

UPRAVLJANJE TROŠKOVIMA PROJEKTA

Prof. dr Ilija Šušić²³

Rezime: Savremena literatura u oblasti računovodstva definiše trošak kao “resurs koji je žrtvovan ili potrošen radi postizanja konkretnog cilja. Websterov riječnik definiše trošak kao „nešto od čega se odustaje, kako bi se došlo do nečega drugog.“ Troškovi projekta predstavljaju novčana sredstva koja su potrebna i koja se troše u toku realizacije projekta i jedan su od osnovnih faktora upravljanja. S obzirom da projekti imaju cijenu koštanja i koriste resurse koji bi se mogli iskoristiti i na drugi način, veoma je bitno da rukovodioci projekta razumiju različite mogućnosti i prednosti kvalitetnog upravljanja troškovima projekta.

Upravljanje troškovima projekta obuhvata procese koji su neophodni za realizaciju projekta u okviru odobrenog budžeta. Rukovodioci projekta moraju osigurati da njihovi projekti budu dobro definisani, da imaju dobre procjene vremena i troškova i imaju realističan budžet u čijem su usvajanju lično učestvovali. Posao rukovodioca projekta je da zadovolji stejkholdere, uz stalnu težnju ka smanjenju i kontroli troškova.

Ostvarenje cilja projekta u mnogome zavisi od ispravne procjene troškova i pravilnog budžetiranja prije početka realizacije bilo kojeg projekta, predviđeni troškovi moraju biti identifikovani i mjerljivi. S druge strane po završetku projekta, svi nastali troškovi moraju biti evidentirani i sačuvani u nekoj arhivi, kako bi se osigurali kontrolom troškova da su svi nastali troškovi u skladu s početnim očekivanjima, u mjeri u kojoj je to moguće.

Ključne riječi: upravljanje, trošak, proces, projekt, resursi, kvalitet

1. UVOD

Projekti često imaju loše rezultate u ispunjavanju ciljeva u pogledu troškova, kao i kod ispunjavanja vremenskih ciljeva. Iako većina naučnika ne vjeruje u veličinu prekoračenja, određene studije ipak potvrđuju velika probijanja troškova. Ono u čemu se svi slažu jeste da uvijek ima mjesta za poboljšanja u upravljanju troškovima projekta.

Savremena literatura u oblasti računovodstva definiše trošak kao “resurs koji je žrtvovan ili potrošen radi postizanja konkretnog cilja. Websterov riječnik definiše trošak kao „nešto od čega se odustaje, kako bi se došlo do nečega drugog“²⁴. Troškovi projekta predstavljaju novčana sredstva koja su potrebna i koja se troše u toku realizacije projekta i jedan od osnovnih faktora upravljanja. Troškovi se najčešće izražavaju novčanim jedinicama, koje se moraju isplatiti da bi se pribavilo dobro ili usluga. S obzirom da projekti imaju cijenu koštanja i koriste resurse koji bi se mogli iskoristiti i na drugi način, veoma je bitno da rukovodioci projekta razumiju različite mogućnosti i prednosti kvalitetnog upravljanja troškovima projekta²⁵.

Mnogi praktičari najčešće smatraju realnim informacije o probijanju budžeta. Oni znaju da je veliki broj procjena troškova u samom startu prenizak ili da se zasniva na nejasnim zahtjevima, pa je prirodno da će doći do probijanja budžeta. Nedovoljna pažnja koja se posvećuje realističnoj procjeni troškova projekta na samom početku je samo dio problema. Mnogi praktičari takođe smatraju da je procena troškova posao za računovođe. Naprotiv, izrada dobrih i kvalitetnih procjena troškova je veoma zahtjevna i značajna vještina, koju članovi projektnih timova moraju usvojiti.

Razlog za probijanje budžeta su ti što mnogi projekti podrazumijevaju nove tehnologije ili poslovne procese. Primjena bilo koje nove tehnologije ili poslovnog procesa koji nisu prošli testove, nosi sa sobom značajne rizike. U skladu sa tim, može se reći da bi u ovim slučajevima trebalo očekivati rast troškova i probijanje budžeta. Ovo ipak ne mora uvijek biti tačno, jer pomoću dobrog upravljanja projektima, ova iskrivljena slika se može ispraviti.

Upravljanje troškovima projekta obuhvata procese koji su neophodni za realizaciju projekta u okviru odobrenog budžeta. Rukovodioci projekta moraju osigurati da njihovi projekti budu dobro definisani, da imaju dobre procjene vremena i troškova i imaju realan budžet u čijem su usvajanju lično učestvovali. Posao rukovodioca projekta je da zadovolji stejkholdere, uz stalnu težnju ka smanjenju i kontroli troškova.

2. UPRAVLJANJE TROŠKOVIMA PROJEKTA

Radi razumijevanja procesa upravljanja troškovima, neophodno je upoznati se sa osnovnim principima upravljanja projektima. Veliki broj ovih principa nisu specifični za upravljanje projektom, ali rukovodioci moraju znati na koji način ove principe mogu primijeniti u svojim projektima. Veliki broj projekata nikada nije započet,

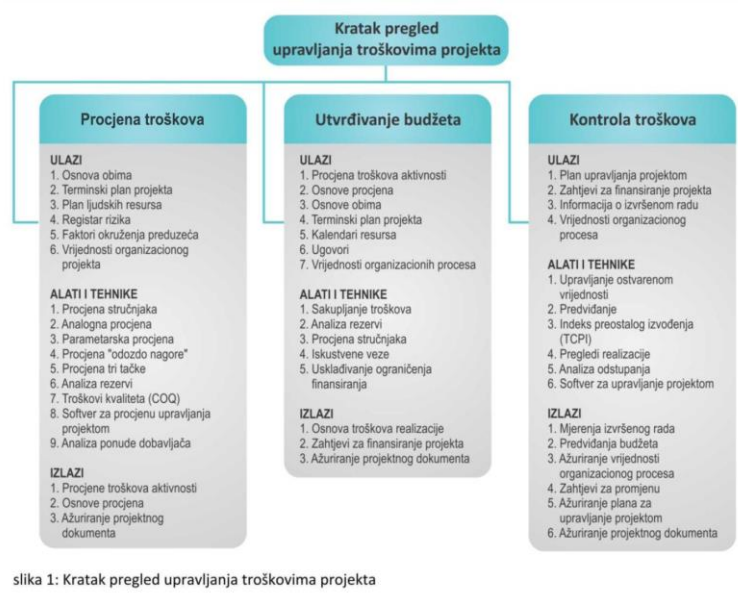
²³ Univerzitet za poslovne studije, ul. Jovana Dučića 37a, Banja Luka, BiH, i.susic51@gmail.com

²⁴ Webster's New College Dictionary, Third Edition, Houghton Mifflin Company, 2005. str 561

²⁵ Jovanović, P. (2003). Leksikon menadžmenta. Beograd: Fakultet organizacionih nauka.

jer ljudi koji bi na njima radili ne shvataju značaj osnovnih principa računovodstva i finansija. Slično tome, mnogi započeti projekti nikada ne budu završeni zbog problema upravljanja troškovima.

