Primjena Lean metoda i alata u upravljanju projektima – adekvatan odgovor na zahtjeve tržišta

Češković, Karla

Master's thesis / Diplomski rad

2020

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Zagreb, Faculty of Organization and Informatics / Sveučilište u Zagrebu, Fakultet organizacije i informatike**

Permanent link / Trajna poveznica: https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:211:463691

Rights / Prava: Attribution-NonCommercial-NoDerivs 3.0 Unported / Imenovanje-Nekomercijalno-Bez prerada 3.0

Download date / Datum preuzimanja: **2024-03-29**

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
FAKULTET ORGANIZACIJE I INFORMATIKE
VARAŽDIN

Repository / Repozitorij:

Faculty of Organization and Informatics - Digital Repository

zir.nsk.hr

DIGITALNI AKADEMSKI ARHIVI I REPOZITORIJI

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU

FAKULTET ORGANIZACIJE I INFORMATIKE

V A R A Ž D I N

Karla Češković

PRIMJENA LEAN METODA I ALATA U UPRAVLJANJU PROJEKTIMA – ADEKVATAN ODGOVOR NA ZAHTJEVE TRŽIŠTA

DIPLOMSKI RAD

Varaždin, 2020.

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU

FAKULTET ORGANIZACIJE I INFORMATIKE

V A R A Ž D I N

Karla Češković

Studij: Ekonomika poduzetništva

Primjena lean metoda i alata u upravljanju projektima – adekvatan odgovor na zahtjeve tržišta

DIPLOMSKI RAD

Mentorica:

Doc. dr. sc. Katarina Pažur Aničić

Varaždin, rujan 2020

Karla Češković

Izjava o izvornosti

Izjavljujem da je moj završni/diplomski rad izvorni rezultat mojeg rada te da se u izradi istoga nisam koristio drugim izvorima osim onima koji su u njemu navedeni. Za izradu rada su korištene etički prikladne i prihvatljive metode i tehnike rada.

Autor/Autorica potvrdio/potvrdila prihvaćanjem odredbi u sustavu FOI-radovi

_____

Sažetak

Dinamično i izazovno tržište na kojem posluju IT poduzeća zahtijeva kontinuirana poboljšanja procesa kako bi se na odgovarajući način odgovorilo na potrebe tržišta. Što se tiče IT projekata, tradicionalne metode upravljanja projektima brzo se mijenjaju lean i agilnim metodama koje omogućuju fleksibilniji i prema kupcu orijentiran pristup upravljanja projektima.

Ovaj rad donosi pregled glavnih karakteristika tradicionalnih i lean metoda upravljanja projektima, s naglaskom na korištenju lean metoda kako bi se odgovorilo na potrebe tržišta. Teoretske pretpostavke zatim se primjenjuju na studiju slučaja dviju hrvatskih IT tvrtki koja primjenjuje lean metode u svojoj praksi upravljanja projektima. Na kraju, rad sažima glavne prednosti primjene lean principa u upravljanju IT projektima i naglašava glavne izazove s kojima se tvrtke suočavaju.

Ključne riječi: Lean metodologija; Lean alati; upravljanje projektima; projekt; tradicionalne i agilne metode; Lean poduzeće; zahtjevi tržišta

Sadržaj

1. Uvod 1
2. Teorijski okvir projekta i projektnog menadžmenta 2
   2.1. Definiranje projekta 2
      2.1.1. Osnovna obilježja projekta 3
      2.1.2. Životni ciklus projekta 4
   2.2. Definiranje projektnog menadžmenta 5
      2.2.1. Proces projektnog menadžmenta 5
         2.2.1.1. Životni ciklus upravljanja projektima 7
         2.2.1.2. Modeli životnog ciklusa upravljanja projektima 10
      2.2.2. Tradicionalni VS agilni projektni menadžment 11
   2.3. Razlozi (ne)uspjeha projekata i projektnog menadžmenta 13
3. Što je lean menadžment? 16
   3.1. Obilježja lean menadžmenta 16
   3.2. Načela lean menadžmenta 17
   3.3. Elementi lean sustava 21
4. Metodologija istraživanja 23
   4.1. Cilj istraživanja 23
   4.2. Sudionici istraživanja 23
   4.3. Mjerni instrument 24
   4.4. Postupak provedbe istraživanja 25
5. Studija slučaja – lean menadžment u praksi 26
   5.1. Projektni menadžment hrvatskih IT poduzeća 26
      5.1.1. Obilježja i elementi lean menadžmenta hrvatskih IT poduzeća 27
      5.1.2. Ekosustav projektnog menadžmenta hrvatskih IT poduzeća 28
   5.2. Provođenje projekta u hrvatskim IT poduzećima 30

5.3. Zaključci provedenog istraživanja 34
6. Zaključak 35
Popis literature 36
Popis slika 40
Popis tablica 41
Prilozi 42
Prilog 1: Obrazac za pristanak na sudjelovanje u istraživanju 42
Prilog 2: Instrument istraživanja (pitanja za intervju) 44

1. Uvod

U današnje vrijeme projektni menadžment je stvar svakodnevnice. Mnoga poduzeća susreću se s brojnim preprekama i turbulentnom okolinom. Kako bi se olakšali ili čak i uklonile prepreke poduzeća koriste razne metode i alate. Tema ovog diplomskog rada je jedna od takvih metoda čija je svrha eliminacija suvišnih procesa i aktivnosti u vidu postizanja očekivanih rezultata – lean metodologija.

