

Trening o pripremi tehničke dokumentacije za infrastrukturne projekte koji su podobni za finansiranje iz EU i IFI fondova - Analiza troškova i koristi (Cost benefit analysis) u pod-sektoru upravljanja komunalnim otpadnim vodama

- Radni materijal -

Hotel Palisad, Zlatibor, 25. 9.2018.

Uvod u predavanja i program. Zadatak i ciljevi programa. Kojim znanjem će polaznici treninga raspolagati.

Zadatak ovog treninga jeste upoznavanje sa osnovama izrade studija opravdanosti odnosno analiza troškova i koristi i osnovnim teoretskim principima na kojoj se zasniva. Sve to omogućava:

- da se razume struktura studija i prikazani obračuni,
- saznanje na šta treba da se obrati pažnja,
- lakšu interakciju sa konsultantima i predstavnicima donatora/kreditora,
- da se lakše donesu investicione odluke,
- proširenje znanja.

Nakon ovog treninga polaznici će znati kakva je razlika između finansijske i ekonomske analize, kako se računaju finansijski i ekonomski pokazatelji koji su bitni za odlučivanje, šta je diskontovanje, šta je neto sadašnja vrednost, šta je interna stopa prinosa, kako se bira između različitih varijanti investicionog rešenja (optimizacione analize), kako se računa priuštivost, kako se računa mogući iznos donacije/granta, i kako se radi analiza osetljivosti.

Pažnja ovog treninga će biti isključivo na ekonomskim aspektima uz potrebna dodatna objašnjenja i uz samostalni rad-vežbanja.

Investiranje. Šta obuhvata proces investiranja? Projektna dokumentacija. Naše zakonodavstvo. Zahtevi EU. IPA fondovi. Jedinствена lista prioritетnih projekata

Investicione odluke

Donošenje odluka je svakodnevni zadatak čoveka bez obzira gde i kako živi, šta radi i koje mesto u društvu i poslu zauzima. Cilj je da odlučivanje bude što bolje i efikasnije a posledice donetih odluka što delotvornije.

Investiciono odlučivanje spada u jedno od najtežih i najznačajnijih poslovnih problema u praksi. **Investiranje predstavlja podnošenje žrtava, odricanje od potrošnje u sadašnjosti, da bi se dobile određene koristi u budućnosti.** Investiranje je ulaganje u objekte, mašine, trajna obrtna sredstva, inovacije, hartije od vrednosti, u obuku i usavršavanje kadrova itd.

Proces investiranja obuhvata mnoštvo aktivnosti od stvaranja ideje do završetka investicionog poduhvata (istrage, projektna dokumentacija, studije, dobijanje raznih dozvola i saglasnosti, utvrđivanje konstrukcije finansiranja, ugovaranja, izvođenje, probna proizvodnja).

Single project pipeline - Jedinствена lista prioritетnih projekata

Da bi se izbegao “*ad hoc*” pristup u planiranju i implementaciji infrastrukturnih projekata, da bi se zadovoljila neophodnost prioritizacije projekta (razvijen skup kriterijuma koji odražavaju EU i nacionalnu strategiju i ciljeve politike usredsređene na ekonomski razvoj), da omogući sistemsko i blagovremeno planiranje resursa kao i povezivanje investicija i programskog budžetiranja, na nivou Srbije napravljena je lista najvažnijih projekata. Reč je o projektima iz oblasti energetike, transporta, životne sredine i poslovne infrastrukture. Lista od preko 100 projekata je napravljena na osnovu dva stuba: strateški značaj projekta i spremnost projekta/zrelost za njegovu implementaciju. Kako se zrelost i spremnost pojedinih projekata povećava tako se oni pomeraju ka gore na listi. Prvi na listi su spremni izvođenje. Imaju svu plansku i tehničku dokumentaciju.

