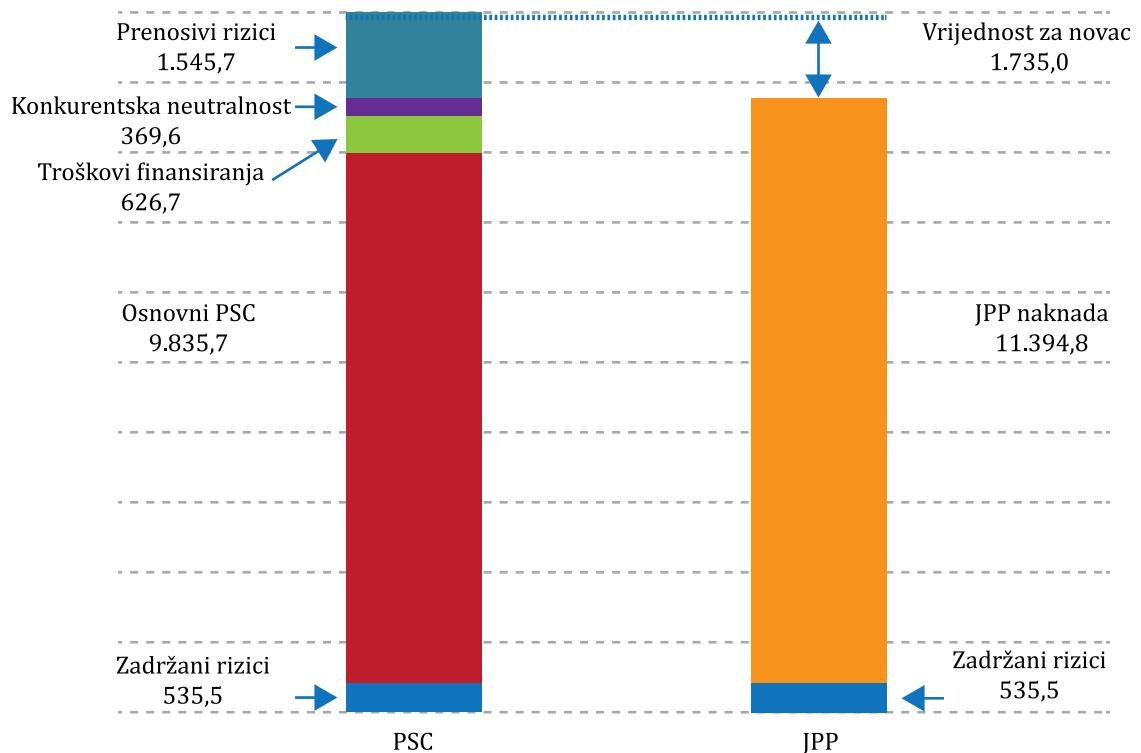
VfM kao razlika između sadašnje vrijednosti ukupnih troškova isporuke projekta na tradicionalan način (PSC) i sadašnje vrijednosti ukupnih troškova javnog organa u modelu JPP-a iznosi 1,735 mil. KM. VfM se može i relativno izraziti kao procenat PSC-a, i u tom slučaju iznosi 12,70%. Ako je VfM pozitivna, kao u ovom primjeru, bolji način isporuke projekta je JPP. Isti podaci prezentirani su i grafički na slici 7 u nastavku teksta.

Sadašnja vrijednost JPP naknade koju javni organ plaća privatnom partneru u realizaciji projekta po modelu JPP-a predstavlja kompenzaciju privatnom partneru za troškove životnog ciklusa projekta, troškove finansiranja i cijenu svih rizika prenesenih na privatnog partnera. Privatni partner može ponuditi i bolju VfM, tj. prihvatiti i nižu JPP naknadu ako je njegova kalkulacija ukupnih troškova povoljnija od izračuna u opciji PSC-a ili opciji JPP-a kao hipotetskoj ponudi privatnog partnera. Javni organ ne može prihvatiti JPP naknadu veću od vrijednosti PSC-a umanjenog za vrijednost zadržanih rizika, jer bi to značilo da projekt nema pozitivnu VfM.

