

**ANALIZA FAKTORA USPEŠNOSTI PROJEKATA****ANALYSIS OF PROJECT SUCCESS FACTORS**Katarina Ilić, Slobodan Morača, *Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad***Oblast – PROJEKTI MENADŽMENT**

**Kratak sadržaj** – U radu je prikazana primena različitih alata za upravljanje projektima, kao i njihov uticaj na uspešnost projekta na primeru kompanije Global Pack Hungary. Analiza faktora koji utiču na uspešnost projekata je izvršena na osnovu teorijskih prilaza koji opisuju značaj i uticaj datih faktora na projekte i omogućavaju formiranje i primenu određenih alata sa ciljem povećanja uspešnosti projekta. U praktičnom delu rada prikazan je primer datih alata na projektu širenja poslovanja firme na Nemačko tržište.

**Ključne reči:** Upravljanje projektima, analiza faktora uspešnosti projekata, primena alata za upravljanje projektima

**Abstract** – The paper presents the implementation of various project management tools as well as their impact on the success of the project on the Global Pak case. The analysis of the factors affecting the success of the projects has been made on the basis of theoretical approaches that describe the significance and influence of given factors on the projects and allow the creation and implementation of certain tools in order to achieve greater project success. In the practical part of the paper, an example of the given tools on the project of expanding the company's business to the German market is presented.

**Keywords:** Project Management, Analysis of project success factors, Application of project management tools

**1. UVOD**

Upravljanje projektima je postao veoma značajan aspekt u upravljanju organizacijama, bilo da se radi o profitno ili neprofitno orijentisanim organizacijama. U današnje vreme mnoge organizacije u velikoj meri zavise od projekata kako bi postigle svoje strateške ciljeve. Međutim, uspeh ovih projekata u velikoj meri zavisi od znanja, veština, alata i tehnika koje primenjuje rukovodilac projekta.

Suočavajući se sa ograničenim resursima, organizacije pronalaze načine korišćenja ograničenih raspoloživih resursa kako bi ostvarile najviše rezultate koordiniranjem i upravljanjem tim resursima, uz ostvarivanje maksimalne efikasnosti.

Primena alata za upravljanje projektima u praksi povećava verovatnoću ostvarivanja uspešnosti projekata.

**NAPOMENA:**

**Ovaj rad proistekao je iz master rada čiji mentor je bio dr Slobodan Morača, vanred. prof.**

**2. METODOLOGIJE UPRAVLJANJA PROJEKTIMA**

Jedan od veoma važnih faktora koji u velikoj meri utiče na uspešnost projekta jeste primenjena metodologija. Izabrana metodologija opredeljuje način realizacije samog projekta te je njen izbor jedan od najvažniji koraka pre početka same realizacije projekta. Neophodno je naglasiti da postoji veći broj različitih metodologija upravljanja projektima koje se mogu primeniti koje imaju određene sličnosti ali i značajne razlike. Sve metodologije se mogu posmatrati sa dva osnovna pristupa, to su tradicionalni i moderni pristup. Dati pristupi imaju svoje karakteristične prednosti i mane, pri čemu se razlikuju i okolnosti u kojima su imali bolje efekte. Kod većih projekata koji podrazumevaju jasno definisane aktivnosti i faze (npr. građevinski projekti ili implementacija novog operativnog sistema u kompaniji) bolja je primena tradicionalnog pristupa koji koristi konvencionalne metode. Ovaj pristup karakterišu stroga pravila (dokumentovanje, izmene plana, za komunikaciju itd.), veća uloga projektnog menadžera, i izrađeni plan projekta se uglavnom do kraja ne menja. Sa druge strane, moderan ili agilni pristup je bolji za primenu kod R&D projekata, odnosno kod projekata koji nemaju tačno definisane zahteve, koji kraće traju i kod kojih se ne znaju tačno rezultati projekta.