Upravljanje troškovima projekta podrazumijeva procese koji obuhvataju proračun, kreiranje budžeta i kontrolu troškova tako da projekat može biti završen u okviru odobrenog budžeta. Na slici 1. prikazan je kratak pregled procesa upravljanja troškovima projekta kojima su obuhvaćeni²⁶:



- **Procjena troškova** - podrazumijeva izradu procjene ili približnog iznosa troškova resursa neophodnih za završetak projekta. Osnovni rezultati procesa procjene troškova su procjenjeni troškovi po aktivnostima sa dopunskim informacijama, neophodne izmjene i ažuriranje plana upravljanja troškovima. Prema MBOK standardu, plan upravljanja troškovima treba izraditi kao dio plana upravljanja projektom, u okviru funkcionalne oblasti upravljanje integracijom projekta.
- **Utvrđivanje budžeta** - podrazumijeva alociranje cjelokupnih procjenjenih troškova na pojedinačne stavke rada, radi utvrđivanja osnove za mjerenje učinka. Osnovni rezultati procesa budžetiranja troškova su osnovni plan troškova, zahtjevi za finansiranje projekta, neophodne izmjene i ažuriranje plana upravljanja troškovima.
- **Kontrola troškova** - obuhvata kontrolu promjena budžeta projekta. Osnovni rezultati procesa kontrole troškova su mjerenje učinka, predviđene informacije o završetku, neophodne promjene, preporučene korektivne mjere i ažuriranja plana upravljanja projektom (koji sadrži i plan upravljanja troškovima), procjene troškova, osnovnog plana troškova i organizacionih sredstava.

Dati procesi djeluju uzajamno jedan na drugi, a u međudejstvu su i sa procesima iz ostalih područja znanja. Svaki proces može uključiti napor jedne grupe ili osobe, zavisno od potreba projekta. Svaki proces se pojavljuje najmanje jednom u svakom projektu, u jednoj ili više projektnih faza, ako je projekat podjeljen na faze. Iako su procesi ovdje predstavljeni kao posebni elementi sa dobro definisanim dodirnim tačkama, u praksi oni mogu da se preklapaju i međusobno djeluju na načine koji ovdje nisu detaljno opisani.

Na nekim projektima, naročito onim manjeg obima, procjena i budžetiranje troškova su tako usko povezani da se vode kao jedinstven proces koji jedna osoba može izvesti u relativno kratkom vremenskom periodu. Dati procesi su u ovom dijelu predstavljeni kao posebni jer su alati i tehnike za svaki od njih različiti. U ranim fazama projekta je najveća mogućnost da se utiče na troškove, što čini kritičnim rano definisanje obima.

Radu uloženom u izvođenje tri procesa upravljanja troškovima projekta prethodi posao planiranja tima za upravljanje projektom. Predmetno planiranje je dio procesa razvoja plana za upravljanje projektom, kada nastaje plan upravljanja troškovima, koji nadalje određuje format i uspostavlja kriterijum za planiranje, struktuiranje, proračun, izradu budžeta i kontrolu troškova projekta. Proces upravljanja troškovima i njihovi odgovarajući alati i tehnike su najčešće odabrani tokom definisanja životnog ciklusa projekta i dokumentovani u planu upravljanja troškovima²⁷.

Na primjer, planom upravljanja troškovima mogu se utvrditi:

²⁶ Project Management Institute, „A Guide to the Project Management Body of Knowledge“, Newtown Square, 2004. god.

²⁷ Institut za upravljanje projektima, „Vodič kroz korpus znanja za upravljanje projektima“, FTN, Novi Sad, 2010.god., str. 165

- Nivoi tačnosti - aktivnost procjene troškova će se voditi tako što će se podaci zaokruživati prema propisanoj preciznosti (npr. \$ 100, \$1.000) na osnovu obima aktivnosti i veličine projekta, pri čemu on može da obuhvati i iznos za nepredviđene slučajeve.
- Jedinice mjerenja - svaka jedinica korištena u mjerenjima (kao što su inženjer/sati, čovjek/dani, čovjek/nedelje, ili ukupna suma) je definisana za svaki od resursa.
- Veze organizacionih procedura - razvijena struktura rada ili WBS određuje okvir za plan upravljanja troškovima, dozvoljavajući dosljednost u proračunima, budžetu i kontroli troškova. Komponenta WBS-a korištena za obračunavanje troškova projekta se naziva kontrolni račun (CA). Svakom kontrolnom računu je dodjeljen jedinstveni kod, ili broj(evi) računa, koji ga direktno povezuju sa računovodstvenim sistemom organizacije koja izvodi projekat.
- Kontrolne granice (pragovi „thresholds“) - različite granice za praćenje nastanka troškova mogu se navesti kako bi se odredio unaprijed prihvatljiv iznos odstupanja, koji će biti odobren prije nego što bude potrebno da se preuzmu odgovarajuće aktivnosti. Pragovi su obično izraženi kao procenat odstupanja od osnovnog plana.
- Pravila za mjerenje učinka - pravila za menadžment ostvarene vrijednosti (EVM) mjerenja učinka su postavljena. Na primjer, plan vođenja troškova može da:
 - Definiše WBS i tačke na kojima će se izvoditi mjerenje kontrolnog naloga.
 - Odredi tehnike za menadžment ostvarene vrijednosti (EVM) koje će se koristiti (npr. ponderabilni značajni momenti, utvrđene formule, procenat izvršenja, itd.).
 - Odredi u menadžmentu ostvarene vrijednosti (EVM), jednačine za proračun i određivanje projektovane procjene konačnih troškova (EAC) i ostale metodologije za praćenje.
 - Oblici izvještavanja - oblici i učestalost izvještaja o troškovima su definisani.
 - Opisi procesa - opisi sva tri procesa upravljanja troškovima su dokumentovani²⁸.

Sve ove informacije su uključene u plan upravljanja troškovima, komponentu plana upravljanja projektom, bilo kao tekst unutar osnove plana ili kao dodaci. Plan upravljanja troškovima može biti formalan ili neformalan, detaljan ili široko formulisan, u zavisnosti od potreba projekta.

Upravljanje troškovima projekta treba da razmotri zahtjeve interesne grupe pri sakupljanju troškova. Različite interesne grupe će ocjenjivati troškove projekta na različite načine u različito vrijeme. Na primjer, trošak kupljenog predmeta može biti procenjen kada je donijeta ili izvršena odluka o nabavci, porudžbina poslata i predmet dostavljen, ili može da predstavlja stvarni trošak koji se zadužuje i bilježi u svrhu finansijskog računovodstva projekta.

Upravljanje troškovima projekta se prvenstveno odnosi na troškove resursa neophodnih za završetak aktivnosti projekta. Upravljanje troškovima projekta treba takođe da razmotri efekte odluka donijetih u toku projekta za troškove koji se kasnije ponavljaju tokom korištenja, održavanja i podrške proizvodu, usluzi ili rezultatu projekta. Na primjer, ograničenjem broja revizija dizajna može se smanjiti trošak projekta, ali se time povećavaju operativni troškovi korisnika.