Projektna dokumentacija, zakonodavstvo Republike Srbije

Priprema realizacije jednog investicionog poduhvata, pre svega sa stanovišta izrade potrebnih studija i elaborata (na osnovu Zakona o planiranju i izgradnji), obuhvata:

- izradu generalnog projekta (opšta dispozicija projekta, bez detaljisanja i poprečnih preseka, neke istrage-recimo pošalju se geolozi da pogledaju teren, varijantisanje ako postoje uslovi, pakuje se u jednu knjigu, uključene su razne struke, građevinska, mašinci, elektro inženjeri, tehnolozi, daje se predlog istražnih radova) **sa prethodnom studijom opravdanosti**;
- izradu idejnog rešenja (na osnovu generalnog projekta, radi se topografija i razrada elemenata potrebnih za lokacijske uslove, urbanistički plan, objedinjena procedura za lokacijske uslove);
- izradu idejnog projekta sa **studijom opravdanosti** (istrage, svaka struka ima svoju svesku, detaljniji crteži sa poprečnim presecima);
- izrada projekta za građevinsku dozvolu;
- izrada projekta za izvodjenje;
- izradu projekta izvedenog stanja.

Za gradjenje objekata iz člana 133. Zakona o planiranju i izgradnji za koje građevinsku dozvolu izdaje nadležno ministarstvo a koji se finansiraju sredstvima iz budžeta obaveza je izrade prethodne studije opravdanosti i studije opravdanosti. (*član 133, tačka 7: medjuregionalnih i regionalnih objekata za vodosnabdevanje i kanalizacije, postrojenja za pripremu vode za piće kapaciteta preko 200 l/s i postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda kapaciteta preko 200l/s*).

Prethodnom studijom opravdanosti (PSO) se utvrđuje, izmedju ostalog, društveno ekonomska i finansijska opravdanost investicije za varijantna rešenja definisana generalnim projektom. Na osnovu nje se donosi odluka o opravdanosti ulaganja, planski dokument i dalji koraci.

Studijom opravdanosti (SO) se utvrđuje društveno ekonomska, finansijska i tržišna opravdanost investicije za izabrano rešenje razradjeno idejnim projektom a na osnovu koje se donosi odluka o opravdanosti ulaganja za projekte iz člana 133. Zakona o planiranju i izgradnji koji se finansiraju sredstvima iz budžeta.

I generalni projekat i prethodna studija opravdanosti, kao i Idejni projekat i studija opravdanosti podležu stručnoj kontroli od strane revizije komisije koju obrazuje ministar nadležan za poslove građevinarstva.

Pravilnikom o sadržini i obimu prethodnih radova, prethodne studije opravdanosti i studije opravdanosti (Sl. glasnik RS, 1/2012) bliže se propisuje sadržina, obim i način izrade gore navedenih studija.

Analiza troškova i koristi (Cost-benefit analysis, CBA)

Izrada studije troškova i koristi, (koja se radi prema Vodiču za Cost Benefit analize iz 2014.), se eksplicitno zahteva od strane EU kao osnova za donošenje odluka u vezi ko-finansiranja, davanja bespovratnih sredstava (granta) za najvažnije razvojne projekte. Kako bi se dobila saglasnost za ko-finansiranje, od podnosioca zahteva se traži da pruži sledeće informacije:

- detalji o telima koja su odgovorna za implementaciju projekta i njihovim kapacitetima kako kadrovskim tako i finansijskim
- opis investicije i njene lokacije
- ukupni investicioni troškovi podobni za finansiranje (recimo ne ko-finansira se PDV)
- optimizacione analize i njeni rezultati
- finansijska, ekonomska analiza i analiza osetljivosti
- uticaji na životnu sredinu.

Upravo gore navedeno predstavlja okvirni sadržaj analize troškova i koristi koji treba da se uradi za svaki projekat za koji se traži donacija iz EU/IPA fondova. Analiza troškova i koristi podleže stručnoj kontroli od strane JASPERS-a (Joint Assistance to Support Projects in European Regions - Udružena pomoć projektima EU regiona).

JASPERS pruža tehničku pomoć, partner je razvojnoj Regionalnoj politici (DG REGIO), Evropskoj investicionoj banci (EIB) i Evropskoj banci za obnovu i razvoj (EBRD). To je važan instrument kohezije EU uspostavljen 2005.

JASPERS pruža nezavisne stručne savete i podršku izgradnji kapaciteta državnim organima i krajnjim korisnicima u planiranju, razvijanju i implementaciji visokokvalitetnih projekata koji će biti sufinansirani od strane evropskih strukturnih i Investicionih fondova (ESIF), kao i pružanje pomoći u izradi programa i sektorskih strategija koje ispunjavaju ciljeve EU politike.

JASPERS-ova podrška i pomoć je na raspolaganju zemljama EU i zemljama kandidatima. Sedište JASPERS-a je u Luksemburgu, ali je većina eksperata bazirana u regionalnim kancelarijama (Brisel, Bukurešt, Sofija, Beč i Varšava).