**2.1. Agilne metodologije upravljanja projektima**

Glavni predstavnik modernog pristupa su tzv. agilne metodologije. Agilne metodologije su nastale kao rezultat potrebe za povećanjem uspešnosti projekata. Veliki broj projekata kojima se upravljalo na tradicionalan način se suočavalo sa brojnim problemima i završavali su se često neuspešno. Veliki broj različitih istraživanja je pokazao da mnogi IT projekti ne uspevaju zadovoljiti rokove projekata uz predviđeni trošak, a često ne uspevaju ostvariti ni očekivane koristi. Agilni projektni menadžment predstavlja iterativnu i inkrementalnu metodu za dizajn i izgradnju projektnih aktivnosti u tehničkim projektima, informacionoj tehnologiji, projektima za proizvodnju novog proizvoda ili usluge i vrlo fleksibilnim projektima. Najbolju primenu nalazi kod projekata koji su previše kompleksni za specifikaciju funkcionalnosti pre samog testiranja prototipa. Agilna metodologija je nastala kao odgovor na konstatne zahteve za promenama tokom projekata razvoja softvera. Umesto da se detaljno definišu svi zahtevi korisnika za ceo projekat i posle toga da se radi na razvoju proizvoda, gde potom sledi testiranje gde se identifikuje najčešće veliki broj grešaka, kod agilne metode se specificiraju manji segmenti (inkrementi), koji se mogu samostalno koristiti i koji se razvijaju u ciklu-

sima od dve do četiri nedelje. Primeri agilnih metodologija su Scrum, Ekstremno programiranje(XP), Industrijsko ekstremno programiranje (IXP), „Suvi razvoj“ (lean development), Agilno modeliranje i druge [2].

Scrum je danas jedna od najprimenjenijih metodologija naročito u oblasti informacionih tehnologija. Ova metoda je više vezana za agilno upravljanje softverskim projektom, nego za agilno projektovanje softvera. Ona propisuje načine upravljanja zahtevima, formiranja iteracija (planiranje sprinta), kontrole implementacije i isporuke klijentu. Često se upotrebljava kao način vođenja XP, ili drugih projekata koji ne moraju obavezno da se projektuju nekom agilnom metodom. Scrum ima samo tri osnovne projektne uloge: Vlasnika proizvoda (Product owner), Scrum gospodara (Scrum master) i Članove tima (team members). Osnovu predstavljaju tri ključna pitanja koja se postavljaju na svakodnevnom, jutarnjim „stojećim“ petnaestominutnim sastancima, a to su:

1. Šta je urađeno juče?
2. Šta će se raditi danas?
3. Kakve nas danas prepreke očekuju?

Scrum tim broji 5-10 članova od kojih su obavezni jedan vlasnik proizvoda (product owner) koji je predstavnik klijenta, scrum master koji je vođa tima i ostali članovi tima koji mogu biti specijalisti za pojedine oblasti razvoja. Kao projektni okvir koristi se za realizaciju različitih razvojnih procesa. Najčešće se kombinuje sa razvojem pomoću ekstremnog programiranja, ili drugih agilnih pristupa [2].

### 3. ALATI ZA UPRAVLJANJE PROJEKTIMA

Bez obzira na primenjenu metodologiju u upravljanju projektima, postoje određeni univerzalni alati koji se mogu primeniti i koji značajno mogu da doprinesu povećanju uspešnosti projekta. Dati alati u u radu prikazani i sa aspekta njihove primene u praksi, gde se može videti njihov uticaj na uspešnost projekta. Ti alati su:

- Identifikacija i analiza kritičnih faktora uspeha projekta
- Upravljanje zahtevima stejkholdera
- Ocena učesnika u projektima
- Motivacija članova projektnog tima
- Upravljanje troškovima projekta

#### 3.1. Kritični faktori uspeha projekta

Za uspešnost svakog projekta, veoma je važno utvrditi koji su to kritični faktori koji utiču na uspešnost njegove realizacije i odrediti njihov značaj u samom projektu. Na osnovu toga se zatim određuju aktivnosti koje je potrebno preuzeti sa aspekta određenih faktora kako bi se projekat uspešno realizovao.

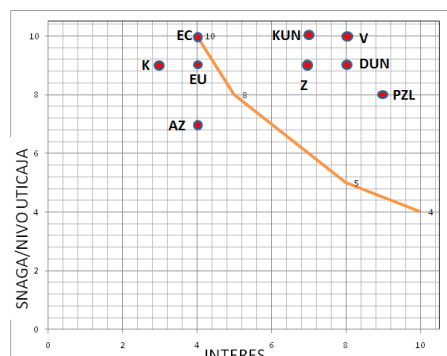
U radu je prikazana praktična primena ovog alata na primeru projekta širenja poslovanja kompanije Global Pack na Nemačko tržište. Za dati projekat utvrđeno je 15 kritičnih faktora uspeha. Na osnovu određivanja njihovog pojedinačnog značaja, izdvojeno je 4 faktora koji imaju najveći uticaj na uspešnost projekta Najznačajniji kritični faktori za dati projekat kao i aktivnosti koje bi projektni tim trebao da preduzme za svaki faktor, prikazani su u Tabeli 1.