U mnogim organizacijama, predviđanje i analiziranje budućeg finansijskog uticaja proizvoda projekta se radi izvan projekta. U drugim, kao u slučaju projekta kapitalnih objekata, upravljanje troškovima projekta može da obuhvati ovaj posao. Kada su takva predviđanja i analize obuhvaćene, upravljanje troškovima projekta može da uputi na dodatne procese i brojne, opšte tehnike menadžmenta, kao što su povraćaj investicija, diskontovan tok novca i analize povraćaja investicija.

Planiranje upravljanja troškovima je posao koji se obavlja na početku planiranja projekta i tada se postavljaju okviri za svaki proces upravljanja troškovima kako bi samo izvođenje procesa bilo efikasno i usklađeno²⁹.

Rukovodioci projekta pored analize neto sadašnje vrednosti, stope povraćaja i analize isplativosti, moraju razumjeti još neke principe, koncepte i pojmove u oblasti upravljanja projektima. Neophodno je opisati opšte pojmove kao što su: profit, troškovi životnog ciklusa, analiza novčanih tokova, opipljivi i neopipljivi troškovi i koristi, direktni troškovi, izgubljeni troškovi, teorija krive učenja i rezerve³⁰.

Profit - predstavlja razliku između ukupnih prihoda i ukupnih rashoda³¹. Da bi se profit povećao, kompanija može povećati prihode, smanjiti rashode ili oba istovremeno. Većina top menadžera najviše pažnje posvećuje upravo profitu. Kada treba opravdati ulaganja u novi projekat, bitno je fokusirati se na njegov uticaj na profit, a ne samo na prihode ili rashode. Pretpostavimo da bi rezultat projekta povećao prihode organizacije koji trenutno iznose 100 miliona KM za 10 procenta. Međutim, nije moguće izmjeriti potencijalne koristi ovog projekta bez margine profita. Margina profita predstavlja odnos prihoda i profita. Ako prihodi od 100 KM generišu 2 KM

²⁸ Institut za upravljanje projektima, „Vodič kroz korpus znanja za upravljanje projektima“, FTN, Novi Sad, 2010.god., str.166

²⁹ Institut za upravljanje projektima, „Vodič kroz korpus znanja za upravljanje projektima“, FTN, Novi Sad, 2010.god., str.167

³⁰ Avlijaš, R., Avlijaš, G. (2011). Upravljanje projektom. Beograd: Univerzitet Singidunum.

³¹ Jovanović, P. (2003). Leksikon menadžmenta. Beograd: Fakultet organizacionih nauka.

profita, margina profita iznosi 2 procenta. Ako kompanija na svakih 100 KM prihoda izgubi 2 KM, margina profita je - 2 procenta.

Troškovi životnog ciklusa - daju širu sliku troškova projekta tokom čitavog životnog ciklusa i preciznu projekciju finansijskih troškova i koristi. Na primjer, projekat izgradnje novog kapaciteta može trajati godinu ili dvije, ali će novi kapacitet biti u funkciji narednih deset godina. Rukovodioci projekta bi trebalo da, u saradnji sa finansijskim stručnjacima u svojim organizacijama, izrade procjenu troškova i koristi od projekta tokom čitavog životnog ciklusa, što u prethodnom primjeru iznosi deset godina. Top menadžment i rukovodioci projekata treba da razmotre troškove životnog ciklusa projekata prije donošenja finansijskih odluka.

Analiza novčanih tokova - metod kojim se utvrđuju procijenjeni godišnji troškovi i koristi od projekta, čime se dobija godišnji prikaz novčanih tokova. Rukovodioci projekta moraju sprovesti analizu novčanih tokova kako bi utvrdili neto sadašnju vrijednost. Većina potrošača razumije osnovni koncept novčanih tokova. Ako nemaju dovoljno novca u novčaniku ili na računu, ne mogu kupiti neki proizvod. Top menadžment mora razmotriti novčane tokove pri izboru projekata u koje će ulagati. Ako top menadžment pokrene više projekata sa velikim novčanim tokovima u istoj godini, kompanija neće biti u stanju da podrži sve svoje projekte i ostane profitabilna. Takođe je bitno jasno definisati na koju se godinu odnose novčani iznosi. Na primjer, ako kompanija zasniva sve troškove na procjenama iz 2010. godine, potrebno je da uzme u obzir inflaciju i ostale faktore kada projektuje troškove i koristi u narednim godinama.

Opipljivi i neopipljivi troškovi i koristi - predstavljaju kategorije kojima se utvrđuje koliko su mjerljivi procijenjeni troškovi i koristi. Opipljivi troškovi ili koristi predstavljaju one troškove ili koristi koje organizacija lako može izmjeriti u novčanim jedinicama. Neopipljivi troškovi ili koristi su troškovi ili koristi koje je teško izmjeriti u novčanim jedinicama. Ako, na primjer, pojedinci iz projektnog tima posvete određeno vrijeme aktivnostima koje nisu vezane za projekat, troškovi njihovog rada i materijala mogu se smatrati neopipljivim. Neopipljive koristi za projekte najčešće obuhvataju elemente kao što je poslovni ugled, prestiž i opšte izjave o poboljšanju produktivnosti koje organizacija ne može lako prevesti u novčane iznose. Kako je neopipljive troškove i koristi teško izmjeriti, još ih je teže opravdati.

Direktni troškovi - troškovi koji se mogu direktno povezati sa izradom proizvoda i pružanjem usluga na projektu. Direktni troškovi se mogu direktno pripisati određenom projektu. Na primjer, plate zaposlenih koji rade na projektu sa punim radnim vremenom i oprema nabavljena za potrebe projekta čine direktne troškove. Rukovodioci projekta treba da se fokusiraju na direktne troškove, koji su pod njihovom kontrolom.

Indirektni troškovi - troškovi koji nisu direktno povezani sa izradom proizvoda i pružanjem usluga na projektu, ali su indirektno povezani sa njegovim izvođenjem. Na primjer, troškovi električne energije, papirnih ubrusa i slično u velikoj poslovnoj zgradi sa hiljadu zaposlenih koji rade na mnogobrojnim projektima bi bili indirektni troškovi. Indirektni troškovi se dijele na projekte, a rukovodioci projekta imaju veoma malu kontrolu nad njima³².

Izgubljeni troškovi - predstavljaju novac koji je ranije potrošen i treba ih smatrati izgubljenim, kao potopljen brod koji se nikada ne može vratiti. Kod odlučivanja o tome u koje projekte treba ulagati i koje nastaviti, ne treba razmatrati izgubljene troškove. Ako se na jedan projekat potrošilo milion konvertibilnih maraka u protekle tri godine bez ikakvih korisnih rezultata, a neko predložio da se u narednoj godini nastavi sa finansiranjem tog projekta, jer je na njega već potrošeno milion konvertibilnih maraka, izgubljeni trošak bi se postavljao kao ključni faktor odluke o izboru projekta - što je pogrešno. Mnogi ljudi padaju u zamku u vezi sa time koliko novca je potrošeno na neuspješan projekat i prema tome, ne žele da prestanu da troše novac na taj projekat. Ova zamka je slična kockarima koji ne žele da prestanu da se kockaju jer su već izgubili. Izgubljene troškove bi trebalo zaboraviti.

