

Vođenje projekata i važnost faze planiranja u isporuci poslovnih rješenja u djelatnosti telekomunikacija

Ljubičić Runje, Iva

Professional thesis / Završni specijalistički

2020

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Zagreb, Faculty of Economics and Business / Sveučilište u Zagrebu, Ekonomski fakultet**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:148:528532>

Rights / Prava: [Attribution-NonCommercial-ShareAlike 3.0 Unported/Imenovanje-Nekomercijalno-Dijeli pod istim uvjetima 3.0](#)

Download date / Datum preuzimanja: **2024-11-15**



Repository / Repozitorij:

[REPEFZG - Digital Repository - Faculty of Economics & Business Zagreb](#)



**SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
EKONOMSKI FAKULTET**

IVA LJUBIČIĆ RUNJE

**VOĐENJE PROJEKATA I VAŽNOST FAZE
PLANIRANJA U ISPORUCI POSLOVNIH
RJEŠENJA U DJELATNOSTI
TELEKOMUNIKACIJA**

**POSLIJEDIPLOMSKI SPECIJALISTIČKI
RAD**

ZAGREB, 2020. GODINA

PODACI I INFORMACIJE O STUDENTU POSLIJEDIPLOMSKOG STUDIJA

Prezime i ime: Ljubičić Runje Iva

Datum i mjesto rođenja: 21.2.1983. Mostar, Bosna i Hercegovina

Naziv završenog fakulteta i godina diplomiranja: Fakultet elektrotehnike i računarstva, Sveučilište u Zagrebu, 2007.

PODACI O POSLIJEDIPLOMSKOM SPECIJALISTIČKOM RADU

1. Vrsta studija: specijalistički
2. Naziv studija: Poslovno upravljanje, MBA
3. Naslov rada: Vođenje projekata i važnost faze planiranja u isporuci poslovnih rješenja u djelatnosti telekomunikacija
4. UDK (popunjavanje knjižnica):
5. Fakultet na kojem je rad obranjen: Ekonomski fakultet u Zagrebu

POVJERENSTVA, OCJENA I OBRANA RADA

1. Datum prihvaćanja teme: 24.10.2017
2. Mentor: Prof. dr. sc. Mislav Ante Omazić
3. Povjerenstvo za ocjenu rada:
 1. Prof. dr. sc. Darko Tipurić
 2. Prof. dr. sc. Mislav Ante Omazić
 3. Doc. dr. sc. Rebeka Danijela Vlahov Golomejić
4. Povjerenstvo za obranu rada:
 1. Prof. dr. sc. Darko Tipurić
 2. Prof. dr. sc. Mislav Ante Omazić
 3. Doc. dr. sc. Rebeka Danijela Vlahov Golomejić
5. Datum obrane rada: 2.7.2020

**SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
EKONOMSKI FAKULTET**

IVA LJUBIČIĆ RUNJE

**VOĐENJE PROJEKATA I VAŽNOST FAZE
PLANIRANJA U ISPORUCI POSLOVNIH
RJEŠENJA U DJELATNOSTI
TELEKOMUNIKACIJA**

**POSLIJEDIPLOMSKI SPECIJALISTIČKI
RAD**

ZAGREB, 2020. GODINA

IZJAVA O AKADEMSKOJ ČESTITOSTI

Izjavljujem i svojim potpisom potvrđujem da je specijalistički poslijediplomski rad isključivo rezultat mog vlastitog rada koji se temelji na mojim istraživanjima i oslanja se na objavljenu literaturu, a što pokazuju korištene bilješke i bibliografija.

Izjavljujem da nijedan dio rada nije napisan na nedozvoljen način, odnosno da je prepisan iz necitiranog rada, te da nijedan dio rada ne krši bilo čija autorska prava.

Izjavljujem, također, da nijedan dio rada nije iskorišten za bilo koji drugi rad u bilo kojoj drugoj visokoškolskoj, znanstvenoj ili obrazovnoj ustanovi.

ZAGREB 29.04.2020.
(mjesto i datum)

Studentica:

Ma Juković Ruyje

SAŽETAK I KLJUČNE RIJEČI NA HRVATSKOM JEZIKU

Unatoč činjenici da je projektni menadžment i vođenje projekta u djelatnosti telekomunikacija sastavni dio servisnog portfelja i dalje možemo vidjeti kako projekti često ne ostvare očekivane ciljeve. Uzroci mogu biti različiti, no ovaj rad prvenstveno ima za cilj istražiti važnost faze planiranja u životnom ciklusu projekta u kojem se primjenjuju tradicionalne metode upravljanja projektima za kupce. Poslovna rješenja u djelatnosti telekomunikacija podrazumijevaju široki spektar komunikacijskih proizvoda, rješenja i usluga s naglaskom na investicije u mreže visokih performansi te usluge koje omogućavaju evoluciju mreža i samim time dodatnu vrijednost krajnjim korisnicima. Proizvođači telekomunikacijske opreme investiraju i streme organizacijskoj strukturi i proizvodnji opreme koja će na najbolji način adresirati takve potrebe te potrebe tržišta i telekomunikacijskih operatera, vodeći računa o vremenu plasiranja određene usluge na tržište¹, što postaje jedan od najvažnijih kriterija.

U teorijskom dijelu ovog rada dati će se obilježja vođenja projekata kroz životni ciklus projekta i njegove faze. Zatim će se dati pregled područja znanja projektnog menadžmenta, kao i prikazati specifičnosti vođenja projekata XLPM definiranom metodologijom s naglaskom na tradicionalnu faznu metodologiju koja se koristi u isporuci rješenja za telekomunikacijske operatere. Nakon toga, istražiti će se važnost faze planiranja i njen utjecaj na životni ciklus projekta te utjecaj na uspjeh ili neuspjeh projekta.

U posljednjem dijelu dan je pregled istraživanja utjecaja i važnosti pojedinih aspekata faze planiranja na uspješnost projekta.

Ključne riječi: projektni menadžment, faza planiranja, planiranje, vođenje projekata, telekomunikacije

¹ Eng. Time to Market

SAŽETAK I KLJUČNE RIJEČI NA ENGLESKOM JEZIKU

Even though project management and project management in the telecommunications industry is an integral part of the service portfolio for quite some time, we can still see that projects often fail to achieve their expected goals. The causes may be different, but this paper primarily aims to explore the importance of the planning phase in the project lifecycle in which traditional customer project management methods are applied. Business solutions in the telecommunications industry include a wide range of communications products, solutions and services with a focus on investments in high-performance networks and services that enable the evolution of networks and thus add value to end users. Manufacturers of telecommunications equipment invest and strive for the organizational structure and production of equipment that will best address such needs and the needs of the market and telecommunications operators, considering time to market of a service which becomes one of the most important criteria.

The theoretical part of this paper will give the characteristics of project management through the project life cycle and its phases. Next, an overview of the project management knowledge area will be given, as well as the specifics of XLPM project management based on the traditional “waterfall” methodology used in delivering solutions to telecommunications operators. Subsequently, the importance of the planning phase and its impact on the project life cycle and its impact on the success or failure of the project will be explored.

The last section provides an overview of the impact and importance of planning phase on the project success.

Ključne riječi: project management, planning phase, planning, project management, telecommunications

SADRŽAJ

SAŽETAK I KLJUČNE RIJEČI NA HRVATSKOM JEZIKU

SAŽETAK I KLJUČNE RIJEČI NA ENGLLESKOM JEZIKU

| | | |
|--------|--|----|
| 1 | UVOD..... | 9 |
| 1.1 | Definiranje ciljeva istraživanja..... | 10 |
| 1.2 | Metode istraživanja i izvori podataka | 11 |
| 1.3 | Struktura rada | 11 |
| 2 | TEORIJSKA OBILJEŽJA VOĐENJA PROJEKATA KROZ PROJEKTNI CIKLUS... 12 | |
| 2.1 | Definicija projekta..... | 12 |
| 2.2 | Vođenje projekata | 13 |
| 2.3 | Ključne faze životnog ciklusa projekta | 17 |
| 2.3.1 | Faza pokretanja projekta | 22 |
| 2.3.2 | Faza planiranja projekta | 23 |
| 2.3.3 | Faza izvedbe projekta | 27 |
| 2.3.4 | Faza zatvaranja projekta | 29 |
| 2.4 | Područja znanja projektnog menadžmenta..... | 29 |
| 2.4.1 | Upravljanje integracijom projekta | 31 |
| 2.4.2 | Upravljanje projektnim obuhvatom | 32 |
| 2.4.3 | Upravljanje rasporedom projekta..... | 33 |
| 2.4.4 | Upravljanje projektnim troškovima | 34 |
| 2.4.5 | Upravljanje kvalitetom projekta | 36 |
| 2.4.6 | Upravljanje resursima projekta | 37 |
| 2.4.7 | Upravljanje projektnim komunikacijama | 38 |
| 2.4.8 | Upravljanje projektnim rizicima | 39 |
| 2.4.9 | Upravljanje nabavom za potrebe projekta | 40 |
| 2.4.10 | Upravljanje zainteresiranim stranama..... | 41 |
| 2.5 | Specifičnosti vođenja projekata XLPM definiranom metodologijom | 42 |
| 2.5.1 | Točke odluke i kontrole | 44 |
| 2.5.2 | Karakteristike portfelja prema XLPM-u | 48 |
| 2.5.3 | Karakteristike programa prema XLPM-u | 48 |
| 2.5.4 | Karakteristike zadatka prema XLPM-u | 49 |

| | | |
|-------|---|----|
| 2.5.5 | Projekt prema XLPM-u..... | 49 |
| 3 | VAŽNOST FAZE PLANIRANJA U PROJEKTNOM MENADŽMENTU | 54 |
| 3.1 | Utjecaj faze planiranja na životni ciklus projekta | 56 |
| 3.2 | Najvažnije ulazne/izlazne informacije u fazi planiranja | 61 |
| 3.3 | Ključni sudionici faze planiranja..... | 63 |
| 3.4 | Preduvjeti uspješnosti projekata kao posljedica faze planiranja | 66 |
| 4 | STUDIJA SLUČAJA U ISPORUCI POSLOVNIH RJEŠENJA TELEKOMUNIKACIJSKIM OPERATERIMA..... | 68 |
| 4.1 | Ciljevi istraživanja..... | 70 |
| 4.2 | Metodologija istraživanja..... | 71 |
| 4.3 | Analiza i rezultati istraživanja..... | 71 |
| 4.4 | Ograničenja istraživačke metodologije | 80 |
| 5 | ZAKLJUČAK..... | 81 |
| | POPIS KORIŠTENIH IZVORA..... | 83 |
| | POPIS SLIKA..... | 87 |
| | POPIS GRAFIKONA | 88 |
| | ŽIVOTOPIS KANDIDATKINJE..... | 92 |

1 UVOD

Vođenje projekata u djelatnosti telekomunikacija zahtijeva sposobnost i izvrsno poznavanje ključnih elemenata kompetencija, prije svega znanja i vještina o projektnom menadžmentu, ali i iskustva, sustava vrednota, stava, karakteristika pa i sposobnosti projektnog menadžera.

Razvoj novih tehnologija u ICT industriji mijenja se svakodnevno velikom brzinom, a samim tim ima značajan utjecaj na djelatnost telekomunikacija. Trendovi streme novim tehnologijama od samovozećih automobila, dronova, napredne robotike, Interneta stvari, umjetne inteligencije, strojnog učenja i sl. Predviđanja su da će utjecaj novih tehnologija biti ogroman; mijenjat će se zanimanja i način na koji posluju kompanije što će dodatno doprinijeti potrebi za brzim promjenama kako bi opstali na tržištu i bili dugoročno konkurentni. Telekomunikacijske kompanije su posebno osjetljive, te suočene s ogromnom tržišnom konkurentnošću i gubitkom globalnog utjecaja, prolaze transformaciju prema simplifikaciji, digitalizaciji i konsolidaciji poslovanja. Samim tim, i proizvođači telekomunikacijske opreme i rješenja suočeni su s sličnim problemima. Razvoj tehnologije postaje brži i povezaniji, praćen novim inovacijama koje se pojavljuju svaki dan.

Snažna konkurencija potiče stalnu evaluaciju poslovne strategije, brzu promjenu ciljeva, brzu prilagodbu novonastalim uvjetima te konstantnu potragu za konkurentnim prednostima (koje se mogu ogledati u novim tehnologijama, novim uslugama, inovaciji ponude te fleksibilnom i uvijek dostupnom servisu za krajnje korisnike), istovremeno stvarajući pritisak na zahtijevano vrijeme isporuke telekomunikacijskih rješenja. U takvom okruženju iznenadne promjene u strategijama, promjene u definiranom obuhvatu projekta, prilagodbe ograničenjima u rješenjima te brze reakcije su svakodnevna pojava.

Povećavanje složenosti i uzajamne međuovisnosti telekomunikacijskih sustava i rješenja, zajedno sa smanjenjem i komprimiranjem budžeta za investicije na strani telekomunikacijskih operatera, nerijetko dovodi do dugotrajnog ciklusa pregovora s dobavljačima opreme i rješenja, kako bi se dogovorio obuhvat, zahtjevi projekta i ugovorio posao. Izrazito velika konkurencija te zahtjevi na brzinu isporuke rješenja i projekta dodatno povećavaju pritisak na voditelje projekta u uspješnoj isporuci istih.

Zbog kriza, konkurentnosti tržišta, financijskih aspekata, spajanja i akvizicija, konsolidacija, novih organizacija, mnoge kompanije suočene su s konstantnim promjenama kako bi opstale na tržištu. U tako neizvjesnom okruženju, uspješno vođenje projekata zahtijeva fleksibilnost, razmišljanje unaprijed, donošenje odluka te poznavanje naprednih metodologija vođenja projekata. Stoga je kombinacija tradicionalnih i modernih tehnika, kao što su menadžment promjena, menadžment zadovoljstva dionika, upravljanje virtualnim timovima i, naravno, raspoređivanje i kompresija troškova nužna u vođenju projekata u djelatnosti telekomunikacija. Učinkovita komunikacija je obavezna kako bi se zajamčila usklađenost svih zainteresiranih strana i tima te konstantno praćenje upozorenja na promjene obuhvata projekta.

U vođenju timova i vođenju projekta u ovoj djelatnosti treba uzeti u obzir kulturološke razlike, geografsku udaljenost i različite potrebe dionika obzirom da su telekomunikacijski operateri a i proizvođači telekomunikacijske opreme većinom multinacionalne kompanije.

1.1 Definiranje ciljeva istraživanja

Ovo poglavlje možemo početi s mišlju H. Forda: „Niti jedan posao nije posebno težak ako ga podijelite na manje poslove.“

Specifični ciljevi istraživanja u okviru ovog poslijediplomskog specijalističkog rada su sljedeći:

- C1:Definirati i objasniti obilježja vođenja projekata kroz projektni ciklus.
- C2:Usporediti definirani projektni ciklus sa XLPM (eXceLlence u upravljanju projektima) metodologijom.
- C3:Objasniti i definirati fazu planiranja u vođenju projekata te istražiti važnost ove faze u životnom ciklusu projekta.
- C4:Utvrđiti utjecaj faze planiranja na uspjeh ili neuspjeh projekta.
- C5:Izraditi studiju slučaja te utvrditi važnost pojedinih aspekata faze planiranja na cjelokupni životni ciklus projekta.

Usprkos desetljećima istraživanja, nerijetka je pojava da u ICT industriji projekti i dalje često ne ostvare očekivane ciljeve. Uzroci mogu biti različiti, međutim, od nastanka discipline upravljanja projektima (1950-te, 1960-te) važnost planiranja u projektnom ciklusu smatra se temeljem uspješnosti projekta.

Mnoge studije su rađene upravo na temu ispitivanja koji su to kritični čimbenici i aspekti koje utječu na uspješnost projekta, koji su čimbenici koji definiraju uspjeh vođenja projekta, što se zapravo smatra uspješnim projektom te što dovodi do propadanja projekata u procesu upravljanja projektom.

Predmet istraživanja ovog poslijediplomskog specijalističkog rada je upravo analiza prethodno navedenog gdje će se kroz definirani životni ciklus projekta analizirati vođenje projekata te istražiti važnost faze planiranja u projektnom ciklusu.

Razlozi odabira ovog predmeta istraživanja prvenstveno su osobni interes i želja za stjecanjem novih znanja u području projektnog menadžmenta. Osim toga, svakodnevno sudjelovanje i stečeno iskustvo kroz rad na raznim projektima u vidu trajanja, kompleksnosti, težine, te pristupa upravljanju projektom ponukalo je razmišljanje u vidu segmenata koji određuju tok izvedbe projekta te u konačnici i njegov uspjeh ili neuspjeh.

Sukladno tome, ovakvo istraživanje ima svrhu omogućiti bolje razumijevanje cjelokupnog projektnog ciklusa te doprinijeti sveukupnom razumijevanju obrađene tematike.

Stručni doprinos rada sastoji se u sintezi i sublimiranju relevantne i dostupne literature iz područja projektnog menadžmenta s fokusom na fazu planiranja u životnom ciklusu projekta. Pored toga, rad može doprinijeti i poslužiti kao dodatno interesno štivo budućim istraživanjima u području projektnog menadžmenta.

1.2 Metode istraživanja i izvori podataka

Osnovni cilj istraživanja ovog poslijediplomskog specijalističkog rada je utvrditi i opisati vođenje i upravljanje projektima, istražiti važnost utjecaja faze planiranja na uspjeh tj. neuspjeh projekta.

U okviru istraživanja koristit će se sekundarni i primarni izvori podataka. Za potrebe prikupljanja sekundarnih izvora podataka koristit će se istraživanje za stolom u sklopu kojeg će biti pretraženi svi relevantni i dostupni podaci (knjige, znanstveni i stručni članci, web stranice koje pokrivaju predmet istraživanja).

Za potrebe prikupljanja primarnih podataka koristit će se metoda ankete koja pretpostavlja prikupljanje ulaznih informacija o iskustvima na projektnim slučajevima. Informacije i podaci su prikupljeni putem anketiranja ključnih sudionika na projektima tj. konkretnim primjerima projekata tako da prikupljeni rezultati, nakon provedene analize, mogu biti korišteni za poboljšanje u procesu vođenja i isporuke projekta.

1.3 Struktura rada

Ovaj poslijediplomski specijalistički rad se sastoji od pet osnovnih poglavlja koja su upotpunjena popisom literature, dijagramima i slikama.

Uvodno, prvo poglavlje ukratko opisuje temu i ciljeve rada te izvore i metode istraživanja i prikupljanja podataka. Također, radi lakšeg pregleda rada, sadrži i objašnjenje same strukture rada.

Drugo poglavlje orijentirano je na teorijska obilježja upravljanja i vođenja projekata kroz projektni ciklus, definiciju projekta, metodologije upravljanja projektima te ključne faze u projektnom ciklusu. Ovo poglavlje, također, daje područja znanja projektnog menadžmenta, te opisuje specifičnosti upravljanja projektima kroz XLPM metodologiju.

Treće poglavlje opisuje važnost faze planiranja u projektnom menadžmentu, dok je četvrto poglavlje fokusirano na studiju slučaja u isporuci poslovnih rješenja telekomunikacijskim operaterima.

Peto, završno poglavlje, predstavlja zaključna razmatranja.

2 TEORIJSKA OBILJEŽJA VOĐENJA PROJEKATA KROZ PROJEKATNI CIKLUS

U današnje vrijeme, zbog konvergencije telekomunikacijskih, IT i medijskih tržišnih segmenata, telekomunikacijski operateri se suočavaju s dosad neviđenom razinom složenosti prilikom izvedbe projekata kako bi ostali ispred konkurencije na tržištu temeljenom na povezivanju, brzini i evoluciji tehnologije.

Rješavanje ove složenosti ključ je za ispunjenje potreba telekomunikacijskih operatera u terminima brzine plasiranja usluga na tržište, kvalitete mrežne infrastrukture i predvidljivosti ostvarenja poslovnog cilja. Tradicionalni telekom operateri kao i novi „igrači“ na ICT tržištu rijetko su pripremljeni da se sami suoče s ovim izazovima. Stoga je usluga upravljanja i vođenja projekata koju proizvođači i prodavači telekomunikacijske opreme nude u isporuci bitna kako bi odgovorila na zahtjeve potreba telekom operatera i to pojednostavljenjem i upravljanjem složenosti njihovih projekata.

Brzina promjena koje se događaju u okruženju u kojem se projekti moraju isporučiti, dodatno pridonosi složenosti same izvedbe, potrebnim sredstvima i investicijama koje se trebaju uložiti, što za sobom povlači i povećanje rizika od neuspjeha. Na projektni menadžment se postavlja kompleksan zadatak provedbe projekta uz primjenu različitih vještina i tehnika uz istovremeno usklađivanje mnogobrojnih čimbenika i elemenata od kojih se projekt sastoji, kao što su primjerice komunikacija članova tima i dionika, procjena potrebnih aktivnosti, troškova i vremena za izvršenje projekta, koordinacija članova projektnog tima pri izvođenju različitih zadataka, praćenje izvršenja projekta te optimizacija resursa.²

2.1 Definicija projekta

Mnogi autori i literatura definirali su koncept projekta na različite načine naglašavajući različite aspekte projekta.

Projekt je privremeni trud ili napor uložen kako bi se ostvario određeni produkt, servis ili bilo koja druga isporučevina definirana obuhvatom i ciljem projekta. Definicija projekta samim time određuje da se projekt izvodi samo jednom, sa definiranim početkom i završetkom, budžetom te obuhvatom posla koji treba biti izvršen.³ Također, u literaturi, za projekt se navodi kako se može gledati kao problem koji se treba riješiti. Izraz problem, međutim, ne treba doslovno shvatiti već kao interes ili cilj koji ima svrhu poboljšanja bilo razvojem novog produkta ili isporukom servisa koji će u konačnici imati pozitivan učinak na interesne skupine projekta.

² Omazić, M. A., Đuričković, A., Vlahov, R. D. (2012.), Povezanost organizacijske strukture poduzeća i uspješnosti projekta, *Zbornik Ekonomskog fakulteta u Zagrebu*, godina 10, br.2

³ Project Management Institute (2013.), *A guide to the project management body of knowledge (PMBOK® Guide)*, 5. izdanje, Pennsylvania, Newtown Square str. 3-6

Projekt se, također, definira kao skup povezanih aktivnosti određenih ciljem, specifikacijama i tehničkim uvjetima koji se moraju izvršiti uporabom resursa u zadanom vremenu uz ograničeni budžet.⁴ Projekt je određen i ograničen posao koji se treba završiti te ima svrhu, trajanje i vezu s ostalim projektima.⁵ Projekt je planirani skup međusobno povezanih zadataka koji će se izvršiti tijekom određenog razdoblja i unutar određenih troškova i drugih ograničenja.⁶

Svaka od navedenih definicija uključuje i veže projekt uz određene zahtjeve, između ostalog, stavljajući naglasak na vrijeme trajanja (definirani početak i završetak), budžet (trošak), obuhvat isporuke projekta te kvalitetu same isporuke i isporučivane kao krajnjeg cilja projekta.

U djelatnosti telekomunikacija, projekt se najjednostavnije može definirati kao privremeni pothvat ili napor koji je uloženi kako bi izvođač radova isporučio klijentu (telekomunikacijskom operateru) ono što je dogovoreno u ugovoru.

2.2 Vodenje projekata

Vođenje projekata nije novost ali povijest projektnog menadžmenta kao discipline je relativno novo razvojno područje. Tek nakon što je isto bilo kao disciplina kodificirano mogao se napraviti osvrt te identifikacija ključnih elemenata njegovog razvoja u vremenu.

Na osnovu povijesnih zapisa, može se primijetiti kako su postojali projekti premda nisu bili vođeni disciplinom projektnog menadžmenta kao danas, tj. nisu dijelili temelje na kojima danas počiva upravljanje projektima.

Faraoni su izgradili egipatske piramide oko 2500. godine prije Krista, a do današnjeg dana nismo sigurni kako su to postigli. Zapisi pokazuju da su čak i tadašnji menadžeri bili odgovorni za svako od četiri lica Velike piramide. Godine 208. prije Krista izgrađen je Veliki kineski zid gdje postoje zapisi koji upućuju na to da je planiranje postojalo te da je radna snaga za ovaj veliki projekt organizirana u skupine.

U novije vrijeme, potreba za izraženijom strukturom u građevinarstvu, proizvodnji i transportu u 19. stoljeću dovodi do začetaka projektnog menadžmenta i upravljanja projektima u oblicima kakve danas poznajemo.⁷

Počevši od 1911. godine i objavljivanja „Načela znanstvenog upravljanja“ F. W. Taylora, do 1917. i Gantt-ovog dijagrama preko osnivanja organizacija International Project Management Association 1965. i Project Management Institut 1969. pa do danas, disciplina upravljanja projektima razvijala se i širila na sve grane gospodarstva, industrije i društva, pa shodno tome i u djelatnosti telekomunikacija.

⁴ Kerzner, H. (2003.), *Project Management - A systems approach to planning, scheduling, and controlling*, 8. izdanje, New Jersey: John Wiley & Sons, Inc, str.2

⁵ Meredith, J., Mantel, S., (2009), *Project Management A Managerial Approach*, 7.izdanje, New York: J. Wiley & Sons, Inc.

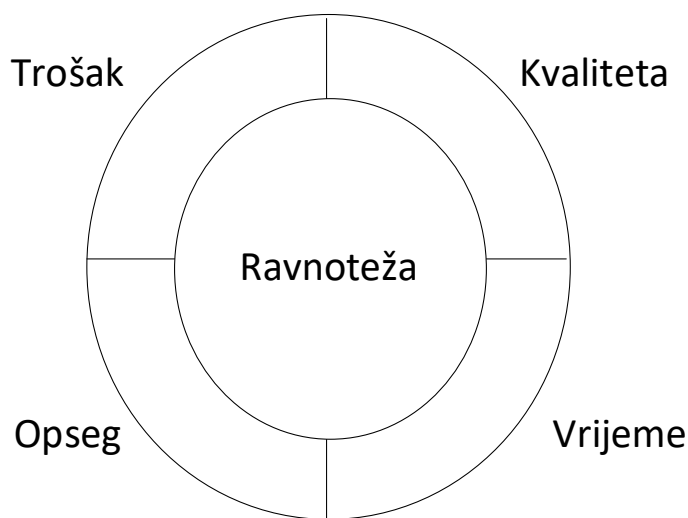
⁶ WebFinance Inc. (2020.) Dostupno na: <http://www.businessdictionary.com/definition/project.html> (12.1.2020.)

⁷ ProjectManager.com, Inc. (2020.) Dostupno na: <https://www.projectmanager.com/project-management> (12.1.2020.)

Slično kao i u slučaju definicije projekta, mnoge definicije dane su i za projektni menadžment. Sažimajući te definicije možemo reći da je projektni menadžment primjena i integracija znanja, vještina, alata i tehnika za cjelokupno planiranje, usmjeravanje, koordinaciju, praćenje i kontrolu svih dimenzija projekta od njegova početka do završetka, te motivacija svih uključenih u proizvodnju proizvoda, usluga ili rezultata projekta na vrijeme, unutar ovlaštenih troškova, na traženu kvalitetu i zahtjev te zadovoljstvo dionika.⁸

Projektni menadžment uglavnom se bavi koordinacijom resursa i upravljanjem ljudima i promjenama. Općenito, to uključuje prepoznavanje zahtjeva, utvrđivanje jasnih i ostvarivih ciljeva, balansiranje konkurentnih zahtjeva za kvalitetom, obuhvatom, vremenom i troškom, prilagođavanje specifikacijama, planovima, problemima te očekivanjima različitih dionika.⁹ Projektni menadžment definira sve što je potrebno kako bi se projekt dogodio na vrijeme i unutar proračuna za isporuku definiranog obuhvata i kvalitete.¹⁰

Vrijeme, budžet, obuhvat i kvaliteta čine su ono što je poznato kao ravnotežni projektni kvadrant koji definira najbitnije aspekte o kojima treba voditi računa u isporuci projekta.¹¹ Ravnotežni kvadrant na Slika 1 prikazuje međusobnu povezanost između četiri međusobna ograničenja te kako promjena jednog uzrokuje disbalans kvadranta. Povećanje obuhvata projekta utječe na vrijeme, cijenu i kvalitetu projekta. U praksi, svaka projektna odluka koja se donosi može utjecati na navedena četiri aspekta projekta. Međutim, također se može primijetiti je trošak funkcija obuhvata, vremena i kvalitete, te definicija ili promjena neke od navedenih varijabli potencijalno može utjecati na predviđeni trošak tj. budžet.



Slika 1. Ravnotežni kvadrant

Izvor: Williams, M. (2008.), *The Principles of Project Management*. Australia:SitePoint Pty.Ltd

⁸ Kerzner, H. (2003.), *Project Management - A systems approach to planning, scheduling, and controlling*, 8.izdanje, New Jersey: John Wiley & Sons, Inc., str.2

⁹ Project Management Institute (2013.), *A guide to the project management body of knowledge (PMBOK® Guide)*, 5. izdanje, Pennsylvania, Newtown Square, str. 5-6

¹⁰ Williams, M. (2008.), *The Principles of Project Management*. Australia:SitePoint Pty.Ltd. str.2

¹¹ Williams, M. (2008.), *The Principles of Project Management*. Australia:SitePoint Pty.Ltd. str.23

Isto tako, projekt se obično promatra kroz vremenski aspekt te prikazuje u funkciji projektnog trokuta, te prema istraživanjima i praksi dobivena kvaliteta je uvijek u funkciji vremena, budžeta i troška. Ograničenja definirana kroz vrijeme, obuhvat i trošak su dugo vremena definirala kriterije uspjeha projekta za organizaciju. Ukoliko je projekt na vrijeme, unutar budžeta s ostvarenim obuhvatom definiranim ugovorom, jamči li to da su dionici zadovoljni ishodom? Ono što se u praksi pokazalo je da mnogi projekti koji su zadovoljili kriterije uspjeha trostrukih ograničenja nisu vratili vrijednost dionicima i organizaciji te sponzor projekta nije bio zadovoljan. Često je uvriježeno mišljenje i stečeni dojam da se i sami završetak projekta smatra uspjehom. No, završen projekt je samo jedan aspekt uspjeha projekta. Počevši od odabira projekta koji je usklađen s poslovnom strategijom, u potpunosti razvijen poslovni slučaj i dobro definirani obuhvat nerijetko su podcijenjeni ključni elementi koji vode uspješnosti projekta. Standardna trostruka ograničenja koja su navedena, vrijeme, trošak i obuhvat, ne jamče uvijek isporuku vrijednosti poslovanju ako temeljne pretpostavke i analize projekta nisu usklađene s poslovnom strategijom. Da bismo povećali vjerojatnost uspjeha projekta, potrebno je definirati kriterije za uspjeh projekta koji točnije odražavaju projekte kao poslovne investicije. Poslovna strategija i realizacija očekivanih poslovnih ciljeva postiže se uspješnim isporukama odgovarajućih projekata koji su pažljivo planirani prema poslovnim ciljevima, koji primjenjuju tražene metodologije te strogo upravljanje i kontroliranje projekta.

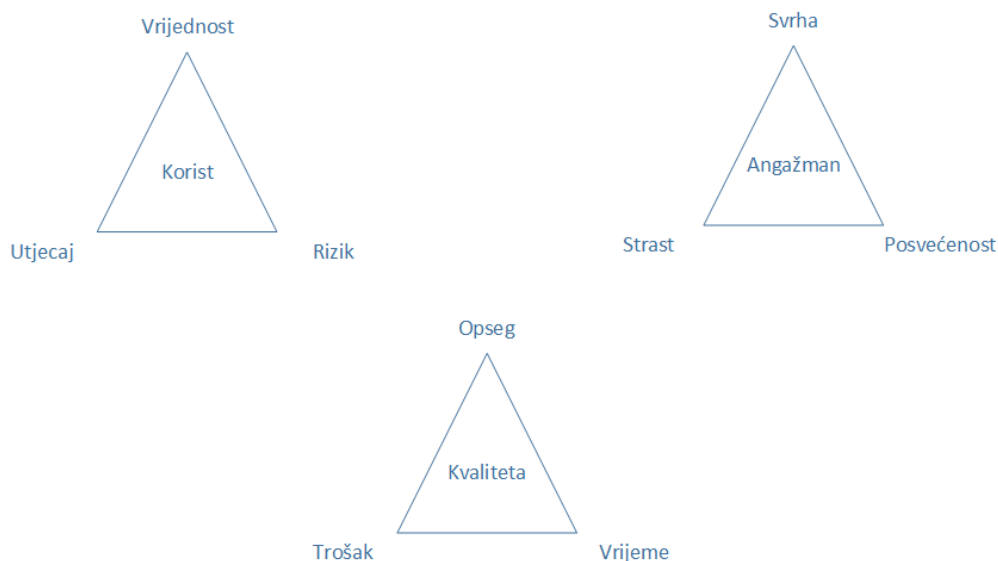
Kaže se da se u suštini projektni menadžment sastoji od dvije glavne faze, a to su rad na pravom projektu te ispravan rad na projektu. Iza prvog stoji činjenica da je zapravo bitno da je projekt baziran na stvarnoj potrebi, iza koje postoji opravdani poslovni cilj koji se želi postići, dok se pod izvedbom projekta na pravi način podrazumijeva ispravno projektno planiranje i izvršenje.

U 2015. godini CHAOS izvješće definira uspjeh projekta ukoliko se realizirao u definiranom vremenu i budžetu ali sa zadovoljavajućim rezultatom.¹² Nadalje, smatra se da se organizacije ne bi trebale usredotočiti na trostruka ograničenja za mjerenje pojedinih projekata već na vrijednost projektnog portfelja u svrhu povećanja ROI, inovacija, zadovoljstva dionika, smanjenja troškova projekta te poboljšati upravljanje projektima.¹³

Izuzev obuhvata, vremena i budžeta, na Slika 2 su prikazane ograničenja koje su, također, važni pokazatelji dobrog ili lošeg upravljanja projektom i njegove uspješnosti.

¹² The Standish Group International, Inc. Dostupno na: https://www.standishgroup.com/sample_research (5.1.2020.)

¹³ Beyer, D. (2016.), What If You Build It and They Won't Buy It?: Six Steps to Plan and Manage Requirements Problems before They Happen. *PMI® Global Congress 2016—EMEA, Barcelona, Spain. Newtown Square, PA: Project Management Institute*. Dostupno na: <https://www.pmi.org/learning/library/six-steps-plan-manage-requirements-avoid-problems-10167> [6.1.2020.]