U izračunu VfM-a iznos zadržanih rizika može biti izostavljen iz konačne tabele, jer se radi o istovjetnom iznosu i PSC-u i u opciji JPP-a, te je utjecaj ovih troškova neutralan na izračun VfM-a. Za utvrđivanje konačne VfM potrebno je uzeti u obzir i kvalitativne faktore, tj. provesti kvalitativnu analizu VfM-a i uključiti tzv. nefinansijske koristi i troškove projekta.

| 97

Slika 7 – Procijenjena vrijednost za novac



Izvor: Autor

Analiza senzitiviteta može pomoći u procjeni robusnosti PSC-a u različitim scenarijima. Provodi se nad glavnim novčanim tokovima i pretpostavkama da bi se sagledale promjene u PSC-u na osnovu mogućih promjena u kapitalnim troškovima, operativnim troškovima, diskontnoj stopi, stopi inflacije, troškovima finansiranja i sl. Postoji fleksibilnost u odabiru varijabli, uključenih individualno ili simultano.

7.9. Evaluacija vrijednosti za novac u projektima JPP-a

98 |

PSC je kvantitativni standard poređenja (*benchmark*) u odnosu na koji se cijene stvarne (tržišne) ponude privatnih partnera. Javni trošak u PSC-u se poredi sa sadašnjom vrijednošću JPP naknade specificiranom u ponudi svakog privatnog ponuđača. Svakako, ova kvantitativna analiza je samo jedna komponenta procesa evaluacije.

Drugi kvantitativni element koji se treba uzeti u obzir je mogući utjecaj na cijenu isporuke usluga javnog organa. Ako ponuda privatnog partnera uključuje inovacije koje će učiniti isporuku usluga od strane javnog organa jeftinijom (ili skupljom), to se treba uzeti u obzir kod evaluacije ponuda. Npr., ako je ponudom privatnog partnera uključen bolji dizajn bolnice koji će omogućiti javnom organu da isporučuje zdravstvene usluge uz niži trošak, takve uštede i njihova održivost trebaju biti procijenjene i uzete u obzir prilikom evaluacije.

Ocjena privatnih ponuda u odnosu na PSC nudi kvantitativni odgovor na pitanje iznosa VfM-a. Međutim, cjelovita analiza VfM-a zahtijeva uključivanje kvalitativnih faktora zajedno s kvantitativnom procjenom. Zato odabir najbolje ponude zahtijeva fleksibilan proces ocjene. Koraci ocjene koji mogu teći paralelno su navedeni ispod.

- Analiza i evaluacija kvantitativnih faktora:
 - evaluacija privatnih ponuda u odnosu na PSC, i
 - odabir ekonomski najpovoljnije ponude.
- Analiza kvalitativnih faktora:
 - identifikacija materijalnih faktora koji nisu uzeti u obzir u PSC-u, i
 - analiza utjecaja kvalitativnih faktora na privatne ponude.

Ako odluka o postignutoj VfM odražava i kvalitativne faktore, onda ovi faktori moraju biti u potpunosti dokumentirani da bi odluke bazirane na ovim faktorima imale trag i mogle biti korištene od strane drugih učesnika uključenih u postupak.

Svaka analiza VfM-a se mora vršiti u skladu s propisima u datom okruženju, te je uključivanje kvalitativnih faktora moguće onoliko koliko je to propisima prepoznato, odnosno u onoj mjeri koliko to propisi dozvoljavaju.

| 99

Ponekad je potrebno prilagoditi PSC ili ponude u procesu evaluacije. Ponuđači trebaju dostaviti ponude koje su u potpunosti u skladu s određenim specifikacijama/kriterijima usluge i finansijskim specifikacijama. Ponude mogu imati odstupanja od traženog u različitom tretmanu rizika, neuključivanju svih aspekata tražene usluge i/ili nezadovoljavanju nekih od finansijskih zahtjeva, kao npr. niže garancije za dobro izvršenje posla.

Evaluacija takvih ponuda mora uzeti navedena odstupanja u obzir, koja se ako je moguće, trebaju otkloniti putem pojašnjenja od strane ponuđača i dostavljanjem mogućeg utjecaja na troškove. Ako ovo nije moguće ili nije praktično rješenje, tada se procjenjuju dodatni troškovi da bi ponuda ponuđača bila u skladu sa specificiranim zahtjevima, što se dodaje na trošak ponude. Ako sve ponude nisu u skladu s postavljenim zahtjevima i *de facto* ne obuhvataju iste izlazne karakteristike ili ne uključuju iste aspekte, tada nije moguće njihovo poređenje jer nisu zasnovane na istoj osnovi.