Teorija krive učenja - tvrdi da kada se veliki broj proizvoda stalno proizvodi, pojedinačni troškovi tih proizvoda opadaju pravilnim tempom sa povećanjem broja proizvedenih jedinica. Na primjer, pretpostavimo da se proizvodi 1000 jedinica nekog proizvoda - troškovi proizvodnje prve jedinice bi bili znatno veći od troškova hiljadite. Teorija krive učenja bi trebalo da pomogne u procjeni troškova projekata koji obuhvataju proizvodnju veće količine proizvoda. Teorija krive učenja se takođe može primjeniti na vrijeme potrebno za obavljanje određenih aktivnosti. Na primjer, kada novi zaposleni po prvi put obavlja određenu aktivnost, vjerovatno će mu trebati više vremena nego kada po deseti put obavlja sličnu aktivnost.

Rezerve - su novčani iznosi uključeni u procjenu troškova, radi smanjenja troškovnog rizika, ostavljanjem prostora za buduće situacije koje je teško predvidjeti. Kontingencijske rezerve ostavljaju prostora za buduće situacije koje se djelimično mogu planirati (nekada se nazivaju poznate nepoznanice) i uključene su u osnovni plan troškova projekta. Na primjer, ako u organizaciji postoji fluktuacija zaposlenih u određenoj oblasti od 20%, trebalo bi uvesti kontingencijske rezerve koje će pokriti troškove regrutovanja i obuke tih kadrova. Menadžerske rezerve ostavljaju prostora za buduće situacije koje nije moguće predvidjeti. Na primjer, ako rukovodilac pro-

³² Markovski, S. (1991). *Troškovi u poslovnom odlučivanju*. Beograd: Naučna knjiga.

jekta ode na dvonedjeljno bolovanje ili ako značajan dobavljač prestane sa radom, menadžerska rezerva će pokriti troškove koji su time nastali.

3. PROCJENA TROŠKOVA

Rukovodioci projekta moraju pristupiti procjeni troškova veoma ozbiljno, ako žele da završe projekte u okviru budžetskih ograničenja. Nakon izrade dobre liste potrebnih resursa, rukovodioci projekta i njihovi timovi moraju izraditi više procjena troškova za resurse na listi. Lista neophodnih resursa po aktivnostima sadrži nivo znanja i vještina ljudi koji će obavljati aktivnosti, broj ljudi i potrebno vrijeme, potrebe za posebnom opremom i slično. Sve navedene informacije su neophodne za izradu dobre procjene troškova³³.

Procjena troškova je proces određivanja približne vrijednosti novčanih resursa potrebnih za završetak aktivnosti projekta. Procjena troškova je predviđanje zasnovano na informacijama koje su poznate u datom trenutku. Ona obuhvata identifikaciju i razmatranje različitih troškova nastalih da bi se projekat započeo i izvršio. Kompromisi i rizici troškova, kao što su: napravi ili kupi, kupi ili iznajmi i razmjena resursa, moraju da budu razmotreni radi postizanja optimalnih troškova projekta.

Procjene troškova su obično izražene u novčanim jedinicama (na primjer, KM, euro, dolar). U nekim slučajevima se koriste i druge jedinice mjerenja, kao što su: čovjek/sati ili čovjek/dani, da bi omogućile poređenje troškova uz eliminaciju efekata kolebanja novca/valuta.

Procjene troškova treba da se prečiste tokom projekta kako bi prikazale i dodatne detalje kada to bude moguće. Preciznost procjene troškova će rasti kako projekat bude napredovao kroz svoj životni ciklus. Procjena troškova je proces koji se ponavlja iz faze u fazu. Na primjer, projekat u početnoj fazi može da ima procjene date grubim redom veličina (Rough Order of Magnitude - ROM) u rasponu od $\pm 50\%$. Kasnije u projektu, kada je poznato više informacija, procjene se mogu suziti na raspon od $\pm 10\%$. U nekim organizacijama postoje uputstva u kom trenutku takva usklađivanja mogu da se naprave i koji se stepen preciznosti očekuje.

Izvori ulaznih informacija su izvedeni iz izlaza procesa projekta u drugim područjima znanja. Jednom dobijene, sve ove informacije će ostati dostupne kao ulazi za sa tri procesa upravljanja troškovima.

Troškovi su procjenjeni za sve resurse koji će biti naplaćeni u projektu. Ovo uključuje, ali nije ograničeno na: radnu snagu, materijale, opremu, usluge i objekte, kao i specijalne kategorije poput dozvoljene inflacije ili nepredviđenih troškova. Procjena troškova je kvantitativna procjena vjerovatnih troškova resursa potrebnih za završetak aktivnosti³⁴.

3.1 TIPOVI PROCJENE TROŠKOVA

Jedan od osnovnih rezultata upravljanja troškovima projekta jesu procjenjeni troškovi. Rukovodioci projekata najčešće izrađuju više tipova procjene troškova za svoje projekte.

Tri osnovna tipa procjena su:

Gruba procjena ima cilj da utvrdi koliko će projekat koštati. Gruba procjena se takođe može nazvati približnom, odokativnom, nagađanjem ili širokim obimom. Ovaj tip procjene se obavlja na samom početku, ili čak prije zvaničnog početka projekta. Rukovodioci koriste ovu procjenu za donošenje odluka o izboru projekta. Vrijeme u kome se ova procjena vrši je najčešće tri i više godina prije realizacije projekta. Tačnost procjene se uobičajeno kreće između -50 i $+100$ procenata, što znači da stvarni troškovi projekta mogu biti 50 procenata ispod grube procjene ili 100 procenata iznad nje. Na primjer, gruba procjena za projekat čiji stvarni troškovi iznose 100.000 konvertibilnih maraka bi se kretala između 50.000 i 200.000 konvertibilnih maraka. Za pojedine projekte ovaj obim je često i znatno širi. Često se gruba procjena automatski duplira, zbog iskustava sa ranijim prekoračenjima.

Budžetska procjena se koristi za alociranje novčanih sredstava u budžetu organizacije. Veliki broj organizacija izrađuje budžete barem dvije godine unaprijed. Budžetske procjene se izrađuju godinu ili dvije prije realizacije projekta. Tačnost budžetske procjene se najčešće kreće između -10 i $+25$ procenata, što znači da stvarni troškovi mogu biti 10 procenata manji ili 25 procenata viši od budžetske procjene. Na primjer, budžetska procjena za projekat čiji stvarni troškovi iznose 100.000 konvertibilnih maraka bi se kretala između 90.000 i 125.000 konvertibilnih maraka.

Konačna procjena daje tačnu procjenu troškova projekta. Konačne procjene se koriste za donošenje mnogobrojnih odluka o nabavkama za koje su potrebni precizni podaci i utvrđivanja konačnih troškova projekta. Na primjer, ako projekat podrazuje nabavku 1000 jedinica određenog proizvoda od eksternog dobavljača tokom

³³ Avlijaš, R., Avlijaš, G. (2011). *Upravljanje projektom*. Beograd: Univerzitet Singidunum.