(IPA – Instrument za predpristupnu pomoći. Bespovratna finansijska pomoć u okviru IPA II za Srbiju u periodu 2014-2020. iznosi oko 1,5 milijardi evra. Prioritetni sektori za finansiranje u ovom periodu su: vladavina prava, ekologija (usklađivanje sa direktivama EU o životnoj sredini i klimatskim promenama, jačanje institucionalnog okvira na centralnom i lokalnom nivou, bolji tretman otpada i otpadne vode,

poboljšani kvalitet vazduha), transport i energetika, konkurentnost i inovacije, obrazovanje, zapošljavanje i socijalna politika i poljoprivreda i ruralni razvoj).

Šta je analiza troškova i koristi (Cost-Benefit analiza)? Uvodni delovi.

Neohodni inputi. Koordinacija i interakcija sa drugim strukama.

Analiza troškova i koristi je analitički alat koji se upotrebljava da bi se utvrdile ekonomske prednosti ili nedostaci neke investicione odluke a na osnovu investicionih troškova i benefita.

Prvi korak u izradi studije jeste da se upoznate sa projektom, saznate koji su sve akteri uključeni u projekat, zatražite i prikupite neophodnu dokumentaciju i podatke.

Ukoliko postoji neka prethodna dokumentacija, treba je pregledati i dati kritički osvrt.

Od opštine je potrebno dobiti podatke o budžetu, stepenu zaduženosti, organizaciji, timu koji je uključen u projekat, stepenu razvijenosti opštine, ekonomskim i prirodnim potencijalima itd.

Neophodni poradaci iz JKP-a su oni o poslovanju, organizacionoj strukturi, kadrovima, finansijskim izveštajima za prethodne 3 godine, o kapacitetima - fizičkim veličinama vezanim za svaku pojedinačnu uslugu, itd.

Potrebno je skupiti statističke podatke, trenutne makroekonomske pokazatelje zemlje i trendove. Takodje potrebni su podaci o institucionalnom kontekstu uopšte - zakonodavstvu vezanom za projekat.

Zatim se definišu ciljevi projekta. Npr. da se smanji zagađenost reka, da se odredjeni broj stanovnika priključi na kanalizacionu/vodovodnu mrežu, da se ispune direktive EU u oblasti zaštite životne sredine.

Nakon toga idu inženjerski delovi studije koji pokazuju tehničku izvodljivost kao i održivost životne sredine. Iako ove analize nisu formalno deo analize troškova i koristi, njihovi rezultati moraju biti koncizno predstavljeni. Reč je o sledećem:

- analiza potražnje;
- analiza opcija;
- razmatranja problematike životne sredine i klimatskih promena;
- tehnički dizajn, procjene troškova i dinamika implementacije.

Ovi podaci su glavni izvor za računicu unutar analize troškova i koristi. Razne struke su uključene i potrebna je stalna komunikacija i interakcija.

Svodjenje novčanih iznosa u različitim vremenskim periodima na današnju vrednost – diskontovanje/aktuelizacija. Neto sadasnja vrednost. Interna stopa prinosa.

Osnovu za obračune finansijskih i ekonomskih pokazatelja predstavlja diskontovanje - aktuelizacija, svodjenje određenih iznosa u budućim periodima na sadašnju vrednost.

U biznisu, dobijamo novac za uloženo i to, obično u određenom vremenskom periodu. Pogledajmo primer: 2018. godine ulažemo 1.000 evra, a tokom sledećih 5 godina dobijaćemo 400, 300, 200 itd. evra, ukupno 1.150. Znači zarada je 150 evra.

RB	GODINA	ULAGANJA	PRIMANJA	RAZLIKA
0	2018	1,000	0	-1,000
1	2019	0	400	400
2	2020	0	300	300
3	2021	0	200	200
4	2022	0	150	150
5	2023	0	100	100
UKUPNO		1,000	1,150	150

Da li je ovde imate osećaj da je sve u redu? Ostajemo bez 1000 evra sada da bi dobijali narednih 5 godina određene iznose. Na prvi pogled suma od 150 evra i nije naročito velika nakon 5 godina. Ako ste to primetili, imamo dobar početak. U stvari zarada je zaista još manja od ovih 150 evra.