Slika 2 „Drugačiji“ prikaz (varijabli) projektnog trokuta

Izvor: Rodriguez, A. N. (2018.), *Project Management Reinvented*, Zagreb: JumpIT

S druge strane, vođenje projekta u upravljanju projektima podrazumijeva vođenje ne samo primjenom različitih znanja, tehnika, alata i procesa u skladu sa disciplinom projektnog menadžmenta, nego ujedno sposobnost voditelja projekta da istinski vodi projekt vizijom, nadahnućem, osnaživanjem te uvažavanjem cjelokupnog projektnog tima, čime čini veliku razliku u uspješnosti posla i projekta od strane cjelokupnog projektnog tima. Projektni menadžer koji je ujedno i vođa projekta, osim što upravlja projektom i donosi odluke o organizaciji i zadacima, ide iznad samog upravljanja projektom, primjenjujući u vođenju projekta sveukupnu viziju te je u potpunosti posvećen projektnom timu na način da utječe, usmjerava i nadahnjuje svoj tim kako bi što bolje obavili posao. Menadžment projekata se odnosi na učinkovitu organizaciju zadataka u projektu, dodjeljivanje racionalnih zadatak članovima tima i vanjskim izvođačima na temelju njihovih mogućnosti te praćenje rada pojedinaca i timova u ostvarenju planiranog posla.

Svi projekti zahtijevaju menadžment, no svi projekti ne zahtijevaju vodstvo. To proizlazi iz činjenice da se mali, jednostavni projekti mogu upravljati bez puno istinskog vodstva, dok je ono neophodno na složenim projektima. Kako smo već naveli, vodstvo ili vođenje projekata se razlikuje od upravljanja projekata, čak i ako ga obavlja ista osoba. Vodstvo ili vođenje projekata se odnosi na poticanje ljudi na suradnju u ostvarenju zadanog cilja (vizije). Vođenje projekta nije samo upravljanje projektima od strane projektnih menadžera nego i primjena inovativnijeg, boljeg i učinkovitijeg pristupa u svladavanju poteškoća i izazova u isporuci projekta.¹⁴ Projekti se oslanjaju na ljude i pokreću se kako bi osigurali neku isporuku koja će biti korisna za ljude. Sukladno tome, vođenje projekata ili vodstvo projekata je važan skup vještina projektnog menadžera s ciljem postizanja zajedničkog cilja, sposobnost utjecaja na

¹⁴ Bull, R. C. (2010.), *Moving from Project Management to Project Leadership: a practical guide to leading groups*, CRC Press Taylor & Francis Group, Boca Raton, str. 24-35

radnu grupu ili tim kako bi se postigli definirani ciljevi te je prepoznato kao kompetencija ključna za postizanje projektnog i organizacijskog uspjeha. Vođenje projekata ne odnosi se samo na upravljanje slijedom koraka potrebnih za dovršetak projekta na vrijeme, nego također o sustavnom uključivanju glasa klijenta, stvaranju discipliniranog načina određivanja prioriteta napora i rješavanju kompromisa, koordinaciji istodobnog rada na svim aspektima projekta u različitim timovima.¹⁵

2.3 Ključne faze životnog ciklusa projekta

Kao i u drugim djelatnostima, životni ciklus projekta u djelatnosti telekomunikacija sastoji se od serije projektnih faza od iniciranja do zatvaranja projekta.

Faze mogu biti podijeljene prema funkcionalnim ili djelomičnim ciljevima, određenim rezultatima ili isporukama, specifičnim prekretnicama unutar obuhvata projekta ili financijskim mogućnostima, primjerice isporuka opreme na traženu lokaciju kako bi se implementirao određeni proizvod, isporuka poslovnog rješenja ili detaljna dokumentacija potrebna za konfiguraciju proizvoda.¹⁶ Faze su vremenski ograničene, sa početnim i završnim kontrolnim točkama. Projekte faze predstavljaju skup logički povezanih aktivnosti s ciljem završetka definiranih isporuka u projektu. Uobičajeno se projektne faze izvršavaju jedna za drugom, međutim nerijetko se i preklapaju u određenoj mjeri u ovisnosti o prirodi projekta.

Podjela projekta u faze omogućava lakše upravljanje, planiranje i kontrolu nad samim projektom. Bez obzira na broj faza u projektu, može se reći da sve faze imaju slične karakteristike u vidu:¹⁷

- Svaka faza ima određeni cilj koji se može manifestirati kao npr. isporuka određenog produkta, opisa rješenja ili sl.
- U cilju ostvarenja svake od faza, potrebno je osigurati kontrolu nad isporukom u vidu određenih procesa i aktivnosti specifičnih za tu fazu.
- Završetak određene faze obično je obilježen isporukom određenog posla koji se može transferirati u sljedeću fazu. Na ovu točku može se referirati kao na kontrolnu točku u projektu.

Generički životni ciklus projekta sastoji se od sljedeće strukture:¹⁸

- Početak (otvaranje) projekta,
- Organizacija i priprema,
- Izvedba projekta,
- Zatvaranje projekta.

¹⁵ Maylor, H. (2003.), *Project Management*, 3.izdanje, Singapore: Pearson Education Ltd, str.2-16

¹⁶ Project Management Institute (2013.), *A guide to the project management body of knowledge (PMBOK® Guide)*, 5.izdanje, Pennsylvania, Newtown Square str.38

¹⁷ Eng. milestone

¹⁸ Project Management Institute (2013.), *A guide to the project management body of knowledge (PMBOK® Guide)*, 5.izdanje, Pennsylvania, Newtown Square, str.39.

Generička struktura životnog ciklusa projekta pokazuje sljedeće karakteristike:¹⁹

- Troškovi i potrebni resursi nisu visoki u početku projekta, dok se povećavaju u fazi izvedbe, te naglo padaju kako se projekt bliži završetku.
- Gore navedena tvrdnja ne odnosi se nužno na sve projekte jer neki projekti zahtijevaju veći obim resursa u svojim ranim fazama.
- Rizik i nesigurnost su najveći na početku projekta, te se smanjuju tijekom izvedbe projekta.
- Mogućnost utjecaja na konačne karakteristike i uspješnost projekta je najveća na početku projekta te se smanjuje s napretkom projekta prema završetku.

Iako su ta obilježja prisutna u određenoj mjeri u gotovo svim životnim ciklusima projekta, oni nisu uvijek prisutni u jednakom stupnju. Konkretno, prilagodljivi životni ciklusi razvijeni su s namjerom održavanja većeg utjecaja dionika i smanjenja troškova tijekom životnog ciklusa projekta nego u životnim ciklusima prediktivnih projekata.

Ne postoji idealna projektna struktura koja može biti u potpunosti primjenjiva na sve djelatnosti, već ista može značajno varirati ovisno u području rada i primjene. Pojedine organizacije definiraju specifičnu strukturu koje se treba pridržavati u isporuci i planiranju svih projekata bez obzira na prirodu projekta, dok druge dozvoljavaju individualni pristup koji najbolje odgovara prirodi projekta.

U djelatnosti telekomunikacija, ovisno o prirodi posla ili isporuci rješenja promjenjuju se različiti pristupi i tehnike upravljanja projektima. Uvriježeno je da se u isporuci projekata telekomunikacijske opreme kupcima primjenjuje standardna metodologija za upravljanje projektima za kupce/klijente tj. tradicionalna vodopad metodologija.

Prema već navedenom, projektne faze čine sekvencijalni proces dizajniran kako bi osigurao kvalitetnu kontrolu nad projektom s ciljem postizanja željenog cilja npr. željeni proizvod, usluga ili rezultat.

Međutim, postoje situacije kada projekt može imati koristi ili jednostavno potrebu od preklapanja faza tj. istodobnih faza, te prema tome možemo razlikovati dva osnovna tipa odnosa između faza projekta:²⁰

- Sekvencijalni odnos
U sekvencijalnom odnosu, faza počinje samo kad je prethodna faza završena. U ovakvom pristupu, smanjuje se nesigurnost te bolja kvaliteta, međutim, na ovaj način se smanjuje mogućnost smanjenja ukupnog planiranog vremena trajanja projekta.
- Odnos preklapanja

¹⁹ Project Management Institute (2013.), *A guide to the project management body of knowledge (PMBOK® Guide)*, 5th ed. Pennsylvania, Newtown Square, str.40.

²⁰ Project Management Institute (2013.), *A guide to the project management body of knowledge (PMBOK® Guide)*, 5th ed. Pennsylvania, Newtown Square, str.42-43

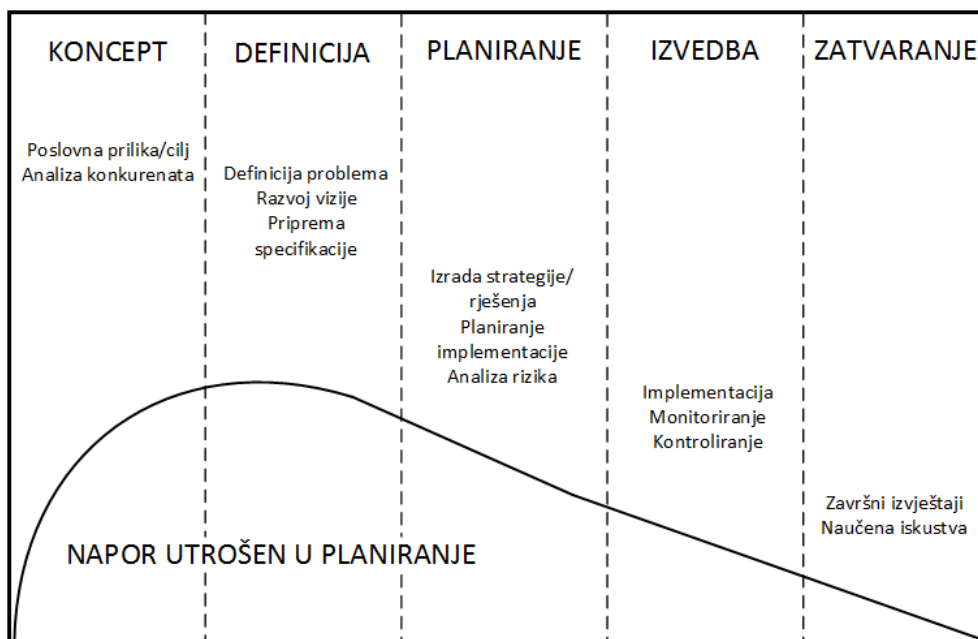
U ovakvom pristupu, naredna faza počinje prije završetka prethodne. Ovakav pristup može biti korišten kada se želi postići smanjenje vremena trajanja projekta. Kako bi se to postiglo, obično su potrebni dodatni resursi kako bi se aktivnosti mogle odraditi paralelno, što može dovesti do rizika ponavljanja posla naredne faze ukoliko dođe do promjene izlaznih podataka prethodne faze.

U odabiru načina rada, potrebno je razmotriti različite čimbenike, kao što su, razina kontrole, učinkovitosti te stupanj nesigurnosti te primijeniti najadekvatniji pristup. Isto tako, moguće je imati i oba pristupa primijenjena u jednom projektu, ukoliko se na taj način postiže najbolja učinkovitost projekta imajući u vidu definirani obuhvat projekta, traženu kvalitetu, plan, budžet, resurse i rizike u projektu.²¹

Prema prethodno navedenom, životni ciklus projekta generički se svodi na faze otvaranja projekta, organizacije i pripreme tj. planiranja, izvedbe te zatvaranja projekta.

Svaki projekt počinje konceptom, koji je obično nedovoljno jasan i specifičan, te se često u praksi primjećuje da se s izvedbom projekta kreće prije nego se formalizira misija i vizija projekta, te što je potrebno napraviti i na koji način. Ovakav pristup često vodi nastanku problema u samoj izvedbi projekta.²²

Projektni model tj. životni ciklus projekta prikazan je na Slika 3.



Slika 3 Životni ciklus projekta

Izvor: Lewis, J. P. (2007.), *Fundamentals of Project Management*, 3. izdanje, New York: AMACOM.

Kao što se može primijetiti, životni ciklus projekta je podijeljen u faze, te uključuje:

²¹Project Management Institute (2013.), *A guide to the project management body of knowledge (PMBOK® Guide)*, 5th ed. Pennsylvania, Newtown Square, str.43

²² Lewis, J. P. (2007.), *Fundamentals of Project Management*, 3. izdanje, New York: AMACOM, str.11

1. Konceptualizacija i definicija; početna faza projekta

U ovoj fazi projekt se određuje kao neophodni pothvat. Preliminarni ciljevi i njihove opcije su analiziraju, kao i moguća sredstva za ostvarivanje njihovih ciljeva.

2. Planiranje

Ova faza uključuje uspostavljanje formalnijih planova za postizanje početno razvijenih ciljeva. U aktivnosti planiranja spadaju priprema vremenskog plana, budžeta te definiranje zadatka i potrebnih resursa.

3. Izvedba

Treća faza uključuje stvarni "rad" projekta. Materijali i resursi se nabavljaju, projekt se izvodi te verificira kvaliteta isporuke.

4. Zatvaranje

Nakon dovršetka projekta, postoji nekoliko konačnih aktivnosti koje se moraju obaviti. Ove aktivnosti obično uključuju „otpuštanje“ resursa sa projekta, prijenos projekta klijentima te ako je potrebno, preraspodjelu osoblja projektnog tima.

Organizacijski napor može se mjeriti pomoću surogata kao što su iznos sati rada, iznos izdataka, uložnim sredstvima ili drugim mjerama korištenja organizacijskih resursa. Tijekom rane faze konceptualizacije, definicije i planiranja, uloženi napor je minimalan te se ubrzano povećava tijekom kasnijeg planiranja i izvršavanja projekta, umanjujući se ponovno u završnoj fazi projekta. Kao rezultat toga, koncept životnog ciklusa projekta može biti vrlo koristan u upravljanju, ne samo kako bi razlikovao faze projekta već kako bi procijenio očekivane zahtjeve za resurse na svakoj od faza.²³

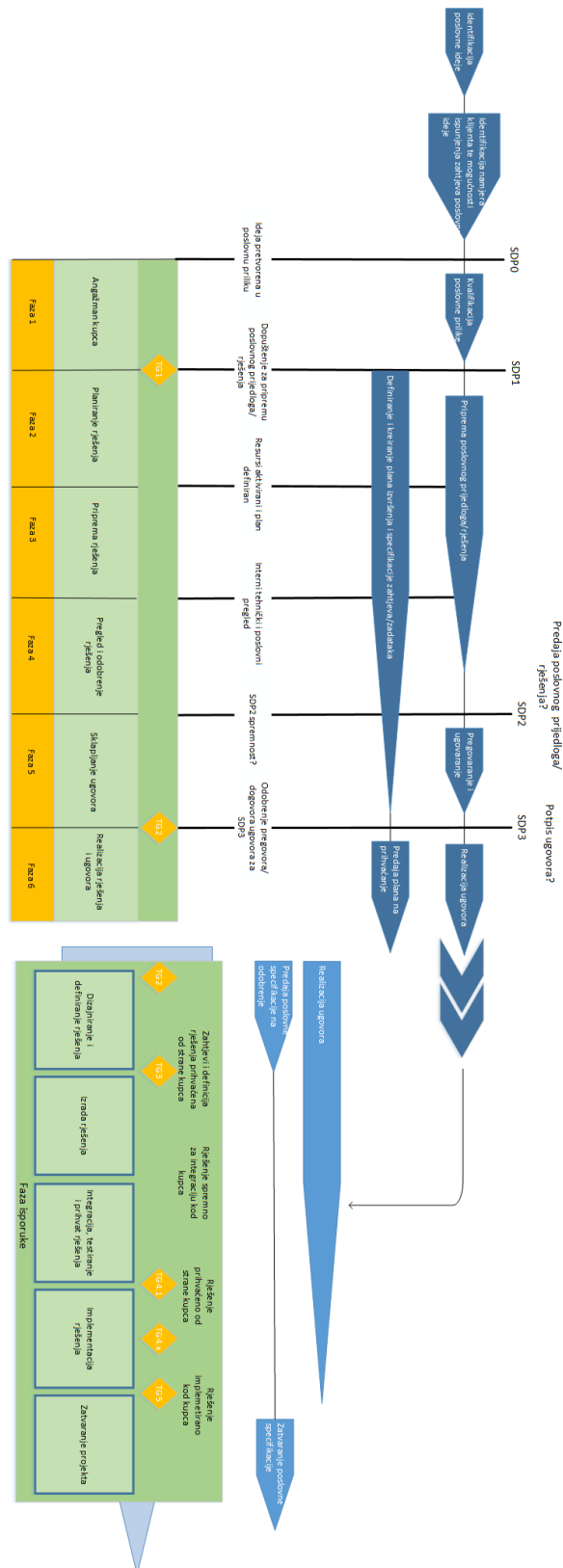
Uobičajeno razmišljanje je da faze koje najduže traju, obično su najvažnije u životnom ciklusu, no to ne mora nužno biti slučaj. Dok se naglasak i planirano vrijeme obično stavlja na fazu izvedbe te samu kontrolu projekta, zapravo faze otvaranja, planiranja ali i zatvaranja mogu odrediti uspjeh ili neuspjeh projekta.²⁴

U djelatnosti telekomunikacija, uzevši u obzir uslugu upravljanja i vođenja projekata, uspjeh projekta je definiran postignućem očekivane poslovne vrijednosti projekta. Uspjeh se postiže pažljivo i transparentno, određivanjem i planiranjem projekta prema poslovnim ciljevima kupaca, uspostavljanjem organizacije projekta s pravim vodstvom i kompetencijama, primjenom tražene metodologije isporuke i strogim upravljanjem i kontroliranjem projekta kako bi se dosljedno uskladili s očekivanim rezultatima. Slika 4 prikazuje proces prodaje a ujedno i isporuke prodanog rješenja. Proces objedinjuje sve aspekte, od angažmana prije prodaje i same prodaje rješenja, planiranja, do zatvaranja ugovora i prijelaza na isporuku,

²³ Slevin, D. P., Pinto, J. K. (1986). The project implementation profile: new tool for project managers. *Project Management Journal*. 17(4), str. 57–70. Dostupno na: <https://www.pmi.org/learning/library/project-implementation-profile-tool-project-managers-5220> [19.12.2019.], str. 170, 171.

²⁴ Williams, M. (2008.), *The Principles of Project Management*. Australia:SitePoint Pty.Ltd, str.23-25.

prolazeći kroz rješenje, oblikovanje arhitekture rješenja, procjenu troškova, analizu rizika, definiciju modela isporuke, odabir proizvoda, partnerstva te sve aktivnosti potrebne za pripremu potpune ponude kupcima, pružajući sve potrebne sadržaje dogovorenog ugovora.



Slika 4 Proces prije prodaje/prodaje i isporuke ugovorenog rješenja

Navedeni proces usklađen je sa XLPM (eXceLlence u upravljanju projektima) metodologijom upravljanja i kontrole zadataka, projekata, programa i portfelja, o kojoj će biti riječi i u narednim poglavljima.

XLPM (eXceLlence u upravljanju projektima) objedinjava sveobuhvatnu metodologiju za projektno orijentirane operacije i razvijen je sa svrhom upravljanja projektima u različitim operacijama pa se tako mogu razlikovati:²⁵

- XLPM metodologija za razvojne projekte (razvoj proizvoda primjerice hardware ili software).
- XLPM metodologija za upravljanje projektima za kupce/klijente primjerice telekomunikacijske operatere.
- XLPM metodologija za upravljanje internim projektima unutar organizacije.
- XLPM metodologija za upravljanje projekta za izgradnju i instalaciju.

Ovaj rad će se fokusirati na upravljanju projektima za kupce/klijente te dati osvrt na XLPM metodologiju korištenu u takvim projektima (tradicionalnu vodopad metodologiju).

2.3.1 Faza pokretanja projekta

Faza pokretanja projekta često se naziva i faza analize iz razloga što se u ovoj fazi radi analiza projekta kao potencijalne poslovne prilike koja obuhvaća analizu poslovnog slučaja, planiranje obuhvata posla, troškova, vremenskog trajanja, rizika, sudionika na projektu, analizu zahtjeva i očekivanja te potrebne kompetencije za isporuku projekta.

Ova faza predstavlja osnovu za odluku o pokretanju faze planiranja projekta. Svrha prve faze je i formiranje projekta te organizacije istog s ciljem uspješnog završetka. Ova faza se smatra jednom od važnijih faza u životnom ciklusu projekta jer „zanemarivanje“ ove faze često ima negativne posljedice na rezultate projekta.

Razlog tome nalazi se u činjenici da se u ovoj fazi definira i dogovara inicijalni obuhvat onog što će biti isporučeno kroz projekt na bazi čega će potencijalno biti sklopljen ugovor s klijentom te krivo ili nepotpuno razumijevanje zahtjeva u ovoj fazi može dovesti do problema u kasnijim fazama projekta, ponavljanja (dodatnog) posla, dodatnih troškova, nemogućnosti isporuke projekta u ugovorenom vremenskom planu, te nezadovoljstva sudionika projekta.²⁶

Faza pokretanja projekta služi tome da se postigne dogovor o glavnim elementima koji moraju biti zadovoljeni kako bi se projekt smatrao uspješnim.

Osim toga, ista načelno definira:²⁷

- Zašto se projekt događa, koja je svrha?

²⁵ Dostupno na: <https://xlpm-online.com/en/in/x.in.index.php> (9.2.2020)

²⁶ Williams, M. (2008.), *The Principles of Project Management*. Australia:SitePoint Pty.Ltd, str. 64-69

²⁷ Williams, M. (2008.), *The Principles of Project Management*. Australia:SitePoint Pty.Ltd, str. 44

- Razradu u ranim fazama projekta najboljeg pristupa aspektima koji se čine najproblematičnijim u projektu, što treba biti isporučeno i načelne principe.
- Tko treba sudjelovati?
- Vrijeme/vremena isporuke.

U ovoj fazi razrađuje se i analizira mogućnost da se zahtjevi klijenta za poslovnu priliku ostvare. Ujedno ova se faza uvelike preklapa sa fazom planiranja koja detaljnije razmatra sve aspekte bitne za pretvorbu poslovne prilike u ugovoreni posao te način na koji se isti može realizirati.

2.3.2 Faza planiranja projekta

„Planiranje je vjerojatno najvažnija faza vašeg projekta“²⁸

Sveobuhvatno planiranje jedan je od najvažnijih aspekata bilo kojeg projekta. Planiranje je način stvaranja i kontrole promjena, te učinkovit plan mora biti prilagodljiv dostupnim alatima praćenja kako bi ispunio opće ciljeve projekta. Plan se mora razvijati na način koji osigurava posvećenost cijelog projektnog tima ciljevima. Bez aktivnog sudjelovanja svih pojedinaca u procesu planiranja, plan je predodređen za neuspjeh.

Postavlja se pitanje koje konstantno nameće u literaturi i višestruko je razmatrano a to je koliko planiranja je „dovoljno“ tj. gdje je granica učinkovitog planiranja koja će dati sve potrebno za uspješnu izvedbu projekta a neće dovesti do „paralize“ projekta, kako neki od autora u literaturi navode. Faza planiranja ili jednostavnije planiranje premošćuje jaz između onog gdje smo sada i gdje želimo biti.²⁹

Planiranje projekta je racionalno određivanje početne točke, jasna definicija krajnje točke i pažljiva izvedba kako bi se ta konačna točka stigla u točno vrijeme, bez iznenađenja. Osnovne komponente planiranja projekata su:³⁰

- Izrada plana.
- Definiranje potrebne razine detalja koje treba ugraditi u plan.
- Utvrđivanje prekretnica u projektu.
- Priprema različitih detaljnih elemenata plana.
- Korištenje dostupnih alata za pripremu i praćenje plana.

Faza planiranja omogućava bolje razumijevanje projekta, ono što treba isporučiti, koji dijelovi posla nose najveći dio projekta te koje su ključne zavisnosti u projektu (što treba biti osigurano i dovršeno kao ulazna informacija za pokretanje drugih faza projekta).

²⁸ Williams, M. (2008.), *The Principles of Project Management*. Australia:SitePoint Pty.Ltd, str. 53

²⁹ Omazić, M.A., Baljkas, S. (2005.), *Projektni menadžment*. Zagreb: Sinergija, str. 200

³⁰ Izvor: McNeil, H. J. & Hartley, K. O. (1986.), Project planning and performance. *Project Management Journal*, 17(1), str. 36–44. Dostupno na: <https://www.pmi.org/learning/library/project-planning-performance-1772> [18.12.2019.]

Isto tako, bolje razumijevanje onoga što će projekt donijeti može utvrditi najbolji pristup rješavanju problema. Komunikacija i razumijevanje planova svih sudionika projekta jednako je bitna, obzirom da odluke koje isti donose itekako mogu utjecati na cjelokupnu uspješnost projekta. Kako bi se osiguralo da odluke koje se donose budu dobro promišljene uzevši u obzir posljedice koje mogu izazvati, jako je bitno da donositelji odluka budu upućeni sve aspekte koje odluke mogu uzrokovati. Jedan od načina pristupa u takvim slučajevima je ilustracija različitih izbora i na koji način isti utječu na projektni plan i vrijeme izvođenja projekta donosiocima odluke.

Bitnost faze planiranja se očituje u činjenici da se bazira na predviđanjima slijeda događaja unutar izvedbe projekta. Ovu fazu treba sagledati i sa strateškog i taktičnog aspekta, što podrazumijeva pripremu detaljnog plana u koracima, koristeći estimacije i dosadašnja iskustva, dobro razumijevanje krajnjeg cilja te svih aspekata koji trebaju biti pokriveni kako bi plan pripremljen u fazi planiranja reflektirao buduća događanja u projektu.

U konačnici, faza planiranja dozvoljava definiranje uspjeha, tj. koji su ključni elementi koji trebaju biti isporučeni kako bi se projekt smatrao uspješnim te se tako definirani mogu koristiti kao vodilja (cilj) kroz isporuku projekta. Slično, moguće je da se kriteriji uspješnosti projekta pokažu neusklađeni sa krajnjim poslovnim planom, te ukoliko su otkriveni u ranoj projektnoj fazi, omogućavaju donošenje odluke prije prevelikog utroška vremena i ostalih resursa u projekt.³¹

Tradicionalno, iz perspektive projektnog menadžera, projektno planiranje je orijentirano na planiranje zadataka koje treba napraviti, međutim takvo planiranje rijetko kada daje dobru indikaciju napretka samog projekta. Zbog toga je cilj planirati isporuku, tj. konkretan krajnji cilj koji se treba isporučiti kao rezultat projekta, a ne samu isporuku projektnih zadataka koje treba završiti.

Sukladno tome:³²

- Projekt treba razbiti u više malih dijelova
Prvi korak predstavlja podjelu krajnjeg cilja na manje segmente koji će biti mjerljivi i ostvarivi. Postizanje ravnoteže je ključno jer isporučevine koje su prevelike mogu biti paralizirajuće; jednako tako preveliko fokusiranje na detalje može dovesti do mikro upravljanja projektom.
- Identificirati ovisnosti među isporučevinama bilo glede resursa na način da se zadaci ne mogu paralelno obavljati jer ih radi ista osoba, bilo glede samih ovisnosti među zadacima jer zahtijevaju sekvencijalni rad. Identifikacija međuovisnosti isporučevina može pomoći i kod prepoznavanja „nedostataka“ u inicijalno predloženoj podjeli.

³¹ Heerkens, G. R. (2002.), *Project Management*. New York: The McGraw-Hill Companies, Inc, str. 97-139

³² Williams, M. (2008.), *The Principles of Project Management*. Australia: SitePoint Pty.Ltd, str. 57-77

- Procijeniti trajanje svakog dijela na koju su aktivnosti podijeljene na način da procjenu daje osoba koja će biti odgovorna za isporuku istog.
- Uzeti u obzir pojavu nepredviđenih okolnosti tj. uzeti u obzir dodatno vrijeme zalihosti koje može biti potrebno u neprevođenim okolnosti kao što su činjenica da u vrijeme isporuke projekta može doći do produženih vikenda, praznika ili bolesti nekog od članova tima. Isto tako, dodatno vrijeme može biti utrošeno i na činjenicu da obično članovi tima rade više paralelnih poslova, te je potrebno vrijeme „prebacivanja“ tj. uhodavanja s jednog zadatka na drugi.
- Razmotriti potencijalne rizike je jako bitan dio procesa planiranja te predstavlja elemente u projektu koji mogu krenuti loše. Proces je definiran na način da se identificiraju potencijalni rizici, klasificiraju po vjerojatnosti i veličini utjecaja na cjelokupni projekt, te definira način na koji će se isti rješavati ukoliko se ostvare.
- Priprema plana te upoznavanje projektnog tima, projektnog odbora te sudionika projekta s istim je nužna aktivnost u fazi planiranja. Projektni plan treba sadržavati isporučevine i ključne točke, ciljeve koji trebaju biti ostvareni u definiranom vremenu, pretpostavke i ograničenja te plan rizika.

Uzevši u obzir prethodno navedeno, faza planiranja projekta pruža osnovu za odlučivanje o strategiji izvršenja projekta te planovima kako bi se osigurali temelji uspješnog izvršenja i završetka projekta, ukoliko se to pokaže u skladu s poslovnim planom i strategijom.

Tijekom planiranja projekta definira se obuhvat projekta, određuje se projektni cilj, izrađuje plan projekta i proračun, definira se organizacija projekta, procjenjuju se rizici i prilike.

Jasna definicija obuhvata usluga i dobro definirana struktura raščlambe poslova pružaju put određivanju razine detalja koje treba ugraditi u planiranje. Priroda ugovora također utječe na razinu detalja koja je potrebna za plan. Vanjski čimbenici poput zahtjeva krajnjeg korisnika/klijenta ili ograničenja vlasti mogu također utjecati na razinu detalja koja je potrebna pri planiranju projekata. Čitav projektni tim trebao bi pomoći u utvrđivanju razine detalja koja će biti uključena u plan kako bi se mogli dodijeliti odgovarajuće odgovornosti za kontrolu izvršenja radova. U fazi planiranja, planiraju se i prekretnice (ključne točke projekta) u definiranom vremenskom rasporedu projekta koji treba odražavati ključne datume i elemente navedene u ugovori i dogovorene obuhvatom projekta. Nakon odobrenja, projektni menadžer snosi ukupnu odgovornost nad isporukom da se projekt završi prema planiranim ključnim točkama.

Odobrena dokumentacija izrađena u fazi planiranja postaje kamen temeljac za planiranje tj. izvedbu projekta. Izrađeni projektni plan se kroz projekt ažurira sa detaljnim informacijama, raščlanjujući planiranje aktivnosti do detalja na način da se od široko definiranih konceptualnih aktivnosti definiraju detaljne stavke u kojima broj aktivnosti znatno raste i njihovo trajanje postaje kraće. Naravno, kako smo već naveli, obzirom da se faza planiranja zasniva na budućim

predviđanjima, projektni planovi si dobri koliko i podaci i iskustvo na kojima se temelje, stoga su iskusni članovi projektnog tima potrebni kako bi procijenili projektnu dokumentaciju i planirano korištenje resursa, opreme i sredstava.

Projektni plan slikovito je prikazan na Slika 5. Članovi projektnog tima sa širokim iskustvom u aktivnostima provođenja projekta ključni su u fazi planiranja - ne samo u izradi procjene, već i u njezinu pregledu i odobrenju.



Slika 5 Slikoviti prikaz projektnog plana

Izvor: McNeil, H. J. & Hartley, K. O. (1986.), Project planning and performance. *Project Management Journal*, 17(1), str. 36–44. Dostupno na: <https://www.pmi.org/learning/library/project-planning-performance-1772> [18.12.2019.]

Osim toga, definira se plan kvalitete za projekt kako bi se ishod i učinak projekta uskladili s zahtjevima kvalitete koje su iskazali različiti dionici, a posebno klijent.

Četiri kritična elementa u planiranju projekata su:³³

1. Iskusan projektni tim mora biti uključen u svaki aspekt planiranja projekata.
2. Svaki projekt mora imati plan koji projektni tim priprema i obvezuje se ostvariti.
3. Sveobuhvatno planiranje od strane projektnog tima jedan je od najvažnijih elemenata svakog projekta.
4. Učinkovite komunikacijske vještine projektnog tima potrebne su za uspješan napor u planiranju projekata.

³³ McNeil, H. J., Hartley, K. O. (1986.), Project planning and performance. *Project Management Journal*, 17(1), str. 36–44. Dostupno na: <https://www.pmi.org/learning/library/project-planning-performance-1772> [18.12.2019.]

U fazi planiranja planovi projekta trebaju biti pripremljeni na dovoljno detaljnoj razini da bi se ustanovile realne procjene vremena i troškova projekta te osigurali pravilna kontrola nad njim, ali također donijela odluka (iako zasnovana na pretpostavkama) je li projekt u konačnici profitabilan za organizaciju ili ne. U ovoj fazi, također, se identificiraju unutarnji i vanjski resursi potrebni u projektu i dogovaraju ugovori o nabavi.

Tijekom faze planiranja projekta, donose se strateške odluke koji uključuju definiranje prioriteta, koordinaciju resursa (kako najbolje iskoristiti i koordinirati resurse), upotrebu alata i metodologije koji mogu pomoći u optimizaciji troškova isporuke u odnosu na isporučenu poslovnu vrijednost. Sukladno navedenom, planiranje treba biti kontinuirana aktivnost koja se mijenja kroz cijeli životni vijek projekta, a prilagodba planiranja definira i slijedne faze.

2.3.3 Faza izvedbe projekta

Faza izvedbe projekta objedinjuje konkretan posao koji treba biti napravljen s ciljem isporuke određenog proizvoda ili usluge, te glavno važeće pravilo za ovu fazu je da svaki dio isporuke treba „vlasnika“, tj. jednoznačno određenu osobu koja je odgovorna da se dio pod njegovom/njezinom odgovornošću isporuči.³⁴ Ukoliko je projektni tim uhodana skupina koja je već surađivala zajedno, može biti korisno prepustiti distribuciju posla pojedincima što u konačnici može dovesti do bolje učinkovitosti i kvalitete samih isporučevina.

Faza kontroliranja projekta u projektnom ciklusu predstavlja razumijevanje napretka projektne izvedbe, praćenje izrade isporučevina te prilagodba nepredviđenim situacijama koje se obično javljaju u fazi izvedbe projekta.

U fazi planiranja, planiraju se isporučevine ali ne zadaci koji trebaju biti napravljeni kako bi se iste završile. Postavlja se pitanje na koji način se može pratiti završetak zadataka koji se trebaju napraviti kako bi se određeni dio posla završio. Osim toga bitno je pratiti i ostala tri čimbenika koja su jednako bitna: vrijeme, trošak i kvaliteta.

Izvedba projekta³⁵ uključuje sljedeće četiri stavke:³⁶

1. Razvoj mjernog sustava što predstavlja uspostavljanje sustava koji pruža informacije o stvarnom napretku u odnosu na planirani.
2. Monitoring/praćenje predstavlja određivanje koraka za prikupljanje informacija potrebnih za utvrđivanje statusa projekta.
3. Izvješćivanje predstavlja definiranje formata u kojem se projektni podaci prenose menadžmentu i svim projektno interesnim skupinama.
4. Iniciranje akcije definira kako projektni tim treba koristiti podatke o učinku kako bi utjecali na projektni napredak.