Ponude takođe mogu sadržavati različite pretpostavke o varijablama kao što su buduće kamatne stope ili inflacija. Ako različit pristup u procjenama varijabli izvan kontrole ponuđača ima utjecaj na trošak javnog organa, ponude trebaju biti dovedene u istu ravan na način da se koriste iste pretpostavke.

PSC se treba prilagoditi nakon pristiglih ponuda privatnih ponuđača samo ako je postalo jasno da je značajna komponenta PSC-a izostavljena ili pogrešno vrednovana. Moguće je da ponude ukažu na rizik koji stručnjaci koji su radili na pripremi PSC-a nisu nikako ili nisu u potpunosti vrednovali. Tada bi bilo potrebno uključiti trošak takvog rizika u PSC. Osim toga, u natjecateljskim procedurama koje mogu trajati dugo, moguće je da se neki tržišni uslovi, cijene

materijala ili radova značajno promijene, što takođe zahtijeva prilagođavanje PSC-a.

S druge strane, ako su procjene javnog organa po pitanju stavki u 100 | PSC-u sigurne i pouzdane, tada nije potrebno vršiti prilagođavanja PSC-a sve i kada bi privatni partneri dostavili i niže troškove od onih u PSC-u.

Pitanju prilagođavanja PSC-a treba pristupiti s potrebnom pažnjom i dobrim rasuđivanjem. Ako postoje nove informacije koje indiciraju da PSC nije kompletan ili nije kredibilan, tada treba pristupiti korekcijama. S druge strane, PSC se ne treba mijenjati i prilagođavati da bi se uključila druga efikasnija metoda isporuke usluga koje su ponudili privatni ponuđači.

Kada je u pitanju kvalitativna analiza ponuda, potrebno je utvrditi da li su ponude bazirane na istoj alokaciji rizika kao što je traženo. Ako se ponudom prihvataju dodatni rizici koji nisu predviđeni da budu preneseni na privatnog partnera, potrebno je uključiti finansijski aspekt takve alokacije rizika na javni organ i sve ponude dovesti u istu ravan da bi ponude bile uporedive.

Ex-post ocjena VfM-a u toku i nakon realizacije projekata JPP-a daje konačnu ocjenu stvarno ostvarene VfM. Na ovaj način provjerava se da li je metoda realizacije putem JPP-a istinski bila bolja od tradicionalne, tj. da li je *ex-ante* VfM materijalizirana.

Kada su u pitanju iskustva u *ex-post* ocjeni projekata JPP-a iz regije, istraživanje koje su proveli Juričić i Marenjak (2017) zavređuje pažnju. U ovom istraživanju autori su proveli *ex-post* procjenu VfM-a deset infrastrukturnih projekata u Republici Hrvatskoj ukupne vrijednosti 65,9 mil. eura iz područja sportske infrastrukture, općih javnih građevina i obrazovanja, koji su osam godina u upotrebi, s ciljem analize da li je opcija JPP-a bila efikasniji model isporuke javnih projekata od tradicionalnog modela. Ovo istraživanje predstavlja prvo sistematsko mjerjenje postignute VfM javnih

investicija u regiji. Svi istraživanjem obuhvaćeni projekti bazirani su na raspoloživosti prostora i usluga.

Pokazano je da je na osnovu preliminarne (*ex-ante*) VfM procijenjene u fazi pripreme projekta opravdano odlučeno projekte realizirati putem modela JPP-a. Svi projekti realizirani su unutar planiranog roka, konstatirani su efikasan mehanizam usklađivanja JPP naknade i relativno mala vrijednost naplaćenih penala, što dovodi do zaključka da privatni partneri upravljaju građevinama na adekvatan način. Rezultati analize pokazali su da je ostvarena VfM veća i od preliminarne (procijenjene na 7,9%), kao i od tržišno ponuđene u konačnim ponudama privatnih partnera za JPP (koja je iznosila 9,44%). U posmatranom periodu došlo je do smanjenja JPP naknade za 1,4% kapitalne vrijednosti projekata iz uzorka, uglavnom zbog usklađivanja s inflacijom i kamatnim stopama, te manjim dijelom zbog obračunatih penala privatnim partnerima.