Diplomski rad sastoji se od dva dijela. Na samom početku rada ukratko je prikazan teorijski okvir projekta i projektnog menadžmenta. Definirani su osnovni osnovni pojmovi poput projekta, projektnog menadžmenta i prikaza općenitog životnog ciklusa projekta i projektnog menadžmenta. Nakon toga slijedi poglavlje koje teorijski pojašnjava lean metodologiju kroz njegova obilježja, načela i elemente.

Drugi dio rada predstavlja praktični dio, odnosno istraživanje u svrhu dobivanja uvida u stvarni poslovni svijet projektno-orijentiranih poduzeća. Cilj istraživanja je bio saznati na koji način projektno-orijentirana IT poduzeća u Hrvatskoj upravljaju projektima, odnosno projektnim menadžmentom te kako njegova primjena utječe na konačni rezultat, koristeći lean pristupe. Istraživanje se provodilo u srpnju 2020. godine, a mjerni instrument korišten prilikom provođenja istraživanja bio je polustrukturirani intervju. Sudionici istraživanja bila su dva hrvatska IT poduzeća, odnosno njihovi projektni menadžeri. Podaci su podijeljeni u dva segmenta, odnosno potpoglavlja. U potpoglavlju “Projektni menadžment hrvatskih IT poduzeća” govori o pristupu prema upravljanju projektu. Drugim riječima, detaljno su opisana obilježja, principi i elementi koji se provode u svrhu dobrog upravljanja projektnim menadžmentom. Drugo potpoglavlje prikazuje kako poduzeća upravljaju projektima koristeći agilne metode i lean principe na primjeru stvarnih projekata. Na samom kraju rada, u zaključku, autorica je iznosi svoja mišljenja o tome je li lean metodologija zbilja adekvatan odgovor na zahtjeve tržišta.

2. Teorijski okvir projekta i projektnog menadžmenta

U današnjem, kako poslovnom tako i projektnom okruženju, poduzeća se susreću s brojnim izazovima. Turbulentna okolina, velika brzina promijene tehnologija, vremenski rokovi postaju sve kraći, proračuni sve složeniji te ostali drugi vanjski faktori predstavljaju zastrašujuće izazove poduzećima. (Wysocki, 2009, str. Xli; PMBoK, 2017, str. 10)

Projektni menadžment omogućuje poduzećima da na učinkovit i djelotvoran način provede određeni projekt s ciljem ispunjavanja postavljenih ciljeva. Pomoću prikladnog projektnog menadžmenta, odnosno odgovarajuće primjene i integracije procesa upravljanja projektima, poduzeća mogu stvarati dodanu vrijednost za svoje korisnike ili klijente, ostvarivati razne benefite, ali i postati konkurentnija na tržištu. Stoga se može reći kako su projekti i projektni menadžment ključ uspjeha poduzeća. (PMBoK, 2017, str. 10)

2.1. Definiranje projekta

Prema Wysockiju (2009, str. 6) projekt je jedinstveno iskustvo koje se nikada ranije nije dogodilo i nikada se neće ponoviti pod istim spletom okolnosti. Drugim riječima, to je niz jedinstvenih, složenih i povezanih aktivnosti koje se izvode u vidu ispunjavanja cilja ili svrhe u određenom vremenskom okviru i unutar proračuna. Nadalje, *Project Management Institut* (dalje u tekstu PMI) u svojem vodiču *Project Management Body of Knowledge* (dalje u tekstu PMBoK) (2013, str. 2) projekt definira kao privremeni poduhvat poduzeti da bi se stvori jedinstveni proizvod, usluga ili rezultat.

Glavni pokretač projekta su čimbenici, unutarnji i vanjski, koji djeluju na poduzeće. Ti čimbenici mogu biti novi regulatorni, pravni ili socijalni zahtjevi, zatim povećanje zadovoljstva dionika, potreba za uvođenjem nove ili promijene trenutne tehnologije, pojava novih poslovnih strategija ili u konačnici odgovor na zahtjeve tržišta za novim proizvodom ili uslugom (PMBoK, 2017, str. 7; PMBoK, 2013, str. 9). Obzirom da prije navedeni čimbenici utječu na trenutno stanje poduzeća, njihovim ispunjavanjem poduzeće će moći održati svoje poslovanje na zadovoljavajućoj razini i pri tome osigurati svoje mjesto na tržištu. Stoga, projekti pružaju poduzećima potrebna sredstva za uspješno odgovaranje na trenutne ili buduće promjene (PMBoK, 2017, str. 8).