Tabela 1. Kritični faktora uspeha projekta

Kritični faktori koji imaju najveći značaj	Četiri aktivnosti za svaki faktor koje će omogućiti da se projekat uspešno završi
<b>Detaljan plan za ceo projekat</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sastavljanje adekvatnog projektnog tima</li> <li>- Definisanje prioriteta poslovanja</li> <li>- Utvrđivanje faza projekta</li> <li>- Utvrđivanje vremenskog trajanja svih faza</li> </ul>
<b>Podrška vrhovnog rukovodstva</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Istraživanje značaja i svrhe projekta</li> <li>- Postavljanje pitanja rukovodstvu u vezi sa projektom I zahtevanje njihove potvrde ideja</li> <li>- Sastavljanje nedeljnih izveštaja o realizovanim zadacima</li> <li>- Analiza i podnošenje izveštaja o potrebnim finansijskim ulaganjima</li> </ul>
<b>Dobra komunikacija/-povratne informacije</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Brzo i precizno odgovaranje na sve upite klijentima</li> <li>- Efikasno rešavanje nastalih problema</li> <li>- Slanje uzoraka proizvoda</li> <li>- Analiza nezadovoljenih potreba kupaca</li> </ul>
<b>Visok kvalitet proizvoda</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Uvođenje odgovarajućih standarda u proizvodnju</li> <li>- Unapređenje kvaliteta ulaznih materijala</li> <li>- Konstantno praćenje toka proizvodnje</li> <li>- Testiranje gotovih proizvoda</li> </ul>

#### 3.2. Upravljanje zahtevima stejkholdera

U nastavku rada je bio prikazan drugi alat, odnosno upravljanje zahtevima stejkholdera datog projekta. S obzirom da upravljanje očekivanjima i zahtevima zainteresovanih strana ima veliku ulogu u ostvarivanju uspešnosti svakog projekta, identifikacija najznačajnijih stejkholdera je od velike važnosti. Pored identifikacije ključnih stejkholdera datog projekta, od izuzetnog je značaja i njihova analiza kako bi se utvrdio njihov uticaj na projekat. Na osnovu analize najvažnijih stejkholdera, sa aspekta snage uticaja i interesa, dobijena je matrica naSlici 1, koja pokazuje nivo njihovog uticaja na projekat.



Slika 1. Matrica Interes/snaga – nivo uticaja stejkholdera [3]

Na osnovu grafičkih prikaza možemo zaključiti da postoji veći broj stejkholdera koji imaju potencijalno velik uticaj na projekat. To su pre svega sami kupci u Nemačkoj, vlasnici firme Global Pack ali i potencijalni distributeri naših proizvoda na tom tržištu, kao i zaposleni odnosno izvršioци samog projekta od kojih najvećim delom zavisi uspešnost njegove realizacije te su potrebni određeni vidovi nagrađivanja i stimulisanja izvršioца. S obzirom da ovi stejkholderi imaju najveći nivo uticaja i interesa na projektu, neophodno je uzeti u obzir njihove zahteve tokom realizacije projekta kako bi se postigli što bolji rezultati.

Na grafičkom prikazu takođe možemo primetiti da veoma velik značaj imaju i preduzeća za transport, odnosno logistiku od kojih zavisi tačnost isporuke kupcima u dogovorenom roku. Sa leve strane referentne linije možemo videti da se nalaze stejkholderi od kojih u suštini zavisi da li proizvodi zadovoljavaju sve neophodne uslove za sam izvoz u zemlje EU, kao i trenutne politike izvoza ali i konkurenti u Nemačkoj. To su sama Evropska unija sa određenim direktivama, Evropska komisija i različite agencije za zaštitu životne sredine i zdravlja potrošača.

S obzirom da i ovi stejkholderi imaju prilično velik uticaj na projekat, ali se nalaze levo od referentne linije, njihove uslove i zahteve treba zadovoljiti kako bi se projekat mogao uspešno sprovesti i da bi se proizvodi mogli izvoziti u EU.