³⁴ Williams, M. (2008.), *The Principles of Project Management*. Australia: SitePoint Pty.Ltd, str. 77

³⁵ Eng. Project performance

³⁶ McNeil, H. J., Hartley, K. O. (1986.), Project planning and performance. *Project Management Journal*, 17(1), str. 36–44. Dostupno na: <https://www.pmi.org/learning/library/project-planning-performance-1772> [18.12.2019.]

Monitoring ili praćenje napretka projekta je zapravo postupak utvrđivanja statusa projekta u bilo kojem trenutku i uspoređivanja stvarnog stanja s planom. Na početku projekta, planovi i budžet definiraju se preliminarno i mogu biti nepotpuni zbog nedostatka informacija. Međutim, ti dokumenti omogućavaju objektivnu bazu za praćenje projekta. U kasnijoj fazi projekta s većom količinom dostupnih informacija i znanjem, funkcija praćenja projekta poprima sve veći značaj. Usavršavanjem projektnog plana, mogu se definirati i prepoznati ključne i kritične projektne aktivnosti na koje se stavlja dodatan fokus kako bi se ostvarilo ispunjenje definiranih ključnih točaka u projektu.

Sljedeća tri pitanja mogu dati dobru indikaciju o napretku projekta³⁷:

- Isporučeni dio od ukupnog obuhvata projekta - koje isporučevine su završene?
- Koji je postotak vremena protekao u odnosu na ukupno planirano vrijeme?
- Koliko je budžeta i vremena potrošeno u odnosu na ukupni planirani budžet, ako smo potrošili polovicu budžeta jesmo li isporučili pola onog što se očekuje u projektu?

Ukoliko dođe do devijacija u definiranom planu, potrebno je sagledati situaciju te procijeniti mogućnost dovođenja projekta na inicijalni plan. Ukoliko to nije moguće opcija koja preostaje je revidiranje plana te odobrenje istog od strane svih interesnih skupina.

Izveštavanje o statusu projekta dolazi izravno iz funkcije praćenja napretka projekta. Izveštavanje prikazuje trenutni status i njegove učinke na cjelokupni projekt. Izveštaji se pripremaju za različite razine upravljanja, unutarnje i vanjske dionike projekta.

Tri elementa statusnih izvještaja trebaju biti naglašena i konstantna a to su format, učestalost te redovni sastanci na kojima će se razmatrati status projekta. Format izvještaja diktira voditelj projekta, no treba biti u skladu sa zahtjevima višeg menadžmenta sažet i konkretan, dok se prema nižim razinama može definirati detaljniji izvještaj.

Uz informacije o statusu projekta, učinkovit izvještajni dokument treba sadržavati:

- Preporuke o tome koje korektivne radnje treba poduzeti kako bi se prevladala odstupanja od rasporeda i troškova
- Prognoze učinaka korektivnih akcija na raspored i troškove projekta

Učestalost izvještavanja treba biti takva da su informacije pravovremene i omogućuju brzi odgovor upravnih tijela.

Razvoj mjernog sustava, praćenje napretka i izvještavanje o statusu dio su upravljačke funkcije kontrolinga projekta. Kontrola, u kombinaciji s ranije opisanom funkcijom planiranja, bitan je dio ciklusa upravljanja. Kontroliranje ipak nije dovršeno sve dok se ne poduzmi određene akcije kao odgovor na podatke dobivene iz mjernog sustava.³⁸

Mjerenje kvalitete je teže pratiti generičkom metodom, te se često promatra u ovisnosti o vrsti projekta tj. krajnjoj isporučevini kroz estetsku dimenziju u smislu izgleda ili ponaša li se krajnji proizvod ili usluga u skladu sa očekivanjima.

³⁷ Williams, M. (2008.), *The Principles of Project Management*. Australia: SitePoint Pty.Ltd, str. 82

³⁸ McNeil, H. J. & Hartley, K. O. (1986.), Project planning and performance. *Project Management Journal*, 17(1), str. 36–44. Dostupno na: <https://www.pmi.org/learning/library/project-planning-performance-1772> [18.12.2019.]

Mjerenje kvalitete može se promatrati i kroz aspekte funkcionalnog ponašanja krajnjeg proizvoda tj. zadovoljava li krajnji proizvod sve funkcionalnosti koje su tražene od krajnjeg kupca. Treba imati na umu da je u jednoj mjeri ovo moguće mjeriti tek na kraju faze isporuke, nakon što je proizvod spreman za testiranje i mjerenje.

2.3.4 Faza zatvaranja projekta

Nakon konačne isporuke i postignutog cilja projekta, počinje faza zatvaranja projekta.

U ovoj fazi se izvodi postupak završavanja svih aktivnosti u svim grupama projekta kako bi se formalno zatvorio projekt.

Faza zatvaranja projekta sumira sve naučeno kroz stečeno iskustvo kako bi se potencijalno unaprijedile isporuke budućih sličnih projekata.

U ovoj fazi projekt je formalno zatvoren te se završno dorađuju sva otvorena pitanja ukoliko postoje nakon završnog potpisanog prihvata isporučenog rješenja od strane klijenta te se zatvaraju svi procesi, kao i projektni računi te kanali izvještavanja.

2.4 Područja znanja projektnog menadžmenta

Institut za projektni menadžment (PMI) podijelio je područje projektnog menadžmenta na deset dijelova koji se nazivaju deset područja znanja projektnog menadžmenta. Područje znanja je područje u projektnom menadžmentu koje je identificirano svojim zahtjevima, procesima, uobičajenim praksama, ulaznim i izlaznim informacijama, alatima i tehnikama.

U suštini, područja znanja projektnog menadžmenta definiraju skup standardnih terminologija i smjernica za upravljanje projektima te definiraju učinkovito upravljanje projektima.

Iako su područja znanja u međusobnom odnosu i povezana, definirana su odvojeno iz perspektive projektnog menadžmenta. Područja znanja projektnog menadžmenta se podudaraju s procesnim skupinama, koje su inicijacija projekta, planiranje projekta, izvršenje projekta, praćenje i kontroliranje te zatvaranje projekta. To su kronološke faze kroz koje prolazi svaki projekt. Kroz svaku fazu vođenja projekta dolaze do izražaja područja znanja vođenja projekata, koja predstavljaju okosnicu kompetencije upravljanja.

Područja znanja u vođenju projekata povezuje niz odabranih aktivnosti koji čine cjelokupni proces. U stvarnom vođenju projekta, aktivnosti iz različitih područja znanja biti će integrirane i koordinirane kako bi se održao sveobuhvatan pogled na projektni rad.

Područja znanja odvijaju se tijekom bilo koje od tih procesnih skupina. Grupe procesa mogu se smatrati horizontalnim, dok su područja znanja vertikalna. Područja znanja ključna su za učinkovito upravljanje projektima.³⁹ Procesne grupe za upravljanje projektima i područja znanja su temeljne tehničke teme upravljanja projektima, a ti procesi zajedno s njihovim pojedinačnim ulaznim informacijama, alatima, tehnikama i rezultatima definiraju cjelokupni projekt.⁴⁰

³⁹ Dostupno na: <https://www.projectmanager.com/blog/10-project-management-knowledge-areas> (6.1.2019.)

⁴⁰ Dostupno na: <https://www.invensislearning.com/resources/pmp/the-10-pmbok-knowledge-areas-a-brief-introduction> (6.1.2019.)

Mapiranje područja znanja i procesa vođenja projekata prikazano je na Slika 6 te definira važne aspekte svakog područja znanja i kako se isti integrira u pet procesnih grupa.⁴¹

| Područja znanja | Grupe procesa upravljanja projektima | | | | |
|---|---------------------------------------|--|---|--|---------------------------------------|
| | Postupci inicijacije | Postupci planiranja | Postupak izvršavanja | Postupci nadziranja i kontroliranja | Postupci zatvaranja |
| Upravljanje integracijom projekta | Izrada projektne povelje | Izrada plana upravljanja projektom | Upravljanje projektom poslom | Monitoriranje i kontrola projektne posla Integrirana kontrola izmjena | Zatvaranje projekta ili faze projekta |
| Upravljanje projektom opsegom | | Planiranje projektne opsega Prikupljanje zahtjeva Definiranje opsega Kreiranje WBS strukture | | Provjera valjanosti definiranog opsega Kontrola projektne opsega | |
| Upravljanje vremenom na projektu | | Planiranje projektne plana Definiranje aktivnosti Definiranje slijeda aktivnosti Procjena aktivnosti resursa Procjena trajanja aktivnosti Izrada vremenskog plana | | Kontrola projektne vremenskog plana | |
| Upravljanje projektom troškovima | | Planiranje projektne troškova Procjena troškova Procjena potrebnog budžeta | | Kontrola troškova | |
| Upravljanje kvalitetom projekta | | Plan za upravljanje kvalitetom | Osiguravanje kvalitete | Kontrola kvalitete | |
| Upravljanje ljudskim resursima projekta | | Osiguravanje ljudskih resursa | Okupljanje projektne tima Razvoj projektne tima Upravljanje projektom timom | | |
| Upravljanje projektom komunikacijom | | Planiranje upravljanja komunikacijama | Upravljanje komunikacijama | Kontrola komunikacija | |
| Upravljanje projektom rizicima | | Planiranje upravljanja rizicima Identifikacija rizika Kvalitativna analiza rizika Kvantitativna analizu rizika Planiranje suzbijanja rizika | | Kontrola rizika | |
| Upravljanje nabavom za potrebe projekta | | Planiranje nabave | Provođenje nabave | Kontrola nabave | Zatvaranje nabave |
| Upravljanje zainteresiranim stranama | Identifikacija zainteresiranih strana | Planiranje upravljanja zainteresiranih strana | Upravljanje angažmanom zainteresiranih strana | Kontrola angažmana zainteresiranih strana | |

Slika 6 Mapiranje područja znanja i procesa upravljanja projektima

Izvor: Project Management Institute (2013.), *A guide to the project management body of knowledge (PMBOK® Guide)*, 5th ed. Pennsylvania, Newtown Square, str. 61

⁴¹ Project Management Institute (2013.), *A guide to the project management body of knowledge (PMBOK® Guide)*, 5th ed. Pennsylvania, Newtown Square, str.61

2.4.1 Upravljanje integracijom projekta

Upravljanje projektom integracijom obuhvaća postupke i aktivnosti potrebne za prepoznavanje, određivanje, povezivanje, objedinjavanje i usklađivanje različitih postupaka i aktivnosti vođenja projekta unutar grupe postupaka vođenja projekta.

U kontekstu vođenja projekta, integracija uključuje karakteristike aktivnosti uniformiranja, konsolidacije, određivanja i integracije čime zadovoljava zahtjeve i očekivanja klijenta i zainteresiranih strana.

Postupci upravljanja projektom integracijom između ostalog uključuju⁴²

- razvoj projektne povelje – proces pripreme dokumenta koji formalno autorizira postojanje projekta i omogućava projektom menadžeru da primjeni organizacijske resurse na projektne aktivnosti,
- razvoj pripremne izjave o obuhvatu poslova projekta,
- razvoj plana upravljanja projektom,
- upravljanje znanjem na projektu,
- upravljanje i vođenje provedbe projekta,
- nadgledanje i provjeru rada na projektu,
- integriranu kontrolu izmjena i zatvaranje projekta.

Upravljanje integracijom projekta kao stručno područje osigurava da je projekt ispravno planiran, izvršen i kontroliran, uključujući i kontrolu promjena koje se mogu desiti u projektu. Kao što pojam podrazumijeva, svaka aktivnost mora biti koordinirana ili integrirana sa ostalim kako bi se postigao željeni ishod projekta.⁴³

Svrha upravljanja projektom integracijama je osigurati da su sve projektne aktivnosti usklađene i usredotočene na postizanje cilja projekta te da su sučelja projekta s internim i vanjskim dionicima integrirana, koordinirana i kontrolirana. Snaga projekta je da se ljudi iz različitih funkcionalnih područja i organizacija rade zajedno prema jednom cilju. Ovo je, također, jedan od glavnih izazova za voditelja projekta. Kao što se može vidjeti iz područja znanja, postoji mnogo različitih aspekata koje treba razmotriti u vođenju projekta.

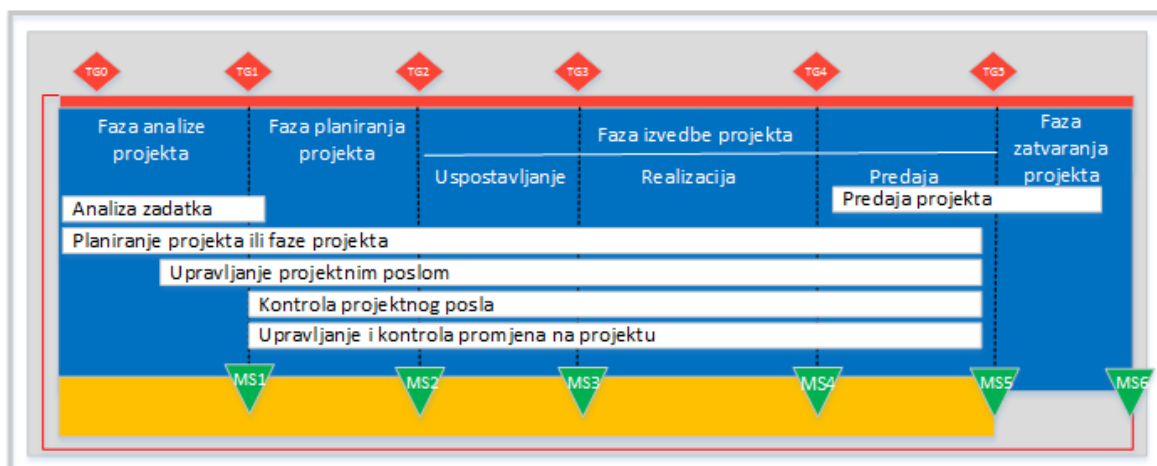
Upravljanje integracijom projekata osigurava upravljanje promjenama, koordiniranje aktivnosti u različitim dijelovima projekta, definiranje planova projekta, kao i upravljanje problematikom i detaljnim planiranjem.⁴⁴

Ukratko, upravljanje integracijom projekata najveći je izazov za voditelja projekta, ali i jedno od najupečatljivijih i nadahnutijih područja za rješavanje.

⁴² Udruga za projekt menadžment, *Combines standard glossary, lokalna verzija, hrvatski Verzija 1.1.*, PMI ogranak Hrvatska, str.125

⁴³ Lewis, J. P. (2007.), *Fundamentals of Project Management*, 3. izdanje. New York: AMACOM, str.20

⁴⁴ Dostupno na XLPM , <https://xlpj-online.com/en/pj/x.pj.ke.int.php> (12.1.2020.)



Slika 7 Upravljanje integracijom projekta prema XLPM-u

Izvor: XLPM , <https://xlpm-online.com/en/pj/x.pj.ke.int.php> (12.1.2020.)

Slika 7 prikazuje područje znanja upravljanja integracijom projekta prema XLPM-u.

2.4.2 Upravljanje projektom obuhvatom

Upravljanje obuhvatom projekta uključuje procese koji moraju osigurati da projekt sadržava sav potreban i samo onaj rad koji je potreban da bi se projekt uspješno završio. Definiranje obuhvata projekta je ključno za uspjeh projekta. Svi dionici moraju se složiti s definiranim obuhvatom i potpisati razumijevanje očekivanih rezultata i zahtjeva. Što je obuhvat bolje definiran na početku projekta, veća je vjerojatnost da će planirani budžet odražavati realnu sliku potreba na projektu.

Upravljanje obuhvatom projekta je primarno usmjereno na definiranje i kontrolu onoga što jest i onoga što nije uključeno u projekt. Upravljanje obuhvatom projekta uključuje planiranje obuhvata, definiranje obuhvata, osmišljavanje strukturne raščlambe poslova, potvrđivanje obuhvata i kontrolu obuhvata projekta.⁴⁵

Promjene u već dogovorenom projektom obuhvatu imaju značajan utjecaj na ishod samog projekta i obično negativno utječu ukoliko sa krajnjim kupcem nije implementiran odnosno jasno definiran proces uključivanja naknadnih zahtjeva u projektom obuhvat. Definirani obuhvat postavlja granice projekta, verificirajući da je količina planiranog posla ostvarena prema ugovorenim uz implementiranje procedure nadzora promjene definiranih obuhvata.⁴⁶

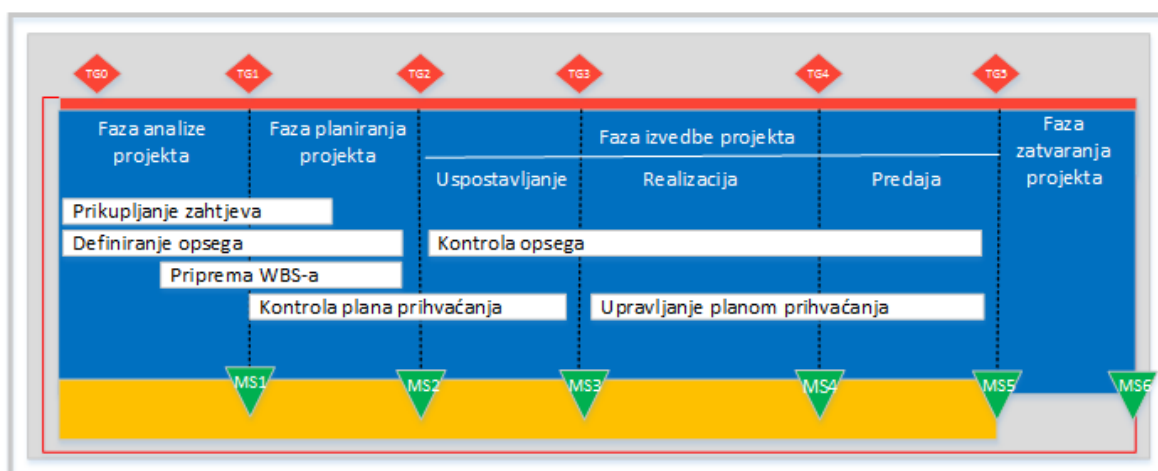
Upravljanje obuhvatom projekta je područje znanja o upravljanju projektima koje obuhvaća upravljanje i kontrolu zahtjeva za projekt, identifikaciju i kontrolu projektnih isporučevina te aktivnosti vezane uz prihvaćanje rezultata projekta od strane kupca.

⁴⁵ Udruga za projekt menadžment, *Combines standard glossary, lokalna verzija, hrvatski Verzija 1.1.*, PMI ogranak Hrvatska, str.137

⁴⁶ Lewis, J. P. (2007.), *Fundamentals of Project Management*, 3. izdanje, New York: AMACOM, str.20

Važni elementi u upravljanju obuhvatom projekta su:⁴⁷

- Obuhvat projekta
 - Sve aktivnosti i rezultati koji bi trebali biti izvedeni i postignuti u projektu.
 - Strukturna raščlamba poslova.⁴⁸
 - Podjela projekta hijerarhijski u radne pakete koji trebaju biti dovršeni.
- Plan prihvaćanja
 - Nadopuna planu projekta i trebao bi se temeljiti na ugovornom poslu ili ugovoru.
- Kriteriji prihvaćanja u specifikaciji zahtjeva
 - Svi zahtjevi trebaju biti izraženi u mjerljivim terminima, a odabrane metode za njihovo utvrđivanje trebaju biti definirane.



Slika 8 Upravljanje projektom prema XLPM-u

Izvor: XLPM , <https://xlpm-online.com/en/pj/x.pj.ke.scope.php> (12.1.2020.)

Slika 8 prikazuje područje upravljanja projektom prema XLPM-u.

2.4.3 Upravljanje rasporedom projekta

Upravljanje rasporedom projekta uključuje postupke nužne za ostvarenje zadanih rokova projekta. Procedure upravljanja vremenskim rasporedom projekta uključuju definiranje aktivnosti, određivanje slijeda aktivnosti, procjenjivanje resursa, procjenjivanje trajanja aktivnosti, izradu i kontrolu vremenskog rasporeda.⁴⁹ Aktivnosti koje se definiraju kao dio razvoja vremenskog rasporeda projekta ključne su za razvoj projektnog budžeta te je samim time jasno kolika je povezanost i utjecaj pojedinih područja znanja na druge.

⁴⁷ Dostupno na XLPM , <https://xlpm-online.com/en/pj/x.pj.ke.int.php> (12.1.2020.)

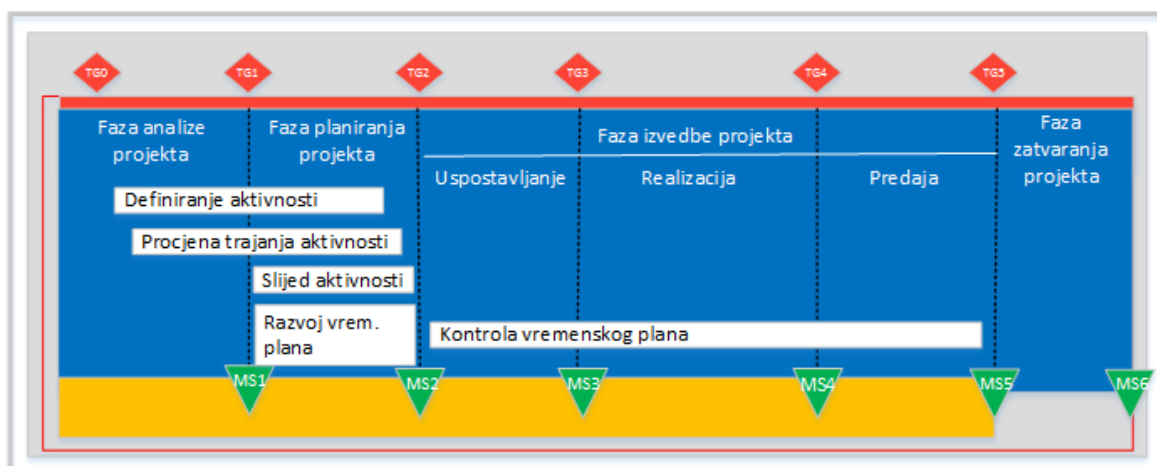
⁴⁸ Eng. Work Breakdown Structure

⁴⁹ Udruga za projekt menadžment, *Combines standard glossary, lokalna verzija, hrvatski Verzija 1.1.*, PMI ogranak Hrvatska, str.141

Kroz definiciju vremenskog rasporeda aktivnosti prolazi se kroz određene procese koji se mogu sažeti:⁵⁰

- Definiranje aktivnosti - identifikacija specifičnih aktivnosti koje je potrebno obaviti za postizanje dogovorenih rezultata projekta.
- Sekvenciranje aktivnosti - prepoznavanje i dokumentiranje ovisnosti između aktivnosti u vremenskom rasporedu.
- Procjena resursa aktivnosti - izračunavanje vrste i količine resursa koji su potrebni za obavljanje svake od definiranih aktivnosti u vremenskom rasporedu.
- Procjena trajanja aktivnosti - procjena vremenskog trajanja koja je potrebna za dovršavanje pojedinih aktivnosti rasporeda.
- Priprema rasporeda i definiranje kontrole - analiziranje niza aktivnosti, trajanja, zahtjeva za resursima i ograničenja za kreiranje rasporeda projekta te kontroliranje bilo kakvih odstupanja u rasporedu projekata.

Svrha upravljanja vremenom trajanja projekta je osigurati da se sve projektne aktivnosti procjene, identificiraju, rasporede i kontroliraju te da je projekt dovršen na vrijeme.



Slika 9 Upravljanje vremenom na projektu prema XLPM-u

Izvor: XLPM , <https://xlpm-online.com/en/pi/x.pi.ke.time.php> (12.1.2020.)

Slika 9 prikazuje područje znanja upravljanja vremenskim rasporedom na projektu prema XLPM-u.

2.4.4 Upravljanje projektnim troškovima

Upravljanje projektnim troškovima uključuje postupke koji su uključeni u planiranje, procjenjivanje, budžetiranje i kontrolu troškova na način da se projekt može završiti unutar odobrenog budžeta. Postupci upravljanja projektnim troškovima uključuju procjenu troškova, budžetiranje troškova i njihovu kontrolu.

⁵⁰ Brannan, L. (2006.), Project budgeting using the project management knowledge areas. *PMI® Global Congress 2006—Latin America, Santiago, Chile. Newtown Square, PA: Project Management Institute.* Dostupno na: <https://www.pmi.org/learning/library/project-budgeting-management-knowledge-areas-8132> [1.1.2020.]

To uključuje procjenu troškova resursa, uključujući ljude, opremu, materijale, putovanja tj. prisutnost na specifičnim lokacijama gdje se posao radi, i sl. Nakon što je to učinjeno, troškovi se proračunavaju i prate kako bi projekt ostao unutar danog proračuna.⁵¹

Procjena troškova predstavlja aproksimaciju troškova resursa potrebnih za dovršenje projektnih aktivnosti. Obuhvatom projekta definira projektne aktivnosti te uz definirano vrijeme trajanja pojedine aktivnosti utječe na procjenu troškova. Rezerve za nepredviđene troškove mogu se odrediti na razini pojedinačnih aktivnosti radi bolje analize kako projekt više vremenski odmiče. Na primjer, praćenjem vremena utrošenog za određenu aktivnost te usporedbom s izvorno definiranom vrijednosti mogu se ustanoviti eventualna prekoračenja u svakom trenutku.

Proračun troškova predstavlja objedinjavanje procijenjenih troškova pojedinih aktivnosti ili radnih paketa radi uspostavljanja osnovne vrijednosti troškova. Plan upravljanja troškovima određuje budžet za odobrene promjene na projektu. Kontrola troškova predstavlja utjecaj na čimbenike koji stvaraju odstupanja troškova te kontrolu promjena u budžetu, što uključuje:⁵²

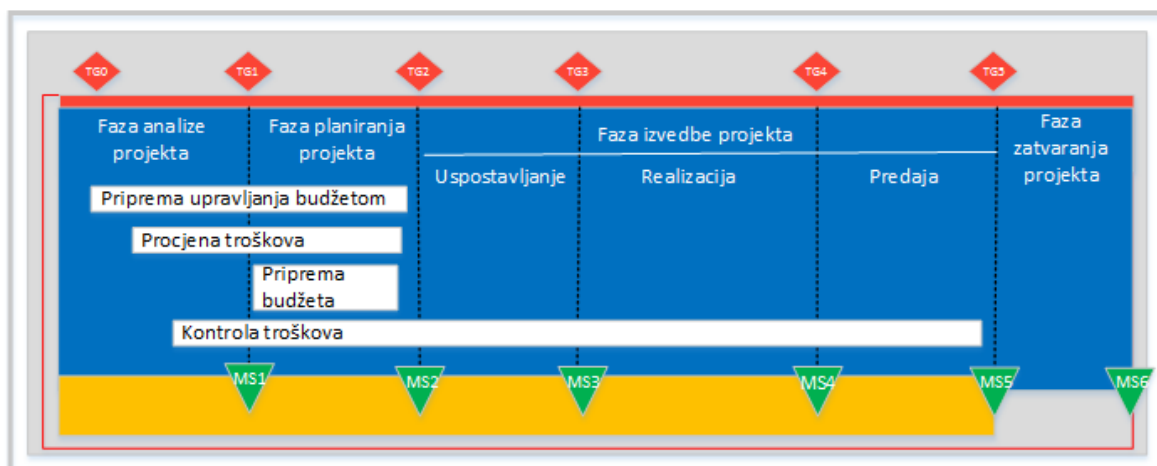
- Utjecaj na čimbenike koji stvaraju promjene na osnovnoj procjeni troškova,
- Osiguravanje da se promjene dogovore,
- Upravljanje stvarnim promjenama kada i kako se dogode,
- Osiguravanje da potencijalno prekoračenje troškova ne premašuje periodično i ukupno odobreno financiranje za projekt,
- Nadgledanje troškova radi otkrivanja i razumijevanja odstupanja od osnovne cijene,
- Bilježenje svih odgovarajućih promjena u odnosu na osnovnu vrijednost troškova,
- Sprječavanje uključivanja pogrešnih, neprikladnih ili neodobrenih promjena u prijavljeni trošak,
- Informiranje odgovarajućih dionika o odobrenim izmjenama,
- Djelovanje na dovođenje očekivanih prekoračenja troškova u prihvatljive granice.

Upravljanje troškovima projekta osim upravljanje i kontrole proračuna projekta obuhvaća i praćenje prihoda projekta.⁵³

⁵¹ Udruga za projekt menadžment, *Combines standard glossary, lokalna verzija, hrvatski Verzija 1.1.*, PMI ogranak Hrvatska, str.123

⁵² Brannan, L. (2006.), Project budgeting using the project management knowledge areas. *PMI® Global Congress 2006—Latin America, Santiago, Chile. Newtown Square, PA: Project Management Institute.* Dostupno na: <https://www.pmi.org/learning/library/project-budgeting-management-knowledge-areas-8132> [1.1.2020.]

⁵³ Dostupno na XLPM , <https://xlpm-online.com/en/pj/x.pj.ke.fin.php> (12.1.2020.)



Slika 10 Upravljanje projektnim troškovima prema XPLM-u

Izvor: XLPM , <https://xlpm-online.com/en/pj/x.pj.ke.fin.php> (12.1.2020.)

Slika 10 prikazuje područje znanja upravljanja projektnim troškovima prema XLPM-u.

2.4.5 Upravljanje kvalitetom projekta

Upravljanje kvalitetom projekta uključuje postupke i aktivnosti organizacije koja izvodi projekt, a koji određuju politike kvalitete, ciljeve i odgovornosti kako bi projekt ispunio potrebe zbog kojih je pokrenut. Upravljanje kvalitetom projekta uspostavlja sustav za upravljanje kvalitetom kroz smjernice i procedure sa stalnim aktivnostima unapređenja postupaka koje se poduzimaju prema potrebi. Postupci upravljanja kvalitetom projekta uključuju planiranje kvalitete, osiguravanje kvalitete i kontrolu kvalitete.⁵⁴ Kvaliteta nužno ne mora značiti visoku kvalitetu. Dio upravljanja kvalitetom predstavlja prepoznavanje razine kvalitete koja se utvrđuje prilikom izrade obuhvata projekta.

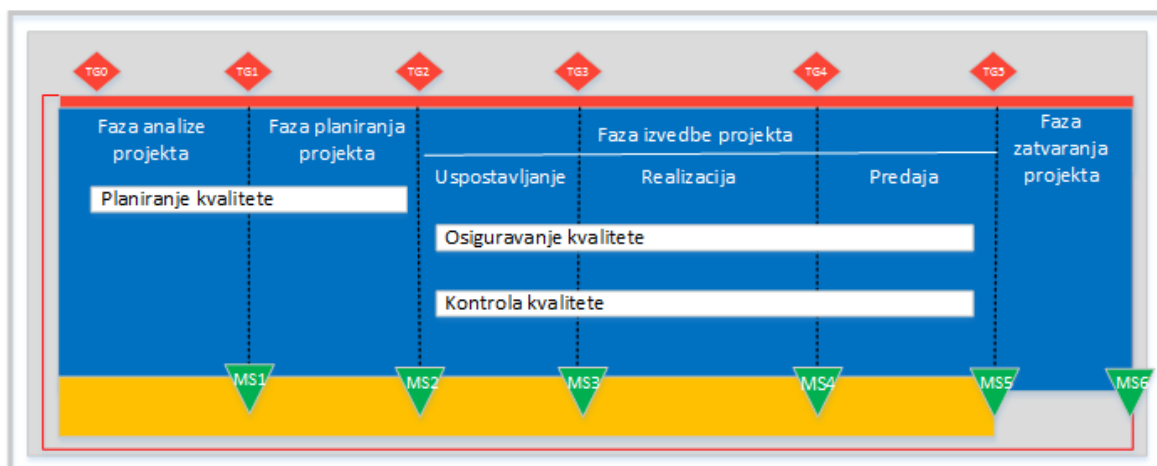
Planiranje kvalitete predstavlja koji standardi kvalitete su relevantni za projekt i određuje kako ih treba zadovoljiti.

Jedan od uzroka neuspjeha projekta jest situacija gdje se kvaliteta previdi ili žrtvuje kako bi se ispunili kratki rokovi isporuke projekta. Nije dovoljno dovršiti projekt na vrijeme, samo da bi se ustanovilo da je isporučeni rezultat ne radi ispravno.

Upravljanje kvalitetom uključuje i osiguranje kvalitete (planiranje ispunjavanja kvalitete) te kontrolu kvalitete (koraci poduzeti za praćenje rezultata koji će provjeravati jesu li u skladu s zahtjevima). Osiguranje i kontrola kvalitete uključuju praćenje rezultate radi provjere poštivanja i identificiranja načina za uklanjanje uzroka nezadovoljavajućih performansi. Koncept "sprečavanje povrh inspekcije" znači da je trošak potreban za sprečavanje problema s kvalitetom manji nego bi bio trošak ispravljanja.⁵⁵

⁵⁴ Udruga za projekt menadžment, *Combines standard glossary, lokalna verzija, hrvatski Verzija 1.1.*, PMI ogranak Hrvatska, str.135

⁵⁵ Lewis, J. P. (2007.), *Fundamentals of Project Management*, 3.izdanje, New York: AMACOM, str.21



Slika 11 Upravljanje kvalitetom projekta prema XLPM-u

Izvor: XLPM , <https://xlpm-online.com/en/pj/x.pj.ke.hr.php> (12.1.2020.)

Slika 11 prikazuje upravljanje kvalitetom projekta prema XLPM-u.

2.4.6 Upravljanje resursima projekta

Upravljanje resursima projekta uključuje postupke kojima se organizira i upravlja projektnim timom. Često upravo resursi na projektu mogu uzrokovati značajan rizik na budžet projekta. Neki od rizika su bolest, nekompetentnost, loš timski rad itd.

Projektni tim je sastavljen od ljudi koji imaju dodijeljene uloge i odgovornosti za dovršenje projekta. Premda je uobičajeno govoriti o tome da su uloge i odgovornosti dodijeljene, članovi tima bi trebali biti uključeni u znatni dio planiranja i odlučivanja na projektu.

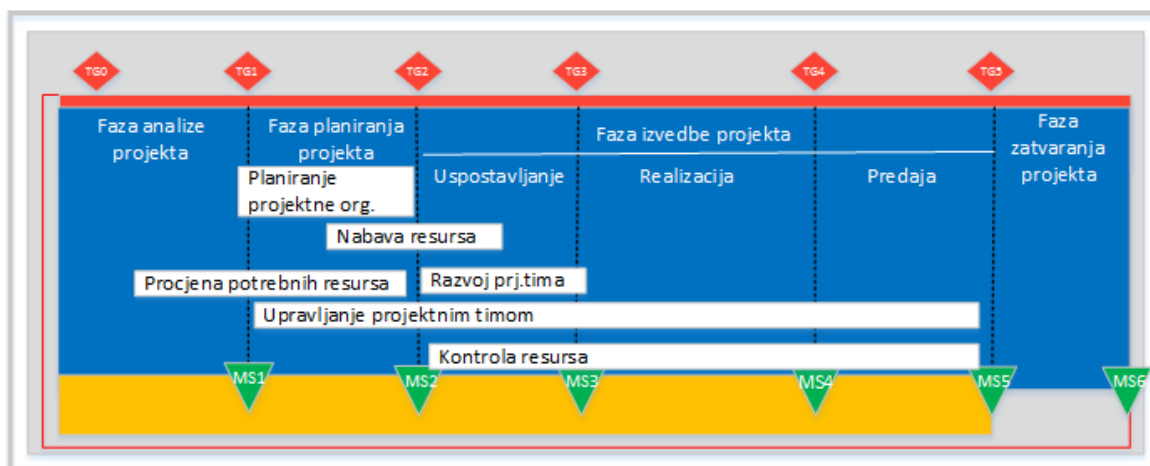
Rano uključivanje članova tima dodaje stručnost tijekom postupka planiranja i učvršćuje predanost projektu. Vrsta i broj članova projektnog tima često se mijenja kako projekt napreduje. Članovi projektnog tima mogu se smatrati projektnim osobljem.