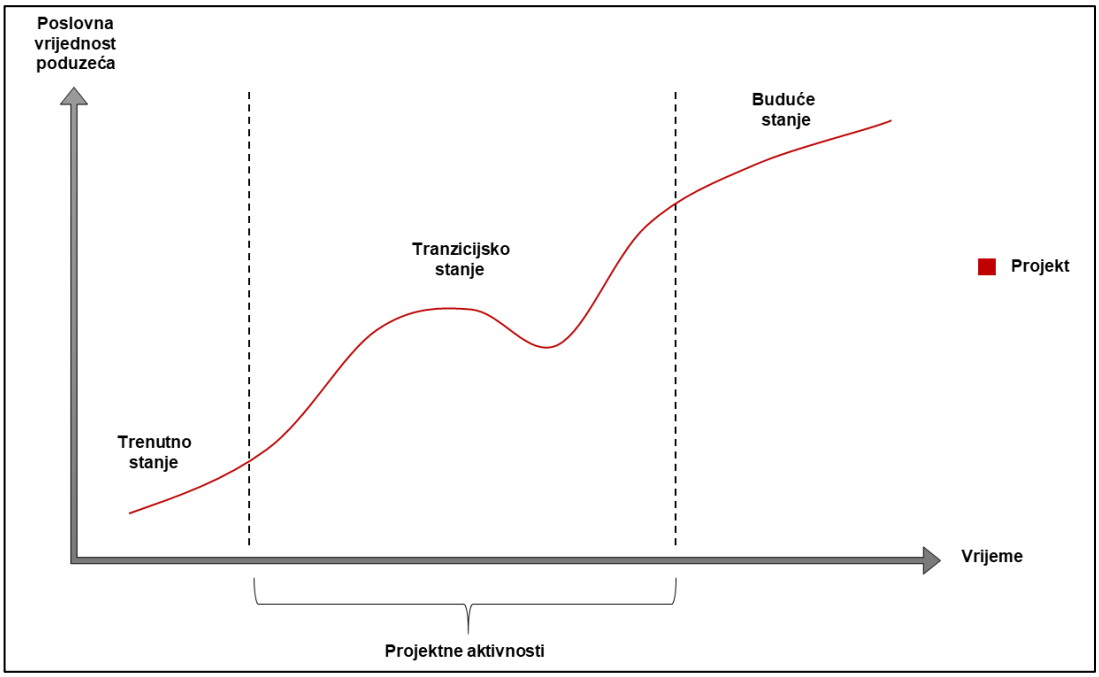
2.1.1. Osnovna obilježja projekta

Prema Charvat (2003, str. 8) projekt se može opisati s nekoliko obilježja. Projekt je prema svojoj prirodi privremeni, odnosno jednokratan. Projekt ima vremenski okvir i određena ograničenja. Na samom kraju, projekt ima određeni opseg i očekivanja koja mora ispuniti.

Jedno od osnovnih obilježja projekta jest da je ***privremen, jednokratan***. Privremena priroda projekata ukazuje na to da projekt ima definitivan početak i kraj. Drugim riječima, privremenost ne znači da je trajanje projekta „kratko“ već se odnosi na sam angažman. Cilj projekta je postizanje trajnih rezultata, a ponekad mogu imati socijalne, ekonomske i ekološke učinke. Završetak projekta bože biti pozitivan i negativan. Pozitivan kraj postiže se kada su ciljevi projekta postignuti, dok negativni označava prestanak projekta jer se njegovi ciljevi neće ili ne mogu ispuniti, ili kada potrebe za projektom više ne postoje. Projekt se također može prekinuti ako klijent iz nekog razloga želi prekinuti projekt. (Charvat, 2003, str. 8; PMBoK, 2013, str. 2)

Ispunjavanje očekivanja podrazumijeva isporuku jedinstvenog proizvoda, usluge ili rezultata. Cilj je definiran kao ishod prema kojem treba usmjeriti aktivnosti kako bi se postigao, odnosno rezultat koji se treba dobiti. Shodno, konačni rezultat može biti u potpunosti novi, inovativni proizvod ili usluga, a u nekim slučajevima čak dio, odnosno komponenta poboljšanja ili ispravka već nekog postojećeg proizvodnog ili uslužnog asortimana. (PMBoK, 2017, str. 4)

Kada je riječ o provođenju projekata važno je istaknuti da se oni provode na svim organizacijskim razinama. Sukladno, sudionici mogu biti pojedinci ili grupa, te se i u projekt mogu uključiti jedna ili više organizacijskih jedinica iz jednog ili poduzeća (PMBoK, 2017, str. 4). Temeljem prethodnih čimbenika, Project Management Institut [PMI] u svojem priručniku PMBoK također opisuje još neka specifična obilježja projekta. Osim same privremene prirode projekta, prema PMBoK (2017, str. 6-7), druge karakteristike projekta su da oni potiču promjene i omogućuju stvaranje poslovne vrijednosti. ***Projekti potiču promjene*** u organizacijama. Drugim riječima, projekt je usmjeren na preobražaj poduzeća iz jednog stanja u drugo kako bi se ostvarili postavljeni ciljevi (Slika 1). Početno ili trenutno stanje poduzeća odnosi se na stanje poduzeća prije nastupa, pokretanja projekta, dok se željeni rezultat promjene vođene projektom naziva buduće stanje. Između trenutnog i budućeg stanja nalazi se tranzicijsko stanje. Kao što i sama riječ kaže to je korak koji će dovesti do konačnog cilja. Uspješan završetak projekta rezultira prelaskom poduzeća u buduće stanje i postizanjem postavljenih ciljeva. ***Stvaranje poslovne vrijednosti*** odnosi se na korist koju rezultati određenog projekta pružaju njegovim dionicima. Korist od projekata može biti materijalna (novac i novčani ekvivalenti, tržišni udio, alati, …) , nematerijalna (goodwill, zaštitni znakovi, ugled, …) ili pak oboje.