Kao prvo, na primer, može se desiti da ono što ste pre nekoliko godina mogli da kupite za evro, danas, košta 3 evra. Dakle, vidimo na očiglednom primeru, kako dejstvuje inflacija.

Sledimo li istu logiku, ovih 150 evra nakon 5 godina neće vredeti koliko i današnjih 150 evra. Danas bi kupili mnogo više robe za 150 evra nego što ćemo moći za 5 godina. Dakle, treba obračunati premiju za inflaciju.

Pored toga, tu je i rizik/poslovni/društveno ekonomski/međunarodni da ćemo uopšte dobiti navedena primanja i da ćemo nakon 5 godina biti dobri za 150 evra. Dakle, treba obračunati premiju za rizik.

Pored inflacije i rizika, postoji još jedna stvar a to je tzv. preferencija za kešom, likvidnim sredstvima, tj. želja da se poseduje novac sada, odmah, jer sa njim može nešto da se uradi drugo, da se kupi nešto što nam pričinjava zadovoljstvo, da se uloži u banku, da se uloži u neki drugi biznis...dakle, postoje

različite mogućnosti. Zamislamo samo primer da ste dobili na lotou 1 milion, ali, zbog administrativnih problema, taj novac neće moći da vam se isplati odmah, već za 2 meseca...Odjednom, iako niste imali taj novac, osetićete se isfrustriranim, zabrinutim i ljutim što morate da čekate 2 meseca. Propustili ste npr. povoljni turistički aranžman za Južnu Ameriku...Ljudi vole novac u ruci sada.

U našem primeru, investirali smo 1.000 evra i nakon 5 godina zaradili 150 evra. Ovde nisu uključeni: inflacija - pad kupovne moći, rizik priliva novca u budućnosti, kao i mogućnost ulaganja tih 1,000 evra u nešto drugo **Dakle potrebno je "učiniti" gore prikazane iznose "manjim", uključiti tzv. vremensku preferenciju novca.** To se može jednostavno učiniti množenjem svakog od gore navedenih iznosa decimalnim brojem, nekim razlomkom. Ali kojim, ne možemo upotrebiti bilo koji broj odnosno brojeve. Upotrebićemo **diskontni faktor**.

Ukoliko se gore navedena vremenska preferencija novca vrednuje sa 5 % (inflacija + rizici + mogućnosti) – trošak kapitala, upotrebom formule koja je u stvari recipročna vrednost formule za kamaćenje, svešćemo gore navedene iznose u različitim vremenskim periodima na sadašnju vrednost i izračunaćemo neto sadašnju vrednost odnosno neto dobit sa uključenom vremenskom preferencijom novca.

Formula za složeni interes: $(1+i)^n$

Formula za diskontovanje, aktuelizovanje: $1/(1+i)^n$

DISKONTNA STOPA	5.00%
------------------------	--------------

RB	GODINA	DISKONTNI FAKTOR
0	2018	1.000000
1	2019	0.952381
2	2020	0.907029
3	2021	0.863838
4	2022	0.822702
5	2023	0.783526

Sa ovim faktorima pomnožićemo ulaganja, primanja i njihovu razliku (neto primanja).

RB	GODINA	ULAGANJA	disk.faktor	ULAGANJA disk.vr.	PRIMANJA	disk.faktor	PRIMANJA disk.vr.	RAZLIKA disk.vr
0	2018	1,000	1.000000	1,000	0	1.000000	0	-1,000
1	2019	0	0.952381	0	400	0.952381	381	381
2	2020	0	0.907029	0	300	0.907029	272	272
3	2021	0	0.863838	0	200	0.863838	173	173
4	2022	0	0.822702	0	150	0.822702	123	123
5	2023	0	0.783526	0	100	0.783526	78	78
UKUPNO		1,000	-	1,000	1,150	-	1,028	28

Dakle, primanja od 400 evra u drugoj godini danas bi vredeli 381 evro, primanja u trećoj godini od 300 evra danas bi vredeli 272 evra itd...onih 150 evra dobiti danas bi vredelo samo 28 evra. Zaista smo dobri 28 evra a ne 150. Dakle, naše bogatstvo bi bilo povećano za 28 evra. **Upravo ovih 28 evra je neto sadašnja vrednost investicije.** Što su novčani primici udaljeniji od sadašnjosti, vremenska preferencija je izraženija, izraženiji su rizici priliva novca i gubitka njegove kupovne moći.