³⁴ Institut za upravljanje projektima, „Vodič kroz korpus znanja za upravljanje projektima“, FTN, Novi Sad, 2010.god., str. 168

naredna tri mjeseca, potrebna je konačna procjena kao pomoć u ocjeni ponuda dobavljača i alociranju sredstava za isplatu izabranom dobavljaču. Konačne procjene se izrađuju do godinu dana prije početka projekta. Konačna procjena bi trebala da bude najtačnija od navedena tri tipa procjena. Tačnost ove procjene je najčešće između -5 i +10 procenata, što znači da stvarni troškovi mogu biti 5 procenata manji ili 10 procenata viši od konačne procjene.

Na primjer, konačna procjena za projekat čiji stvarni troškovi iznose 100.000 konvertibilnih maraka bi se kretala između 95.000 i 110.000 konvertibilnih maraka. U tabela 1. sumarno se prikazuje navedena tri tipa procjena troškova.

Tabela 1: Tipovi procjena troškova

Tip procjene	Kada se obavlja	Zbog čega se obavlja	Koliko je tačna
Gruba	Veoma rano u životnom ciklusu projekta, najčešće 3-5 godina prije realizacije projekta	Daje procjenu troškova za donošenje odluka o izboru projekta	- 50 % do + 100 %
Budžetska	Rano, 1-2 godine prije realizacije projekta	Definisanje budžeta	- 10 % do + 25 %
Konačna	Kasnije tokom projekta, do 1 godine prije realizacije	Pružuje detalje za nabavku, daje stvarnu procjenu troškova	- 5 % do + 10 %

Broj i tip procjena troškova zavise od oblasti primjene projekta. Na primjer, kod građevinskih projekata najčešće se koristi pet tipova procjena troškova: gruba, konceptualna, preliminarna, konačna i kontrolna procjena. Suština je u tome da se procjene najčešće obavljaju u različitim fazama projekta i da bi njihova preciznost sa protokom vremena trebalo da raste. Uz procjene troškova, veoma je korisno pružiti i dopunske informacije.

Dopunske informacije sadrže osnovna pravila i pretpostavke na osnovu kojih je procjena obavljena, opis projekta i detalje u vezi sa metodama i tehnikama koji su korišćeni za izradu procjene. Ovi detalji treba da olakšaju izradu svake sljedeće ili bilo kakve druge procjene, ako se za to ukaže potreba.

Plan upravljanja troškovima predstavlja dokument koji opisuje kako će organizacija upravljati varijacijama troškova projekta. Na primjer, ako konačna procjena troškova daje osnovu za ocjenu ponuda dobavljača za cjelokupan projekat ili dio projekta, plan upravljanja troškovima opisuje kako reagovati na ponude koje su više ili niže od procjenjenih. Pojedine organizacije smatraju da je prihvatljiva ponuda koja odstupa do 10 procenata od procjene, a pregovaraju samo o stavkama koje su preko 10 procenata više ili 20 procenata niže od procjenjenih troškova. Plan upravljanja troškovima predstavlja dio opšteg plana upravljanja projektom.

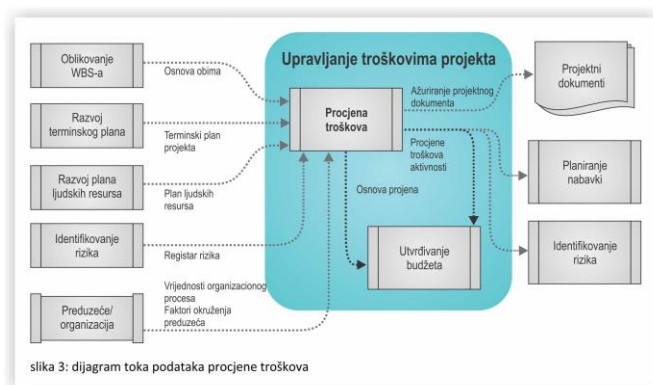
Još jedan bitan element u izradi procjena troškova su troškovi rada, imajući u vidu da troškovi rada često čine veliki procenat ukupnih troškova projekta. Organizacije često vrše procjenu broja ljudi ili radnih sati potrebnih po sektorima ili specifičnoj stručnosti tokom životnog ciklusa projekta³⁵.

3.2 PROCJENA TROŠKOVA: ULAZI

Kao što se može i pretpostaviti, izrada dobre procjene troškova jeste teška. Na sreću, postoji više metoda i tehnika koji pomažu u njenoj izradi. Na sl.2. prikazana je procjena troškova koja obuhvata: ulaze, alate i tehnike i izlaze. Slika 3. prikazuje dijagram toka podataka procjene troškova.



³⁵ Avlijaš, R., Avlijaš, G. (2011). Upravljanje projektom. Beograd: Univerzitet Singidunum.



1. Osnova obima

- **Izjava o obimu** - pruža opis proizvoda, kriterijum prihvatanja, ključne ishode, granice projekta, pretpostavke i ograničenja u vezi sa projektom. Kada se procjenjuju troškovi projekta, osnovna pretpostavka se odnosi na to da li će procjene biti ograničene samo na direktne troškove projekta ili će uključivati i indirektno troškove. Indirektni troškovi su oni troškovi koji se ne mogu direktno pratiti u određenom projektu i zbog toga će biti pravično sakupljeni i izdvojeni iz više projekta pomoću neke odobrene i dokumentovane procedure obračuna. Jedno od najčešćih ograničenja za mnoge projekte je ograničen budžet projekta. Primjeri ostalih ograničenja su: traženi datumi isporuke, dostupni stručni resursi i politika organizacije.
- **Razvijena struktura rada** - WBS projekta određuje veze između svih komponenti projekta i projektnih ishoda.
- **Rječnik WBS-a** - rječnik WBS-a i povezane izjave o radu omogućavaju identifikaciju ishoda i opis posla u svakoj WBS komponenti neophodnoj da se proizvede svaki ishod.

Dodatne informacije koje se mogu naći u osnovama obima i koje obuhvataju zahtjeve sa ugovornim i legalnim uticajem jesu: zdravlje, sigurnost, bezbjednost, djelovanje, zaštita okoline, osiguranje, prava intelektualne svojine, licence i dozvole. Sve ove informacije treba razmotriti kad se procjenjuju troškovi.

2. Terminski plan projekta

Tip i kvalitet resursa i količina vremena za koje su ti resursi upotrebljeni da bi se završio posao projekta glavni su faktori u određivanju troškova projekta. Terminalne aktivnosti resursa i njihovo odgovarajuće trajanje su korišteni kao ključni ulazi za ovaj proces. Procjena resursa za aktivnost uključuje određivanje dostupnosti i kvantiteta potrebnog osoblja i materijala koji su neophodni za izvođenje planiranih aktivnosti. To je blisko usklađeno sa procjenom troškova. Procjena trajanja aktivnosti će uticati na procjene troškova u svakom projektu u kom budžet projekta obuhvata dodatke za troškove finansiranja (uključujući interesne troškove) i u kom su svi resursi korišteni po jedinici vremena tokom aktivnosti. Procjena trajanja aktivnosti može takođe uticati na procjenu troškova, koja uključuje vremenski osjetljive troškove kao što su sindikalne odredbe sa ustaljenim istekom kolektivnog ugovora ili materijali sa sezonskim cjenovnim varijacijama.