8. ZAKLJUČAK

102 |

Analiza VfM-a omogućava donošenje odluka na konzistentan, transparentan i metodološki jasan način. Ipak, primjena te analize može imati i velike izazove, pa i ograničenja.

Jedan od najvažnijih izazova je dostupnost i pouzdanost podataka koji se koriste u procjenama, a posebno u kvalitativnim aspektima, što je prepoznato kao problem u razvijenim zemljama koje imaju zapažene rezultate u realizaciji projekata JPP-a i zavidan nivo statističke obrade podataka. U zemljama gdje uopće nema ili ima vrlo malo iskustva u realizaciji JPP-a, kao što je slučaj kod nas u BiH, ne postoje dostupni raniji podaci koji bi bili dobra osnova i praksa za procjenu VfM-a za nove projekte.

Analiza VfM-a u najvećoj mjeri počiva na projiciranim budućim troškovima i koristima za koje se vezuje velika neizvjesnost, a u načelu nedovoljno uključuje ranije i poznate podatke. Dalje, postoji literatura koja se bavi tzv. optimističnom pristranošću (*optimism bias*), koja se javlja kada procjenitelj VfM-a vjeruje da je određena metoda isporuke uspješnija (bilo tradicionalna bilo JPP). Ova pristranost nastaje iz različitih razloga, kao što je evaluacija ranijih projekata koje je određeni izvođač završio. Ocjenom performansi izvođača ili privatnog partnera u ranijim projektima, uposlenici javnog sektora mogu steći pogrešno uvjerenje da će se postići isti ili sličan prinos na nekom drugom projektu. Javna nabavka i ponude privatnih ponuđača trebaju biti evaluirani nezavisno i nepristrano. Uposlenici javnog sektora trebaju prepoznati ovu prepreku i pažljivo razviti analitički proces utvrđivanja VfM-a koji prepreku otklanja.

Analiza VfM-a ponekad može biti kritizirana kao metoda kojom se naknadno verificiraju odluke koje su već donesene, naročito onda kada drugi faktori kao što je bilansni tretman imaju presudan utjecaj na odabir određene opcije. Kao odgovor na ove izazove, kreiraju se metodologije i vodiči za ovu analizu u brojnim zemljama svijeta da bi se uskladile metode i tehnike potrebne za analizu s podacima koji su

dostupni i da bismo imali uravnotežene analize. Zato je ova analiza danas često bazirana na širem setu kriterija, često kvalitativnih, radije nego na usko definiranoj kvantitativnoj analizi. U nekim slučajevima kvantitativna analiza sada igra manju ulogu nego ranije. Iako je analiza VfM-a robusna tehniku, ipak ona treba biti dio jasnog i efektivnog procesa donošenja odluka.

| 103

Jaka konkurenca među ponuđačima je takođe prepoznata kao bitan element demonstracije i postizanja VfM-a. Procjena konkurenca u pripremi i tokom procesa javnih nabavki često je glavni dio procjene VfM-a. Ovo ima značajan utjecaj na to kako su projekti pripremljeni za tržište i koliko je javni sektor spremna da se nosi s ovim izazovima. Demonstracija VfM-a nije nikakva teorijska vježba, nego usko integriran element procesa razvoja JPP-a, upravljanja ugovorom o JPP-u i *ex-post* procjene projekta JPP-a.

Ponekad se može čuti da je procjena VfM-a „više umjetnost nego nauka“. To govori o kompleksnosti i ograničenjima cijelog procesa, a pristupi analizi VfM-a kontinuirano se razvijaju.