Takodje, ukoliko bi zahtevana stopa povrata umesto 5% bila 10 %, ova investicija bi donela smanjenje našeg bogatstva od 74 evra iako smo imali pozitivan gotovinski tok. Dakle pri tim uslovima, ova investicija nije dobra i ne bi ostvarili zahtevanu stopu povrata od 10 %

U vezi sa tim postavlja se pitanje pri kojoj diskontnoj stopi se uspostavlja balans diskontovanih ulaganja i primanja. Interna stopa prinosa je diskontna stopa kojom se sadašnja vrednost prihoda i troškova svodi na nulu. U našem slučaju interna stopa prinosa iznosila bi 6.26%. Te, ukoliko bi zahtevana stopa prinosa investicije od 1,000 evra bila 6.26 % ovaj projekat bi ostvario balans, niti gubitke niti dobitke. Bio bi na nuli.

Optimizacione analize-izbor varijanti.

Jedan on najjednostavnijih i najefikasnijih metoda za izbor izmedju različitih varijanti jednog istog projekta jeste računanje tzv. ekonomske cene (Long Run Incremental Cost).

Da bi se dobila ekonomska cena potrebno je napraviti tabelarni pregled-cash-flow ulaganja i efekata. Ulaganja su investicije, zamene dotrajale, amortizovane opreme, godišnji operativni troškovi. Efekti su fizičke veličine, jedinice, koje proističu iz investicije, količine vode, otpadne vode, količine čvrstog otpada, kWh električne energije itd. Kada se napravi gotovinski tok, iznosi u različitim vremenskim periodima se diskontuju, aktuelizuju i svedu na današnji dan. Zatim se ukupne sadašnje vrednosti troškova podele sa sadašnjom vrednosti efekata i dobije se ekonomska cena po jedinici. Varijanta sa nižom ekonomskom cenom je prihvatljiva za dalje analize, finansijsku i ekonomsku.

Finansijska analiza.

Finansijska analiza, analiza projekta sa stanovišta investitora, se sprovodi kako bi se izračunali osnovni finansijski parametri, kako bi se procenila njegova profitabilnost i likvidnost odnosno njegova finansijska održivost. Ovi proračuni se rade na osnovu diskontnog metoda, za određeni referentni vremenski period (period izgradnje+period eksploatacije) i uz primenu konstantnih realnih cena. Na taj način efekti inflacije se apstrahuju pretpostavljajući da će i troškovi i prihodi biti podložni uticaju inflacije u jednakom procentu. Diskontna stopa iznosi 4 %.

Prvo se preuzmu podaci od tehničkih inženjerskih službi, stručnjaka iz različitih oblasti (gradjevinski inženjeri, arhitekte, elektro inženjeri, mašinci, tehnolozi...). Reč je o investicionim ulaganjima, njihovoj strukturi i dinamici. Od njih se dobiju i podaci o količinama, fizičkim vrednostima koje liferuje projekat, kao i podaci o operativnim troškovima. Uobičajeno je da ekonomista sam obračuna operativne troškove na osnovu iskustvenih normativa i tržišnih podataka. Odredi se referentni period analize (period izgradnje+period eksploatacije). Odredi se rok trajanja opreme prema tehničkim specifikacijama. Zatim se obračunaju troškovi amortizacije/zamene. U zavisnosti od referentnog perioda izračuna se preostala, rezidualna vrednost projekta jer je uobičajeno da oprema traje duže nego što je referentni period, odnosno period analize projekta. On se obračunava (jedan od načina), kao pretpostavljena prodajna vrednost opreme na kraju referentnog perioda.

Zatim se tabelarno prikaže sve prethodno rečeno. Na osnovu podataka o količinama, operativnim troškovima, troškovima amortizacije, kamatama (ako ima kredita u konstrukciji finansiranja) i pretpostavljenom profitu obračunaju se proizvodne cene koje će poslužiti za određivanje prihoda projekta a imajući u vidu zakonske okvire i priuštivost.

Na osnovu gore navedenog obračunava se neto gotovinski tok, finansijska stopa prinosa projekta, eu grant, finansijska stopa prinosa na državna/sopstvena ulaganja i finansijska održivost projekta.

Ekonomska analiza.