3. Plan ljudskih resursa

Karakteristike ljudi angažovanih na projektu, cijena osoblja i sa tim povezane nagrade/priznanja su neophodne komponente za procjenjivanje troškova projekta.

4. Registar rizika

Registar rizika bi trebalo provjeriti da bi se razmotrili troškovi ublažavanja rizika. Rizici, koji mogu biti prijetnje ili mogućnosti, obično imaju uticaj na obe aktivnosti i ukupne troškove projekta. Kao opšte pravilo, kada projekat doživi negativan rizik, kratkoročni troškovi projekta će najčešće porasti i tada će ponekad doći do kašnjenja u terminskom planu projekta³⁶.

5. Spoljašnji faktori preduzeća

Spoljašnji faktori preduzeća koji utiču na procjenu troškova obuhvataju, ali nisu ograničeni na:

- **Stanje na tržištu** - opisuje koji su proizvodi, usluge ili rezultati dostupni na tržištu, od koga, pod kojim uslovima i u kom stanju. Regionalno i/ili globalno stanje snabdjevanja i potražnje umnogome utiče na troškove resursa.

³⁶ Institut za upravljanje projektima, „Vodič kroz korpus znanja za upravljanje projektima“, Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad, 2010.god., str. 169

- Objavljene komercijalne informacije - informacije o stopi troškova resursa su često dostupne u komercijalnim bazama podataka, koje prate cijene vještina/usluga i ljudskih resursa i prikazuju standardne troškove za materijale i opremu. Liste objavljenih prodajnih cijena su drugi izvor informacija.

6. Vrijednosti organizacionih procesa

Vrijednosti organizacionih procesa koji utiču na procjenu troškova obuhvataju, ali nisu ograničene na:

- pravila za procjenu troškova,
- šablone za procjenu troškova,
- iskustvene informacije,
- naučene lekcije.

3.3 PROCJENA TROŠKOVA: ALATI I TEHNIKE

1. Procjena stručnjaka

Na procjenu troškova utiče nekoliko promjenjivih kao što su cijena rada, troškovi materijala, inflacija, faktori rizika i ostalo. Procjena stručnjaka, zasnovana na informacijama iz njihovog iskustva, pruža vrijedna pogleda okoline i informacije iz prethodnih sličnih projekata. Procjena stručnjaka takođe može koristiti prilikom određivanja da li da se kombinuju metode za procjenu i načina usklađivanja razlika između njih.

2. Analogna procjena ili “procjene odozgo na dole”

Analogna procjena troškova koristi vrijednosti parametara poput obima djelovanja, budžeta i trajanja, mjerenih po skalama kao što su veličina, težina i složenost, a na osnovu prethodnog, sličnog projekta koji je osnova za procjenu istih parametara ili mjera za trenutni projekat. Kada procjenjuje troškove, ova tehnika se oslanja na stvarne troškove iz prethodnih, sličnih projekata kao osnove za procjenu troškova trenutnog projekta. To je grub pristup procjeni vrijednosti, ponekad prilagođen poznatim razlikama u složenosti projekta.

Analogna procjena troškova se često koristi za procjenu parametara kada je količina detaljnih informacija o projektu ograničena, na primjer, u početnim fazama projekta. Analogna procjena troškova koristi informacije iz iskustva i mišljenja stručnjaka.

Analogna procjena troškova uglavnom je jeftinija i duže traje od ostalih tehnika, ali je uglavnom i manje precizna. Analogna procjena troškova može se primjeniti na cijeli projekat ili na njegove segmente, korištene zajedno sa drugim metodama za procjenu. Analogna procjena je najpouzdanija kada su prethodni projekti slični ne samo u izgledu nego i kad članovi projektnog tima koji pripremaju procjene neophodne vještine³⁷.

Na primjer, procjenitelji često pokušavaju da pronađu sličan projekat i da ga prilagode, odnosno izmjene sa poznatim razlikama. Međutim, ako projekat za koji se vrši procjena podrazumjeva korištenje novih znanja ili rad sa novom tehnologijom, tehnika analogne procjene lako može dovesti do preniske procjene.

3. Parametarska procjena

Parametarska procjena koristi karakteristike (parametre) projekta u matematičkom modelu za procjenu troškova projekta. Parametarski model može dati procjenu u određenom iznosu na osnovu jediničnih troškova resursa koji se koriste, nivoa stručnosti angažovanih kadrova, veličine i složenosti poduhvata i slično. Parametarski modeli su najpouzdaniji kada su pouzdani istorijski podaci na osnovu kojih je model kreiran, kada su parametri mjerljivi i model fleksibilan u smislu veličine projekta.

Na primjer, osamdesetih godina prošlog vijeka, inženjeri Boeing korporacije razvili su parametarski model za procjenu troškova letjelice na osnovu velike istorijske baze podataka. Model je sadržao sljedeće parametre: tip letjelice (borbena letjelica, teretna letjelica ili putnička letjelica), maksimalna brzina aviona, odnos težina-snaga motora, težine različitih dijelova letjelice, broj proizvedenih letjelica, vrijeme dostupno za proizvodnju, itd.

Nasuprot sofisticiranim modelima, pojedini parametarski modeli koriste veoma jednostavna pravila. Složeni i precizniji parametarski modeli su najčešće kompjuterizovani. U praksi se pokazalo da primjena kombinacije metode analognog modelovanja, metode “odozdo na gore” ili parametarskog modelovanja daje najpreciznije rezultate kod procjene troškova na različitim projektima. Ostale elemente koje treba uzeti u obzir prilikom izrade procjene troškova jesu troškovi kvaliteta i druge metode procjene troškova, kao što je analiza ponuda dobavljača. Iako postoji više alata i tehnika koje pomažu u izradi procjena troškova projekta, veliki broj procjena troškova projekata su i dalje neprecizne, naročito u sferi novih tehnologija.

Autor DeMarko, navodi četiri razloga za netačne procjene i načine njihovog prevazilaženja.