Slika 1 Tranzicija organizacijskog stanja putem projekta (Prema PMBoK, 2017, str. 7)

2.1.2. Životni ciklus projekta

Baš kao i sve što nas okružuje, od živih organizama pa do pojava, projekt isto ima svoj životni ciklus i faze razvoja. Prema Omaziću i Baljkasu (2005, str. 52) projektni ciklus obuhvaća niz aktivnosti jednake važnosti koje se ne odvijaju nužno samo linearno. Svaka od faza životnog ciklusa projekta ima svoje specifičnosti i pitanja na koja se treba odgovoriti kako bi bio uspješan. Kada je riječ o životnom ciklusu projekta postoje mnogi autori koji objašnjavaju osnovni koncept. U nekim slučajevima životni ciklus se sastoji od tri pa do šest faza.

Prema PMBoK (2017, str. 547-548) životni ciklus projekta čini niz faza kroz koje projekt prolazi, od njegovog početka pa do završetka. Faze životnog ciklusa mogu biti uzastopne, iterativne ili se mogu preklapati. Potrebno je naglasiti kako životni ciklus projekta mora biti dovoljno fleksibilan da se može nositi s različitim čimbenicima koji bi mogli imati potencijalni učinak na projekt. Važno je istaknuti kako je životni ciklus projekta neovisan o životnom ciklusu proizvoda koji se želi ostvariti projektom. Sukladno, generički okvir životnog ciklusa projekta obuhvaća četiri faze, a to su početak projekta, organizacija i priprema aktivnosti, provođenje ili implementacija i na samom kraju završetak projekta.

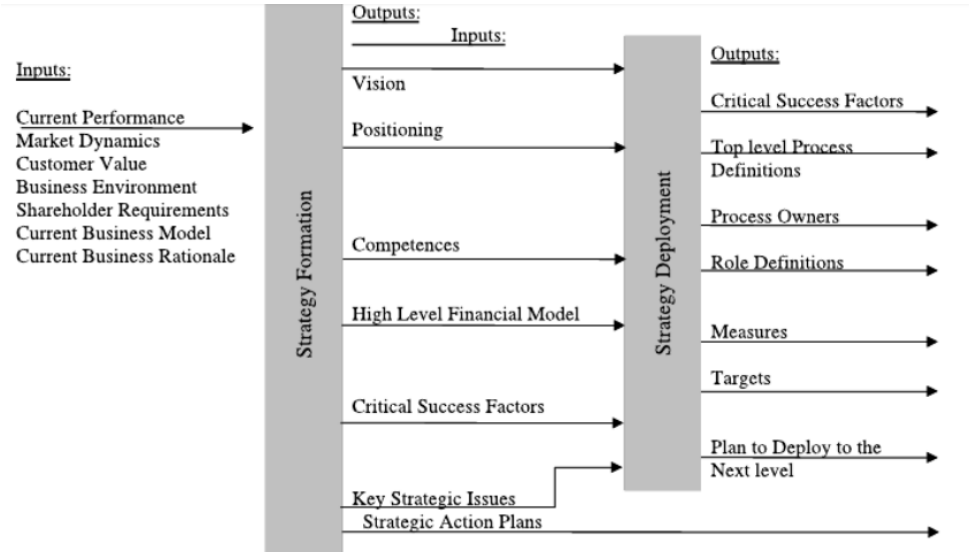
Početak projekta obuhvaća formiranje vizije i strategije projekta, definiranje ciljeva, modeliranje i planiranje aktivnosti, procjenu troškova i koristi, proračuna te analizu ključnih resursa (Omazić, Baljkas, 2005, str. 52). ***Organizacija i priprema aktivnosti*** obuhvaća aktivnosti prikupljanja i formiranja tima, detaljnije organiziranje i planiranje koraka potrebnih za provođenje projekta, kontrola, vođenje. Osim toga ovaj korak odnosi se na donošenje odluka i rješavanje problema, konflikata među stranama. U globalu, u ovoj fazi se izrađuju detaljni poslovni planovi (Watt, 2014, str. 24). ***Provedba, odnosno implementacija*** označava implementaciju izrađenih planova. Ova faza vremenski je najdulja i najzahtjevnija. Da bi se osiguralo sve što je planirano, odnosno isporučilo klijentu ono što je zahtijevao, u ovoj fazi je u fokusu izvršavanje, pravodobna koordinacija i kontinuirana kontrola svih aktivnosti i resursa projekta (Westland, 2006, str. 3). ***Faza završetka*** započinje isporukom proizvoda ili usluge klijentu i njegovim zadovoljstvom dobivenim rezultatima. obuhvaća aktivnosti poput procjene provedenih procesa i učinkovitosti projekta, evaluacije, prikupljanja i implementacije znanja u sustav i definiranju promjena za budući rad (Omazić, Baljkas, 2005, str. 52).