Postupci upravljanja ljudskim resursima projekta obuhvaćaju planiranje ljudskih resursa, okupljanje projektnog tima, razvoj projektnog tima i vođenje projektnog tima.⁵⁶

Upravljanje ljudskim resursima često se prevodi u projektima. To uključuje identifikaciju ljudi potrebnih za obavljanje posla, definiranje njihovih uloga i odgovornosti te upravljanjem njima tijekom projekta.⁵⁷

⁵⁶ Udruga za projekt menadžment, *Combines standard glossary, lokalna verzija, hrvatski Verzija 1.1.*, PMI ogranak Hrvatska, str.124

⁵⁷ Lewis, J. P. (2007.), *Fundamentals of Project Management*, 3.izdanje, New York: AMACOM, str.21



Slika 12 Upravljanje resursima projekta prema XLPM-u

Izvor: XLPM , <https://xlpm-online.com/en/pj/x.pj.ke.comm.php> (12.1.2020.)

Slika 12 prikazuje područje znanja upravljanja resursima projekta prema XLPM-u.

2.4.7 Upravljanje projektним komunikacijama

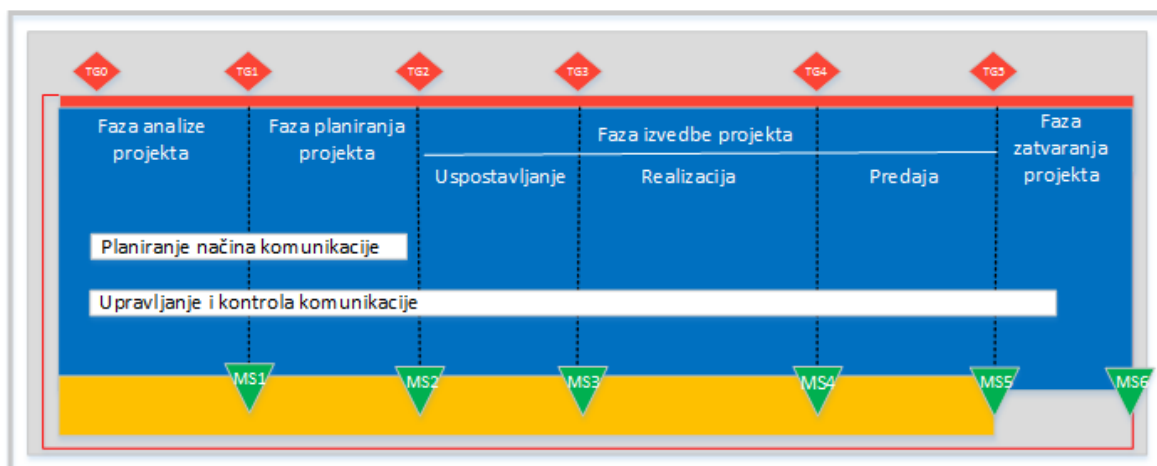
Upravljanje projektним komunikacijama uključuje postupke potrebne za osiguravanje pravovremenog i prikladnog stvaranja, prikupljanja, raspodjele, pohrane, pribavljanja i konačnog razmještaja projektних informacija.

Postupci upravljanja projektним komunikacijama omogućavaju ključne veze među ljudima i informacijama koje su neophodne za uspješnu komunikaciju. Učinkovita komunikacija, nasuprot pukom slanju informacija znači da osoba koja je prima poruku mora razumjeti poruku i motivirana je za poduzimanje akcija koje preporuči pošiljatelj. Jasan, točan i nedvosmislen prijenos informacija potreban je za uspješno izvršenje projekta. Članovi projektnog tima trebali bi biti dijelom odabrani na osnovu njihove sposobnosti komuniciranja s ostalim sudionicima projekta. Voditelji projekata provode neograničene količine vremena komunicirajući s projektним timom, zainteresiranim stranama, korisnikom i sponzorom. Svatko tko je uključen u projekt treba razumjeti na koji način komunikacija utječe na projekt u cjelini. Postupci upravljanja projektним komunikacijama uključuju planiranje komunikacija, distribuciju informacija, izvješćivanje o učinkovitosti i upravljanje zainteresiranim stranama.⁵⁸

Ovo područje znanja upravljanja projektima obuhvaća definiranje, podržavanje i upravljanje protokom informacija na svim razinama projekta.⁵⁹

⁵⁸ Udruga za projekt menadžment, *Combines standard glossary, lokalna verzija, hrvatski Verzija 1.1.*, PMI ogranak Hrvatska, str.122

⁵⁹ Dostupno na XLPM , <https://xlpm-online.com/en/pj/x.pj.ke.comm.php> (12.1.2020.)



Slika 13 Upravljanje projektnim komunikacijama prema XLPM-u

Izvor: XLPM , <https://xlpm-online.com/en/pj/x.pj.ke.comm.php> (12.1.2020.)

Slika 13 prikazuje područje znanja upravljanja projektnim komunikacijama prema XLMP-u.

2.4.8 Upravljanje projektnim rizicima

Upravljanje projektnim rizicima uključuje postupke usmjerene na provođenje planiranja upravljanja rizicima, prepoznavanje rizika, analizu rizika, plan ublažavanja rizika, nadzor i kontrolu rizika.

Ciljevi upravljanja projektnim rizicima su povećanje vjerojatnosti i djelovanja pozitivnih događaja te smanjenje vjerojatnosti pojavljivanja i djelovanja događaja koji mogu negativno utjecati na ciljeve projekta.

Postupci upravljanja projektnim rizicima uključuju planiranje upravljanja rizicima, prepoznavanje rizika, kvalitativnu analizu rizika, kvantitativna analizu rizika, plan ublažavanja rizika i nadzor i kontrolu rizika.⁶⁰

Upravljanje rizicima neophodno je za razvoj, održavanje i učinkovitost projektnog budžeta. Upravljanje projektnim rizicima je proces identifikacije, kvantifikacije te analize suzbijanja projektnih rizika. To uključuje povećanje vjerojatnosti i posljedica pozitivnih događaja i umanjuje vjerojatnost i posljedice nuspojava na ciljeve projekta. Ovo je izuzetno važan aspekt projekta menadžment koji ponekad previdi u procesu vođenja projekata.⁶¹

Upravljanje rizicima uključuje:⁶²

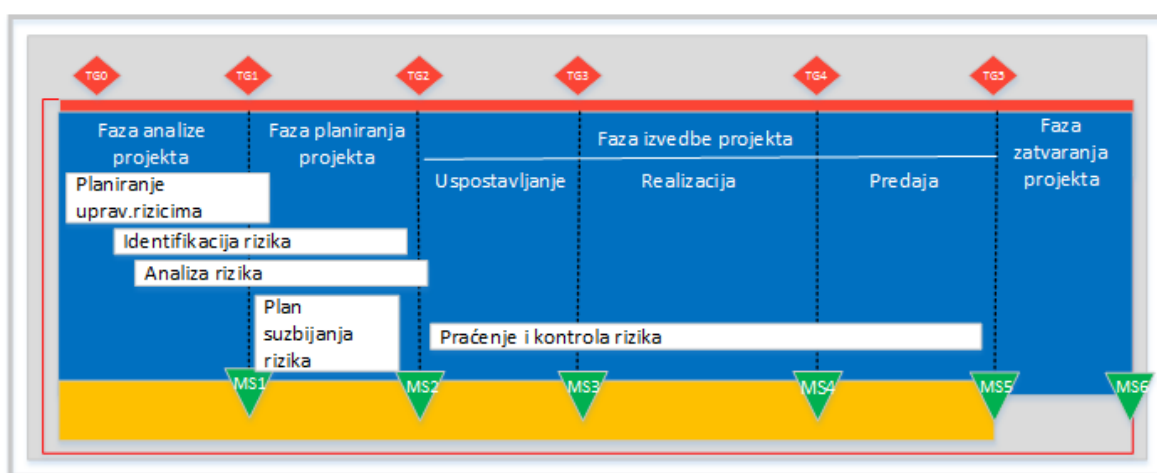
- Planiranje upravljanja rizicima što predstavlja odlučivanje kako pristupiti, planirati i izvršiti aktivnosti upravljanja projektnim rizicima. Plan upravljanja rizicima uključuje resurse i procjenjuje troškove potrebne za upravljanje rizicima.

⁶⁰ Udruga za projekt menadžment, *Combines standard glossary, lokalna verzija, hrvatski Verzija 1.1.*, PMI ogranak Hrvatska, str.136

⁶¹ Lewis, J. P. (2007.), *Fundamentals of Project Management*, 3.izdanje, New York: AMACOM, str.22

⁶² Brannan, L. (2006.), Project budgeting using the project management knowledge areas. *PMI® Global Congress 2006—Latin America, Santiago, Chile. Newtown Square, PA: Project Management Institute.* Dostupno na: <https://www.pmi.org/learning/library/project-budgeting-management-knowledge-areas-8132> [1.1.2020.]

- Identifikacija rizika određuje koji rizici mogu utjecati na projekt i dokumentiranje njihovih karakteristika.
- Kvalitativna i kvantitativna analiza rizika uključuje analizu utjecaja mogućih rizika. Utjecaj rizika mora se analizirati i uključiti u projekne budžete.
- Planiranje akcija na rizik je razvijanje opcija i radnji za poboljšanje mogućnosti i smanjenje prijetnji ciljevima i projektnim budžetima.
- Nadzor i kontrola rizika predstavlja praćenje utvrđenih rizika, praćenje zaostalih rizika, prepoznavanje novih rizika, izvršavanje planova za reagiranje na rizik i procjenu njihove učinkovitosti tijekom životnog ciklusa projekta.



Slika 14 Upravljanje projektnim rizicima prema XLPM-u

Izvor: XLPM , <https://xlpm-online.com/en/pj/x.pj.ke.risk.php> (12.1.2020.)

Slika 14 prikazuje područje znanja upravljanja projektnim rizicima prema XLPM-u.

2.4.9 Upravljanje nabavom za potrebe projekta

Upravljanje nabavom za potrebe projekta uključuje procedure potrebne za kupnju i nabavku proizvoda i usluga koje ne može proizvesti projektni tim, a koji su nužni da bi se obavio posao. Organizacija može biti i kupac i prodavač proizvoda, usluge nekog ugovora.

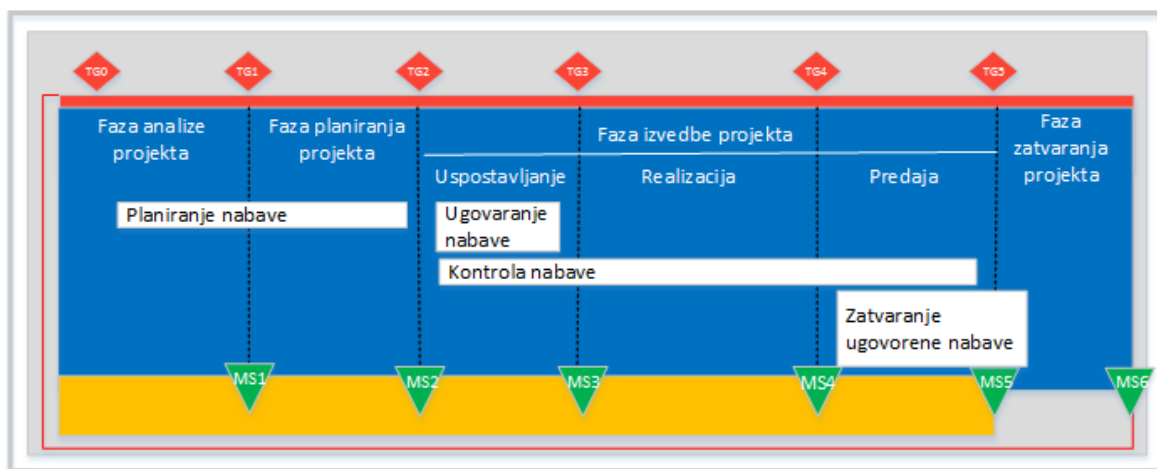
Upravljanje nabavom za potrebe projekta uključuje upravljanje ugovaranjem i postupke upravljanja izmjenama koji su potrebni za administrativno praćenje ugovora ili narudžbe koje izdaju ovlaštene članovi projektnog tima.

Upravljanje nabavom uključuje obradu bilo kojeg ugovora koji je sklopljen s nekom vanjskom organizacijom (kupac) koja naručuje projekt od organizacije koja izvodi projekt (prodavač) te obradu ugovornih obveza projektnog tima nastalih iz ugovora. Upravljanje nabavom za potrebe

projekta uključuje planiranje kupovine i nabavke, planiranje ugovaranja, prikupljanje ponuda, odabir dobavljača, obradu ugovora i njihovo zatvaranje.⁶³

Neki od načina na koji nabava može utjecati na projektni budžet su ugovorne i pravne implikacije koje mogu biti vezane za sigurnost, zdravlje, radne učinke, zaštitu okološa, licence, dozvole itd.

Nabava potrebnih dobara i usluga za projekt je logistički aspekt upravljanja poslom koji treba uključiti u ranim procesima planiranja kako bi se osiguralo ispravno budžetiranje. To uključuje odlučivanje o tome što mora biti nabavljano, izdavanje zahtjeva za licitacije ili kotacije, odabir dobavljača, administriranje ugovora i njihovo zatvaranje kada je posao završen.⁶⁴



Slika 15 Upravljanje nabavom na projektu prema XLPM-u

Izvor: XLPM , <https://xlpm-online.com/en/pj/x.pj.ke.proc.php> (12.1.2020.)

Slika 15 prikazuje područje znanja upravljanja nabavom na projektu prema XLPM-u.

2.4.10 Upravljanje zainteresiranim stranama

Upravljanje dionicima projekta je područje znanja o upravljanju projektima gdje se identificiraju, analiziraju sudionici te planira i upravlja angažman dionika.⁶⁵

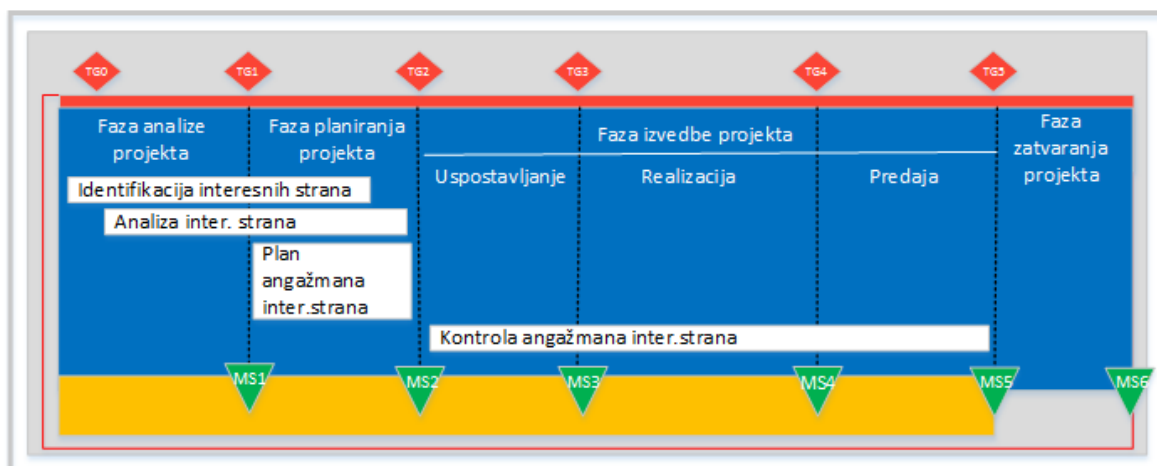
Upravljanje zainteresiranim stranama, također, podrazumijeva postupak upravljanja komunikacijom kako bi se zadovoljile potrebe svih zainteresiranih strana te riješili problemi među njima.⁶⁶

⁶³ Udruga za projekt menadžment, *Combines standard glossary, lokalna verzija, hrvatski Verzija 1.1.*, PMI ogranak Hrvatska, str.134

⁶⁴ Lewis, J. P. (2007.), *Fundamentals of Project Management*, 3. izdanje, New York: AMACOM, str.22

⁶⁵ Dostupno na XLPM , <https://xlpm-online.com/en/pj/x.pj.ke.stake.php> (12.1.2020.)

⁶⁶ Udruga za projekt menadžment, *Combines standard glossary, lokalna verzija, hrvatski Verzija 1.1.*, PMI ogranak Hrvatska, str.92



Slika 16 Upravljanje zainteresiranim stranama na projektu prema XLPM-u

Izvor: XLPM , <https://xlpm-online.com/en/pj/x.pj.ke.stake.php> (12.1.2020.)

Slika 16 prikazuje područje znanja upravljanja zainteresiranim stranama prema XPLM-u.

2.5 Specifičnosti vođenja projekata XLPM definiranom metodologijom

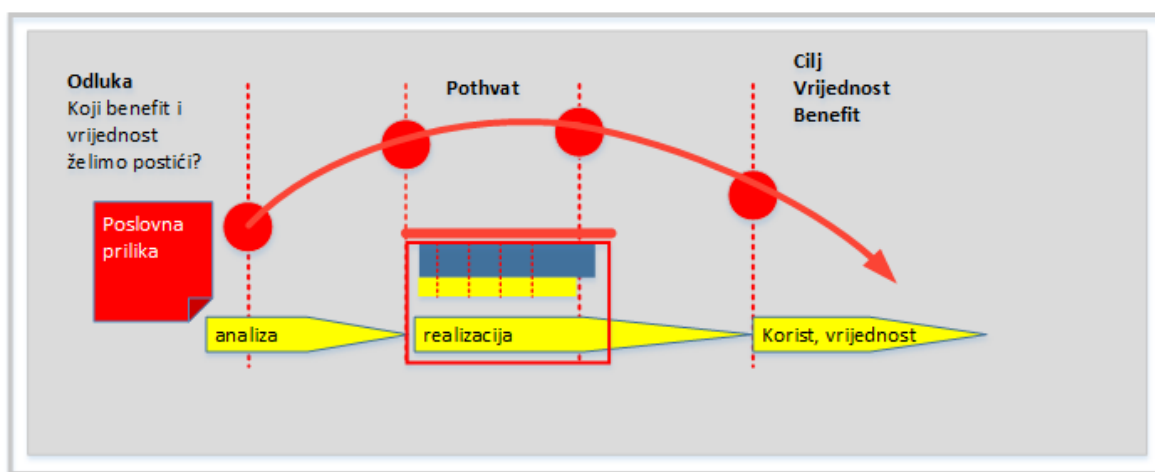
U prethodnim poglavljima koja su ilustrirala projektna znanja projektnog upravljanja dan je presjek sa područjima znanja projektnog menadžmenta prema XLPM metodologiji. U narednim poglavljima biti će dan pregled definicije portfelja, programa i zadataka prema XLPM metodologiji, te detaljni prikaz upravljanja projektima za klijente/kupce kao glavne teme ovog rada.

XLPM (eXceLLence u upravljanju projektima) temelji se na PROPS-u koji je izvorno izradila organizacija Ericsson 1987., usklađen s PMBokom od 1997. godine, a razvijen je u partnerstvu s tvrtkom SEMCON od 2002. godine. Temelji procesa PROPS-a, predložci, metodologija, uloge, upravljanje itd. temelj su i sastavni dio XLPM-a. PROPS se sastojao od nekoliko alata koji su uključivali dobro definirani fazni model i ujednačenu strukturu izvještavanja. Faze su bile razdvojene točkama odlučivanja nazvanim „tollgates“ (za odluke donesene izvan projekta) i „milestones“ (za odluke donesene u okviru projekta). PROPS je u tri različita dijela razlikovao funkciju upravljanja (upravljačku kontrolu), funkciju upravljanja projektima i funkciju izvršenja (radni model). Model upravljanja projektima bio je općenit i stoga prikladan za Ericssonove tvrtke u cijelom svijetu. Funkcija upravljanja projektima i funkcija izvršavanja bili su usko povezani s karakteristikama pojedinih projekata.

XLPM je metodologija upravljanja i kontrole zadataka, projekata, programa i portfelja koja je unaprijeđena te pruža punu potporu zadacima, projektima, programima i projektnim portfeljima kako bi se zadovoljile organizacije koje zahtijevaju sveobuhvatnu metodologiju za projektno orijentirane operacije. Svrha XLPM-a je omogućiti i podržati uspješno upravljanje projektnim aktivnostima unutar organizacije u kojoj pojedinci rade zajedno i pridonose ukupnim poslovnim ciljevima organizacije.

Metodologija omogućava menadžmentu postavljanje okvira za operaciju i naručivanje relevantnih zadataka, projekata i programa, te također omogućuje praćenje planova i pružanje izvještaja za pravilno odlučivanje.

Osim metodologije XLPM počiva na ljudskom čimbeniku tj. perspektivi koja naglašava pojedinca, tim, vodstvo i zajedničku projektu kulturu. Isto tako, za najveću učinkovitost danih metoda koju pruža XLPM metodologija, važno je da svi sudionici projekta dijele isti pogled na ono što se treba postići, kako bi se svi mogli raditi u istom smjeru.⁶⁷ Svaki projekt počinje od ideje ili potrebe. XLPM metodologija definira proces počevši od poslovne ideje do razrade i realizacije, prikazan na Slika 17.



Slika 17 Poslovna prilika/potreba prema XLPM-u

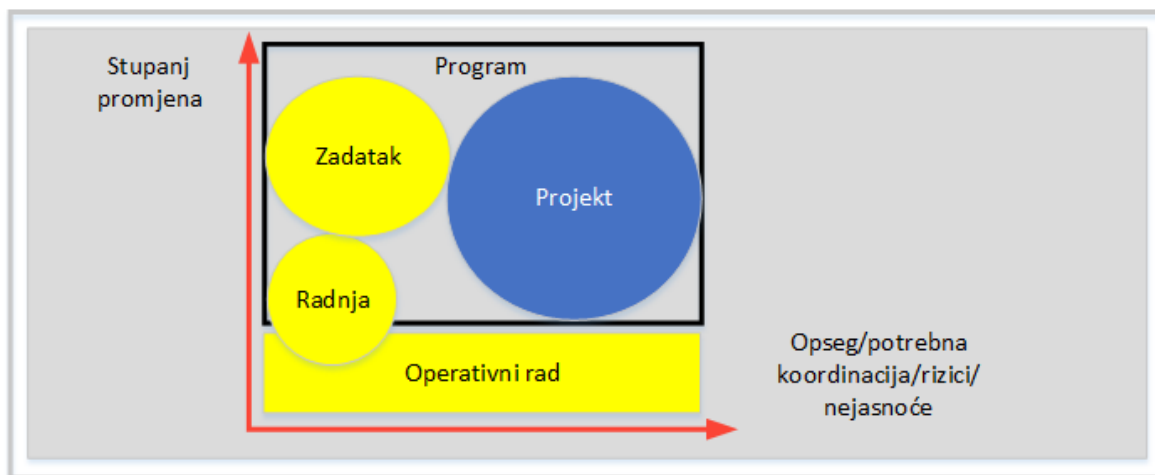
Izvor: XLPM , <https://xlpm-online.com/en/in/x.in.index.php> (12.1.2020.)

Poslovni slučaj uspoređuje vrijednost očekivanih koristi u odnosu na moguće rizike i procijenjene troškove kako bi dao uvid i omogućio odluku o isplativosti ulaganja organizacije ili pojedinca u potencijalni poslovni pothvat. Ključni elementi u razvoju poslovnog slučaja uključuju prikupljanje informacija, procjenu i analizu poslovnog slučaja te izračun rizika i troškova. Naravno, svaki poslovni pothvat iziskuje ulaganje u vrijeme, novac i sredstva koja organizacija treba uložiti kako bi se od identificirane potrebe došlo do željenog učinka.

Prema prethodno spomenutom, XLPM je metodologija obuhvaća upravljanja i kontrolu zadataka, projekata, programa i portfelja gdje se posebno naglašava i uspješna projektna kultura. Projektna kultura u organizaciji koja je orijentirana na projekt određena je velikim dijelom organizacijskim pristupom projektnom radu i njegovim postojećim vrijednostima, neformalnim pravilima i standardima. Menadžeri na svim razinama postaju uzori. To znači da je kultura projekta jako ovisna o svim menadžerima, uključujući voditelje projekata, njihovo ponašanje i stavove.

⁶⁷ Dostupno na XLPM , <https://xlpm-online.com/en/in/x.in.index.php> (12.1.2020.)

Važno je da svi pojedinci koji posjeduju ulogu u projektnim aktivnostima imaju svoje odgovornosti i mandate te potrebno vrijeme, priliku i vještine za obavljanje dane im uloge. Kako bi se postigla učinkovitost pri obavljanju poslova u organizaciji, od najveće je važnosti odabrati najbolji način za obavljanje posla, na temelju analize složenosti te predviđenog trajanja. Stoga se poslovi dijele na zadatke, projekte i programe koje karakteriziraju različita svojstva, prikazano na Slika 18.



Slika 18 Podjela poslova po XLPM-u

Izvor: XLPM , <https://xlpm-online.com/en/pg/x.pg.index.php> (12.1.2020.)

Zadatak kao vrsta rada može se primijeniti kada se provodi rad koji nije jako složen ili zahtijeva koordinaciju resursa. Trošak uključenog posla i vrijeme potrebno za izvršenje mogu i dalje biti značajni.

Projekt je neprekidno, vremenski i budžetno ograničeni posao za koji je postavljen cilj. Projekt je planiran, vođen i proveden od strane privremene organizacije, prilagođene specifičnim projektnim potrebama.

Program je skupina povezanih projekata, kojima se upravlja na koordiniran način kako bi se postigla prednost i bolja kontrola nego kada se pojedinačno upravlja projektima. Programi mogu uključivati i povezane poslove koji nisu uključeni u bilo koji pojedinačni projekt u programu.⁶⁸

2.5.1 Točke odluke i kontrole

Kako je prethodno navedeno projekt je podijeljen u faze razdvojene točkama odluke i kontrole nazvanim „tollgates“ (za odluke donesene izvan projekta) i „milestones“ (za odluke donesene u okviru projekta, kontrolne točke).

⁶⁸ Dostupno na XLPM , <https://xlpm-online.com/en/pg/x.pg.index.php> (12.1.2020.)

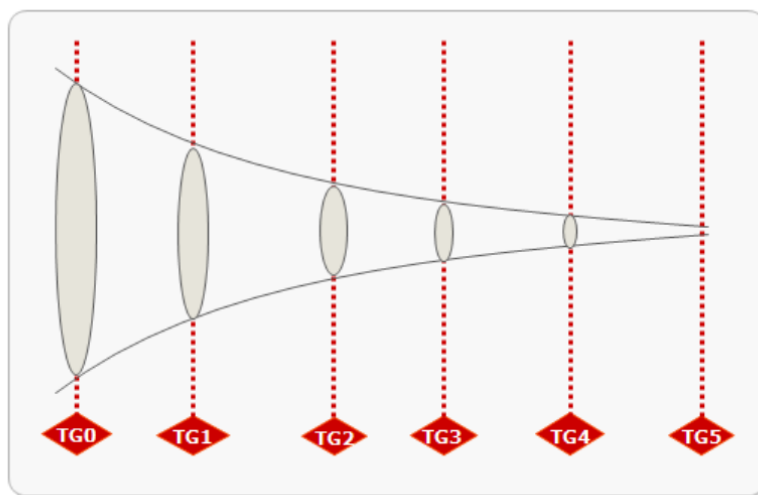
Tollgate je formalna i unaprijed definirana točka na kojoj se donosi odluka o smjeru projekta i njegovoj upotrebi resursa. *Tollgate* odluke donosi pokrovitelj (sponzor) projekta i odnose se na čitav projekt. U svakoj *tollgate* točki, očekivana vrijednost projekta procjenjuje se u odnosu na postojeće rizike. Na temelju ove procjene odlučuje se koliko će uložiti u projekt (ili njegovu sljedeću fazu) i uvjete za to ulaganje.

S druge strane, milestone je točka kada projektni menadžer provjerava je li postignut planirani rezultat. Projektni menadžer gleda unatrag kako bi ustanovio dosad postignuto u projektu. *Tollgate* je odluka koja sponzor projekta donosi unaprijed u vidu budućeg ulaganja u projekt. Rezultat pregleda milestone točaka važan je doprinos odluci u *tollgate* točkama.

Sljedećih šest *tollgate* točaka odlučivanja primjenjivo je na sve projekte:⁶⁹

- TG0 - Odluka o početku faze analize projekta (opcionalno)
- TG1 - Odluka o početku planiranja projekata
- TG2 - Odluka o uspostavljanju projekta i pokretanju izvođenja projekta
- TG3 - Odluka o nastavku izvršenja prema izvornom ili revidiranom planu
- TG4 - Odluka o predaji rezultata projekta internom primatelju i vanjskom kupcu (ako je primjenjivo)
- TG5 - Ishod projekta prihvaćen, odluka o početku zatvaranja projekta

Napretkom projekta razina informacija postaje točnija i pouzdanija a razina neizvjesnosti u odlukama smanjuje se kako projekt napreduje kako je prikazano na Slika 19.



Slika 19 Tollgate odluke

Izvor: <https://xlpm-online.com/en/pj/x.pj.act.tg1.php> (12.1.2020.)

Prije donošenja *tollgate* odluke projekt treba ocijeniti s četiri različita aspekta:⁷⁰

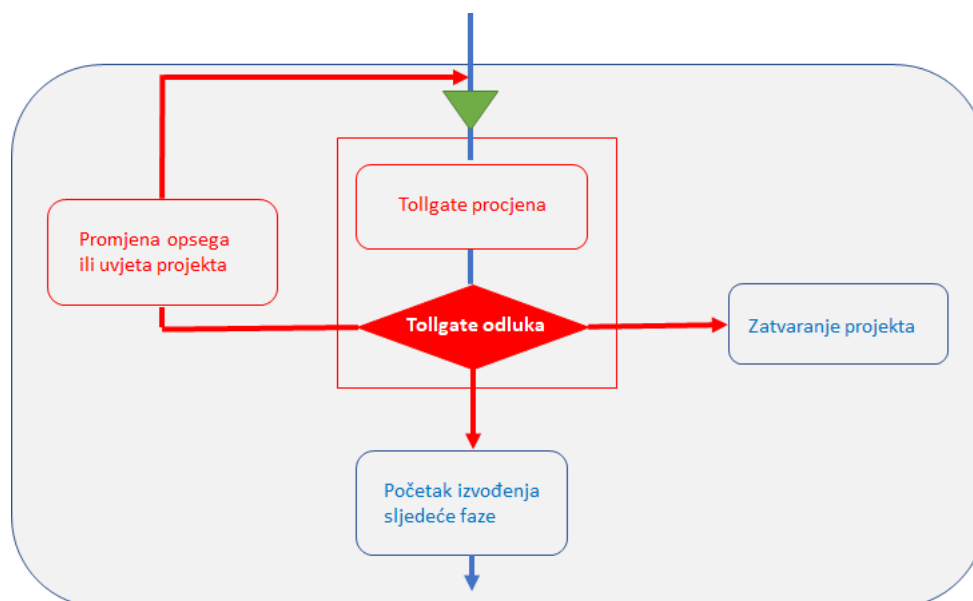
⁶⁹ Dostupno na XLPM , <https://xlpm-online.com/en/pg/x.pg.index.php> (12.1.2020.)

⁷⁰ Dostupno na XLPM , <https://xlpm-online.com/en/pg/x.pg.index.php> (12.1.2020.)

- Poslovna situacija - Hoće li projekt i ishod rezultirati profitabilnim rješenjem u skladu s korporativnim poslovnim smjerom i strategijama, očekivanjima i zahtjevima kupaca, vanjskim propisima i tržišnim trendovima?
- Status portfelja projekata - Hoće li očekivana korist od projekta i njegov rezultat opravdati njegove učinke na resurse za ukupni portfelj projekata?
- Status projekta - Dokazuju li status i napredak projekta da ispunjava zahtjeve i rezultate?
- Povjerenje i predanost - Jesu li stranke, uključene u projekt ili njegov utjecaj, pogođene njime i potpuno su mu posvećene?

U svakoj *tollgate* točki sponzor projekta će donijeti jednu od sljedećih odluka uz razumijevanje poslovnih rizika povezanih s procijenjenom vrijednošću projekta:⁷¹

- Nastaviti prema trenutnom planu
- Promijeniti obuhvat ili uvjete projekta uz razmatranje nove odluke nakon prikupljanja dodatnih informacija
- Poslovna ideja se odbacuje i stečena iskustva trebaju biti dokumentirana i prenesena u organizaciju



Slika 20 Proces tollgate odluke

Izvor: <https://xlpm-online.com/en/pj/x.pj.act.tg1.php> (12.1.2020.)

Proces *tollgate* odluke prikazan je na Slika 20.

Svrha definiranja milestone točaka u projektu je strukturiranje tijeka projekta kako bi se olakšao nadzor i kontrola projekta od strane projektnog menadžera. Definiranje milestone

⁷¹ Dostupno na: <https://xlpm-online.com/en/pj/x.pj.act.ms.php> (12.1.2020.)

točaka ili prekretnih točaka je važan alat u planiranju i praćenju projekta. Projektna prekretnica predstavlja ključan događaj u projektu koji je definiran određenim i mjerljivim rezultatom koji se mora postići u određeno vrijeme i uz određene troškove. Milestone ili prekretna točka nije točka odluke već kontrolna točka a na voditelju projekta je odluka je li određena kontrolna točka uspješno dostignuta.

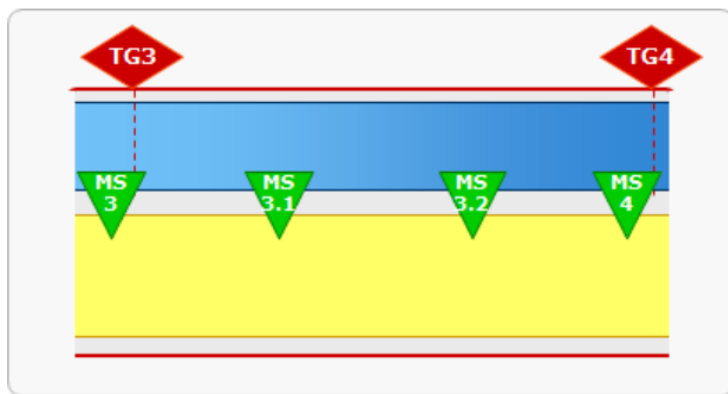
Način utvrđivanja prekretnih točaka je važan jer ih mora biti moguće pratiti. To se često može postići definiranjem da je nešto spremno, dovršeno, predano ili isporučeno.