³⁷ Institut za upravljanje projektima, „Vodič kroz korpus znanja za upravljanje projektima“, Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad, 2010.god., str. 172

- Procjene se prebrzo obavljaju - Izrada procjene za veliki projekat predstavlja složen zadatak, koji zahtijeva ulaganje značajnih napora. Često se procjene moraju brzo obaviti, čak i prije izrade jasnih zahtjeva. Prije konkretnih zahtjeva, poželjno je izraditi grubu i budžetsku procjenu za dati projekat. Rijetko se dešava da kasnije, preciznije procjene daju manje iznose od inicijalnih. Ne treba zaboraviti da se procjene obavljaju u različitim fazama projekta i da rukovodioci projekta moraju prezentovati razloge za svaku procjenu.
- Manjak iskustva u vršenju procjena - Ljudi koji vrše procjene troškova najčešće nemaju dovoljno iskustva u ovoj oblasti, naročito kod većih projekata. Ne postoji dovoljno preciznih i pouzdanih podataka sa drugih projekata, na kojima bi se procjene zasnivale. Ako organizacija koristi dobre tehnike upravljanja projektom i čuva pouzdane informacije o projektima, uključujući i procjene, time pomaže u poboljšanju sopstvenih procjena. Procjene se takođe mogu poboljšati uključivanjem ljudi u obuke i mentorske programe u oblasti procjene troškova.
- Ljudi često potcjenjuju - Na primjer, stručnjaci ili rukovodioci projekta mogu praviti procjene na osnovu sopstvenih sposobnosti i zaboraviti da manje iskusne kolege rade na projektu. Procjenitelji takođe mogu zaboraviti da ostave prostora za dodatne troškove dodatnih aktivnosti u velikim projektima. Bitno je da rukovodioci projekata razmotre procjene i postavite bitna pitanja, da procjene ne bi bile vođene predrasudama.
- Rukovodioci zahtijevaju tačnost - Rukovodioci zahtijevaju procjenu, a u stvari žele preciznu brojku koja će im pomoći da izrade ponudu kojom bi osvojili veliki ugovor ili dodijelili interna sredstva. Postoji slična situacija kod upravljanja vremenom projekta, gdje top menadžeri ili drugi stejkholderi žele da vremenski plan bude kraći od procjenjenog. Za rukovodioce projekta je bitno da izrade dobre procjene troškova i tražnja i koriste svoje liderske i pregovaračke vještine da opravdaju te procjene.

4. Procjena „odozdo-nagore“

Obuhvataju procjene pojedinačnih tačaka rada ili aktivnosti, koje se zatim sumiraju do ukupnog iznosa za cijeli projekat. One se nekad nazivaju utvrđivanje troškova na osnovu aktivnosti. Veličina individualnih stavki rada i iskustvo procjenitelja utiču na tačnost procjena. Ako za projekat postoji detaljno urađen WBS strukturni dijagram, rukovodilac projekta može od svake osobe odgovorne za dio rada tražiti da izradi procjenu troškova za svoj dio posla, ili barem procjenu količine potrebnih resursa. Neko u finansijskom dijelu organizacije često daje cijene resursa, kao što je cijena rada ili troškovi po jedinici materijala, koje se potom ubacuju u softver za upravljanje projektom da bi se izračunali troškovi. Softver automatski izračunava procjene troškova za svaki nivo WBS strukture i na kraju za čitav projekat. Korištenjem manjih elemenata rada povećava se tačnost procjene troškova, jer procjene formiraju ljudi kojima je posao dodijeljen, a ne neko ko nije upoznat sa poslom. Nedostatak ovih procjena je u tome što najčešće zahtijevaju dosta vremena i dobro poznavanje svih detalja projekta³⁸.

5. Procjena u tri tačke

Tačnost procjene troškova aktivnosti u jednoj tački se može unaprijediti uzimanjem u obzir procjene neizvjesnosti i rizika. Ovaj koncept počinje sa tehnikom programske ocjene i pregleda (PERT). PERT koristi tri procjene kako bi definisao približan raspon za troškove aktivnosti:

- Najvjerovatnija (C_m) - trošak aktivnosti, zasnovan na realnoj procjeni napora za potreban posao i bilo kojih predviđenih troškova.
- Optimistična (C_o) - trošak aktivnosti zasnovan na analizi najboljeg scenarija za aktivnost.
- Pesimistična (C_p) - trošak aktivnosti baziran na analizi najgoreg scenarija za aktivnost.

PERT - analiza računa očekivani (CE) trošak aktivnosti koristeći ponderisanu srednju vrijednost ove tri procjene:

$$CE = (C_o + 4C_m + C_p) / 6$$

Procjena troškova bazirana na ovoj jednačini (ili čak jednostavnije srednjoj vrijednosti tri tačke) može da obezbjedi veću preciznost i da pojasni, putem tri tačke, raspon neizvjesnosti procjene troškova.

6. Analiza rezervi

Procjena troškova može da obuhvati rezerve za nepredviđene izdatke (ponekad nazvane dodaci za nepredviđene događaje) u obračunu, zbog neizvjesnosti troškova. Rezerve za nepredviđene izdatke mogu predstavljati procenat procjenjenih troškova, konkretan broj, ili se mogu odrediti koristeći metode kvantitativne analize.

³⁸ Jovanović, P., Petrović, D., Milić, M., Obradović, V. (2007). *Metode i tehnike projektnog menadžmenta*. Beograd: Fakultet organizacionih nauka.

Što više informacija o projektu postaje dostupno, rezerve za nepredviđene troškove se mogu koristiti, smanjiti ili eliminirati. Nepredviđeni izdaci treba jasno da se identifikuju u terminalnoj dokumentaciji. Rezerve za neplanirane izdatke su dio zahtjeva za finansiranje.

7. Troškovi kvaliteta (COQ)

Pretpostavke o troškovima kvaliteta se mogu koristiti za pripremu procjene troškova aktivnosti.

8. Softver za procjenu upravljanja projektom

Softverske aplikacije za procjenu troškova prilikom vođenja projekta, kompjuterski obrađene računске tabele, simulacija i statistički alati postaju opšte prihvaćeni kao pomoć u procjeni troškova. Takvi alati mogu da pojednostave korištenje nekih tehnika za procjenu troškova, čime olakšavaju ubrzano razmatranje alternativa za procjenu troškova.

9. Analiza ponude dobavljača

Metode za procjenu troškova mogu da obuhvataju analizu koliko bi projekat trebao da košta, zasnovanu na odgovarajućoj ponudi kvalifikovanih dobavljača. Kada su projekti dodjeljeni dobavljaču kroz proces konkurentnosti, dodatna procjena troškova može biti zahtjevana od strane projektnog tima kako bi razmotrili cijenu pojedinačnih ishoda i odvojili trošak koji je dio konačnog ukupnog troška projekta³⁹.

3.5 PROCJENA TROŠKOVA: IZLAZI

1. Procjene troškova aktivnosti

Procjene troškova aktivnosti su kvantitativne procjene vjerovatnih troškova potrebnih za završetak rada na projektu. Procjene troškova se mogu predstaviti u opštoj formi ili u detaljima. Troškovi su procijenjeni za sve resurse koji su navedeni u procjeni troškova aktivnosti. Dato obuhvata, ali nije ograničeno na: direktan rad, materijale, opremu, usluge, objekte, informacione tehnologije, i specijalne kategorije kao što su inflatorna naknada ili sigurnosne rezerve. Indirektni troškovi, ako su uključeni u procjenu projekta, mogu biti izvršeni na nivou aktivnosti ili na višim nivoima.

2. Osnove procjena

Količina i vrsta dodatnih detalja koji pomažu procjenu troškova se mijenjaju po područjima djelovanja. Bez obzira na nivo detalja, prateća dokumentacija treba da pruži jasno i kompletno razumijevanje o tome kako su izvedene procjene troškova.