2.2. Definiranje projektnog menadžmenta

Projektni menadžment, odnosno upravljanje projektima označava primjenu znanja, vještina, alata i tehnika u projektnim aktivnostima radi ispunjavanja projektnih zahtjeva (PMBoK, 2013, str. 523). Također, prema Omaziću i Baljkasu (2005, str. 112) projektni menadžment označava način upravljanja resursima, materijalnim i nematerijalnim, primjenom određenih metoda u vidu postizanja zadanih ciljeva unutar zadanih rokova uz prihvatljive troškove i zadovoljavajuću razinu kvalitete.

2.2.1. Proces projektnog menadžmenta

Proces projektnog menadžmenta nadovezuje se na životni ciklus projekta. Postoji niz aktivnosti, odnosno procesa koji se provode uz pomoć odgovarajućih alata i tehnika koji transformiraju jednu ili više ulaznih varijabli (*inputa*) u jedan ili više rezultata (*outputa*). Kada je riječ o *outputu*, odnosno rezultatu jednog procesa, on može manifestirati u dvije situacije, a to je kao (1) ulazna varijabla u drugi proces ili (2) konačni rezultat projekta ili projektne faze (Slika 2). Važno je napomenuti da se aktivnosti unutar procesa mogu preklapati, ali u globalu procesi projektnog menadžmenta ili upravljanja projektima su logično povezani temeljem rezultata, odnosno *output-a* koje stvaraju. (PMBoK, 2017, str. 22)



Slika 2 Proces projektnog menadžmenta (preuzeto iz Hines i sur, 2006, str. 867)

Nadalje, ne smije se zanemariti činjenica da ključ procesa projektnog menadžmenta leži u komplementarnosti organizacijskih strategija i aktivnosti koje se provode u vidu postizanja strateških ciljeva. Sukladno, potrebno je implementirati strategije u ključne poslovne procese. Odnosno, utvrditi one organizacijske čimbenike koji dovode do uspjeha i uskladiti ih s poslovanjem primjernom odgovarajućih mjera i ciljeva. (Hines, Francis, Found, 2006, str. 867)

Obzirom da se ponavljanje procesa i interakcija među njima može razlikovati od projekta do projekta, prema PMBoK (2017, str. 22), procesi se mogu svrstati u tri kategorije. Prva kategorija su procesi koji se koriste jednom ili na unaprijed definiranim točkama projekta kao što je na primjer proces zatvaranja projekta. Iduća kategorija su procesi koji se povremeno izvode, odnosno prema potrebi. Za ovaj tip procesa specifične su aktivnosti nabavljanja bilo kojih potrebnih ulaznih varijabli koje se povremeno, prema potrebi izvode, kao što je, primjera radi, proces nabavljanja resursa. Zadnja kategorija su procesi koji se provode kontinuirano kroz projekt, primjerice procesi praćenja i kontrole koji su prisutni od samog početka pa do završetka projekta.

Prema PMI upravljanje projektima ostvaruje se odgovarajućom primjenom i integracijom logički grupiranih procesa koje se vodi pod nazivom *Project Management Process Group*. Važno je istaknuti da su procesne grupe neovisne o fazama projekta te treba imati na umu da one nisu isto kao i faze projekta. Procese upravljanja projektima povezuje, kao što je ranije navedeno u radu, određeni ulaz i/ili izlaz pri čemu rezultat ili ishod jednog procesa može postati ulazna varijabla u drugi proces koji nije nužno u istoj procesnoj skupini. Procesne grupe, odnosno skupine mogu se svrstati u pet kategorija, a to su (PMBoK, 2017., str. 22-23):

1. ***Grupa za pokretanje procesa*** koja obuhvaća one procese koji se odnose na definiranje novog projekta ili nove faze postojećeg projekta dobivanjem odobrenja od nadležnih.
2. ***Grupa za planiranje procesa*** obuhvaća procese potrebne za utvrđivanje opsega projekta, preciziranje ciljeva i definiranje tijeka aktivnosti potrebnih za postizanje postavljenih ciljeva.
3. ***Grupa za izvršavanje procesa*** odnosi se na procese koji su važni da bi se posao odradio sukladno planu projektnog menadžmenta u svrhu zadovoljavanja projektni zahtjeva.
4. ***Grupa za praćenje i kontrolu procesa*** vodi brigu o praćenju, regulaciji, napretku i uspješnost projekta. Također identificira ona područja projekta u kojima su potrebne promjene te je zadužena za pokretanje odgovarajućih promjena.
5. ***Grupa za završetka procesa*** provodi one aktivnosti koje su vezane uz formalno završavanje ili dovršavanje projekta, faze ili ugovora.