Definiranje prekretnih točaka korisno je iz više razloga:⁷²

- Koriste se kao privremeni ciljevi koji su mjerljivi,
- Koriste se za komunikaciju napretka projekta,
- Koriste se za praćenje troškova,
- Mogu se koristiti za planiranje naplate ali i novčanih kazni,
- Mogu se koristiti kako bi pokazali ovisnosti o drugim projektima.

Obzirom da se mogu koristiti u različite svrhe, primjerice u prezentaciji, alatima za planiranje i izvještajima o statusu, bitne karakteristike su:⁷³

- Naziv treba biti kratak i precizan,
- Kriteriji trebaju biti sažeti i jasni,
- Numeriranje treba biti dosljedno i nedvosmisleno.



Slika 21 Primjer numeriranja prekretnih točaka

Izvor: <https://xlpm-online.com/en/pj/x.pj.act.ms.php> (12.1.2020.)

Pri kontroli prekretnih točaka potrebno je evidentirati da su svi rezultati i aktivnosti postignuti i dovršeni. Ako je definirana prekretnica dio ugovora i obaveze prema kupcu, prikladno je uključiti i kupca u kontrolu kako bi se potvrdilo da su svi preduvjeti zadovoljeni.

⁷² Dostupno na: <https://xlpm-online.com/en/pj/x.pj.act.ms.php> (12.1.2020.)

⁷³ Dostupno na: <https://xlpm-online.com/en/pj/x.pj.act.ms.php> (12.1.2020.)

2.5.2 Karakteristike portfelja prema XLPM-u

XLPM definira portfelj kao koordinaciju isporuka svih zadataka, projekata i programa poduzeća/ organizacije, ili njegovog podskupa, s obzirom na strategiju, dostupnost resursa i financije.

Upravljanje portfeljem sredstvo je kojim se osigurava da organizacije odabiru, prioritiziraju, ovlašćuju i upravljaju svim projektima i drugim radovima u organizaciji, bilo izravno ili pod programima.

Dok se većina projekata usredotočuje na "pravilno poslovanje", upravljanje portfeljem fokusira se na "prave stvari", što znači da se pravi projekti dovršavaju u pravo vrijeme i odgovarajućim resursima.

Upravljanje portfeljem projekata:⁷⁴

- Unosi disciplinu u selekcijski proces projekata,
- Veže selekciju projekata sa strategijom poslovanja,
- Dodjeljuje resurse projektima koji su u skladu sa strategijom poslovanja,
- Unosi ravnotežu rizika u projekte,
- Opravdava ukidanje projekata koji nisu u skladu sa strategijom poslovanja,
- Poboljšava komunikaciju i podržava projektne ciljeve.

2.5.3 Karakteristike programa prema XLPM-u

Program karakterizira sljedeće:⁷⁵

- Dovodi do postignutog učinka,
- Stvara, kroz koordinirano upravljanje isporukama s ograničenog broja projekata i zadataka, dodatnu vrijednost koja se ne može pojedinačno postići projektima i zadacima uključenim u program,
- Rezultati koji se dostavljaju programom možda neće biti jasni od samog početka,
- Ako to okolnosti zahtijevaju, vrijeme i proračun mogu se povećati,
- Može biti vrlo složen i velik,
- Može imati snažnu potrebu za koordinacijom resursa, često van organizacije i korporacije,
- Često ga karakterizira visoka neizvjesnost,
- Ima snažnu potrebu za kontrolom i upravljanjem,
- Često zahtijeva znatne količine komunikacije i upravljanja mnogih sudionika i interesnih skupina,
- Zahtijeva puno formalne dokumentacije za pokretanje, planiranje, praćenje kontrole i ostvarivanje realizacije,

⁷⁴ Rodriguez A. N. (2018.), Project Management Reinvented, Zagreb: JumpIT

⁷⁵ Dostupno na: <https://xlpm-online.com/en/pg/x.pg.index.php> (4.2.2020.)

- Uspješno proveden program karakteriziraju željeni učinci i koristi ostvarene u vremenu i proračunu.

2.5.4 Karakteristike zadatka prema XLPM-u

Zadatak je karakteriziran sljedećim:⁷⁶

- Vodi do jasnog rezultata, unutar definiranog vremena i proračuna,
- Ima nisku nesigurnost, relativno je jasno od samog početka što treba postići i kako to učiniti,
- Dobiveni rezultati omogućuju postizanje učinka u nekom trenutku nakon završetka zadatka,
- Relativno je jednostavan u obuhvatu,
- Ima jednostavnu organizaciju i ima malu potrebu za koordinacijom resursa,
- Zahtijeva malo komunikacije s sudionicima,
- Ima nisku potrebu za upravljanjem, a odluke o financiranju nakon što je sponzor zadužen za donošenje odluke o pokretanju zadatka ne moraju biti formalizirane,
- Uspješan završetak zadatka odlikuje se postizanjem rezultata unutar vremenskog i proračunskog ograničenja koji je uspješno predan i prihvaćen od strane kupca ili primatelja.

2.5.5 Projekt prema XLPM-u

Prema XLPM definiranoj metodologiji, projekt je jedinstven, vremenski i budžetno ograničen posao s postavljenim ciljem, vođen i proveden od strane privremene projektno specifične organizacije.

Svrha vođenja projekta je na fleksibilan i poslovni način napraviti vidljivu i mjerljivu promjenu u organizaciji i poslovanju organizacije.

Projekt se odlikuje sljedećim:⁷⁷

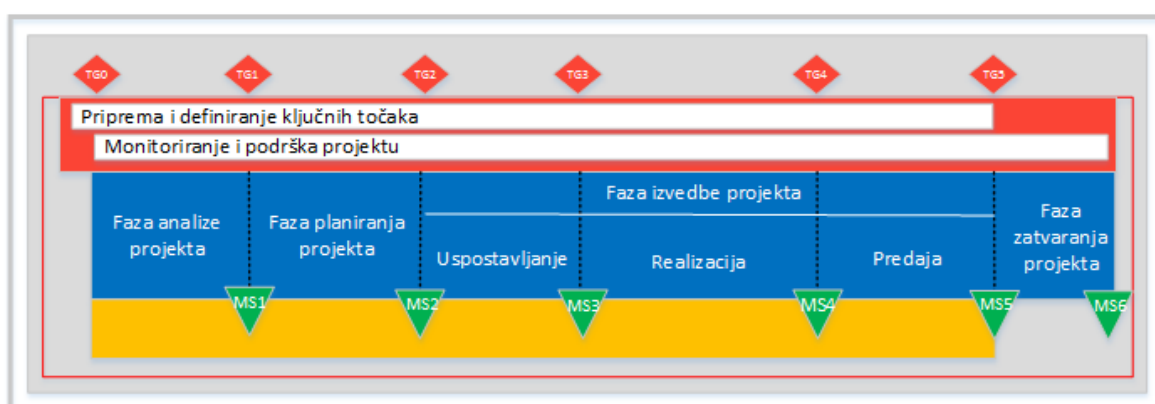
- Vodi do jasnog rezultata, unutar definiranog vremena i proračuna
- Ono što treba isporučiti poznato je do određene mjere od početka
- Postoji nesigurnost koju treba upravljati, što bi se trebalo postići i kako će se provesti, može biti jasnije kako napreduje projekt
- Može biti složen u obuhvatu
- Obično traži upravljanje složenom koordinacijom resursa, često i van organizacije
- Ima potrebu za upravljanjem, kontrolom od strane ključnih sudionika, često uz sudjelovanje različitih menadžera u organizaciji
- Često zahtijeva znatnu količinu komunikacije i upravljanja dionicima
- Zahtijeva formalnu dokumentaciju za pokretanje, planiranje i praćenje

⁷⁶ Dostupno na: <https://xlpm-online.com/en/as/x.as.index.php> (4.2.2020.)

⁷⁷ Dostupno na: <https://xlpm-online.com/en/pj/x.pj.act.ms.php> (12.1.2020.)

Uspješan završetak projekta karakterizira postizanje rezultata unutar vremenskog i proračunskog ograničenja te uspješno preuzimanje i prihvaćanje od strane kupca ili primatelja.

Slika 22 prikazuje projekt sa svojim dijelovima ili fazama prema XLPM metodologiji, na kojoj se bazira usluga upravljanja projektima za kupce/klijente. Upravljanje projektom iz poslovne perspektive poslovne perspektive je funkcija nadgledanja i podrške projektu. Sponzor projekta, vlasnik portfelja projekta i članovi upravljačke skupine projekta moraju aktivno sudjelovati u operativnom dijelu projekata. Praćenjem i podrškom projektu definira se nadzor nad projektom i status projekta. Funkcija upravljanja projektima (sponzor projekta, voditelj projektnog portfelja i članovi upravljačke skupine projekta) odgovorni su za nadgledanje i podršku projektu.



Slika 22 Model životnog ciklusa projekta prema XLPM metodologiji

Izvor: XLPM , <https://xlpm-online.com/en/pj/x.pj.act.ms.php> (12.1.2020.)

XLPM metodologija koja definira četiri projektne faze:⁷⁸

- Analiza projekta
- Planiranje projekta
- Izvedba projekta
 - Uspostava projekta
 - Realizacija projekta
 - Predaja projekta
- Zatvaranje projekta

Faza analize je pripremna faza projekta u kojoj se procjenjuju mogućnosti za ishod projekta, identificiraju se zahtjevi, obuhvat rada, definira ŠTO treba biti isporučeno, tko su interesne skupine projekta itd.

⁷⁸ Dostupno na: XLPM , <https://xlpm-online.com/en/pj/x.pj.act.ms.php> (12.1.2020.)

U fazi planiranja opisano je što će biti učinjeno, kada će biti učinjeno s kolikim troškom te tko će to učiniti. Razmatra se obuhvat, rizici, nabava i sl. Ukratko, faza planiranja je planiranje i opisivanje KAKO će se projekt izvršiti.

Faza izvršenja projekta je faza modela životnog ciklusa projekta tijekom kojeg se projekt izvodi. Tijekom faze realizacije u fazi izvedbe projekta ishod projekta je finaliziran i integriran.

Tijekom prvog dijela izvedbene faze, u fazi uspostave, sve pripreme trebaju biti završene. Planovi i dokumentacija se revidira kako bi se utvrdilo da su svi aspekti pokriveni, da je uspostavljen kanal nabave, organizacija definirana, resursi ugovoreni kako bi se moglo započeti sa radom. Važno je dobiti ranu povratnu informaciju o kvaliteti i očekivanim rezultatima tijekom ove faze. Promjene u obuhvatu projekta nakon ove faze u fazi mogu uključivati relativno visoke troškove. Treća faza izvedbene faze predstavlja predaju projekta korisniku i interesnim primateljima. Faza završetka projekta je faza u životnom ciklusu tijekom kojega se dokumentiraju iskustva u projektu i naučene lekcije prenose na ostatak organizacije. Eventualna otvorena pitanja se zatvaraju, a projekt se formalno zatvara.

Svaka faza projekta donosi pojedinačne pogodnosti, ali samo kada se kombiniraju zajedno pružaju izvrsnost u vođenju projekata potrebnu za osiguranje očekivane poslovne vrijednosti. Svaka od faza je „ograničena“ odlukom⁷⁹ koja je prekretnica te definira hoće li nastaviti s projektom, što ostavlja mogućnost odluke i o ukidanju projekta ukoliko se ispostavi da je to ono što najbolje služi poslovnim ciljevima projekta i poslovnoj strategiji. U takvom slučaju, radi se analiza te dokumentiraju zapažanja o postignutim rezultatima u projektu te naučenim iskustvima za buduće projekte.

XLPM-ov životni ciklus projekta obuhvaća procese, aktivnosti, odluke i dokumentaciju potrebnu u projektu kako bi se osiguralo da se početni zahtjevi i poslovna ideja implementira u ishod projekta i da se preda organizaciji. Životni ciklus projekta obuhvaća i aktivnosti potrebne za uspješno završavanje projekta i predaju iskustava organizaciji, te ima jasno definiran početak i kraj.

Podijeljen je u tri paralelna područja, koja predstavljaju područja odgovornosti koja se odnose na tri funkcije u organizaciji projekta:⁸⁰

- Crveni dio obuhvaća izvršni kontrolni (menadžment) mehanizam projekta i ključne točke u kojima se donose poslovne odluke.
- Plavi dio koji obuhvaća proces vođenja projekta koji se provodi kroz funkciju upravljanja projektom.
- Žuti dio, model rada projekta koji predstavlja sve aktivnosti koje provodi funkcija izvršenja projekta.

⁷⁹ Eng. tollgate

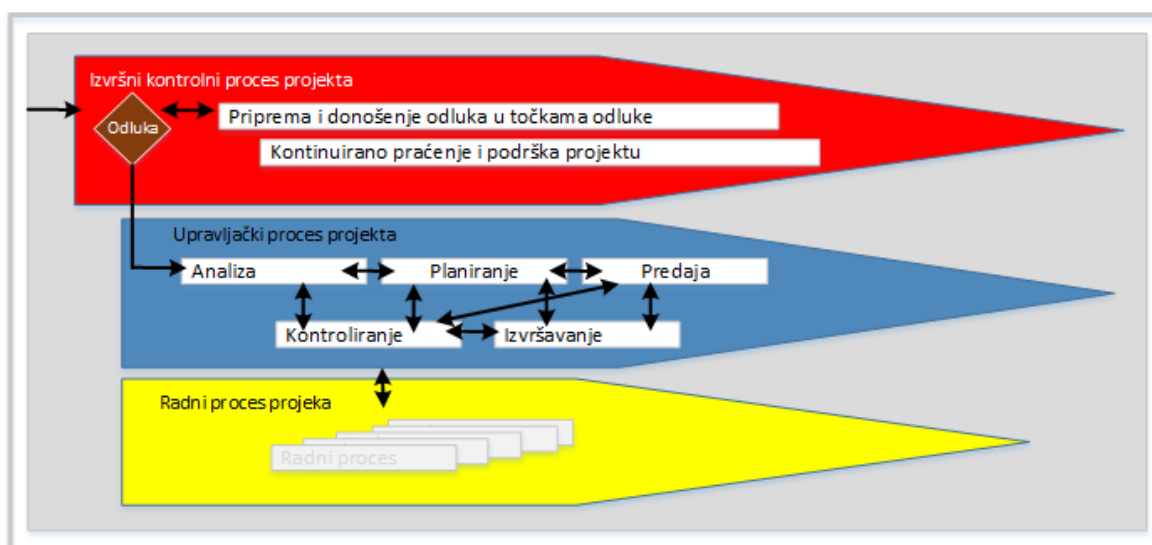
⁸⁰ Dostupno na: <https://xlpm-online.com/en/pj/x.pj.ke.projorg.php> (12.1.2020.)



Slika 23 Funkcijski procesi projekta

Izvor: XLPM , <https://xlpm-online.com/en/pi/x.pj.ke.projorg.php> (12.1.2020.)

Na Sliku 23 prikazan je životni ciklus projekta kroz temeljne procese u organizaciji. Radni procesi su integrirani i kontrolirani upravljačkim procesima, predstavljenim crvenim dijelom strelice, koji definiraju odluke i podršku potrebnu za osiguranje kvalitete u radnim procesima i usklađivanju odluka na projektu sa poslovanjem.



Slika 24 Glavni procesni elementi u životnom ciklusu projekta prema XLPM-u

Izvor: XLPM , <https://xlpm-online.com/en/pi/x.pj.ke.projorg.php> (12.1.2020.)

Tri glavna procesa koji grade model životnog ciklusa projekta mogu se podijeliti u podprocesse, kako je ilustrirano na Slika 24.

Svrha izvršnog kontrolnog procesa je osigurati da se projekti temelji na kvalitetnim poslovnim odlukama te da su projekt i njegov ishod usklađeni s poslovnim usmjerenjem organizacije. Projektni sponzor, kao naručitelj projekta, spada u jednu od glavnih interesnih strana koja pomno prati projekt. Budući da projekti po prirodi uključuju određeni stupanj poslovnog rizika,

oni zahtijevaju stalno uključivanje sponzora projekta. Sponzor projekta mora imati jasan uvid u to kako izvedba projekta i potencijalni rizici utječu na očekivane vrijednosti projekta i njegov ishod.

Svrha procesa upravljanja projektom je osigurati usmjereno i učinkovito upravljanje projektom te pravodobno, troškovno učinkovito i kvalitetno provođenje i zatvaranje projekta.

Proces upravljanja projektom podijeljen je u četiri uzastopne faze, koje smo prethodno naveli, koju su definirane i određene upravljačkim i kontrolnim točkama .

Da bi se osiguralo dostatno upravljanje projektom tijekom cijelog životnog ciklusa projekta, u svakoj se fazi treba provesti niz aktivnosti iz različitih područja znanja, koja su opisana u poglavlju 2.4.

Radni proces projekta odnosi se na rad koji će se provesti u određenom projektu, primjerice u isporuci poslovnog rješenja za telekomunikacijske operatere, kako je slučaj koji će se obrađivati u ovom radu.

Model rada projekta definira kako se ishod projekta razvija od ideja i zahtjeva do konačnog rješenja koja se provodi i predaje za rad i upotrebu. Radni model opisuje aktivnosti i isporučevine koje se trebaju realizirati kroz fazu izvedbe projekta te predstavlja osnovu za aktivnosti planiranja i sredstvo za vizualizaciju projektnog rada za sve interesne skupine na projektu.

3 VAŽNOST FAZE PLANIRANJA U PROJEKTNOM MENADŽMENTU

Mnoga istraživanja, znanstveni članici i radovi istraživali su i proučavali koji su to čimbenici koji utječu na uspjeh projekta. Isto tako, mnogi autori bazirali su svoja istraživanja na pitanju što zapravo predstavlja uspjeh projekta.

Nerijetka je pojava da unatoč mnogobrojnim istraživanjima, napisanim znanstvenim člancima i knjigama o upravljanju projektima, unatoč desetljećima skupnih i pojedinačnih iskustava u upravljanja projektima te rastu članstva u profesionalnim tijelima u projektnom menadžmentu, rezultati projekta i dalje razočaravaju dionike.⁸¹

Kada se govori o planiranju može se reći da je to složen postupak koji se sastoji od više komponenti. Sastavni dijelovi planiranja su:⁸²

- Procesi donošenja odluka,
- Procesi anticipativnog odlučivanja – za odlučivanje što i/ili kako izvest određene radnje u nekom trenutku u budućnosti,
- Proces integriranja međusobno ovisnih odluka u sustav odluka,
- Hijerarhijski procesi koji se razvijaju od općih smjernica do ciljeva, preko razrade sredstava i ograničenja koja vode do detaljnog plana rada,
- Procesi koji uključuju djelomično ili cijeli lanac aktivnosti, od traženja informacija, analize i razvoja opcija, procjene opcija te odabir najbolje od njih,
- Primjena formalnih tehnika i postupaka,
- Dokumentiranje plana/planova,
- Izvedba.

Planiranje je višestupanjski višefazni proces koji se odvija s planiranim i neplaniranim prekidima. Planiranje je postupak koji nije moguće dovršiti odjednom već se izvodi fazno gdje se određene odluke nerijetko revidiraju u kasnijoj fazi projekta.

Proces planiranja projekta može se podijeliti u sljedeće četiri glavne faze:⁸³

1. Ciljevi projekta - planiranje prije pokretanja koja uključuje ispitivanje potrebe / mogućnosti / ideje / problema kroz ekonomske, tehničke i studije izvodljivosti te završava s postavljanjem ciljeva projekta i traženjem autorizacije projekta.
2. Idejno planiranje - u ovoj fazi istražuje se i dorađuju sve prethodne odluke prikupljanjem, obradom i analizom dodatnih informacija. Postavlja se preciznija definicija projekta, posebno funkcionalnih kriterija dizajna i drugih tehničkih zahtjeva. Zatim slijedi priprema nacрта planova izvršenja (npr. budžet, vremenski raspored, organizacija itd.) te se pokreće početna izvedba koja se odnosi na organizaciju projekta i ugovaranje.

⁸¹ Cooke-Davies, T. (2002.), The “real” success factors on projects, *International Journal of Project Management*, 20 (3), str.185-190

⁸² Laufer, A. (1991). Project planning timing issues and path of progress. *Project Management Journal*, 22(2), str. 39-45. Dostupno na: <https://www.pmi.org/learning/library/timing-progress-planning-control-process-2082>

⁸³ Laufer, A. (1991). Project planning timing issues and path of progress. *Project Management Journal*, 22(2), str. 39-45. Dostupno na: <https://www.pmi.org/learning/library/timing-progress-planning-control-process-2082> [18.12.2019.]

3. Dizajnerski inženjering - planiranje prije faze izvedbe u kojem se radi izrada detaljnog dizajna. Planovi izvršenja su ažurirani, prošireni i detaljno razrađeni
4. Izvedba – u ovoj fazi radi se opetovano planiranje tijekom faze izvedbe.

Premda se u procesu planiranja uz ostalo priprema i vremenski raspored aktivnosti, često se zaboravlja na važan aspekt vremena u kontekstu ritma planiranja i pravovremenog vremena za planiranje. Sukladno tome, postoje i drugi vremenski aspekti koji se teško predvide kao što su vrijeme planiranja i re-planiranja, vrijeme i resursi koji se trebaju utrošiti na planiranje itd.

Glavni čimbenik karakterističan za projektno okruženje je neizvjesnost. Učestalo se zbog nedostatka informacija, neizvjesnost jednostavno ignorira, što dovodi do odluka temeljenih na „lažnim“ informacijama. Jedan od načina na koji se pokušava doskočiti rješavanju neizvjesnosti u projektu je korištenje različitih tehnika upravljanja, od statističke analize rizika do modela predviđanja i prethodnih iskustava.

Iako postoje tvrdnje da previše planiranja može ograničiti kreativnost projektnog tima, nema argumenata kojima se osporava da je na svakom projektu potrebna minimalna razina planiranja. Zapravo, iako planiranje ne jamči uspjeh projekta, nedostatak planiranja vjerojatno jamči neuspjeh. Međutim, postoji mnogo slučajeva u kojima se projekti izvršavaju prema planu, na vrijeme, unutar proračuna i uz postizanje planiranih ciljeva, ali se pokazuju kao neuspjeh jer nisu uspjeli proizvesti stvarne koristi za kupca ili odgovarajući prihod i dobit za organizaciju.⁸⁴

Sukladno tome, može se primijetiti da literatura isprepliće definiciju uspješnosti projekta u odnosu na uspjeh u upravljanju projektima. U tom kontekstu, uspjeh projekta podrazumijeva mnogo više nego zadovoljavanje troškova, vremenskog plana te specifikaciju izvedbe. Zapravo, zadovoljstvo kupca konačnim rezultatom uvelike određuje percepciju uspjeha ili neuspjeha projekata.

Istraživanja navode da je uspjeh projekta značajan samo ako se uzmu u obzir dva vidljiva aspekta a to su da je cilj projekta postignut na vrijeme i unutar budžeta te da doprinos koji je projekt napravio prati stratešku misiju poduzeća. Istraživanja, također, navode da je uspjeh lakše mjeriti kada se ciljevi jasno definiraju na samom početku projekta te da su projektni obuhvat i ciljevi vodeći principi koji usmjeravaju napore projektnog tima te određuju uspjeh ili neuspjeh projekta.⁸⁵

Od trenutka kada je upravljanje projektima postalo formalna disciplina, kvaliteta i važnost faze planiranja projekta razmatra se u kontekstu jednog od glavnih temelja uspješnosti projekta, polazeći od toga kako su vremensko i budžetno planiranje bitne karike u fazi planiranja te itekako utječu na uspješnost projekta. Uvriježeno mišljenje je da su planiranje i analiza vrlo bitni i što su više prisutni u projektu, to će projekt biti uspješniji jer vrijeme

⁸⁴ Dvir, D., Raz, T., Shenhar, J. (2003.), An empirical analysis of the relationship between project planning and project success, *International Journal of Project Management*, 21(2), str.1–7.

⁸⁵ Prabhakar, G. P. (2008.), What is project success: A literature review, *International Journal of Business and Management*, 3(9), str. 3-10

utrošeno na navedene aktivnosti smanjuje rizik i povećava vjerojatnost uspješnosti projekta. Nasuprot tome, neadekvatno planiranje i analiza vode do propadanja projekta.⁸⁶

Prema nekim istraživanjima projekti koji su dobili najbolje rezultate su bili oni koji su bili jasno definirani dok su projekti s najgorim rezultatima bili oni kojima su nedostajali važni elementi planiranja, kao što su detaljan vremenski plan, detaljna analiza aktivnosti od strane članova tima, analiza rizika s planovima otklanjanja istih, matrica odgovornosti i sl.⁸⁷

Literatura navodi kako su projekti složeni, vremenski ograničeni te kako je vrlo teško ili čak nemoguće u početnoj fazi planiranja znati točno koje aktivnosti se trebaju napraviti kako bi se dovršio projekt te koji su njihovi troškovi i vremensko trajanje, no prema istraživanjima kvalitetno planiranje na početku projekta pozitivno utječe na učinkovitost izvedbe projekta te zadovoljstvo krajnjeg kupca, dok promjene u projektnom obuhvatu ili zahtjevima imaju najveći negativan utjecaj na uspješnost projekta.⁸⁸

3.1 Utjecaj faze planiranja na životni ciklus projekta

Planiranje projekta podrazumijeva definiranje i odlučivanje o načinu na koji bi se projektni rad trebao izvršiti u budućnosti. Primarna svrha planiranja je uspostavljanje uputa dovoljno detaljno da se projektnom timu može reći što treba učiniti, kada se to mora učiniti, te koje resurse koristiti kako bi uspješno proizveli projektne rezultate.

Glavne koristi od planiranja kvalitete su:⁸⁹

- eliminirati ili smanjiti nesigurnost,
- poboljšati učinkovitost,
- dobiti bolje razumijevanje ciljeva projekta,
- osigurati osnovu za praćenje i kontrolu rada.

Voditelj projekta odgovoran je za dovršenje projekta na zadovoljstvo svih relevantnih dionika. Odgovoran je da se planirane radnje izvršavaju prema planu, te da je plan pouzdan i da ispravno predstavlja zahtjeve dionika.⁹⁰

Unatoč mnogim istraživanjima na temu glavnih čimbenika koji utječu na uspješnost projekta te činjenici da su kritični čimbenici dobro poznati, i dalje je postotak neuspješnih projekata relativno visok. Razlog može biti u tome da su definirani kritični čimbenici uspješnosti

⁸⁶ Serrador, P. (2012.), The importance of the planning phase to project success. *PMI® Global Congress 2012—North America, Vancouver, British Columbia, Canada. Newtown Square, PA: Project Management Institute*. Dostupno na: <https://www.pmi.org/learning/library/importance-planning-phase-project-success-6021> [6.1.2020.]

⁸⁷ Choma, A. A., Bhat, S. (2010.), Success vs. failure: what is the difference between the best and worst projects? *PMI® Global Congress 2010—North America, Washington, DC. Newtown Square, PA: Project Management Institute*. Dostupno na: <https://www.pmi.org/learning/library/improve-project-failure-performance-success-6618> [29.12.2019.]

⁸⁸ Dvir, D., Lechler T., (2002.), Plans are Nothing, Changing Plans is Everything: The Impact of Changes on Project Success, *Research Policy*, 33(1), str. 1-15.

⁸⁹ Zwikael, O. (2009.), The relative importance of the PMBOK® guide's nine knowledge areas during project planning, *Project Management Journal*. 40(4), str. 94–103

⁹⁰ Zwikael, O. (2009.), The relative importance of the PMBOK® guide's nine knowledge areas during project planning, *Project Management Journal*. 40(4), str. 94–103

generalno definirani te ne pružaju voditeljima projekata konkretne smjernice kojih se trebaju držati. Utvrđeno je da su najkritičniji procesi planiranja, tj. oni koji imaju najveći utjecaj na uspjeh projekta:⁹¹

- definiranje aktivnosti koje treba obaviti u projektu,
- vremenski raspored,
- planiranje organizacije projekta,
- rezervacija potrebnih resursa,
- planiranje komunikacija,
- izrada projektnog plana.

Također je utvrđeno da projektni menadžeri obično ne dijele svoje vrijeme učinkovito što ima utjecaj na uspjeh projekta. Planiranje projekta određuje skup odluka o načinu na koji zadatke treba obaviti u budućnosti, kako bi se ostvario željeni cilj projekta. Od 47 definiranih procesa potrebnih za upravljanje projektima, 23 se odnosi na fazu planiranja. Drugim riječima, proces planiranja čini 48,9% od svih definiranih procesa koji trebaju biti pravilno izvedeni od strane voditelja projekta kroz životni ciklus projekta, projekt treba biti pravilno planiran, te 23 proces moraju biti pravilno izvršen.⁹² Iako svaki proces može imati više isporučevina ili izlaznih informacija, glavni se mogu identificirati za svaki od procesa planiranja, u odnosu na područja znanja u vođenju projekata kako je prikazano na Slika 25.

| Područja znanja | Proces planiranja | Isporučevina faze planiranja |
|---|---|---|
| Upravljanje integracijom projekta | Izrada projektnog plana | Projektni plan |
| Upravljanje projektom opsegom | Planiranje projektnog opsega | Projektne isporučevine |
| | Definiranje projektnog opsega | Detaljna struktura rada projekta |
| Upravljanje vremenom na projektu | Definiranje aktivnosti | Lista projektnih aktivnosti |
| | Sekveniranje aktivnosti | Gant grafikon |
| | Procjena trajanja aktivnosti | Procjenjeno trajanje aktivnosti |
| | Izrada vremenskog plana | Početak i završetak aktivnosti |
| Upravljanje projektom troškovima | Planiranje resursa | Potrebni resursi po aktivnosti |
| | Procjena troškova | Troškovi resursa |
| | Budžetiranje troškova | Vremenska raspodjela troškova |
| Upravljanje kvalitetom projekta | Planiranje kvalitete | Plan upravljanja kvalitetom |
| Upravljanje ljudskim resursima projekta | Planiranje organizacije na projektu | Raspodjela uloga i odgovornosti na projektu |
| | Planiranje (akvizicija) projektnog tima | Dodjela zadataka projektnom timu |
| Upravljanje projektom komunikacijom | Planiranje komunikacije na projektu | Plan upravljanja komunikacijom na projektu |
| Upravljanje projektom rizicima | Planiranje projektnih rizika | Plan upravljanja projektom rizicima |
| Upravljanje nabavom za potrebe projekta | Planiranje nabave na projektu | Plan upravljanja nabavom na projektu |
| Upravljanje zainteresiranim stranama | Planiranje angažmana dionika | Plan angažmana dionika na projektu |

Slika 25 Proces i proizvodi planiranja, grupirani prema područjima znanja

Izvor: Zwikael, O., Globerson, S. (2006.), From Critical Success Factors to Critical Success Processes, *International Journal of Production Research*. 44 (17), str. 3433 – 3449

Bez obzira definira li organizacija uspjeh projekta samo na tradicionalnim trostrukim ograničenjima ili uzima u obzir i čimbenik krajnjeg zadovoljstva dionika i sponzora, izazov

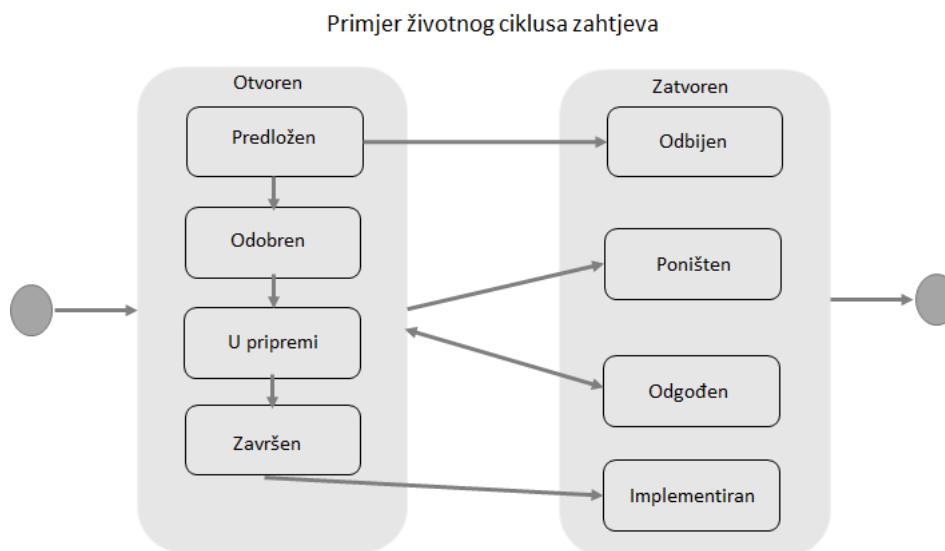
⁹¹ Zwikael, O., Globerson, S. (2006.), From Critical Success Factors to Critical Success Processes, *International Journal of Production Research*. 44 (17), str. 3433 – 3449

⁹² Project Management Institute (2013.), *A guide to the project management body of knowledge (PMBOK® Guide)*, 5. izdanje, Pennsylvania, Newtown Square

ostvarenja konačnog zadovoljstva dionika ostaje prisutan te se postavlja pitanje postoji li način na koji se može doskočiti u rješavanju istog.

Jedan od bitnih aspekata koji utječe je planiranje i upravljanje zahtjevima i problemima prije nego se dogode. Organizacije različito planiraju i upravljaju zahtjevima što uvelike ovisi i o vrsti projekta tj. isporučinama koje se treba ostvariti završetkom projekta. U određenim slučajevima gdje se radi o isporuci određenog proizvoda, vlasnici proizvoda preuzimaju odgovornost za definiranje zahtjeva. U nekim slučajevima definicija zahtjeva se predaje poslovnim analitičarima i rukovoditeljima projekata. No, iskustvo pokazuje da je rano uključivanje članova projektnog tima i krajnjeg korisnika kako bi se definirali točni zahtjevi najuspješnija varijanta.