Prateći detalji za procjenu troškova aktivnosti mogu da obuhvataju:

- Dokumentaciju o osnovama procjena (npr. kako su razvijene),
- Dokumentaciju o svim uvedenim pretpostavkama,
- Dokumentaciju o bilo kojim poznatim ograničenjima,
- Pokazatelje raspona mogućih procjena (npr. \$10.000 (±10%) može da prikaže da je očekivano da predmet košta u datom rasponu vrijednosti) i
- Pokazatelje nivoa povjerenja konačne procjene.

3. Ažuriranje projektnog dokumenta

Projektni dokumenti koji mogu da se ažuriraju obuhvataju, ali nisu ograničeni na registar rizika.

4. Upotreba softvera za upravljanje troškovima

Većina organizacija koristi softver kao podršku u raznovrsnim aktivnostima koje se odnose na upravljanje troškovima projekta. Softverski paketi za rad sa tabelama su uobičajeni alat za procjenu, budžetiranje i kontrolu troškova. Mnoge kompanije takođe koriste sofisticirane i centralizovane aplikativne softvere za upravljanje finansijama, koji zaposlenima u finansijama i računovodstvu obezbjeđuju značajne informacije o troškovima. U narednom dijelu ću se fokusirati na upravljanje troškovima uz pomoć softvera za upravljanje troškovima.

Softver za upravljanje projektima može biti veoma koristan alat u svakom procesu upravljanja troškovima projekta. Može biti od pomoći u razmatranju opštih informacija o projektu ili za fokusiranje na pojedinačne aktivnosti koje premašuju određeni prag troškova. Softver se može koristiti za dodjeljivanje troškova resursima i aktivnostima, izradu procjene troškova, izradu budžeta i praćenje troškovnog učinka. Microsoft Project ima nekoliko standardnih izvještaja o troškovima: izvještaj o novčanim tokovima, izvještaj o budžetu, izvještaj o aktivnostima koje su probile budžet, izvještaj o resursima koji su probili budžet i izvještaj o ostvarenoj vrijednos-

³⁹ Institut za upravljanje projektima, „Vodič kroz korpus znanja za upravljanje projektima“, Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad, 2010.god., str. 173

ti. Logično, za većinu navedenih izvještaja, neophodno je unijeti procenat završetka i stvarne troškove, isto kao što je neophodno i za manuelno izračunavanje ostvarene vrijednosti i druge analize.

Mnogi rukovodioci projekata koriste specijalizovane alate za upravljanje troškovima i ne znajući da za ove potrebe mogu koristiti i standardna softverska rješenja za upravljanje projektima kao što je Microsoft Project ili neki drugi program. Kao i kod većine softverskih paketa, potrebno je obučiti korisnike za efektivan rad u softveru i razumijevanje dostupnih alata. Umjesto korištenja softvera za upravljanje projektom u svrhu planiranja i praćenja troškova, mnogi rukovodioci projekata koriste računovodstvene sisteme kompanije ili softver za rad sa tabelama koji im pruža prividno veću fleksibilnost. Rukovodioci projekta koji koriste druge softvere to najčešće čine iz razloga što su ti drugi sistemi u većoj mjeri prihvaćeni u njihovim organizacijama i više ljudi zna da ih koristi. Da bi se upravljanje troškovima projekta podiglo na viši nivo, neke organizacije su razvile metode povzivanja podataka iz softvera za upravljanje projektima i računovodstvenog softvera.

Veliki broj organizacija počinje da koristi korporativni softver za upravljanje projektima, u cilju organizovanja svih podataka o projektima u portfolije za čitavu korporaciju. Korporativni alati za upravljanje projektima integrišu informacije sa različitih projekata, čime se može prezentovati i analizirati status svakog projekta u okviru organizacije. Kao i kod svakog softvera, rukovodioci moraju obezbjediti tačnosti i ažurnost podataka i moraju postavljati ključna pitanja prije donošenja ključnih odluka⁴⁰.

5. ZAKLJUČAK

Upravljanje troškovima je proces kojim se kontrolišu i planiraju troškovi poslovanja. Ne postoji jedinstveno prihvaćena definicija za taj pojam, jer ima široke primjene i moguće strategije. Ako se pravilno provodi, upravljanje troškovima će rezultirati smanjenim troškovima proizvodnje za proizvode i usluge, kao i povećane vrijednosti za krajnjeg kupca.

Ostvarenje cilja projekta u mnogome će zavistiti od ispravne procjene troškova i pravilnog budžetiranja prije početka realizacije bilo kojeg projekta, predviđeni troškovi moraju biti identifikovani i mjerljivi. S druge strane po završetku projekta, svi nastali troškovi moraju biti evidentirani i sačuvani u nekoj arhivi, kako bi se osigurali kontrolom troškova da su svi nastali troškovi u skladu s početnim očekivanjima, u mjeri u kojoj je to moguće.

Pokretanje projekta s dobrom procjenom troškova i dobrim budžetiranjem će pomoći da se izbjegnu zamke koje mogu biti prisutne na neki drugi način. Na primjer, ako ciljevi projekta nisu jasno definisani na početku, ili su se možda promijenili tokom projekta, vrlo je vjerovatno da će se troškovi izrade projekta uvećati. Isto tako ako troškovi nisu u potpunosti istraženi prije projekta, mogu se podcijeniti, čime očekivanje uspjeha projekta postaje nerealno. S druge strane, ako se projekat u potpunosti i jasno definiše, to će omogućiti efikasno upravljanje troškovima. Dobre strategije upravljanja troškovima obezbjedit će postizanje cilja u okviru dodijeljenog proračuna.

Netrebamo zaboraviti da uvijek postoji mogućnost neočekivanih troškova, ali sa alatom kao što je efikasno upravljanje troškovima, vjerovatno ćemo ih mnogo lakše riješiti kada se pojave.

LITERATURA

1. Avlijaš, R., Avlijaš, G. (2011). *Upravljanje projektom*. Beograd: Univerzitet Singidunum.
2. Institut za upravljanje projektima, (2010). *Vodič kroz korpus znanja za upravljanje projektima*. Novi Sad: Fakultet tehničkih nauka.
3. Jovanović, P. (2003). *Leksikon menadžmenta*. Beograd: Fakultet organizacionih nauka.
4. Jovanović P., Petrović, D., Mihić, M., Obradović, V. (2007). *Metode i tehnike projektnog menadžmenta*. Beograd: Fakultet organizacionih nauka.
5. Markovski, S. (1991). *Troškovi u poslovnom odlučivanju*. Beograd: Naučna knjiga.
6. Project Management Institute, „A Guide to the Project Management Body of Knowledge“, Newtown Square, 2004. god.
7. Srinivasan, G: „274 Central Sector Projects Suffer Cost, Time Overruns“, *The Hindu Business Line*, May 2004.
8. Webster's New College Dictionary, Third Edition, Houghton Mifflin Company, 2005.
9. <http://www.financijskih usluga.nutfrn.com/kako-odabrati-najbolji-projekt-softvera-za-upravljanje-troskovima.html>

⁴⁰<http://www.financijskih usluga.nutfrn.com/kako-odabrati-najbolji-projekt-softvera-za-upravljanje-troskovima.html>