#### 4. OCENA UČESNIKA U PROJEKTU

Na osnovu popunjavanja tabela u radu, odnosno ocene učesnika u projektu sa različitih aspekata, možemo zaključiti da su obe osobe iz sektora komercijalnih poslova dobile veoma niske generalne ocene (5, 6) te postoji mnogo polja gde je neophodno da poboljšaju svoje sposobnosti. Iz loših rezultata projekta nakon godinu dana, možemo zaključiti da su upravo loša komunikacija projektnog tima, manjak timskog rada i nedovoljno posvećena pažnja stejkholderima lošijim rezultatima projekta nego što su bili očekivani.

Na osnovu analiza IT i marketing stručnjak imaju najbolju generalnu ocenu (8), ali i visoke ocene veoma važnih parametara kao što su komunikacija, rad sa ljudima i motivacije, pozitivne energije, te bi upravo ova osoba trebala (po mom mišljenju) da bude vođa projekta i da vodi članove projektnog tima prema zajedničkom cilju – uspehu projekta. Slabije kompetencije članova tima su se negativno odrazile na značajne aspekte projekta. Zbog nedostatka organizovanosti i upravljanja vremenom nije se definisao detaljan plan za ceo projekat, budžet, aktivnosti i vreme predviđeno za trajanje određenih aktivnosti.

Takođe, zbog nedovoljne inicijative i loše komunikacije članova tima, nije se na adekvatan način obezbedila podrška top menadžmenta odnosno vlasnika firme, te oni nisu bili upoznati sa napretkom projekta i nisu bili dovoljno uključeni u njegovu realizaciju.

Usled nedovoljne komunikacije sa stejkholderima (pre svega kupcima i distributerima u Nemačkoj), izostale su i značajne povratne informacije sa tržišta, koje bi znatno olakšale proboj i poboljšale poslovanje firme na novom tržištu. Nedovoljna komunikacija sa proizvodnjom i sposobnost samostalnog rešavanja problema i donošenja

odluka su znatno otežavale prodaju proizvoda i u pojedinim slučajevima dovele do pojave škarta i nedovoljno kvalitetnih proizvoda koje kupci nisu želeli da prihvate.

#### 5. PROCENA TROŠKOVA PROJEKTA

Rukovodioci projekta moraju pristupiti proceni 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 procena troškova za resurse na listi. Jedan od osnovnih rezultata upravljanja troškovima projekta jesu procenjeni troškovi. Rukovodioci projekata najčešće izrađuju više tipova procene troškova za svoje projekte. Tri osnovna tipa procena su:

**Gruba procena**, ima za cilj da utvrdi koliko će projekat koštati. Ovaj tip procene se obavlja na samom početku, ili čak pre zvaničnog početka projekta. Rukovodioci koriste ovu procenu za donošenje odluka o izboru projekta. Vreme u kome se ova procena vrši je najčešće 3 i više godina pre realizacije projekta.

Tačnost procene se obično kreće između -50 i +100%, što znači da stvarni troškovi projekta mogu biti 50% ispod grube procene ili 100% iznad nje. Na primer, gruba procena za projekat čiji stvarni troškovi iznose 100.000 evra bi se kretala između 50.000 i 200.000 evra.

**Budžetska procena** se koristi za alociranje novčanih sredstava u budžetu organizacije. Veliki broj organizacija izrađuje budžete barem dve godine unapred. Budžetske procene se izrađuju godinu ili dve pre realizacije projekta. Tačnost budžetske procene se najčešće kreće između -10 i +25%, što znači da stvarni troškovi mogu biti 10% manji ili 25% viši od budžetske procene.

**Konačna procena** daje tačnu procenu troškova projekta. Konačne procene se koriste za donošenje mnogobrojnih odluka o nabavkama za koje su potrebni precizni podaci i utvrđivanje konačnih troškova projekta. Konačne procene se izrađuju do godinu dana pre početka projekta. Konačna procena bi trebala da bude najtačnija od navedena tri tipa procena. Tačnost ove procene je najčešće između -5 i +10%.

#### 6. UPRAVLJANJE OSTVARENOM VREDNOŠĆU

Upravljanje ostvarenom vrednošću obuhvata izračunavanje 3 vrednosti za svaku aktivnost ili sumarnu aktivnost WBS strukture projekta.

**Planirana vrednost (PV)** ili budžet je deo odobrene ukupne procene troškova, koja po planu treba da se potroši na određenu aktivnost u datom periodu.

**Stvarni troškovi (AC)** su suma direktnih i indirektnih troškova koji nastaju prilikom obavljanja posla na aktivnostima u datom periodu.