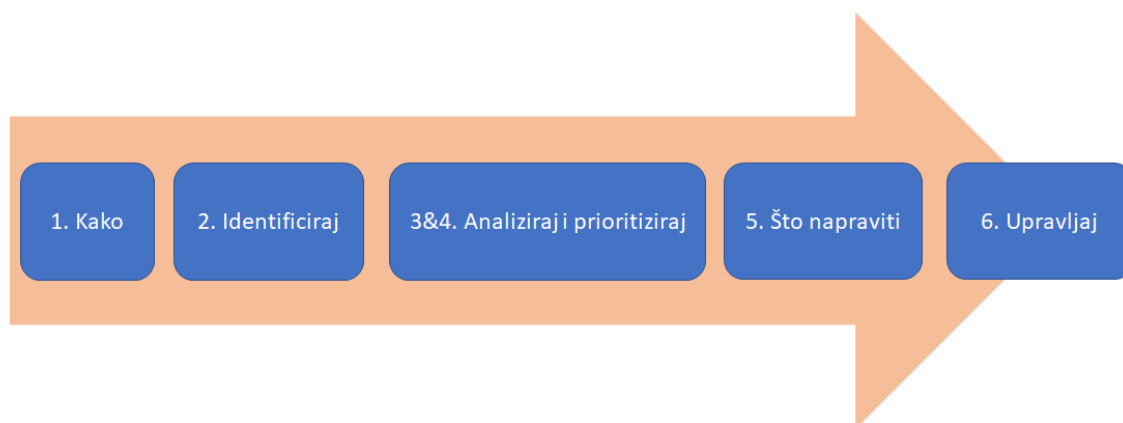
U planiranju i upravljanju zahtjevima, vlasnik proizvoda, poslovni analitičar, projektni menadžer ili bilo koji drugi član tima treba razumjeti da postoji razlika između životnog ciklusa zahtjeva i životnog ciklusa projekta. O životnom ciklusu projekta bilo je riječi u prethodnim poglavljima dok Slika 26 ilustrira primjer životnog ciklusa zahtjeva.



Slika 26 Primjer životnog ciklusa zahtjeva

Izvor: Project Management Institute (2015.), *Business analysis for practitioners: A practice guide*.
Pennsylvania, Newtown Square

U definiciji zahtjeva, naravno, postoji određeni stupanj rizika koji može imati pozitivan ili negativan učinak na jedan ili više ciljeva projekta. Kombiniranjem postavljanja i definicije zahtjeva zajedno sa upravljanjem i planiranjem rizika mogu se značajno poboljšati očekivani rezultati ishoda projekta. U planiranju i upravljanju rizicima vezanim za postavljanje zahtjeva može se pratiti proces od šest koraka gdje najbitniji korak predstavlja plan kako napraviti planiranje rizika projektnih zahtjeva.



Slika 27 Šest koraka u planiranju i upravljanju rizicima

Izvor: Beyer, D. (2016.), What If You Build It and They Won't Buy It?: Six Steps to Plan and Manage Requirements Problems before They Happen. *PMI® Global Congress 2016—EMEA, Barcelona, Spain. Newtown Square, PA: Project Management Institute*. Dostupno na: <https://www.pmi.org/learning/library/six-steps-plan-manage-requirements-avoid-problems-10167> [6.1.2020.]

Najuspješniji projekti i programi imaju razrađen detaljan plan pa se prikladno zna reći „When you fail to plan, you plan to fail“. Novi trendovi pokazuju da je sve učestalije korištenje agilnih metodologija i pristupa u vođenju projekata, što pretpostavlja manje vremena u planiranju ali više samoj izradi tj. izvršenju projekta. No, u takvim pristupima obično se zanemare ili predvide troškovi lošeg zadovoljstva kupca, lošeg imidža proizvoda ili usluge koja se u konačnici treba isporučiti. Izrada plana upravljanja zahtjevima kao dijela plana upravljanja projektom opisuje kako će se ukupni zahtjevi projekta prikupljati, analizirati, dokumentirati i upravljati istima tijekom projekta.⁹³ Sukladno tome, postavlja se pitanje kako znati na koji način klasificirati stavke u projektu kao rizike, probleme ili zahtjeve. U ovom slučaju može se koristiti koncept vjerojatnosti za klasifikaciju aktivnosti u određenu grupu od navedene tri. Ako je vjerojatnost realizacije događaja 100%, to predstavlja problem. Ukoliko postoji tekući problem tj. sukob koji sprečava uspjeh projekta onda to treba biti dokumentirano kao problem u listi otvorenih problema. Ako je vjerojatnost neke aktivnosti manja od 80%, onda se to smatra rizikom a ako je veća od 80% smatra se zahtjevom koji treba planirati. Ukoliko je definirani zahtjev neispravan ili nedovoljno jasan, za isti se treba planirati plan upravljanja.

Na isti način kako se identificiraju zahtjevi i rizici vezani za zahtjeve, bitno je da se identificiraju i rizici vezani za dionike na projektu, primjerice uključenost krajnjeg korisnika kao čimbenik uspješnosti projekta.

Nakon identifikacije rizika potrebno slijedi analiza tj. definiranje prioriteta rizicima te je uobičajena praksa da se definiraju kao visoki, srednji i niski prioritet, što zna biti nedovoljno precizno. Jedan od načina na koji se može pripremiti brza i jednostavna analiza je uzimajući u obzir vrijeme (hitnost) i poslovnu vrijednost. Umnožak ove dvije vrijednosti definira prioritet zahtjeva.

⁹³ Project Management Institute (2015.), *Business analysis for practitioners: A practice guide*. Pennsylvania, Newtown Square

Za hitnost se može koristiti ljestvica od 1 do 5, poput 1 = nije vremenski ograničeno i 5 = izuzetno vremenski ograničeno, dok se za poslovnu vrijednost može koristiti ljestvica od 1 do 5, kao što je 1 = malo do nikakvo u vidu konkurentske prednosti i 5 = kritično za uspjeh poslovanja. Upravljanje rizicima ne podrazumijeva samo identifikaciju i definiranje prioriteta rizicima, nego je potrebno definirati plan koji treba uslijediti ukoliko se rizik realizira. Ispravno definiran rizik (prijetnja ili prilika), pomaže prepoznati koje reakcije su najbolje u slučaju realizacije rizika. Ako se ispravno definira uzrok rizika, sami rizik u utjecaj rizika, najjasnije se može vidjeti što treba učiniti kako bi se ublažila vjerojatnost i utjecaj rizika.

Posljednji korak predstavlja upravljanje rizicima. Upravljanje rizicima na zahtjeve znači identificiranje novih rizika tijekom projekta, praćenje postojećih rizika i izvještavanje o statusu rizika.⁹⁴

Prema rezultatima nekih od istraživanja provedenih na voditeljima projekata, najčešći uzroci neuspješnih projekata mogu se sažeti kao:⁹⁵

- Nedovršena, pogrešna ili nedovoljno definirana specifikacije od kupaca,
- Kontinuirane ili dramatične promjene u početnim zahtjevima,
- Netočna procjena vremena za izvršenje projekta,
- Neadekvatno dokumentirani zahtjevi na projekt.

Čimbenici koji najrjeđe utječu na neuspjeh projekata su:⁹⁶

- Utjecaj konkurenata,
- Političke, socijalne, ekonomske ili pravne promjene,
- Nedostatak predanosti voditelja projekta,
- Utjecaj javnog mišljenja protiv projekta.

Čimbenici koji najviše utječu na uspjeh projekata su:⁹⁷

- Jasna vizija i ciljevi projekta,
- Dobra i jasna komunikacija među svim dionicima projekta,
- Predanost voditelja projekta,
- Jasni, potpuni i točni projektni zahtjevi.

Čimbenici koji najrjeđe utječu na uspjeh projekta su:⁹⁸

⁹⁴ Beyer, D. (2016.), What If You Build It and They Won't Buy It?: Six Steps to Plan and Manage Requirements Problems before They Happen. *PMI® Global Congress 2016—EMEA, Barcelona, Spain. Newtown Square, PA: Project Management Institute*. Dostupno na: <https://www.pmi.org/learning/library/six-steps-plan-manage-requirements-avoid-problems-10167> [6.1.2020.]

⁹⁵ Montequin, VR. (2016.), Success Factors and Failure Causes in Projects: analysis of cluster patterns using self-organizing maps, *Procedia Computer Science*. 100 (2016), str 440 - 448

⁹⁶ Montequin, VR. (2016.), Success Factors and Failure Causes in Projects: analysis of cluster patterns using self-organizing maps, *Procedia Computer Science*. 100 (2016), str 440 - 448

⁹⁷ Montequin, VR. (2016.), Success Factors and Failure Causes in Projects: analysis of cluster patterns using self-organizing maps, *Procedia Computer Science*. 100 (2016), str 440 - 448

⁹⁸ Montequin, VR. (2016.), Success Factors and Failure Causes in Projects: analysis of cluster patterns using self-organizing maps, *Procedia Computer Science*. 100 (2016), str 440 - 448

- Kontrola usklađenosti rasporeda,
- Izrada slučaja planova koji predviđaju potencijalne rizike,
- Izvođenje kontrolnih provjera kvalitete u svim fazama projekta.

Kako se može primijetiti većina čimbenika koja utječu na uspjeh ili neuspjeh projekta, usko je vezana za prve faze projekta. Nadalje, istraživanja pokazuju da neispunjenje čimbenika uspjeha određuje neuspjeh u projektu. Drugim riječima, odnos između čimbenika neuspjeha obrnuto je proporcionalan onima koje određuju uspjeh. Istraživanja, također pokazuju da je uspjeh ili neuspjeh projekta usko vezan s komunikacijom u projektnom timu te kupčevim zadovoljstvom.⁹⁹

Prema istraživanjima navodi se da je za projekt potrebno da se jasno utvrde i definiraju kriteriji prema kojima bi se uspješnost projekta vrednovala te da se isti usuglase između ključnih dionika. Kriteriji trebaju biti kontrolirani tijekom izvršenja projekta. Izmjene u definiranim kriterijima trebaju biti minimalne te definirani kriteriji nedvosmisleno formulirani.¹⁰⁰

Uz ostale čimbenike među kojima se realni planovi, adekvatni resursi te jasni ciljevi navodi se kako su kritični i učinkovitost projekta koji čini važan doprinos zadovoljstvu dionika i ukupnom uspjehu projekta.¹⁰¹

Istraživanja su provedena i na različitim djelatnostima glede podudarnosti najvažnijih čimbenika na projektima, te se ustanovilo da postoji potpuni dogovor o dva najvažnija aspekta a to su planiranje projekta te dobro definirani ciljevi i zahtjevi. Osim dva navedena, podudarnosti su također nađene u segmentima kontrole i monitoriranja izvršenja projekta te u načinu rješavanja konflikata i sukoba na projektu.¹⁰²

Područja znanja upravljanja vremenom, rizikom i obuhvatom su ona koja u fazi planiranja najviše utječu na uspjeh projekta. Voditelji projekata ulažu više vremena i napora u područja znanja vezana za fazu planiranja jer imaju najveći utjecaj na uspjeh projekta, točnije investiraju vrijeme i napor na upravljanje vremenom, obuhvatom te ljudskim resursima, za koje je utvrđeno da imaju najveći utjecaj na uspjeh projekta.¹⁰³

3.2 Najvažnije ulazne/izlazne informacije u fazi planiranja

Svrha faze planiranja projekta je odlučivanje o strategijama izvršenja projekta i pripremi planova kako bi se pružila osnova za uspješno izvršavanje i završavanje projekta. Preporučuje

⁹⁹ Ramos, P., Mota, C. (2014.), Perceptions of success and failure factors in information technology projects: a study from Brazilian companies, *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 119 (2014), str. 349 – 357

¹⁰⁰ Wateridge, J.F. (1996.), Delivering Successful IS/IT Projects: Eight Key Elements from Success Criteria to Review via appropriate management, methodologies and teams, *Brunel University, Henley Management College*

¹⁰¹ Serrador, P., Turner, R. (2015.), The relationship between project success and project efficiency. *Project Management Journal*, 46(1), str. 30–39. Dostupno na: <https://www.pmi.org/learning/library/relationship-project-success-efficiency-9480> [10.1.2020]

¹⁰² Varajão, J., Dominguez, C., Ribeiro, P., Paiva, A. (2014.), Gledišta bitna za uspjeh u upravljanju projektom: sličnosti i razlike između građevinske i softverske industrije, *Tehnički vjesnik*. 21(3), str. 583-589

¹⁰³ Zwikaël, O. (2009.), The relative importance of the PMBOK® guide's nine knowledge areas during project planning, *Project Management Journal*. 40(4), str. 94–103

se da se planovi razvijaju od strane tima koji se sastoji od ljudi iz svih područja kompetencija uključenih u projekt.

Za složene projekte koji zahtijevaju sveobuhvatno planiranje na mnogim razinama, faza planiranja se čak može voditi kao samostalni projekt.

Tijekom planiranja projekta definira se obuhvat projekta, određuje se potreban projektni cilj, izrađuje plan i budžet projekta, definira se organizacija projekta, procjenjuju se rizici i prilike. Osim toga, definira se plan kvalitete za projekt kako bi se ishod i učinak projekta uskladili s zahtjevima kvalitete koji su iskazali različiti dionici, najčešće kupac.

Planovi projekata trebaju biti pripremljeni na dovoljno detaljnoj razini da bi se ustanovile realne procjene vremena i troškova projekta te osigurala pravilna kontrola. Identificiraju se unutarnji i vanjski resursi potrebni u projektu te dogovara nabava.

Glavne aktivnosti faze planiranja uključuju analizu zadatka danog od strane sponzora projekta koji je opisan u projektnom planu, planiranje rada koji se treba izvršiti zajedno sa članovima projekta, odluka koje alate i tehnike će se koristiti u vođenju projekta, planiranje troškova i sl.

Planiranje projekta podrazumijeva:¹⁰⁴

- Definiranje obuhvata projekta te očekivani ishod (rezultat) projekta,
- Identifikaciju i analizu sudionika projekta i plan o njihovom sudjelovanju,
- Analizu i plan upravljanja vrijednosti projekta i poslovne prilike definirane u projektnom planu,
- Prikupljanje zahtjeva projekta,
- Definiranje pretpostavki uzetih u fazi planiranja,
- Definiranje isporučevina projekta,
- Definiranje plana i kontrole kvalitete te zahtjeva na istu,
- Priprema detaljne strukture rada projekta uz identifikaciju potrebnih aktivnosti, trajanje te sekvenciranje istih uključivo aktivnost prihvata projekta (projektnih isporučevina od strane kupca),
- Definiranje potrebnih resursa kako bi se projekt izveo (potrebne kompetencije projektnog tima, opremu i ostale resurse potrebne za isporuku projekta,
- Planiranje produkata i servisa potrebnih od strane vanjskih dobavljača kako bi se projekt izvršio,
- Planiranje projektne organizacije (uključivo podprojekte ako je potrebno) sa definiranim projektnim rolama,
- Identificiranje i analiza rizika,
- Definiranje komunikacije na projektu.

¹⁰⁴ Dostupno na: <https://xlpm-online.com/en/pj/x.pj.act.phaseplan.php> (13.1.2020.)

Iako je faza planiranja fokusirana uglavnom na planiranje projekta, često se već u fazi planiranja preliminarno rezerviraju resursi potrebni za izvedbu projekta te rade narudžbe opreme nužne za projekt kako bi se oprema dobila na vrijeme (ukoliko je to u skladu sa organizacijskim procesima i procedurama te nužno kako bi se zadovoljio projektni vremenski plan ugovoren s kupcem).

Faza planiranja, također, obuhvaća upravljanje i kontrolu planiranog posla koji se treba napraviti. To uključuje kontrolu promjena na projektu, upravljanje projektnim timom, upravljanje komunikacijom na projektu te troškovima projekta.

U fazi planiranja određuju se ključne točke projekta, ažurira i priprema detaljan projektni plan te prezentira ključnim dionicima projekta.

Glavne ulazne informacije faze planiranja čine:¹⁰⁵

- Projektna povelja,
- Poslovna prilika,
- Specifikacija zahtjeva,
- Iskustva s sličnih projekata,
- Opcionalno, projektni plan.

Glavne izlazne informacije faze planiranja čine:¹⁰⁶

- Projektni plan,
- Ažurirana i detaljna specifikacija zahtjeva uključivo kriterij prihvata projekta,
- Ugovori sa dobavljačima,
- Dogovoreni/ugovoreni resursi,
- Opcionalno, izvješća o statusu,

3.3 Ključni sudionici faze planiranja

Općenito se projektne role mogu se podijeliti na tri funkcionalne razine: kontrolna razina, upravljačka razina i razina izvršenja projekta. Dodijeljene uloge u projektu su privremene te se definiraju po projektu, u organizaciji projekta zajedno sa pripadajućim odgovornostima. Svrha osnivanja organizacije projekta, u kojoj su relevantni dionici identificirani, uključeni i integrirani je osigurati da su nadležna tijela i kompetencije potrebna za uspješno izvršavanje projekata dostupni projektu.¹⁰⁷

Ključni sudionici faze planiranja mogu biti kategorizirani kroz ljudski čimbenik, čimbenik upravljanja, tehničke čimbenike te organizacijsku strukturu.

Sudionici faze planiranja su skupine koje utječu na izvođenje procesa planiranja a to su voditelji projekata, članovi projektnog tima, kupci, osobe u logističkom lancu, dobavljači,

¹⁰⁵ Dostupno na: <https://xjpm-online.com/en/pj/x.pj.act.phaseplan.php> (13.1.2020.)

¹⁰⁶ Dostupno na: <https://xjpm-online.com/en/pj/x.pj.act.phaseplan.php> (13.1.2020.)

¹⁰⁷ Dostupno na: <https://xjpm-online.com/en/pj/x.pj.act.phaseplan.php> (13.1.2020.)

osobe koje čine upravljački proces projekta, vanjski suradnici, tehnički eksperti kao podrška voditelju projekta i glavnim odgovornim osobama za prodaju rješenja itd.

Iako postoje mnoge zainteresirane skupine vezane za projekt vezane uz projekt, analiza različitih studija ukazuje na to da zapravo projektni tim i kupci utječu na uspjeh ili neuspjeh projekta. Što se tiče projektnog tima, uloga voditelja projekta te znanja i iskustvo projektnog tima su ključni.

Jedan od problema s kojim se suočava voditelj projekata je činjenica da projektni tim „posuđen“ iz raznih organizacija odgovorih za isporuku rješenja kupcima, što ne mora nužno rezultirati izrazito motiviranim članovima projektnog tima. Dok je dani projekt odgovornost voditelja projekta, članovi projektnog tima ne moraju nužno biti dedicerani samo na jedan projekt čime se dovodi u pitanje motiviranost i angažman pojedinaca u izvršenju zadataka.

Najučinkovitiji članovi tima imaju neke uobičajene karakteristike, među kojima su:¹⁰⁸

- Visoko kvalitetne tehničke vještine - članovi tima trebali bi moći riješiti većinu tehničkih problema projekta. Čak i ako je projektni tim tehnički stručan, obično svaki je svaki projekt specifičan te zahtijeva prilagodbu od strane projektnog tima. Osim toga, izuzetno je bitno da se poteškoće i problemi brzo rješavaju kako bi se minimizirao utjecaj na projektni raspored projekta te ostale zadatke i aktivnosti koji su ovisni o prethodnim.
- Vještine komunikacije - očigledno je da voditelj projekata mora imati visok stupanj razvoja komunikacijskih vještina i pristupa u komunikaciji prema svim dionicima projekta, no isto tako važno je da bitni članovi projektnog tima, također, imaju razvijen način komunikacije prema kupcu ali i upravljačkoj funkciji projekta.
- Orijehtacija na rješavanje problema – prema istraživanjima ljudi koji se bave problemima imaju tendenciju naučiti i usvojiti tehnike rješavanja problema koje su korisne.
- Snažna orijentacija prema konačnim ciljevima - projekti u kojima su pojedinci fokusirani na aktivnost, a ne na rezultate ne vodi izvrsnosti, te krajnji cilj svim članovima tima treba biti u fokusu, bez obzira izlazi li pojedini zadatak iz okvira njemu definiranih odgovornosti.
- Visoko samopouzdanje - članovi projektnog tima trebaju imati dovoljno visoku razinu samopouzdanja kako se ne bi doveli u situaciju da skrivaju svoje neuspjehe ili rizik od neuspjeha od voditelja projekta ili organizacije. Pojedinci trebaju biti u stanju priznati vlastite pogreške, biti odgovorni za rezultate svog rada te držati visoku razinu etičnosti usprkos neizvjesnosti projektnog ishoda.

Voditelj projekta je najveća pokretačka snaga projekta te rad i izvrsnost projektnog tima uvelike ovisi o stilu vođenja projektnog menadžera i njegovom pristupu projektu. Voditelj projekta je odgovoran da skladno ujedinjuje razne grupe i dijelove projekta pri tome se oslanjajući na svojstvene karakteristike i naučene vještine koje mogu biti tehničke ili

¹⁰⁸ Meredith, J., Mantel, S., (2009), *Project Management A Managerial Approach*, 7.izdanje, New York: J. Wiley & Sons, Inc.

profesionalne naravi. Tri važna čimbenika uspješnog upravljanja projektima također se mogu sažeti u sljedeće kategorije:

1. kompetencije menadžera (specijalizirano znanje, vještine i iskustvo),
2. alati za upravljanje (dokumenti, predlošci, baze znanja i alati za informiranje),
3. niz različitih tehnika upravljanja koje pomažu u upravljanju vremenom, troškovima, kvalitetom i obuhvatom posla na projektu.

Glavne kategorije vještina koje su potrebne na strani voditelja projekta mogu se sažeti kao vjerodostojnost, osjećajnost, vodstvo, etika i upravljačko iskustvo i znanje te dobro funkcioniranje u stresnim situacijama.

Voditelj projekta treba imati dvije vrste vjerodostojnosti:

1. Prva je tehnička vjerodostojnost tj. voditelj projekata treba biti percipiran od strane kupca, višeg menadžmenta i projektnog tima na način kako ima dostatna tehnička znanja za usmjeravanje projekta.
2. Druga vjerodostojnost odnosi se na vođenje ostalih aspekata projekta tj. vjerodostojnost prema kupcu i višem menadžmentu da ima kontrolu nad projektom te da izvršenje projekta ide prema rasporedu i unutar troškova.

Tijekom posljednjih nekoliko desetljeća, komunikacijski kanali su se promijenili napretkom tehnologije zbog čega voditelji osjećaju veću potrebu za uspostavom odnosa s projektnim timom, upravljanjem završetkom aktivnosti a manje za administrativne vještine. Unatoč razvoju tehnologije, novim alatima i modernim pristupima vođenja projekata, vještine komuniciranja i odlučivanja prednjače u traženim kompetencijama. Između ostalih, ističu se i kompetencije u samom ponašanju kao što su timski rad, vođenje, komunikacija, rješavanje sukoba, djelotvornost, profesionalan pristup te upravljanje krizama.¹⁰⁹ Voditelj projekta mora osjetiti potencijalni sukob na projektu primjerice između članova tima. Uspješni voditelji ne izbjegavaju konflikt. Upravo suprotno, oni trebaju osjetiti konflikt ranije te se suočiti s istim prije nego što sukob nanese štetu projektu.

U vidu vodstva, voditelj projekta treba znati prepoznati i iskoristiti snage projektnog tima na raspolaganju, pokriti njihove slabosti, znate kada preuzeti odgovornost, kada kazniti i kada će nagraditi, znati kada i što komunicirati i kada prešutjeti.¹¹⁰

Prema istraživanjima najveći omjer sudjelovanja uloge voditelja projekata u cjelokupnoj strukturi očituje se u upravljanju, zatim organizaciji, zapošljavanju projektnog tima, kontroliranju, koordinaciji i planiranju.¹¹¹ Kupci se vrednuju na temelju njihovog znanja, iskustva i sudjelovanja u projektu, dok upravljački dio podrazumijeva podršku upravljanju, planiranju i definiranju ciljeva projekta.

¹⁰⁹ Gruden, N. & Stare, A. (2018.), The Influence of Behavioral Competencies on Project Performance, *Project Management Journal*, 49(3), str. 98–109. Dostupno na: <https://www.pmi.org/learning/library/the-influence-of-behavioral-competencies-on-project-performance-11267> [18.12.2019.]

¹¹⁰ Meredith, J., Mantel, S., (2009), *Project Management A Managerial Approach*, 7.izdanje, New York: J. Wiley & Sons, Inc

¹¹¹ Bezak, S., Nahod, M.-M. (2011.), Analiza funkcija voditelja projekata kao koncept upravljanja projektima, *Tehnički vjesnik*, 18(1), str. 33-40.

3.4 Preduvjeti uspješnosti projekata kao posljedica faze planiranja

Mnoga istraživanja pokušala su razjasniti i dokazati koji su to čimbenici i utjecaji koji određuju ishod projekta. Premda je teško izolirati fazu planiranja u odnosu na druge u kontekstu važnosti i odrednica koje determiniraju ishod projekta, mnogi autori se slažu kako je faza planiranja izuzetno bitna u projektnom ciklusu. Bitnost ove faze očituje se upravo u pripremi ostalih slijednih faza tj. svrha planiranja je upravo olakšati kasnija postignuća kojima projekt stremi.

U projektima u djelatnosti telekomunikacija isporučevine su itekako ovisne jedna o drugoj te propust u pravovremenom planiranju svih preduvjeta pojedine aktivnosti može itekako utjecati ne samo na ostale aktivnosti nego i na cjelokupni projektni plan.

Mnoge studije analizirale su i identificirale kritične čimbenike koji utječu na rezultate projekta, među kojima i ljudski čimbenik u vidu odnosa članova tima, kompetencija, znanja i odgovornosti resursa projektnog tima, jasno definiranih zahtjeva od strane kupca, sudjelovanja kupca tijekom izvršenja projekta, iskustva projektnog tima u planiranju, kompetencija voditelja projekta, te aktivnog sudjelovanja upravljačkog tijela organizacije u samoj isporuci projekta.

Jasno definirani ciljevi i jasno razumijevanje zahtjeva kupca izuzetno je bitno za cjelokupni projekt a njihovo jasno shvaćanje u fazi planiranja može biti ključno i uvelike utjecati na konačni ishod projekta. Naknadne promjene ciljeva i promjene u zahtjevima kupca, posebno ako su posljedica nedovoljnog razumijevanja zahtjeva u početnim fazama projekta mogu biti determinirajući čimbenik u konačnom uspjehu ili neuspjehu projekta.

Tehnike planiranja se koriste ne samo za predviđanje slijeda događaja koji se trebaju izvršiti do konačnog cilja i završetka projekta već pomažu u kontroliranju projekta u slučaju odstupanja od plana tj. služe za utvrđivanje osnovice na bazi koje se mjeri napredak projekta. Isto tako, planiranje je bitno u upravljanju projektima jer formira osnovu za projekt kroz definiranje projektnog obuhvata, vremenskog plana, resursa, kvalitete i rizika na projektu.

Jedna od najbitnijih tehnika faze planiranja je detaljna struktura rada projekta koja razbija projekt u podsustave, komponente i zadatke koji se trebaju ostvariti te koji su mjerljivi kroz definirane isporučevine. Koristi se za planiranje aktivnosti i zadataka koje treba izvršiti, određivanje cijena i planiranje resursa.

Ganttov dijagram koji se također koristi u fazi planiranja omogućava jednostavno planiranje koje je razumljivo te daje poveznice i ovisnosti između pojedinih aktivnosti. Ovakav prikaz omogućuje praćenje ovisnosti među aktivnostima i samim time definira vremenski period u kojem se projekti trebaju izvršiti i finalni proizvod isporučiti kupcu. Ova tehnika je itekako korisna, te doprinosi praćenju projekata posebno u slučaju velikih projekata sa međuovisnim aktivnostima i zadacima kako bi se grafički prikazala cjelokupna slika projekta a samim time

dobio prikaz potrebnih resursa i vremena sudjelovanja istih te adekvatno planirao potreban posao tijekom cijelog životnog ciklusa projekta.

Korištenjem tehnika planiranja predviđaju se potrebni naponi kako bi se projekt uspješno izvršio. Naravno, faza planiranja zasniva se na pretpostavkama, predviđanjima, bivšim iskustvima i procjenama. Samim time, ključno i najzahtjevnije u procesu planiranja, je realno i na bazi ispravnih informacija sagledati potrebne aktivnosti. Planiranje koje je zasnovano na netočnim ulaznim informacijama, nejasnim zahtjevima od kupca, neizbježno će voditi ka neispravnom i nerealnom planiranju. Obzirom da je planiranje zapravo predviđanje događaja koji će se dogoditi u budućnosti, jasno je da ne postoji tehnika kojom se može u potpunosti otkloniti sumnja da će se projektni plan realizirati prema planiranom. Stoga, naravno, postoje rizici odstupanja od projektnog plana, koji u velikoj većini slučajeva nemaju zanemariv utjecaj.

Prema istraživanjima glavni čimbenici rizika koji su povezani s kriterijima uspjeha projekta u fazi inicijative i planiranja usko su vezani sa prepoznavanjem kriterija uspjeha zbog nedostatka znanja o dionicima, postojanjem konkurentskih kriterija i različitih interesa dionika, korištenjem dvosmislenih kriterija koji se mogu tumačiti na različite načine, te optimističnim ili pesimističnim formiranjem kriterija uspjeha.¹¹²

¹¹² Hussein, B.A., Klakegg, O. J. (2014.), Measuring the impact of risk factors associated with project success criteria in early phase, *Procedia - Social and Behavioral Sciences*,119, str.711-718.

4 STUDIJA SLUČAJA U ISPORUCI POSLOVNIH RJEŠENJA TELEKOMUNIKACIJSKIM OPERATERIMA

U današnje vrijeme poslovna rješenja u djelatnosti telekomunikacija podrazumijevaju široki spektar komunikacijskih proizvoda, rješenja i usluga. U svim segmentima izuzetan naglasak se daje u investiranje u mreže visokih performansi te usluge koje omogućavaju evoluciju mreža i efikasno upravljanje istim. Cjelokupni ciklus procesa od ideje ili potrebe za novom uslugom, preko prodaje do isporuke nerijetko traje i više od godinu dana a ponekad i više godina. U takvom okruženju novi zahtjevi, promjene u obuhvatu, utjecaj dionika s različitim interesima zajedno sa preklapanjem i ovisnošću sa drugim projektima, može itekako utjecati na prvotno dogovoreni projektni plan, procjenu troškova, vremena i resursa kako bi se projekt izvršio. Uz sve navedeno, potrebno je uzeti u obzir i unutarnje i vanjske čimbenike koji mogu unaprijediti ili ograničiti izvedbu projekta, primjerice:¹¹³

- Propisani standardi - telekomunikacijski proizvodi i usluge trebaju biti razvijene u skladu sa definiranim standardima kako bi se osigurala tehnička kompatibilnost sa cjelokupnim rješenjem, posebno ukoliko isto podrazumijeva različite proizvođače čija oprema treba međusobno komunicirati
- Razvoj novih tehnologija i brzina promjena koja utječe na razvoj novih usluga
- Uvjeti na tržištu – velika konkurencija među operaterima koja „traži“ brze promjene poslovnih strategija u svrhu konkurentskih prednosti (novih usluga i proizvoda) sa što kraćim vremenom plasiranja na tržište
- Utjecaj raznih dionika – podrazumijeva mnoge dionike od marketinga, krajnjih korisnika, konkurenata, proizvođača opreme itd.

U djelatnosti telekomunikacija jedan od glavnih projektnih ciljeva je korist tj. dodatna vrijednost za krajnjeg korisnika. Obzirom na brze promjene strategije, interesa dionika, te promjenjive zahtjeve na rješenje, u vođenju projekta osim tradicionalnog ili faznog pristupa modela vodopada, primjenjuje se i agilni način upravljanja projektima.

U ovom radu, razmatran je tradicionalni ili fazni pristup koji se većinom prati u isporuci rješenja telekomunikacijskim operaterima. Međutim, u današnje vrijeme sve veći naglasak daje se upravo na agilnu metodologiju koja omogućava iterativnu i inkrementalnu metodu za izradu projektnih aktivnosti.

Organizacije proizvođača telekomunikacijske opreme streme strukturi koja će na najbolji način adresirati potrebe tržišta i telekomunikacijskih operatera, te obično uključuju nekoliko nezavisnih poslovnih jedinica, kompetencijskih centara, razvojnih jedinica te inovacijskih odjela koji osiguravaju znanja i informacije potrebne za razvoj proizvoda, implementacijske aktivnosti te isporuku cjelokupnog rješenja poslovnim kupcima (operaterima).

¹¹³ Ludovico, F. & Petrarca, F. (2010.), Extreme project management in telco industry. *PMI® Global Congress 2010—EMEA, Milan, Italy. Newtown Square, PA: Project Management Institute.* Dostupno na: <https://www.pmi.org/learning/library/telecommunications-it-industry-management-challenges-6787> [18.12. 2019.]

Dakle, telekomunikacijski proizvođači osim opreme u vidu hardware-a i software-a, nude i usluge raznih tipova servisa, od instalacije, integracije, implementacije, testiranja usluga, razvoja novih rješenja do konzultacijskih i usluga upravljanja i vođenja projekata.

Projektini tim formira se iz jednog ili više kompetencijskih centara koji predstavljaju „pool“ resursa za isporuku svih projekata, dodijeljenog voditelja projekta uz razne oblike resursa koji osiguravaju tehničku podršku u isporuci projekta. Također, projektini tim čine i osoblje koje daje podršku projektima u vidu dobavljača, logistike i sl.

U prvoj fazi, fazi pokretanja obično se identificiraju glavni dionici i voditelj projekt, ali nije moguće razviti potpuni projektini plan. Proizvođač opreme i rješenja podržava kupca u definiranju zahtjeva i konsolidaciji bez jamstva o vrsti aktivnosti i srodnim naporima za njihovo izvršavanje. Ovaj proces karakterizira ulaganje u ekonomiju kupaca i predstavlja poduzetnički rizik dobavljača. Važno je započeti prvu analizu zahtjeva kroz fazu istraživanja koja postaje konkretnija kontinuiranim iteracijama i interakcijama s kupcem i dionicima. Ovaj korak omogućava prvu i ranu procjenu te daje predodžbu resursa i opreme koja je potrebna kako bi se isporučilo traženo rješenje.

Tehnička podrška prodaji zajedno da dodijeljenim voditeljem projekta komunicira sa sponzorima i glavnim dionicima kako bi se pripremila procjenu troškova koristeći razne metode. Primjerice, jedina od mogućnosti je procjena stručnjaka, povijesni podaci temeljeni na iskustvu i vještinama tehničkih eksperata i voditelja projekta.¹¹⁴

Druga faza, faza planiranja ima za glavni cilj razvoj projektinog plana koji uključuje definiranje potrebnih aktivnosti, isporučevina te vremena potrebnog da se aktivnosti izvrše uz definirani broj resursa. Procjene vremenskog utroška tj. sati potrebnih sa izvedbu određene aktivnosti definiraju odgovorni tehnički eksperti u traženom području zajedno sa tehničkim timovima koji jamče da će se rad dovršiti unutar planiranog vremena. Voditelj projekta na osnovu svih ulaznih informacija stvara vremenski plan, resursni plan, procjenu i analizu rizika, komunikacijski plan, budžet, putne troškove i ostale aktivnosti kako bi se dobila kompletna slika izvršenja projekta.