2.2.1.1. Životni ciklus upravljanja projektima

Životni ciklus upravljanja projektima obuhvaća široki spektar aktivnosti. Osim razvojem i predstavljanjem novog proizvoda, obuhvaća isporuku, razne nadogradnje, servise, popravaka i povlačenje proizvoda. (Hines i sur., 2006, str. 867)

Životni ciklus projektnog menadžmenta može se opisati, prema Methodology 123 (bez dat.) s četiri faze, dok PMI u svojem PMBoK vodiču opisuje pet faza. Faze su prikazane u idućoj tablici, međutim za potrebe rada u nastavku su opisane faze prema PMBoK.

Tablica 1 Faze životnog ciklusa upravljanja projektima

Faze životnog ciklusa upravljanja projektima	**Methodology 123**	**PMBoK (PMI)**
1. faza	Inicijacija projekta	Konceptualizacija i inicijacija projekta
2. faza	Planiranje projekta	Definiranje i planiranje projekta
3. faza	Izvođenje projekta	Lansiranje ili provedba projekta
4. faza	Završetak projekta	Performansa i kontrola projekta
5. faza		Završetak projekta

Izvor: izrada autorice prema Methodology 123 (bez dat.) i Rongala (2019)

Početna faza, **konceptualizacija i inicijacija projekta**, u cilju ima definiranje projekta koja se započinje analizom izvedivost i poslovne vrijednosti projekta. Ukoliko se krene s projektom, kreira se dokument o pokretanju koji se naziva „Povelja o projektu“, a sadrži sve bitne informacije poput svrhe, zahtjeva, popisa dionika, opsega projekta, projektnih rizika, proračuna i resursa. Ova faza predstavlja kostur cijelog projekta (Eby, 2018). Drugim riječima, ova faza uključuje pet osnovnih koraka, a to su (Rongala, 2019):

1. ***Provođenje studije izvodivosti*** – sagledati je li projekt održiv s ekonomskog, pravnog, operativnog i tehničkog aspekta.
2. ***Određivanje opseg projekta*** – definiranje duljine, širine i dubine projekta.
3. ***Identificiranje rezultata projekta*** – definiranje potrebnih proizvoda ili usluga temeljem opsega projekta
4. ***Identifikacija dionika projekta*** – temeljito identificirati dionike projekta i njihovih utjecaja na izvršavanje projekta.
5. ***Razvijanje poslovnog slučaja*** – temeljem prethodnih četiri koraka

Iduća faza, **definiranje i planiranje projekta**, predstavlja ključ za uspješno upravljanje projektima. To je najsloženija faza u kojoj voditelji projekata vode računa o operativnim i funkcionalnim zahtjevima te ograničenjima dizajna (Rongala, 2019). U ovoj fazi izrađuje se mapa tijeka koju će svi slijediti. Ova faza obično započinje postavljanjem ciljeva. Dvije popularnije metode za postavljanje ciljeva su S.M.A.R.T. i C.L.E.A.R. koje su opisane u Tablici 2 (Eby, 2018). Ova faza obuhvaća pet ključnih komponentni, a to su (Rongala, 2019):

1. ***Projektni plan*** je nacrt čitavog projekta. Dobro osmišljen projektni plan trebao bi sadržavati popis aktivnosti, vremenski okvir, ograničenja i potencijalne rizike. Projektni plan pomaže voditelju projekta da usmjeri operacije u vidu postizanja krajnjih ciljeva i praćenju napretka.
2. ***Plana resursa*** pruža informacije o različitim razinama resursa potrebnim za realizaciju projekta.
3. ***Procjena proračuna*** i izrada konačnog proračunskog plana pomoći će timu i voditeljima projekata da nadgledaju i kontroliraju sve troškove tijekom izvođenja projektom.
4. ***Prikupljanje resursa*** važan je dio planiranja projekata jer pomaže u praćenju razine kvalitete projekta. Za izvršavanje zadanih zadataka trebaju se prikupiti resursi poput opreme, novca, softverskih rješenja i ljudskog kapitala.

5. ***Plan rizika*** omogućuje da se identificiraju i stave pod kontrolu potencijalni rizici kako bi se, ukoliko nastupe u nekom trenutku, mogli ublažili. Jednom kada su prijetnje pod nadzorom, moguće je realizirati projekt na vrijeme i u skladu s kvalitetom.