SPISAK TABELA

104 |

Tabela 1 – Referentni periodi za projekte u EU.....	18
Tabela 2 – Investicijski trošak projekta (hiljade KM)	21
Tabela 3 – Prihodi, operativni troškovi i neto prihodi (hiljade KM)	23
Tabela 4 – Izvori finansiranja (hiljade KM)	24
Tabela 5 – Prinos na investiciju (hiljade KM).....	27
Tabela 6 – Prinos na javni kapital (hiljade KM).....	28
Tabela 7 – Prinos na privatni kapital (hiljade KM).....	29
Tabela 8 – Finansijska održivost (hiljade KM).....	31
Tabela 9 – Standardni faktor konverzije za BiH	36
Tabela 10 – Jedinični trošak emisije gasova staklene bašte	40
Tabela 11 – Procjena godišnjih koristi od smanjenja emisije gasova staklene bašte	40
Tabela 12 – Ekonomска isplativost projekta (hiljade KM).....	42
Tabela 13 – FNPV za različita odstupanja u vrijednostima osnovnih <i>inputa</i> (hiljade KM)	44
Tabela 14 – Rezultati Monte Carlo simulacije (hiljade KM).....	47
Tabela 15 – Troškovi životnog ciklusa projekta (LCC).....	56
Tabela 16 – Modeli JPP-a i transfer rizika.....	71
Tabela 17 – Identifikacija rizika	74
Tabela 18 – Posljedice rizika	76
Tabela 19 – Uzroci i posljedice rizika finansiranja	77
Tabela 20 – Matrica rizika.....	78
Tabela 21 – Vrijednost rizika gradnje (hiljade KM).....	81
Tabela 22 – Vremenski raspored troškova gradnje	82
Tabela 23 – Vrednovanje vremenski raspoređenih troškova gradnje (hiljade KM)	82
Tabela 24 – Neto sadašnja vrijednost rizika gradnje (hiljade KM)	82

Tabela 25 – Matrica alokacije rizika u JPP-u.....	87
Tabela 27 – Projekcija vrijednosti rizika u PSC-u (hiljade KM)	91
Tabela 28 – Izračun naknade u PSC-u (hiljade KM)	92
Tabela 29 – Projekcija kapitalnih i operativnih troškova sa prihodima od komercijalizacije u opciji JPP-a (hiljade KM)	93 | 105
Tabela 30 – Projekcija vrijednosti rizika u opciji JPP-a (hiljade KM).....	93
Tabela 31 – Izračun naknade u opciji JPP-a (hiljade KM)	94
Tabela 32 – Projekcija troškova finansiranja i vrijednosti rizika finansiranja (hiljade KM)	95
Tabela 33 – Trošak konkurentske neutralnosti (hiljade KM)	95
Tabela 34 – Izračun vrijednosti za novac (hiljade KM)	96

SPISAK SLIKA

Slika 1 – Analiza senzitiviteta (hiljade KM)	45
Slika 2 – Ilustracija vrijednosti za novac	49
Slika 3 – Tipični modeli JPP-a.....	50
Slika 4 – PSC i opcija JPP-a u različitim fazama razvoja projekta	54
Slika 5 – JPP u DBFOM	72
Slika 6 – Postupak razvoja PSC-a	90
Slika 7 – Procijenjena vrijednost za novac.....	97

LITERATURA

106 |

1. Agencija za javno-privatno partnerstvo. (2012) *Diskontiranje i diskontna stopa kod projekata javno-privatnog partnerstva*. Zagreb: Agencija za javno-privatno partnerstvo.
2. Agencija za javno-privatno partnerstvo. (2012) *Komparator troškova javnog sektora*. Zagreb: Agencija za javno-privatno partnerstvo.
3. Agencija za javno-privatno partnerstvo. (2014) *Rizici u projektima javno-privatnog partnerstva (identifikacija, kvantifikacija i alokacija)*. Zagreb: Agencija za javno-privatno partnerstvo.
4. Agencija za javno-privatno partnerstvo. (2014) *Značenje i postupak izračuna vrijednosti za novac kod projekata javno-privatnog partnerstva*. Zagreb: Agencija za javno-privatno partnerstvo.
5. Andersen, A. (2000) *Value for Money Drivers in the Private Finance Initiative*. Enterprise LSE.
6. Bidne, D., Kirby, A., Luvela, L.J., Shattuck, B., Standley, S., Welker, S. *The Value for Money Analysis: A Guide for More Effective PSC and PPP Evaluation*.
7. Brigham, E. F., Daves, Ph. R. (2010) *Intermediate Financial Management*. Mason OH: South-Western Cengage Learning.
8. Department of Infrastructure and Regional Development. (2008) *National Public Private Partnership Guidelines, Volume 4: Public Sector Comparator Guidance*. Australian Government: Department of Infrastructure and Regional Development.
9. Department of Treasury. (2013) *Public Private Partnerships: Public Sector Comparator Policy (Additional Policy Guidance)*. Government of Western Australia: Department of Treasury.
10. Efficiency Unit. (2008) *Serving the Community By Using the Private Sector: An Introductory Guide to Public Private Partnerships (PPPs)*. Hong Kong: Efficiency Unit.