U fazi izvršenja ulazne informacije pripremljene u fazi planiranja postaju stvarnost. Voditelj projekta na strani dobavljača otvara projekt te kreće se isporukom aktivnosti za ostvarenje konačnog cilja projekta dogovorenog s kupcem. Obzirom da se od trenutka početka pregovora do potpisa ugovora i prelaska u realizaciju ideje tj. projekta može proći i popriličan vremenski period, nerijetko je potrebno revidirati projektini plan kako bi se umanjio rizik potencijalnih propusta u kasnoj fazi realizacije. Projekti u industriji telekomunikacija najčešće uključuju više različitih vanjskih organizacija koje međusobno moraju surađivati te čiji produkti i sustavi moraju „komunicirati“ kako bi se konačna usluga uspješno implementirala.

¹¹⁴ Ludovico, F. & Petrarca, F. (2010.). Extreme project management in telco industry. *PMI® Global Congress 2010—EMEA, Milan, Italy. Newtown Square, PA: Project Management Institute.* Dostupno na: <https://www.pmi.org/learning/library/telecommunications-it-industry-management-challenges-6787> [18.12. 2019.]

Isto tako, multinacionalni timovi koji su locirani po cijelom svijetu trebaju surađivati i komunicirati, što predstavlja dodatni izazov u vidu organizacije posla, različitih vremenskih zona, kultura i običaja. Izvorni projektni plan se u ovoj fazi realizira od strane definiranog projektnog tima koji čine osoblje iz raznih tehničkih domena i kompetencijskih znanja te se napredak i problemi konstantno nadgledaju od strane voditelja projekta u svrhu zadovoljenja primarnih projektnih ciljeva.

Procesi koji voditelju projekta omogućuju praćenje i kontrolu projekta mogu biti vrlo različiti ovisno o načinu rada kupca a i dobavljača (proizvođača opreme ili poslovnog rješenja). Sa stajališta proizvođača tj. organizacije koja treba isporučiti projekt konstantno nadgledanje i kontrola je neophodna kako bi isporuka bila pod kontrolom. Sukladno, sa gledišta kupca nadzor, kontrola i točni izvještaj o statusu i problemima na projektu od strane organizacije koja je odgovorna za isporuku kupljenog rješenja je od izuzetne važnosti. Projektni tim koji radi na isporuci također prati moguće zahtjeve za promjenom u svrhu razumijevanja jesu li izvan obuhvata i trebaju li se isporučiti kroz projekt. U slučaju da zahtjev nije prethodno dogovoren u definiranom obuhvatu, priprema se procjena promjene te utjecaj na projekt koji dobavljač komunicira kupcu u vidu nove formalne ponude.

Vremenski raspored te definirane isporučevine kontinuirano se prate kroz točke prekretnice ili ključne točke projekta te komuniciraju interno projektnom timu i glavnim interesnim skupinama projekta. Često, kada govorimo o velikim i zahtjevnim projektima ili čak programima neophodno je uvesti i kontrolu u vidu upravljačkog odbora koji je odgovoran za cjelokupno isporučenje i zadovoljenje svih aspekata projekta.

U telekomunikacijskim projektima proces zatvaranja projekta je jako bitan jer je potvrda potpunog zadovoljstva kupaca. Ovaj proces se provodi praćenjem ponašanja sustava ili rješenja u produkcijskom okruženju te dodatnom vrijednošću koji krajnji korisnik ima od uvođenja nove usluge. Naučene lekcije su jedan od bitnih procesnih aktivnosti koji se provodi analizom procesa projekta i formaliziranjem ključnih čimbenika (također o rizicima) u jednostavnom, ali učinkovitom arhiviranom dokumentu. Naučene lekcije uvijek se prate od voditelja projekta i distribuiraju drugim voditeljima i tehničkim ekspertima kako bi se naučeno znanje prenijelo i uzelo u obzir u sljedećim sličnim projektima.

4.1 Ciljevi istraživanja

Kako je navedeno u prethodnim poglavljima, mnogi autori kroz znanstvene članke analizirali su važnost faze planiranja u životnom ciklusu projekta. Polazeći od literature i raznih iskustava stečenih na projektima koji su rađeni u svrhu isporuke telekomunikacijskog rješenja, proizvoda ili usluge, empirijskim istraživanjem ovaj rad ima svrhu istražiti postoji li povezanost između procesnih aktivnosti faze planiranja i uspješnosti projekta tj. jesu li procesi planiranja povezani i imaju utjecaj na realizaciju, ishod i mogućnosti uspjeha projekta.

Za provjeru su postavljene sljedeće radne teze:

- Radna teza 1: Ispravno razumijevanje kupčevih zahtjeva utječe na uspješnost projekta
- Radna teza 2: Jasno definirani obuhvat projekta u fazi planiranja utječe na uspješnost projekta
- Radna teza 3: Nerealistični projektni ciljevi i očekivanja definirani u fazi planiranja utječu na uspješnost projekta
- Radna teza 4: Nedostatak učešća kupca tijekom početne faze i faze planiranja utječe na uspješnost projekta.

4.2 Metodologija istraživanja

Ovo istraživanje je provedeno korištenjem metode anonimnog anketnog upitnika uz istraživanje literature.

Anketa je strukturirana na način da, nakon uvodnog općeg dijela u kojem je tražena djelatnost te rola na projektima, prati postavljene radne teze. Istraživanje je provedeno tijekom studenog 2018. godine na uzorku projektnih menadžera, članova projektnih timova i drugih skupina uključenih u izvedbu projekta putem anketnog upitnika. Anketni upitnik je distribuiran na PMI¹¹⁵ forumu u Zagrebu 2018. godine na kojem je sudjelovalo više od 400 sudionika.

Instrumentarij je sastavljen od skale Likertovog tipa s sedmerostupanjskom skalom procjene od 1 do 7 predstavljajući 1 – U potpunosti se slažem do 7 – U potpunosti se ne slažem te N/A – nije primjenjivo, na kojoj su ispitanici ocjenjivali stupanj slaganja s navedenim tvrdnjama.

4.3 Analiza i rezultati istraživanja

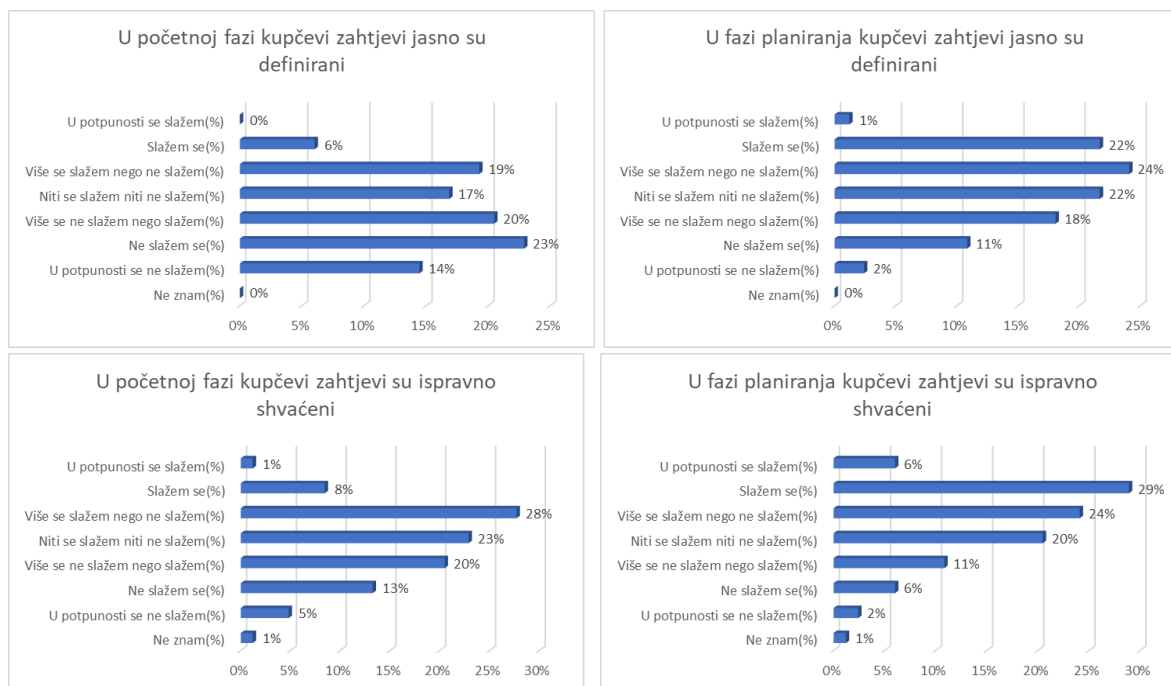
Anketiranjem je prikupljeno ukupno 83 potpuno i primjereno ispunjenih anketa. Svi podaci su o ispitanicima su anonimizirani, te se nisu razmatrale informacije o obilježjima projekta, trajanje, broj sudionika, broj članova tima i sl.

S gledišta obilježja ispitanika, od ukupnog broja ispitanika, njih 66,3% su bili projektni menadžeri, 21,7% je imalo ulogu člana tima, dok je preostalih 12% pripadalo drugim grupama kao što su linijski menadžeri, tehnička podrška prodaji i sl.

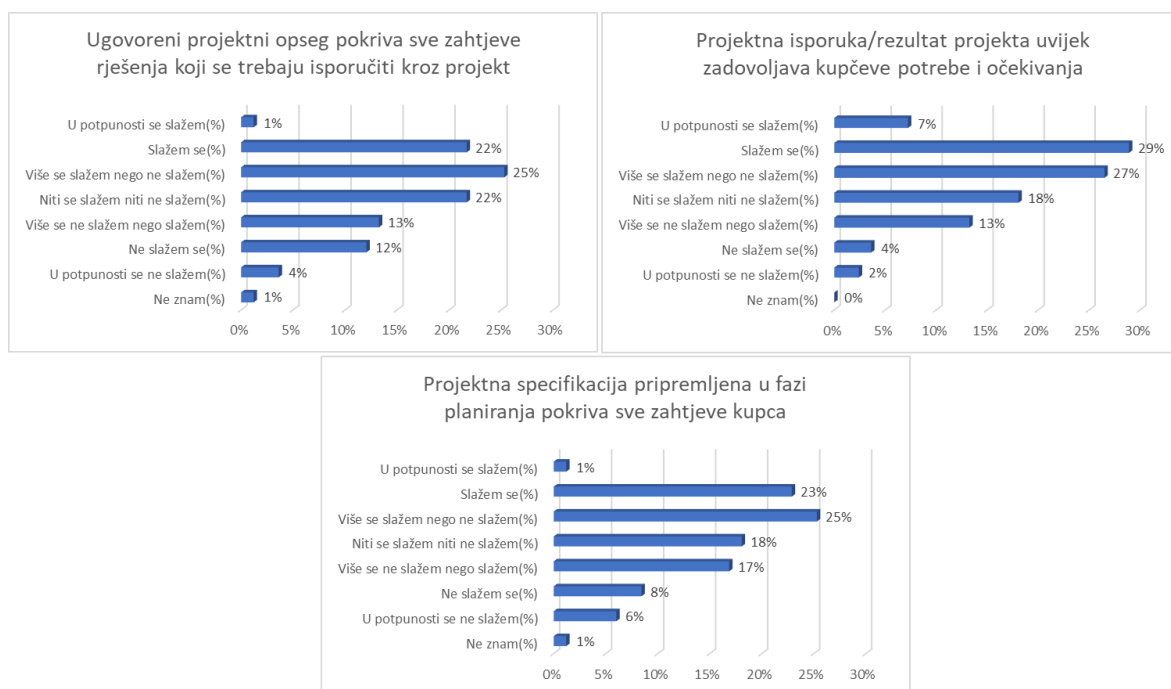
Kako je prikazano na Grafikon 1 i Grafikon 2, istraživanje je pokazalo da većina ispitanika (23%) smatra kako u početnoj fazi kupčevi zahtjevi nisu jasno definirani, dok su u fazi planiranja jasnije definirani (24%). Također, većina ispitanika smatra kako su zahtjevi u oba slučaja jasno shvaćeni od strane projektne organizacije koja je odgovorna za isporuku (24%). Većina ispitanika uglavnom se slaže kako obuhvat pokriva sve zahtjeve rješenja koji se trebaju isporučiti kroz projekt (25%), međutim, zanimljivo je primijetiti da je istraživanje pokazalo da se zahtjevi definirani u fazi planiranja često mijenjaju kroz isporuku projekta (čak 25% ispitanika se ne slaže s tvrdnjom da se zahtjevi ne mijenjaju, dok se 20% u potpunosti ne slaže

¹¹⁵ Eng. Project Management Institute

sa zadanom tvrdnjom), što u konačnici može imati utjecaj na ciljeve projekta definirane u fazi planiranja.



Grafikon 1 Grafički prikaz rezultata istraživanja vezano za projektne zahtjeve u početnoj i fazi planiranja projekta

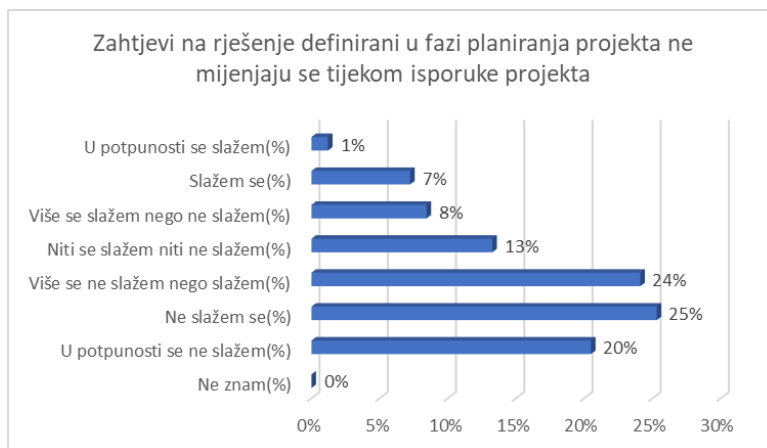


Grafikon 2 Grafički prikaz rezultata istraživanja vezano za projektnu specifikaciju

Na Grafikon 2 prikazani su glavni rezultati i pokazatelji istraživanja koliko ispitanici prema vlastitom iskustvu smatraju da je ukupni projektni plan jasno definiran te shvaćen od strane organizacije koja je odgovorna za isporuku rješenja. Dodatno, razmatralo i pitanje koliko

definirani zahtjevi pokrivaju ugovoreno rješenje, tj. je li u fazi planiranja definirani obuhvat dovoljno detaljno pripremljen kako bi zadovoljio sve zahtjeve rješenja koji se trebaju isporučiti kroz projekt, prikazano na Grafikon 2.

Grafikon 3 daje grafički prikaz rezultata istraživanja vezano za promjenu zahtjeva u fazi isporuke projekta.



Grafikon 3 Grafički prikaz rezultata istraživanja vezano za promjenu zahtjeva u fazi isporuke projekta

Grafikon 4 ilustrira sveobuhvatni prikaz istraživanja vezan za prvu radnu tezu.



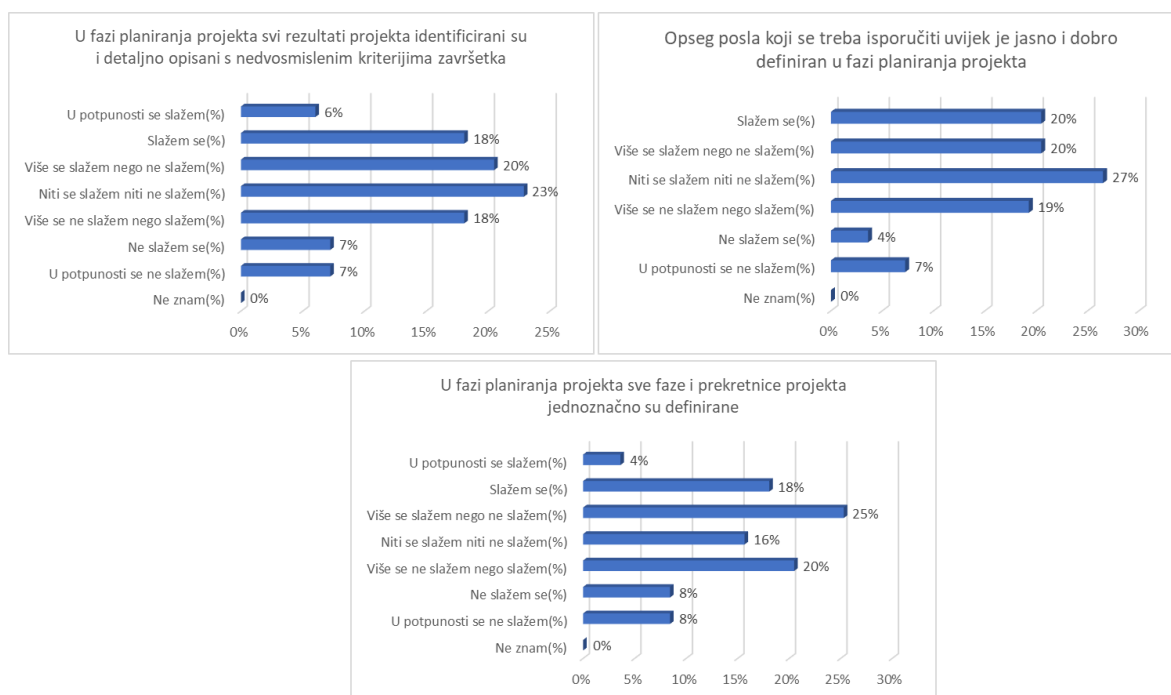
Grafikon 4 Analiza jasno definiranih zahtjeva u početnim fazama projekta

Prema istraživanju, ispitanici smatraju da su vizija i ciljevi projekta tijekom početne faze i u fazi planiranja jasno definirani.



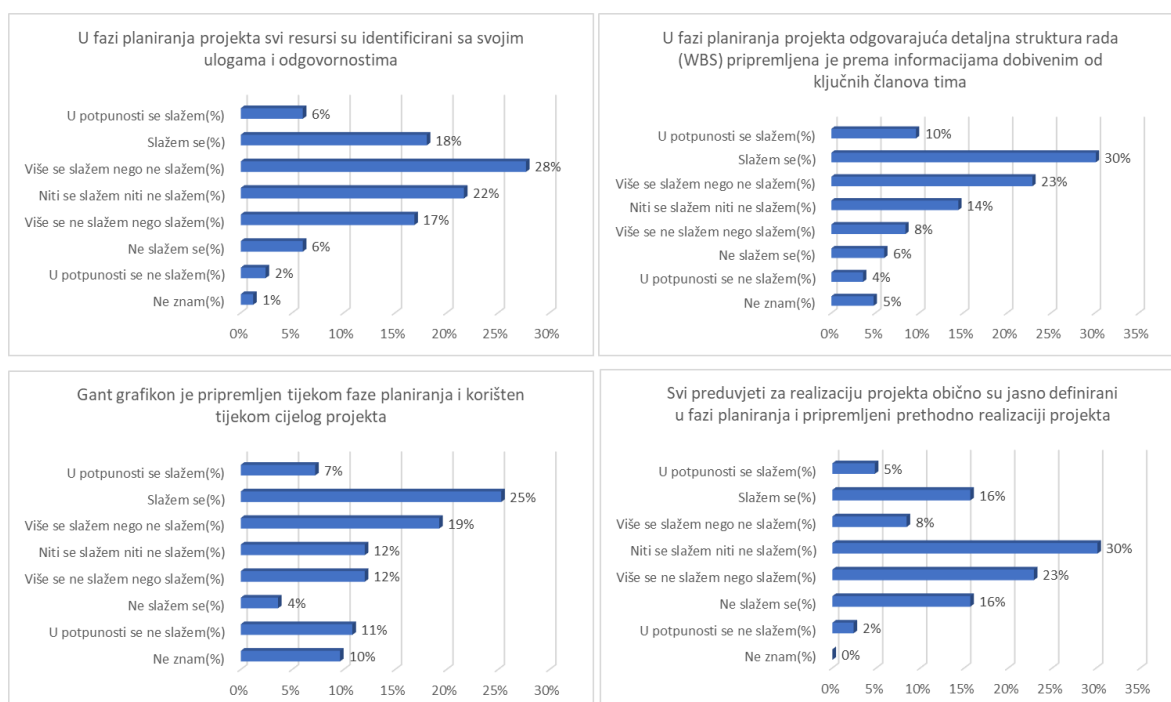
Grafikon 5 Grafički prikaz rezultata istraživanja vezano za viziju i ciljeve projekta

Grafikon 6 ilustrira prikaz rezultata istraživanja ostalih zahtjeva faze planiranja



Grafikon 6 Grafički prikaz rezultata istraživanja ostalih zahtjeva faze planiranja

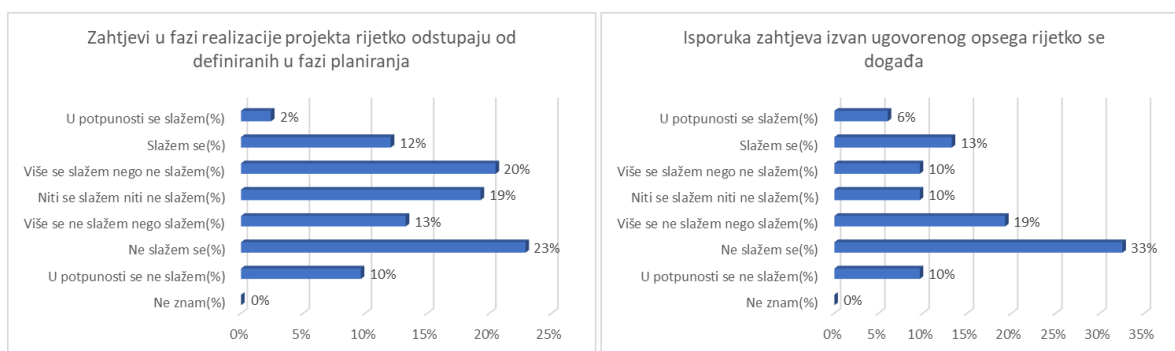
Grafikon 7 prikazuje rezultata istraživanja glavnih isporučevina faze planiranja.



Grafikon 7 Grafički prikaz rezultata istraživanja glavnih isporučevina faze planiranja

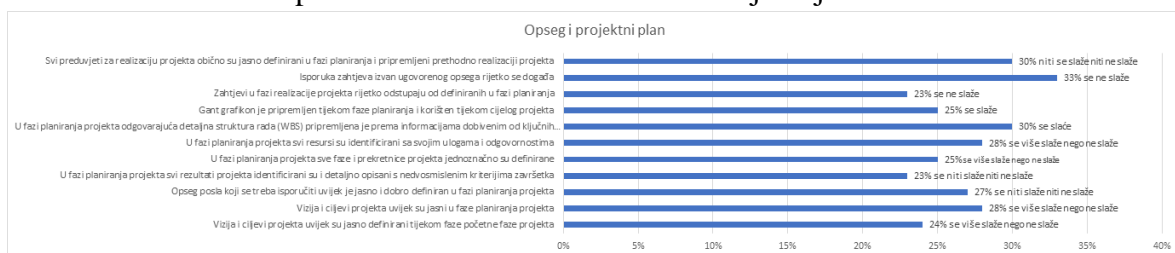
Kao što je prikazano na Grafikon 8 i Grafikon 9 istraživanje pokazuje da se većina ispitanika slaže kako su glavne projektne isporučevine u fazi planiranja pripremljene iz čega se može zaključiti kako se procesno sve potrebne aktivnosti kako bi se projekt pripremio za realizaciju izvršavaju (definiranje potrebnih resursa i odgovornosti, planiranje aktivnosti i trajanja istih itd.), međutim može se primijetiti da ipak ispitanici smatraju kako svi preduvjeti za realizaciju projekta nisu dovoljno pripremljeni (23% ispitanika se više ne slaže nego slaže s navedenom tvrdnjom, dok se 16% ne slaže).

Također, većina ispitanika slaže se da tvrdnjom da je obuhvat posla koji se treba izvršiti jasno i dobro definiran u fazi planiranja, no ipak samo njih 2% slaže se u potpunosti s tvrdnjom da da zahtjevi u realizaciju rijetko odstupaju od definiranih u fazi planiranja smatra kako zahtjevi u fazi realizacije, dok se samo njih 6% slaže da se isporuka zahtjeva izvan ugovorenog obuhvata rijetko događa. Štoviše, čak 33% ispitanika se ne slaže s navedenom tvrdnjom.

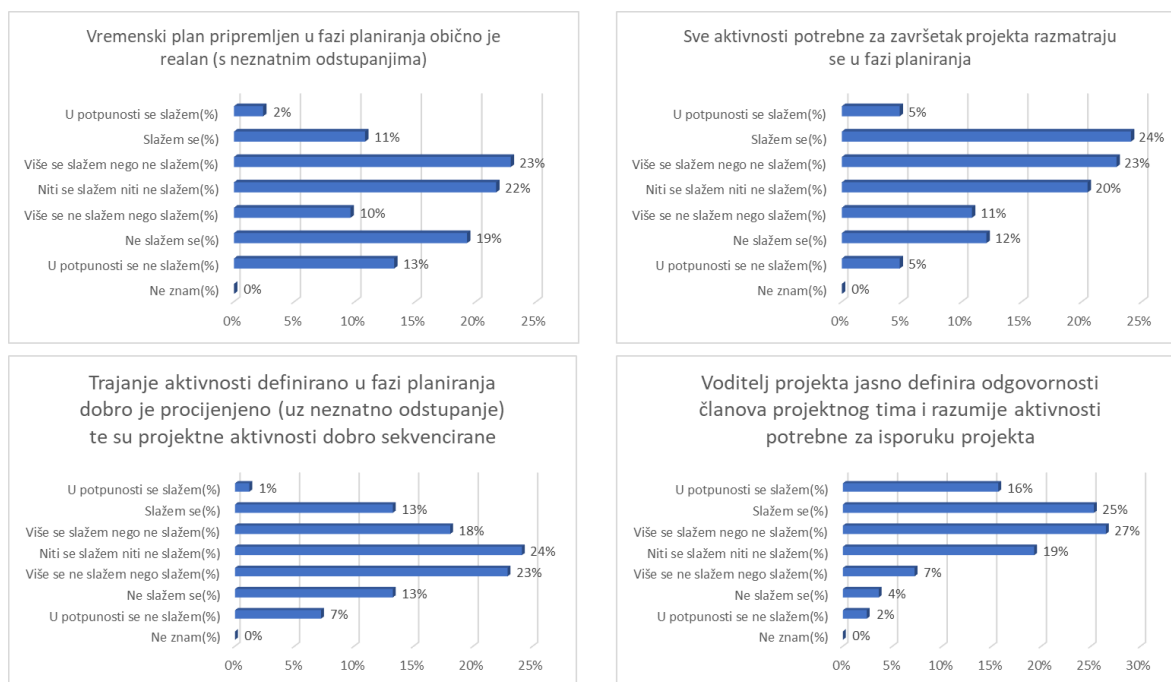


Grafikon 8 Grafički prikaz rezultata istraživanja promjene zahtjeva i isporuke izvan obuhvata u realizaciji projekta

Na Grafikon 9 prikazani su navedeni rezultati u objedinjenom obliku.

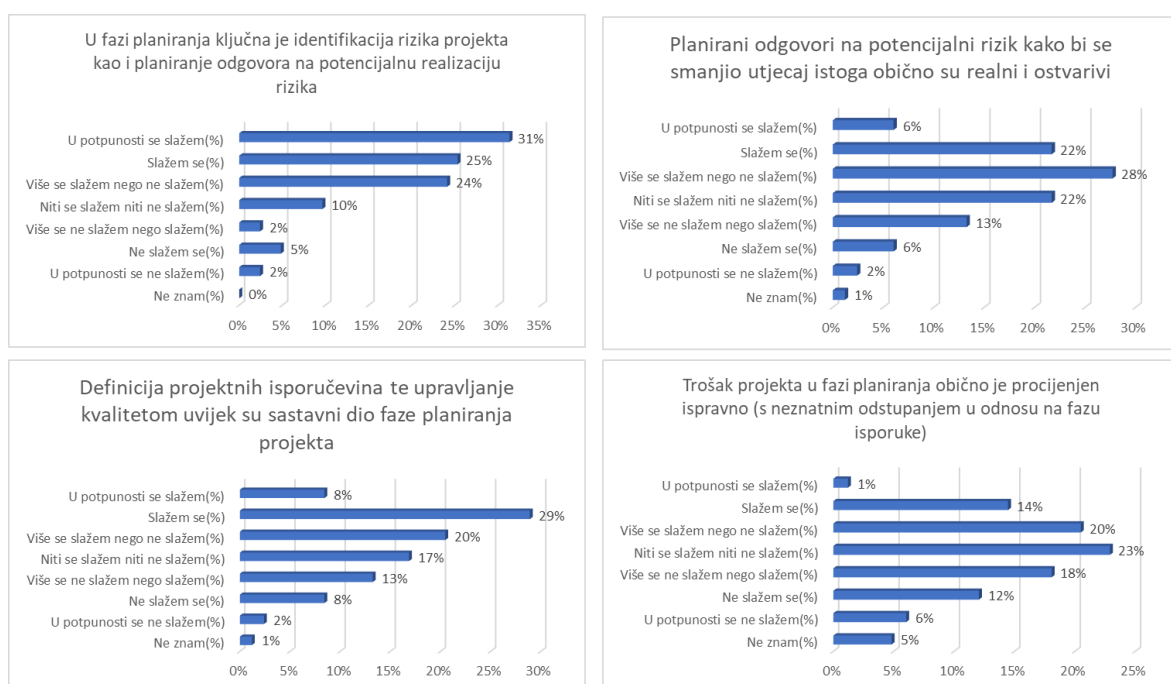


Grafikon 9 Analiza definiranog obuhvata i projektnog plana u početnim fazama projekta



Grafikon 10 Grafički prikaz rezultata istraživanja vremenskog planiranja u fazi planiranja

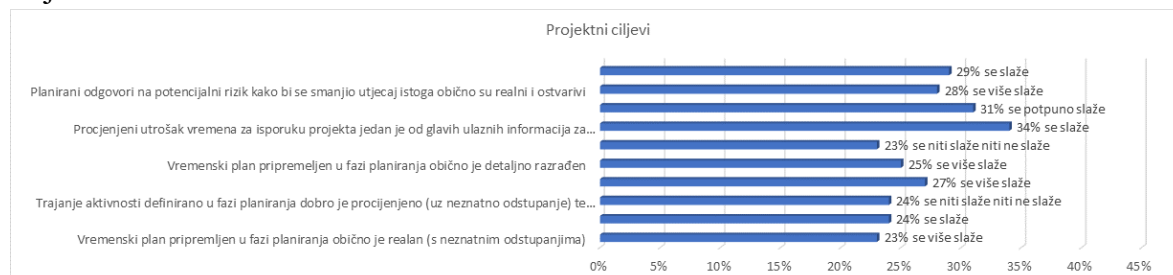
Kako je prikazano na Grafikon 10, Grafikon 11 i Grafikon 12 prema rezultatima istraživanja, 24% ispitanika smatra kako su u fazi planiranja sve aktivnosti potrebne za izvršenje projekta uzete u obzir, međutim 13% ispitanika smatra da vremenski planovi pripremljeni u fazi planiranja nisu realni u odnosu na fazu izvršenja. 23% ispitanika ne smatra kako je trajanje aktivnosti definirano u fazi planiranja dobro procijenjeno, dok 25% ispitanika smatra kako je vremenski plan u fazi planiranja dobro razrađen.



Grafikon 11 Grafički prikaz rezultata istraživanja ostalih čimbenika u fazi planiranja

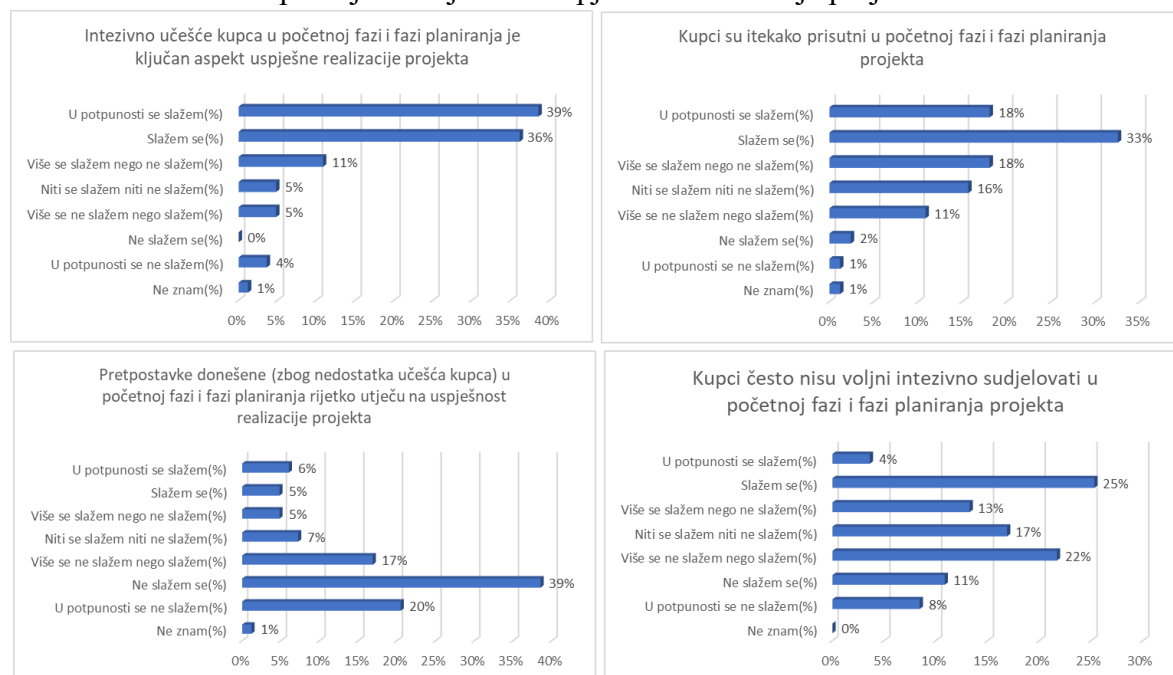
31% ispitanika u potpunosti se slaže kako je identifikacija rizika projekta i planiranje odgovora na rizike ključna u fazi planiranja. 20% ispitanika smatra kako je trošak projekta u fazi planiranja procijenjen ispravno u odnosu na fazu isporuke, dok 12% ispitanika ne slaže se s istim.

Na Grafikon 11 prikazuje postotni prikaz pojedinačnih tvrdnji s najvećim dobivenom vrijednošću na skali.