Planiranje upravljanja projektom, između ostalog, obuhvaća i postavljanje mjera uspješnosti koje se generiraju preko opsega, rasporeda odvijanja i troškovima projekta koji će nastupiti. Na samom kraju, u ovoj fazi definiraju se uloge i odgovornosti svih sudionika. (Eby, 2018)

Tablica 2 Metode postavljanja ciljeva

	Opis metode	Akronim
S.M.A.R.T.	Metoda za temeljitu provjeru ciljeva. Pruža način da se jasno razumiju implikacije procesa postavljanja ciljeva.	**Specifični** (engl. *Specific*) – za postavljanje ciljeva treba odgovoriti na sljedeća pitanja: tko, što, gdje, kada, što i zašto. **Mjerljivi** (engl. *Measurable*) – definirati kriterije pomoću kojih će se mjeriti uspjeh cilja. **Dostižni** (engl. *Attainable*) – treba odrediti najvažnije ciljeve i što će biti potrebno za njihovo ostvarenje. **Realni** (engl. *Realistic*) – treba biste biti spremni i sposobni raditi na određenom cilju. **Pravovremeni** (engl. *Timely*) – treba odrediti vremenski okvir za postizanje cilja.
C.L.E.A.R.	Metoda za postavljanje ciljeva koja uzima u obzir okruženje današnjih brzorastućih poduzeća.	**Kolaborativni** (engl. *Collaborative*) – cilj treba potaknuti zaposlenike da rade zajedno. **Ograničen** (engl. *Limited*) – treba imati ograničeno područje primjene i vremena da bi se njima moglo upravljati. **Emocionalan** (engl. *Emotional*) – ciljevi bi trebali imati povezanost sa strašću zaposlenika kako bi se stvorila emocionalna povezanost. **Osjetan** (engl. *Appreciable*) – veće ciljeve treba raščlaniti na manje koji se mogu brže postići. **Promjenjiv** (engl. *Refinable*) – pojavljivanjem novih situacija, treba biti fleksibilan i prilagoditi ciljeve prema potrebi.

Izvor: izrada autorice Elby (2018)

Početni sastanak (engl. *kick-off meeting*) obično označava početak treće faze. Na sastanku su uključeni svi timovi gdje su informirani o svojim odgovornostima. U trećoj fazi, **provedba projekta**, postavljeni zadaci se dovršavaju i počinju se stvarati rezultati projekta. U ovoj

fazi se kreiraju izvještaji o statusu, provedenim sastancima, ažuriranjima i učinku (Elby, 2018). Ova faza određuje hoće li vaš projekt uspjeti ili ne (Rongala, 2019).

Četvrta faza odnosi se na **kontrolu napretka i performansi projekta**. U ovoj fazi se osigurava usklađenost upravljanja projektom sa samim planom. Prilikom mjerenja koriste se neki od ključnih pokazatelja uspješnosti kako bi se utvrdilo jesu li ispunjeni određeni rezultati zadataka (kvaliteta isporuke), hoće li projekt ispuniti ciljeve dionika, rješavaju li se promjene i prepreke brzo i efikasno (izvedba projekta), hoće li projekt biti izvršen do zadanog roka temeljem trenutne uspješnosti, je li proračun u skladu s uloženim trudom i resursima. Na kraju, voditelj projekta ima odgovornost prilagoditi resurse i ostale važne elemente projekta kako bi se on u konačnici uspješno izvršio. (Elby, 2018)

Završna faza označava **završetak projekta**. Faza završetka nije nužno nakon uspješno provedenog projekta. U nekim slučajevima projekt može biti zatvoren zbog vidljivog neuspjeha. U ovoj fazi konačni rezultat se dostavlja klijentu (Rongala, 2019). Nakon dovršetka projekta i pravovremene dostave klijentima timovi se raskidaju, a često se i održava zadnji sastanak na kojem voditelj projekta ističe prednosti, identificira nejasnoće i predlože kako ih se može otkloniti za buduće projekte. Uzimanje vremena za prepoznavanje prednosti i slabosti pomoći će u rješavanju projekata s više predanosti. Sakuplja se sva radna dokumentacija, kreiraju popisi neostvarenih ciljeva, konačni proračun projekta i završno izvješće o projektu. (Elby, 2018)

Slika 3 Životni ciklus upravljanja projektima (prema Elby, 2018; Rongala, 2019)

2.2.1.2. Modeli životnog ciklusa upravljanja projektima

Nadalje, važan dio životnog ciklusa projekta je i razvojni životni ciklus. On se odnosi na postojanje jedne ili više faza koje su povezane s razvojem proizvoda, usluge ili ostvarivanja

konačnog rezultata. Kada je riječ o modelima životnog ciklusa postoji pet modela prema kojima se projekt može provoditi. (PMBoK, 2017, str. 19)