Pored finansijske analize, ekonomska analiza mora da se uradi za svaki projekat kako bi se procenio njegov doprinos blagostanju društva. Bazni koncept na kome se zasniva ekonomska analiza su tzv. cene u senci umesto tržišnih cena. Cene su senci su obračunske cene za dobra i usluge za koje ne postoje tržišne cene odnosno tamo gde postoje veće tržišne nepravilnosti kao što su monopoli, administrirane cene itd.

Dakle, prvo što treba da se uradi jeste korekcija investicionih ulaganja i odgovarajućih operativnih troškova iz finansijske analize pomoću korektivnih faktora. Na osnovu postojeće stope nezaposlenosti obračunava se korektivni faktor koji se odnosi na troškove radne snage a koji su prisutni svuda. (Za stopu nezaposlenosti od 15 % i uz pretpostavku učešća radne snage u radovima i operativnim troškovima od 50 %, korektivni faktor za investicije iznosi 0.93). Primenjuje se i standardni konverzioni faktor (koji zavisi od makroekonomskih podataka, uvoz, izvoz, carine).

Zatim je potrebno da se obračunaju benefiti kako direktni tako i indirektni.

Umesto prihoda obračunatih po tarifama, obračunavaju se direktni benefiti od projekta na dva načina. Ili pomoću prodajnih cena vode na bazi willingness to pay / volje za plaćanje (anketa koju JKP treba da sprovede na terenu sa pitanjem do kog iznosa bi domaćinstva bila voljna da plate vodu i kanalizaciju da bi stalno imali vodu za piće u dovoljnim količinama i vrhunskog kvaliteta kao i da imaju zaštićene rečne tokove od otpadnih voda.). Pored direktnih benefita, obračunavaju se, posebnim tehnikama i indirektni benefiti, recimo ekološki uticaji projekta na vodu, vazduh itd.

Ukoliko anketa nije sprovedena, jedan od načina da se aproksimiraju direktni benefiti jeste upotreba alternativnog tehničkog rešenja. Dakle, sa stanovišta društva postoje alternative gde uložiti novac da bi se rešio jedan problem, u našem slučaju problem prečišćavanja otpadnih voda. Postrojenju za prečišćavanja otpadnih voda, alternativa su septičke jame, postrojenju za prečišćavanje pitke vode alternativa su rezervoari, hidroelektrani termo elektrana.

Indirektni benefiti do kojih dovodi projekat jesu oni koji su nesamerljivi na tržištu. To su kako je već rečeno, uticaji na vodu, zemlju, vazduh, zdravlje.

Analiza osetljivosti.

Analiza osetljivosti uključuje modifikaciju ključnih varijabli prema optimističkim i pesimističnim pretpostavkama kao i merenje uticaja tih modifikacija na finansijske i ekonomske parametre. Pažnja je usmerena na ključne ulaze i izlaze pojedinih parametara. Identifikacija i upravljanje rizicima je fundamentalna za svaki projekat. Svaki projekat ima svoj specifičan skup rizika. Pored rizika zemlje (političkog, ekonomskog) i na koje nosilac projekta nema uticaj, postoje i rizici projekta čiji intenzitet i pojava zavise od sposobnosti upravljanja projektom. Reč je osledećim rizicima:

- Rizici u fazi izgradnje (stvarni troškovi izgradnje mogu biti veći od projektovanog, rok za izgradnju može biti prekoračen),

- Rizici u eksploataciji objekta. Ovi rizici mogu se podeliti u nekoliko kategorija. Prvi su rizici povezani sa infrastrukturom oko objekta, kao što su prilazni putevi, dalekovodi, trafostanica, itd. Za neke od ovih objekata odgovorna su treća lica. Iako ovi objekti nisu implicitno povezani sa projektom, potencijalni rizici mogu biti u vezi sa eksploatacijom objekta. Tehnički rizici uključuju rizik od latentnog defekta u zgradi, na opremi, naročito u slučajevima visoko sofisticirane tehnologije. Rizici se odnose i na količine otpadne vode,
- Postoji rizik da bi cene usluga mogle biti manje od obračunate. Slično tome, postoje rizici vezani za ponudom ulaznih inputa (rezervni delovi, el. energija), i najzad tu je i
- Rizik više sile

U svim navedenim slučajevima, finansijski i ekonomski parametri će biti niži u odnosu na pretpostavljene odnosno izračunate. Da bi projekat bio uspešan, potrebno je alocirati, identifikovati i efikasno upravljati pomenutim rizicima.