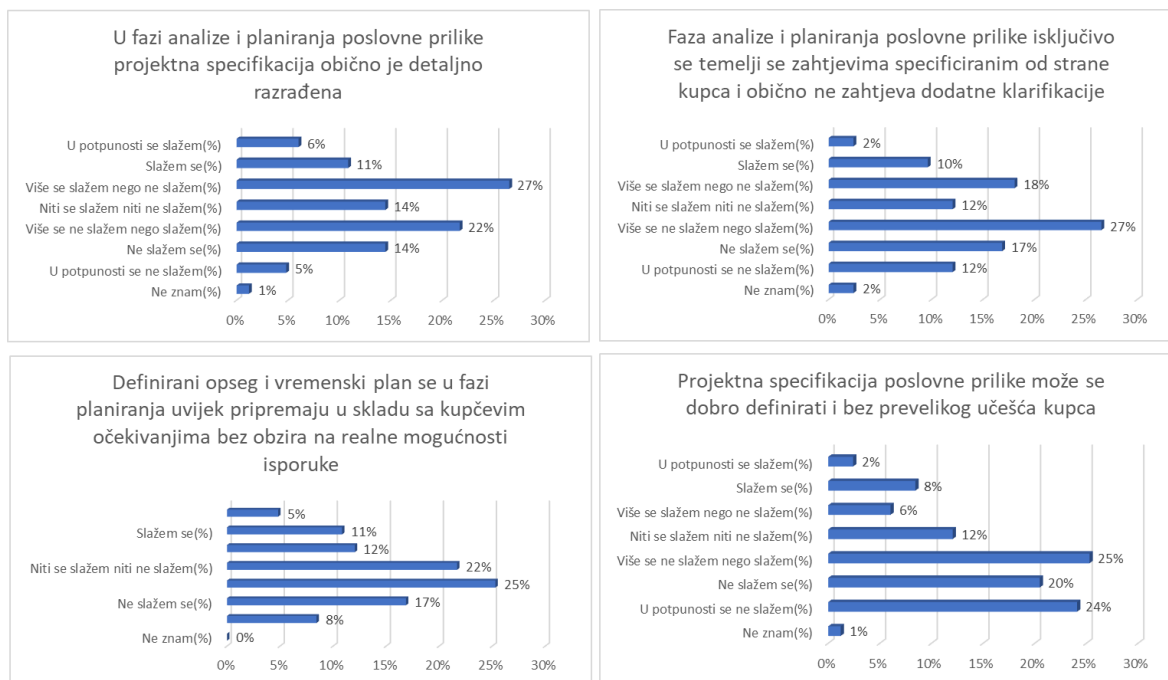


Grafikon 12 Analiza projektnih ciljeva u početnim fazama projekta

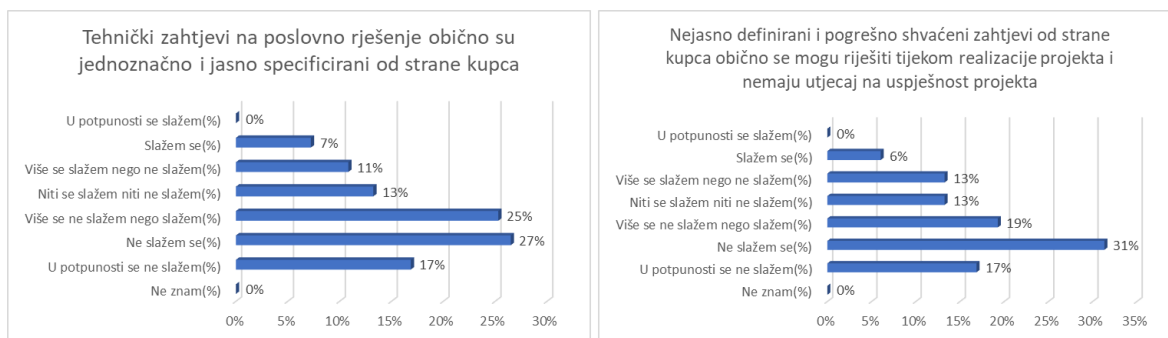
Kako je prikazano na Grafikon 13 i Grafikon 14 po pitanju učešća kupca u fazi planiranja i početnoj fazi, 39% ispitanika u potpunosti se slaže da je to ključan aspekt uspješne realizacije projekta. 33% ispitanika se slaže da su kupci prisutni u početnoj fazi i fazi planiranja, premda 25% ispitanika smatra kako kupci nisu voljni intenzivno sudjelovati u fazi planiranja projekta. 39% ispitanika ne slaže se s tvrdnjom da pretpostavke u fazi planiranja i početnoj fazi zbog nedostatka učešća kupca rijetko utječu na uspješnost realizacije projekta.



Grafikon 13 Grafički prikaz rezultata istraživanja učešća kupca i utjecaja na projektnu izvedbu



Grafikon 14 Grafički prikaz rezultata istraživanja ostalih tvrdnji

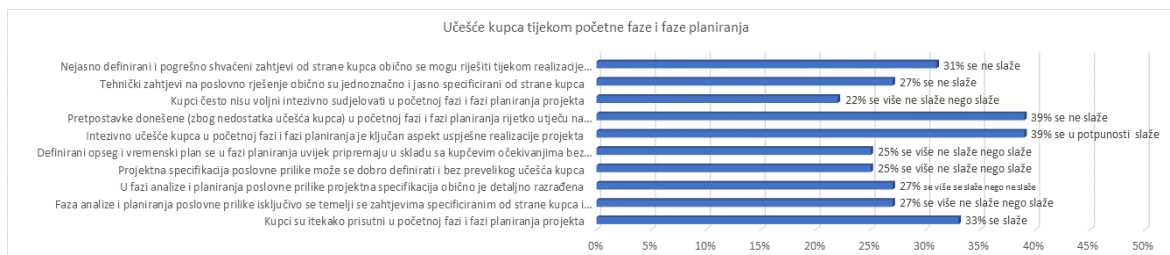


Grafikon 15 Grafički prikaz rezultata istraživanja zahtjeva specificiranih od kupca

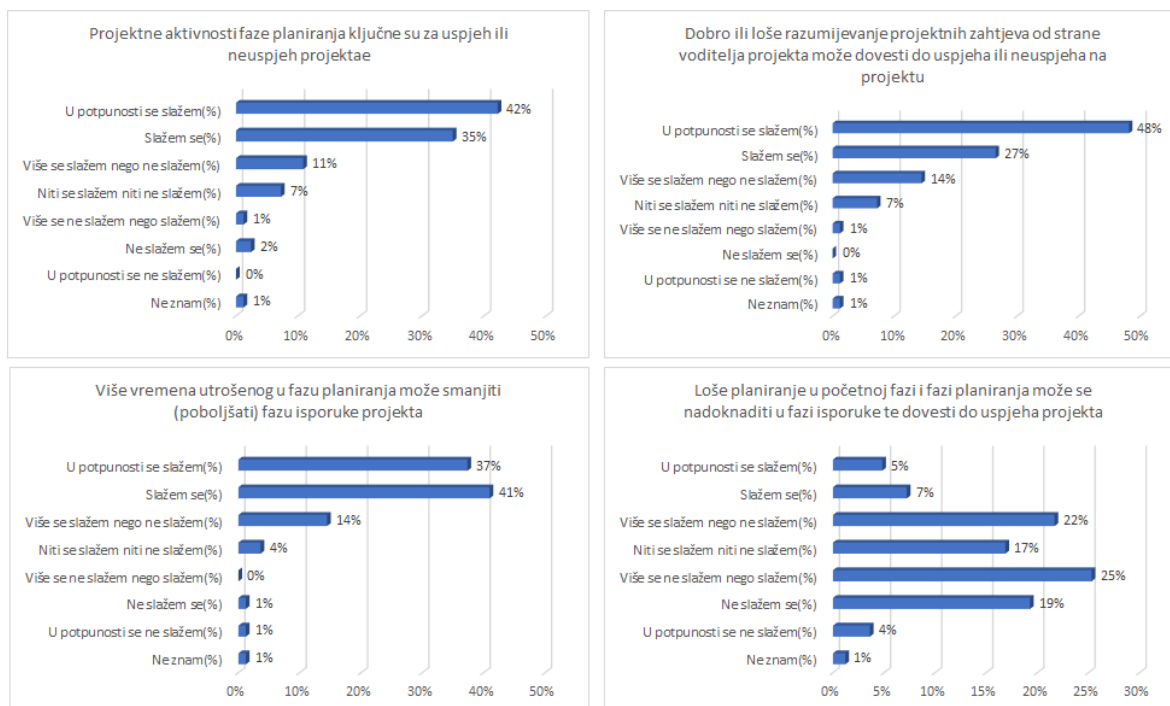
27% ispitanika ne slaže se s tvrdnjom da su zahtjevi od kupca jednoznačno i jasno definirani, dok 31% ispitanika smatra kako se nejasno definirani i shvaćeni zahtjevi od strane kupca ne mogu riješiti tijekom realizacije projekta te imaju utjecaj na uspješnost projekta.

Grafikon 16 prikazuje postotni prikaz pojedinačnih tvrdnji s najvećim dobivenom vrijednošću na skali.

Na Grafikon 16 prikazuje postotni prikaz pojedinačnih tvrdnji s najvećim dobivenom vrijednošću na skali.

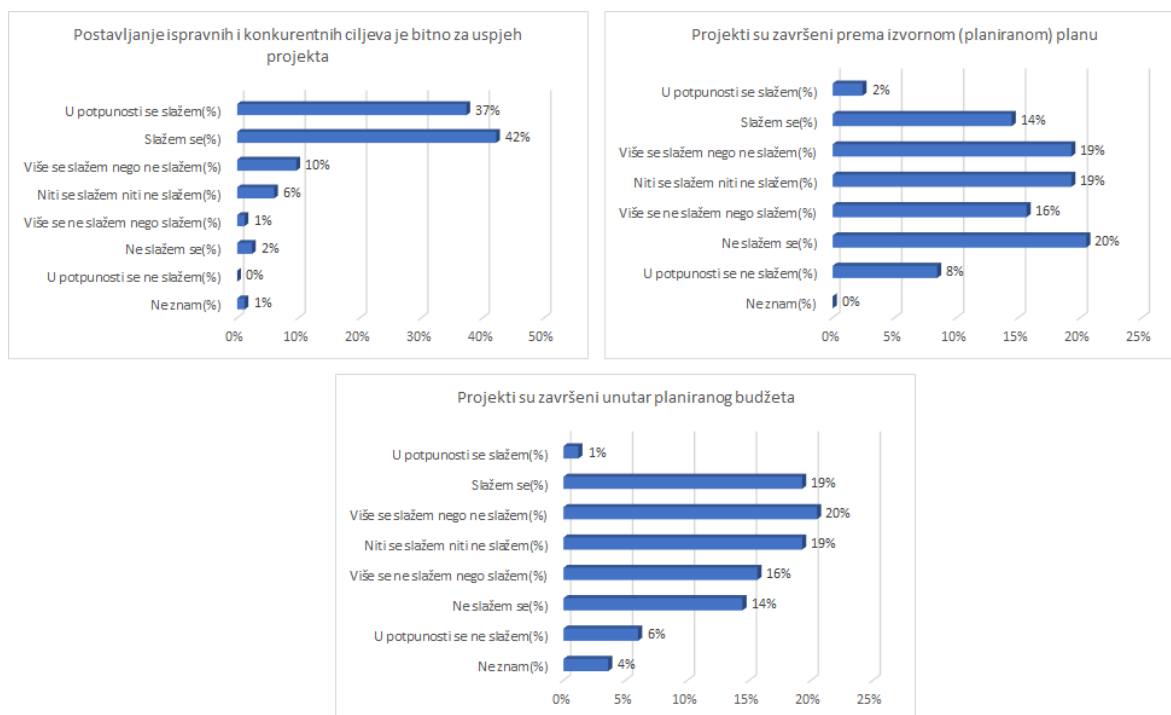


Grafikon 16 Analiza učešća kupca u početnim fazama projekta



Grafikon 17 Grafički prikaz rezultata istraživanja važnosti faze planiranja

Prema prikazanom na Grafikon 17, 42% ispitanika u potpunosti se slaže da su aktivnosti faze planiranja ključne za uspjeh projekta, te se čak 48% ispitanika u potpunosti slaže kako je razumijevanje zahtjeva na projekt od strane voditelja projekta ključno za uspjeh projekta. 41% ispitanika se slaže da više vremena utrošenog na fazu planiranja može poboljšati naredne faze, posebice fazu isporuke (izvršenja) projekta.



Grafikon 18 Grafički prikaz rezultata istraživanja ostalih tvrdnji

Kako je prikazano na Grafikon 18, 14% ispitanika smatra kako su projekti završeni unutar definiranog plana dok se 20% ispitanika ne slaže s tom tvrdnjom. 19% ispitanika smatra da su projekti završeni unutar definiranog budžeta, dok se 14% njih ne slaže s tim.

4.4 Ograničenja istraživačke metodologije

Kako je već navedeno istraživanje je provedeno na uzorku projektnih menadžera, članova projektnih timova i drugih skupina uključenih u izvedbu projekta putem anketnog upitnika koji je distribuiran na PMI forumu u Zagrebu. Obzirom da je rad fokusiran na djelatnost telekomunikacija, uzet je uzorak popunjenih anketa iz navedene djelatnosti. Istraživanje je koncipirano da prati navedene Radne teze no upitno je jesu li svi ispitanici objektivno odgovarali na pitanja kao i jesu li jasno i ispravno razumjeli navedene tvrdnje. Dodatan aspekt koji treba uzeti i obzir je iskustvo ispitanika i projektna uloga te tip projekata u kojima su najčešće sudjelovali kako bi mogli bi mogli objektivno sagledati postavljena pitanja.

5 ZAKLJUČAK

Prvi cilj ovog rada bio je definirati i objasniti obilježja vođenja projekata kroz projektni ciklus gdje smo se osvrnuli na definiciju projektnog menadžmenta, uloge vođenja projekta ili uloge vodstva u upravljanju projektima te objasnili ključne faze životnog ciklusa projekta. Osim toga prikazana su i područja znanja projektnog menadžmenta kao okosnice standardnih smjernica i terminologije u upravljanju projektima i kao podloga za ostale ciljeve u radu.

Drugi cilj bila je usporedba definiranog projektnog životnog ciklusa sa XLPM (eXceLlence u upravljanju projektima) metodologijom, gdje se kroz definirana područja znanja projektnog menadžmenta, projektne faze, ključne točke u projektu, prikazala usporedba i upravljanje projektima korištenjem XLPM metodologije. Definirani projektni životni ciklus koji se prati kroz prikazanu XLPM metodologiju omogućava voditeljima projekata i organizaciji koja je ugovorno dužna isporučiti ugovoreno rješenje detaljni pregled procesa koji treba pratiti u upravljanju projektima prema kupcu, lakše ostvarenje svih ciljeva i usluga koje su dogovorene između proizvođača i pružatelja telekomunikacijskih usluga krajnjim korisnicima. Korištenje takvih metodologija i procesni pristup upravljanju projektima u djelatnosti telekomunikacija neizostavan je dio jer omogućava kontrolirani pristup isporuci te objedinjuje sve aspekte projektne isporuke koje se trebaju zadovoljiti.

Treći cilj ovog rada bio je definirati i istražiti važnost faze planiranja u isporuci poslovnih rješenja u djelatnosti telekomunikacija kroz metodologiju upravljanja projektima, te nastavno kroz četvrti i peti cilj utvrditi utjecaj te faze na uspjeh ili neuspjeh projekta te kroz definirane radne teze studije slučaja petog cilja utvrditi neke od glavnih aspekata faze planiranja i njihovog utjecaja na cjelokupni proces izvršenja i uspješnosti projekata.

U tom kontekstu možemo reći kako je važnost faze planiranja, ne samo u djelatnosti telekomunikacija, nego i općenito, bila je tema raznih istraživanja, znanstvenih članaka i radova, gdje su se pokušali ustanoviti različiti čimbenici koji utječu na uspjeh i neuspjeh projekta te koliko zapravo planiranje utječe na isto. Može se zaključiti kako nema jednoznačnog odgovora koji bi odgovorio na pitanje i izuzeo čimbenik ključan za uspješnost projekta. Kao i u ostalim djelatnostima, tako i u djelatnosti telekomunikacija kompleksnost projekata s kojima se suočavaju telekomunikacijski operateri zajedno s proizvođačima telekomunikacijske opreme izrazito se povećala. Uzevši u obzir povećanu kompleksnost rješenja i proizvoda koji se trebaju isporučiti, pritisak na isporuku (engl. Time to Market), povećanje tržišne konkurencije, pad cijena usluga te nedostatak resursa u samom izvođenju projekta, ispravno vođenje svih projektnih faza korištenjem adekvatne metodologije, uz izraženo vodstvo u projektu od izuzetne je važnosti kako bi se zadovoljili svi dionici projekta i organizacija s ciljem zadovoljenja potreba kupca i zadržavanjem istog.

Isto tako, projekti koji imaju za cilj isporuku rješenja telekomunikacijskim operaterima izuzetno su složeni gdje su isporučevine itekako ovisne jedna o drugoj, stoga je važnost pravovremenog planiranja svih preduvjeta pojedine aktivnosti itekako bitna kako bi se projekt odvijao prema definiranom i ugovorenom planu.

Ipak, unatoč svemu tome, projekti i projektni menadžeri u ovoj djelatnosti se svakodnevno suočavaju s različitim izazovima koji mogu itekako utjecati na ugovoreno rješenje, te u konačnici imati negativan ishod unatoč primjeni svih alata i metoda propisanih disciplinom upravljanja projektima.

Istraživanjem provedenim studijom slučaja može se primijetiti kako se većina ispitanika ne slaže s tvrdnjom da su zahtjevi od kupca jednoznačno i jasno definirani u početnoj fazi projekta dok su obično jasniji u fazi planiranja. Isto tako, istraživanje je pokazalo da se zahtjevi definirani u fazi planiranja često mijenjaju kroz isporuku projekta. Promjene u zahtjevima ili nejasni zahtjevi i očekivanja kupca dovode do promjene u obuhvatu posla koji se treba isporučiti i na taj način utječu na cjelokupnu isporuku projekta.

Prema istraživanju većina ispitanika smatra kako dobro ili loše razumijevanje kupčevih zahtjeva može dovesti do uspjeha tj. neuspjeha projekta te da se rijetko može, bez posljedica, nadoknaditi u realizaciji projekta, čime možemo zaključiti kako ispravno razumijevanje kupčevih zahtjeva itekako utječe na uspješnost projekta. Većina ispitanika smatra kako više vremena utrošenog u fazu planiranja može poboljšati fazu isporuke, te da su projektne aktivnosti, a samim time i jasno definirani obuhvat projekta u fazi planiranja itekako bitne za konačni ishod projekta. Prema rezultatima istraživanja nerealistični projektni ciljevi i očekivanja definirani u fazi planiranja utječu na uspjeh projekta, te postavljanje ispravnih i konkurentnih ciljeva doprinosi pozitivnom ishodu projekta.

Kroz definirane tvrdnje glede utjecaja nedostataka učešća kupca tijekom početne faze i faze planiranja na uspješnost projekta može se primijetiti da je istraživanje pokazalo kako pretpostavke koje su donijete u fazi planiranja zbog nedostatka informacija mogu imati utjecaj na ukupni ishod projekta. Sukladno tome, intenzivno učešće kupca u planiranju projekta ključan je aspekt uspješne realizacije projekta.

Uzevši prethodno navedeno u obzir, možemo zaključiti kako je faza planiranja bitna u projektom ciklusu, međutim, to ne garantira pozitivan ishod projekta čak i ako su sve projektne aktivnosti i isporučivane u planiranju uredno pripremljene. Faza planiranja pretpostavlja buduća događanja, te samim tim unosi nesigurnost obzirom da se u određenoj mjeri zasniva na pretpostavkama. Zbog toga je iznimno bitno da se u ovoj fazi stremi realnom planu (u mjeri u kojoj je to moguće napraviti) koji će biti zasnovan na konkretnim i jednoznačnim informacijama od svih sudionika, posebice kupca.

Svakako možemo zaključiti kako je ovo područje od izuzetne važnosti u projektom menadžmentu te ostavlja prostor za poboljšanja i neka buduća istraživanja koja bi dala smjernice za unaprjeđenje i izvrsnost cjelokupnog životnog ciklusa projekta.

POPIS KORIŠTENIH IZVORA

1. Arora M., Baronikian H. (2013.), *Leadership in Project Management, Leading people and project to success*, 2. izdanje, Leadership Publishing House, Toronto.
2. Beyer, D. (2016.), What If You Build It and They Won't Buy It?: Six Steps to Plan and Manage Requirements Problems before They Happen. *PMI® Global Congress 2016—EMEA, Barcelona, Spain. Newtown Square, PA: Project Management Institute.*
Dostupno na: <https://www.pmi.org/learning/library/six-steps-plan-manage-requirements-avoid-problems-10167> [6. 1. 2020.]
3. Brannan, L. (2006.), Project budgeting using the project management knowledge areas. *PMI® Global Congress 2006—Latin America, Santiago, Chile. Newtown Square, PA: Project Management Institute.*
Dostupno na: <https://www.pmi.org/learning/library/project-budgeting-management-knowledge-areas-8132> [1. 1. 2020.]
4. Bezak, S., Nahod, M.-M. (2011.), Analiza funkcija voditelja projekata kao koncept upravljanja projektima, *Tehnički vjesnik*, 18(1): 33-40.
5. Bull, R. C. (2010.), *Moving from Project Management to Project Leadership: a practical guide to leading groups*, CRC Press Taylor & Francis Group, Boca Raton.
6. Choma, A. A., Bhat, S. (2010.), Success vs. failure: what is the difference between the best and worst projects? *PMI® Global Congress 2010—North America, Washington, DC. Newtown Square, PA: Project Management Institute.*
Dostupno na: <https://www.pmi.org/learning/library/improve-project-failure-performance-success-6618> [29. 12. 2019.]
7. Cooke-Davies, T. (2002.), The “real” success factors on projects, *International Journal of Project Management*, 20 (3): 185-190.
8. Dvir, D., Lechler T., (2002.), Plans are Nothing, Changing Plans is Everything: The Impact of Changes on Project Success, *Research Policy*, 33(1): 1-15.
9. Dvir, D., Raz, T., Shenhar, J. (2003.), An empirical analysis of the relationship between project planning and project success, *International Journal of Project Management*, 21(2): 1–7.
10. Eskerod, P., Riis, E. (2009.), Project management models as value creators, *Project Management Journal*, 40(1): 4–18.
11. Gruden, N., Stare, A. (2018.), The Influence of Behavioral Competencies on Project Performance, *Project Management Journal*, 49(3): 98–109.
12. Haugan, G. T. (2002.), *Project planning and scheduling*. Management Concepts, Vienna.
13. Heerkens, G. R. (2002.), *Project Management*. The McGraw-Hill Companies, New York.
14. Hussein, B. A., Klakegg, O. J. (2014.), Measuring the impact of risk factors associated with project success criteria in early phase, *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 119: 711-718.
15. Invensis Learning Pvt (2020.), <https://www.invensislearning.com/resources/pmp/the-10-pmbok-knowledge-areas-a-brief-introduction> [6. 1. 2019.]
16. Kerzner, H. (2003.), *Project Management - A systems approach to planning, scheduling, and controlling*, 8. izdanje, John Wiley & Sons New Jersey.

17. Laufer, A. (1991). Project planning timing issues and path of progress. *Project Management Journal*, 22(2): 39-45.
Dostupno na: <https://www.pmi.org/learning/library/timing-progress-planning-control-process-2082> [18. 12. 2019.]
18. Lee M. R. (2014.), *Leading virtual project teams. Adapting leadership theories and communication techniques to 21st century organizations*, CRC Press Taylor & Francis Group, Boca Raton.
19. Lewis, J. P. (2007.), *Fundamentals of Project Management*, 3. izdanje, AMACOM, New York.
20. Ludovico, F., Petrarca, F. (2010.), Extreme project management in telco industry. *PMI® Global Congress 2010—EMEA, Milan, Italy*. Newtown Square, PA: Project Management Institute. Dostupno na: <https://www.pmi.org/learning/library/telecommunications-it-industry-management-challenges-6787> [18. 12. 2019.]
21. Mantel, S. J. Jr., Meredith, J. R., Shafer, S. M., Sutton, M. M. (2011.), *Project Management in Practice*, 4. izdanje, John Wiley & Sons, New York.
22. Maylor, H. (2003.), *Project Management*, 3. izdanje, Pearson Education, Singapore.
23. Meredith, J., Mantel, S., (2009), *Project Management A Managerial Approach*, 7. izdanje, J. Wiley & Sons, New York.
24. Merrow, E. W., Nandurdikar N. S. (2018.), *Leading Complex Projects. A Data-Driven approach to Mastering the human side of project management*, John Wiley & Sons, New Jersey.
25. McNeil, H. J., Hartley, K. O. (1986.), Project planning and performance. *Project Management Journal*, 17(1): 36-44.
Dostupno na: <https://www.pmi.org/learning/library/project-planning-performance-1772> [18. 12. 2019.]
26. Montequin, V. R. (2016.), Success Factors and Failure Causes in Projects: analysis of cluster patterns using self-organizing maps, *Procedia Computer Science*. 100 (2016): 440-448.
27. Morris, P. W. G., Jamieson, A. (2005.), Moving from corporate strategy to project strategy. *Project Management Journal*, 36(4): 5-18.
Dostupno na: <https://www.pmi.org/learning/library/moving-corporate-strategy-project-strategy-2544> [10. 1. 2020.]
28. Omazić, M. A., Baljkas, S. (2005.), *Projektni menadžment*. Sinergija, Zagreb.
29. Omazić, M. A., Đuričković, A., Vlahov, R. D. (2012.), Povezanost organizacijske strukture poduzeća i uspješnosti projekta, *Zbornik Ekonomskog fakulteta u Zagrebu*, godina 10(2): 1-17.
30. Project Management from Simple to Complex v. 1.1, https://saylordotorg.github.io/text_project-management-from-simple-to-complex-v1.1/ [12. 1. 2020.]
31. ProjectManager.com (2020.), <https://www.projectmanager.com/project-management> [12. 1. 2020.]
32. Project Management Institute (2020.), <https://www.pmi.org/learning/library> [12. 1. 2020.]

33. Project Management Institute (2013.), *A guide to the project management body of knowledge (PMBOK® Guide)*, 5. izdanje, Newtown Square, Pennsylvania.
34. Project Management Institute (2017.), *A guide to the project management body of knowledge (PMBOK® Guide)*, 6. izdanje, Newtown Square, Pennsylvania.
35. Project Management Institute (2015.), *Business analysis for practitioners: A practice guide*. Newtown Square, Pennsylvania.
36. Prabhakar, G. P. (2008.), What is project success: A literature review, *International Journal of Business and Management*, 3(9): 3-10.
37. Rodriguez, A. N. (2018.), Project Management Reinvented, JumpIT, Zagreb.
38. Ramos, P., Mota, C. (2014.), Perceptions of success and failure factors in information technology projects: a study from Brazilian companies, *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 119: 349-357.
39. Slevin, D. P., Pinto, J. K. (1986). The project implementation profile: new tool for project managers. *Project Management Journal*. 17(4): 57-70.
Dostupno na: <https://www.pmi.org/learning/library/project-implementation-profile-tool-project-managers-5220> [19. 12. 2019.]
40. Serrador, P. (2012.), The importance of the planning phase to project success. *PMI® Global Congress 2012—North America, Vancouver, British Columbia, Canada. Newtown Square, PA: Project Management Institute*.
Dostupno na: <https://www.pmi.org/learning/library/importance-planning-phase-project-success-6021> [6. 1. 2020.]
41. Serrador, P., Turner, R. (2015.), The relationship between project success and project efficiency. *Project Management Journal*, 46(1): 30-39.
42. Sievert, R. W. (1986.), Communication: an important construction tool. *Project Management Journal*. 17(5): 77-82.
43. Thiry, M., Deguire, M. (2009). Troubled projects! Troubled selection process? *PMI® Global Congress 2009—EMEA, Amsterdam, North Holland, The Netherlands. Newtown Square, PA: Project Management Institute*. Dostupno na: <https://www.pmi.org/learning/library/troubled-projects-breakdown-structure-6861> [10. 1. 2020.]
44. Udruga za projekt menadžment, PMI ogranak Hrvatska, Combines standard glossary, lokalna verzija - hrvatski, Verzija 1.1.
45. The Standish Group International, Dostupno na: https://www.standishgroup.com/sample_research [6. 1. 2020.]
46. Varajão, J., Dominguez, C., Ribeiro, P., Paiva, A. (2014.), Gledišta bitna za uspjeh u upravljanju projektom: sličnosti i razlike između građevinske i softverske industrije, *Tehnički vjesnik*. 21(3): 583-589.
47. Visual Paradigm (2020.), <https://www.visual-paradigm.com/tutorials/> [12. 1. 2020.]
48. Wateridge, J. F. (1996.), Delivering Successful IS/IT Projects: Eight Key Elements from Success Criteria to Review via appropriate management, methodologies and teams, *Brunel University, Henley Management College*.
49. WebFinance (2020), <http://www.businessdictionary.com/definition/project.html> [12. 1. 2020.]

50. White, D., Fortune, J. (2002.), Current practice in project management—An empirical study, *International Journal of Project Management*. 20(1):1-11.
51. Whitten, N. (2000). Project planning: frequently asked questions — part 1. *PM Network*, 14(9): 23.
52. Williams, M. (2008.), *The Principles of Project Management*. SitePoint Pty, Sydney.
53. Zwikael, O., Globerson, S. (2006.), From Critical Success Factors to Critical Success Processes, *International Journal of Production Research*. 44 (17): 3433-3449.
54. Zwikael, O. (2009.), The relative importance of the PMBOK® guide's nine knowledge areas during project planning, *Project Management Journal*. 40(4): 94-103
55. Excellence in Project Management (XLPM 2.11 published 2019-12-18), <https://xlpm-online.com/en/pj/x.pj.index.php> [12. 1. 2020.]

POPIS SLIKA

| | |
|--|----|
| Slika 1. Ravnotežni kvadrant | 14 |
| Slika 2 „Drugačiji“ prikaz (varijabli) projektnog trokuta | 16 |
| Slika 3 Životni ciklus projekta | 19 |
| Slika 4 Proces prije prodaje/prodaje i isporuke ugovorenog rješenja | 21 |
| Slika 5 Slikoviti prikaz projektnog plana | 26 |
| Slika 6 Mapiranje područja znanja i procesa upravljanja projektima | 30 |
| Slika 7 Upravljanje integracijom projekta prema XLPM-u | 32 |
| Slika 8 Upravljanje projektnim obuhvatom prema XLPM-u | 33 |
| Slika 9 Upravljanje vremenom na projektu prema XLPM-u | 34 |
| Slika 10 Upravljanje projektnim troškovima prema XLPM-u | 36 |
| Slika 11 Upravljanje kvalitetom projekta prema XLPM-u | 37 |
| Slika 12 Upravljanje resursima projekta prema XLPM-u | 38 |
| Slika 13 Upravljanje projektnim komunikacijama prema XLPM-u | 39 |
| Slika 14 Upravljanje projektnim rizicima prema XLPM-u | 40 |
| Slika 15 Upravljanje nabavom na projektu prema XLPM-u | 41 |
| Slika 16 Upravljanje zainteresiranim stranama na projektu prema XLPM-u | 42 |
| Slika 17 Poslovna prilika/potreba prema XLPM-u | 43 |
| Slika 18 Podjela poslova po XLPM-u | 44 |
| Slika 19 <i>Tollgate</i> odluke | 45 |
| Slika 20 Proces <i>tollgate</i> odluke | 46 |
| Slika 21 Primjer numeriranja prekretnih točaka | 47 |
| Slika 22 Model životnog ciklusa projekta prema XLPM metodologiji | 50 |
| Slika 23 Funkcijski procesi projekta | 52 |
| Slika 24 Glavni procesni elementi u životnom ciklusu projekta prema XLPM-u | 52 |
| Slika 25 Procesi i proizvodi planiranja, grupirani prema područjima znanja | 57 |
| Slika 26 Primjer životnog ciklusa zahtjeva | 58 |
| Slika 27 Šest koraka u planiranju i upravljanju rizicima | 59 |

POPIS GRAFIKONA

| | |
|--|----|
| Grafikon 1 Grafički prikaz rezultata istraživanja vezano za projektne zahtjeve u početnoj i fazi planiranja projekta | 72 |
| Grafikon 2 Grafički prikaz rezultata istraživanja vezano za projektnu specifikaciju | 72 |
| Grafikon 3 Grafički prikaz rezultata istraživanja vezano za promjenu zahtjeva u fazi isporuke projekta | 73 |
| Grafikon 4 Analiza jasno definiranih zahtjeva u početnim fazama projekta..... | 73 |
| Grafikon 5 Grafički prikaz rezultata istraživanja vezano za viziju i ciljeve projekta..... | 73 |
| Grafikon 6 Grafički prikaz rezultata istraživanja ostalih zahtjeva faze planiranja | 74 |
| Grafikon 7 Grafički prikaz rezultata istraživanja glavnih isporučevina faze planiranja | 74 |
| Grafikon 8 Grafički prikaz rezultata istraživanja promjene zahtjeva i isporuke izvan obuhvata u realizaciji projekta..... | 75 |
| Grafikon 9 Analiza definiranog obuhvata i projektnog plana u početnim fazama projekta | 75 |
| Grafikon 10 Grafički prikaz rezultata istraživanja vremenskog planiranja u fazi planiranja .. | 76 |
| Grafikon 11 Grafički prikaz rezultata istraživanja ostalih čimbenika u fazi planiranja | 76 |
| Grafikon 12 Analiza projektnih ciljeva u početnim fazama projekta | 77 |
| Grafikon 13 Grafički prikaz rezultata istraživanja učešća kupca i utjecaja na projektnu izvedbu | 77 |
| Grafikon 14 Grafički prikaz rezultata istraživanja ostalih tvrdnji | 78 |
| Grafikon 15 Grafički prikaz rezultata istraživanja zahtjeva specificiranih od kupca..... | 78 |
| Grafikon 16 Analiza učešća kupca u početnim fazama projekta | 79 |
| Grafikon 17 Grafički prikaz rezultata istraživanja važnosti faze planiranja..... | 79 |
| Grafikon 18 Grafički prikaz rezultata istraživanja ostalih tvrdnji | 80 |

ŽIVOTOPIS KANDIDATKINJE

Ime i prezime: Iva Ljubičić Runje

Adresa: Sv. Duh 118, 10 000 Zagreb

Iva Ljubičić Runje rođena je 21.2.1983. godine u Mostaru u Bosni i Hercegovini. Osnovnu i srednju školu završila je u Tomislavgradu u Bosni i Hercegovini te je školovanje nastavila u Zagrebu, gdje je 2007. godine diplomirala na Fakultetu elektrotehnike i računarstva, smjer Telekomunikacije i informatika.

Nakon završenog fakulteta, 2007. godine zapošljava se u poduzeću Ericsson Nikola Tesla d.d. u Zagrebu u kojem radi i danas.

Svoju karijeru počela je kao konzultant u pripremi rješenja za jezgrene mreže, čime se bavila do 2010. godine, gdje je većinu vremena provela u inozemstvu radeći za tržište Afrike i Bliskog istoka.

Od 2010. – 2013. godine radila je kao Voditelj rješenja za kupce, većinom za telekomunikacijske operatere Ujedinjenog Kraljevstva, dok je od 2013. – 2017. radila kao Projektant rješenja za lokalne kupce.

2017. počinje raditi kao Voditelj projekta za kupce, čime se bavi i danas.

Slobodno vrijeme voli provoditi u druženju sa prijateljima i obitelji.