11. European Commission Delegated Regulation (EU) No. 480/2014 of 3 March 2014. *Official Journal of the European Union* L 138, 13.5.2014. (Delegirana uredba Evropske komisije (EU) br. 480/2014 od 3. marta 2014. Službeni list EU br. L 38, 13.5.2014.)
12. European Commission: Directorate-General for Regional and Urban policy. (2015) *Guide to Cost-Benefit Analysis of Investment Projects*. Brussels: Directorate-General for Regional and Urban policy.
13. European Investment Bank. (2013) *The Economic Appraisal of Investment Projects at the EIB*. Luxembourg: European Investment Bank.
14. European PPP Expertise Centre. (2011) *The Non-Financial Benefits of PPPs: A review of Concepts and Methodology*. European PPP Expertise Centre.
15. European PPP Expertise Centre. (2015) *Value for Money Assessment: Review of approaches and key concepts*. European PPP Expertise Centre.
16. Fleming, F. (2013) *Evaluation methods for assessing Value for Money*. BetterEvaluation.
17. HM Treasury. (2011) *The Green Book: Appraisal and Evaluation in Central Government*. London: HM Treasury.
18. HZN (2009): *Hrvatska norma HRN ISO 15686-5*. Hrvatski zavod za norme. Croatian Standard Institute.
19. Jackson, P. (2012) *Value for money and international development: Deconstructing myths to promote a more constructive discussion*. OECD Development Co-operation Directorate.
20. Juričić, D., Marenjak, S. (2017) *Vrijednost za novac u hrvatskim JPP projektima*. Ekonomski pregled, 67(6), 581-604.
21. Marenjak, S. (2012) *Development of the Concept of the VfM that fit the best in Serbia's legal and economic contexts for PPPs and concessions*. Beograd.
22. Ministry of Finance. (2013) *Public-Private Comparator Manual*. Hague: Government of Netherlands – Ministry of Finance.

23. National Audit Office. (2013) *Review of the VFM assessment process for PFI*. National Audit Office.
24. Office of Transportation Public Private Partnerships. (2011) *PPTA Risk Analysis Guidance*. Commonwealth of Virginia.
25. PPP Task Force of North-Rhine Westphalia. (2007) *PPP Manual – Guidebook for Public-Private Partnerships*. PPP Task Force of North-Rhine Westphalia.
26. Službeni glasnik RS. (2013) *Metodologija za analizu dobijene vrednosti u odnosu na uložena sredstva (Value-For-Money) u javno-privatnom partnerstvu i koncesijama*. Službeni glasnik RS, broj 88/11.
27. U.S. Department of Transportation – Federal Highway Administration. (2013) *Financial Structuring and Assessment for Public-Private Partnerships: A Primer*. U.S. Department of Transportation – Federal Highway Administration.
28. U.S. Department of Transportation – Federal Highway Administration. (2012) *Value for Money Assessment for Public-Private Partnerships: A Primer*. U.S. Department of Transportation – Federal Highway Administration.
29. U.S. Department of Transportation – Federal Highway Administration. (2012b) *Risk Assessment for Public-Private Partnerships: A Primer*. U.S. Department of Transportation – Federal Highway Administration.
30. Uredba o izmjenama i dopunama Uredbe o provedbi projekata javno-privatnog partnerstva. Narodne novine RH, broj 15/15.
31. Uredba o provedbi projekata javno-privatnog partnerstva. Narodne novine RH, broj 88/12.
32. World Integrated Trade Solution. (2015) *Bosnia and Herzegovina Trade Summary 2015*. World Bank.
33. Zaimović, A., Alibegović, Dž. (2010) *Primijenjeni finansijski menadžment*. Sarajevo: Ekonomski fakultet u Sarajevu.