**Ostvarena vrednost (EV)** je procena vrednosti stvarnog rada koji je obavljen. Zasniva se na prvobitno planiranim troškovima za projekat i stopi po kojoj tim završava posao ili projekat do posmatranog datuma. Stopa učinka (RP) je odnos stvarno obavljenog rada i rada koji je planiran da bude obavljen do određenog trenutka tokom trajanja projekta ili aktivnosti [1].

## 6.1. Izračunavanje ostvarene vrednosti na primeru projekta kompanije Global Pack Hungary

Jedna od aktivnosti projekta je bila nabavka potrebnih sirovina za proizvodnju nove vrste proizvoda kao i potrebnih mašina. Data aktivnost je bila planirana da se završi u roku jedne nedelje sa planiranim ukupnim troškovima od 10.000€.

Zbog određenih grešaka u samoj komunikaciji sa dobavljačima kao i uskim izborom ponuda za potrebne mašine, ova aktivnost je završena tek posle 2 nedelje sa duplo većim ukupnim troškovima koji su iznosili na kraju 20.000€. U prvoj nedelji je potrošeno 15.000€, dok je u drugoj potrošeno 5.000€. Nabavka sirovina i mašina je polovično završena u prvoj nedelji (50%).

Na osnovu ovih informacija mogu se odrediti a zatim izračunati potrebne veličine, odnosno možemo zaključiti sledeće, što je prikazano na Slici 2.

Aktivnost	I. nedelja
Ostvarena vrednost (EV)	5.000
Planirana vrednost (PV)	10.000
Stvarni troškovi (AC)	15.000
Odstupanje troškova (CV)	-10.000
Odstupanje vremenskog plana (SV)	-5.000
Indeks troškovnog učinka (CPI)	33%
Indeks ispunjenja vremenskog plana (SPI)	50%

Slika 2. Izračunavanje veličina ostvarene vrednosti za prvu nedelju

Na osnovu prethodnih podataka izračunate su date veličine ostvarene vrednosti za datu aktivnost u prvoj nedelji. Na osnovu dobijenih vrednosti u tabeli, možemo uočiti da su veličine CV i SV negativne, te zaključujemo da je aktivnost trajala duže nego što je bilo planirano i da je koštala više od planiranog. Takođe indeks troškovnog učinka (CPI) i indeks ispunjenja vremenskog plana (SPI) je manji od 100%, što znači da je aktivnost probila budžet i da kasni u odnosu na osnovni vremenski plan.

Ukoliko bi se date veličine izračunale za sve aktivnosti projekta na mesečnom nivou i kad bi bio definisan vremenski rok završetka projekta kao i budžet, mogao bi se kreirati dijagram ostvarene vrednosti koji bi znatno doprineo lakšem praćenju projekta kroz vreme ali i omogućio top menadžmentu uvid u stvarno (trenutno) stanje, te bi projekat imao bolje izgleda za uspešnu realizaciju.

## 7. ZAKLJUČAK

Na osnovu prethodno izloženih činjenica možemo zaključiti da je svaki projekat jedinstvena aktivnost koja se preduzima u datom periodu, ima određenu svrhu i ograničenja koja ga definišu. Takođe svaki projekat je izložen određenoj dozi rizika koji može dovesti do njegovog neuspeha. Zadatak projektnog menadžmenta jeste upravo minimiziranje verovatnoće neuspeha projekta, zahvaljujući primeni adekvatnog znanja i veština tokom samog izvršenja projekta. Iz prethodnih analiza na primeru konkretnog projekta, možemo zaključiti da su svi prikazani alati za upravljanje projektima ukoliko se primene na adekvatan način ključni za ostvarivanje uspeha projekta. S obzirom da statistika pokazuje da postoji konstantno velik broj neuspešnih projekata, primena ovih alata u praksi od strane organizacija bi u velikoj meri smanjila verovatnoću neuspeha projekta.

## 8. LITERATURA

- [1] Avlijaš, Radoslav, Goran. (2011), Upravljanje projektom. Beograd: Univerzitet Singidunum
- [2] Cimasoni L. (2009), „The use of methodologies for the development of IT projects“, University of Fribourg, Department of Informatics
- [3] Morača S. (2017), „Upravljanje zahtevima stejkholdera“, Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad

### Kratka biografija:



**Katarina Ilić** rođena je 1993. god. u Novom Sadu. Osnovne studije na Ekonomskom fakultetu Subotica, smer Evropska i međunarodna ekonomija i biznis završila je 2016. godine.