Prediktivni ili poznatije ***vodopadni*** (engl. *waterfall*) ***model*** definira opseg, vrijeme i troškove projekta u ranim fazama životnog ciklusa. Ovaj životni ciklus je serijalan i „krut“ te se o bilo kakvim promjenama treba pažljivo razmatrati i upravljati. U ***iterativnom modelu*** opseg projekta općenito se određuje u ranim fazama projekta, ali se procjene vremena i troškova rutinski mijenjaju kako se razumijevanje i pogled na proizvod ili uslugu projektnog tima povećava. Ovaj model se temelji na iteracijama. Iteracije razvijaju proizvod kroz niz ponavljajućih ciklusa, dok koraci uzastopno povećavaju funkcionalnost proizvoda, odnosno usluge. ***Inkrementalni model*** sličan je iterativnom. Rezultat se dobiva serijom iteracija kojima se uzastopno dodaje pojedina funkcionalnost proizvodu ili usluzi u unaprijed određenom vremenskom okviru. Treba napomenuti kako svaki inkrement predstavlja samostalnu radnu cjelinu projekta te se po razvoju dostavljaju klijentu. Temelj ovog modela jest da konačni rezultat projekta sadrži potrebne i dovoljne sposobnost te se smatra potpunim tek nakon konačne iteracije. ***Hibridni model***, kao što i sam naziv upućuje, kombinacija je prediktivnog i adaptivnog modela. Oni elementi projekta koji su dobro poznati ili imaju fiksne zahtjeve vode se prema prediktivnom modelu, dok oni elementi koji se još razvijaju vode se sukladno adaptivnom modelu. ***Prilagodljivi ili adaptivni model*** segmentiran je u nekoliko modela, odnosno to je životni ciklusi koji je agilan, iterativan ili inkrementalan. Detaljan opseg definiran je i odobren prije početka ponavljanja. Ovaj modela naziva se još i agilnim ili promjenjivim životnim ciklusima. (PMBoK, 2017, str. 19, Microsoft 365 Team, 2019)

U konačnici izbor najboljeg modela temeljiti će se na karakteristikama projekta, ali i poslovnom okruženju u kojem će se isti provoditi. Ovi modeli prepoznaju da postoje velike razlike između projekata i da te razlike zahtijevaju različite upravljačke pristupe da bi se projektom adekvatno vodilo u vidu uspješnog završetka. (Wysocki, 2009, str. Xli)

2.2.2. Tradicionalni VS agilni projektni menadžment

Projektno okruženje postaje sve dinamičnije. Javljaju se nove tehnologije, zahtjevi klijenata su brojniji i zahtjevniji, poduzeća su pod kontinuiranim pritiskom prilikom isporuke konačnih rezultata vodeći računa o što većoj razini kvalitete uz minimalno korištenje resursa, konkurencija je sve veća. (Salameh, 2014, str. 52 i 71)

Agilni projektni menadžment (dalje u tekstu: APM) predstavlja dinamičan pristup upravljanju projektima, razvoju i implementaciji softvera. Ovaj pristup je dobio na svojoj popularnosti zbog svoje adaptivne prirode i orijentiranosti na sve sudionike projektnog ciklusa. APM omogućava da se promjene i modifikacije ukomponiraju u cjelokupni plan projekta u više točaka (SCRUMstudy, 2013a). U APM značajke projekta se formiraju sukladno zahtjevima njegovim zahtjevima koristeći se brojnim iteracijama u vidu smanjenja i uklanjanja neizvjesnost. Zbog toga je ovaj pristup projektnom menadžmentu skloniji većem riziku u usporedbi s tradicionalnim projektima. (Fernandez, Fernandez, 2008, str. 15)

Tradicionalni projektni menadžment (dalje u tekstu: TPM) uspjeh bilo kojeg projekta uglavnom mjeri trokutom ograničenja koji se odnosi na opseg, vrijeme i trošak projekta. Međutim to nisu dovoljno dobre mjere uspjeha jer ne uzimaju u obzir poslovni rezultati i pripreme za budućnost. Karakteristika TPM su dobro organizirani i disciplinirani načini planiranja i kontrole. TPM se temelji na linearnim procesima i praksama kroz koje voditelj projekta i tim pokušavaju definirati i dovršiti projekt prema unaprijed određenom i detaljnom redoslijedu. TPM smatrao se izvorom formalnosti u upravljanju projektima i koristi se već duže vrijeme. Međutim, za složene projekte i dinamično okruženje tradicionalne metode mogu biti relativno neučinkovite jer su zahtjevi klijenata, resursi i ostali čimbenici promjenjivi. (Salameh, 2014, str. 55; Fernandez, Fernandez, 2008, str. 15)

G. Banjanin (2019, str. 19) pojašnjava kako poduzeća koja u svoju praksu uvode agilne metode i alate postaju konkurentnija na tržištu. Zahvaljujući fleksibilnoj prirodi agilnih metoda, poduzeća stvaraju kvalitetnije proizvode te brže otkrivaju i nude nove načine proizvodnje koja će u konačnici povećati dodanu vrijednost proizvodu za kojega su klijenti spremni platiti. Autor pojašnjava da se sve nove ideje kontinuirano prilagođavaju prema zahtjevima i povratnim informacijama klijenata, promjenama na tržištu i samoj poslovnoj strategiji. Agilna metoda koju će poduzeće koristiti ovisi o raznim faktorima poput razini varijabilnosti procesa, usklađenosti sa strateškim ciljevima, primjeni najboljih praksi.

Za razliku od TPM-a, APM ima u fokusu ostvariti što manji opseg i isporuku velikom brzinom. APM naglašava komunikaciju, a ne procese ili planove. Štoviše, autor opisuje da APM donosi prednosti koje proizlaze iz mnogih čimbenika, od kojih je primarni povećana produktivnost i kvaliteta. Produktivnost proizlazi iz njegove racionalizirane prirode, prilagodljivosti promjenama, suradničke prirode i usmjerenosti na dobit na tržištu. Autor pojašnjava kako su projekti koji su koristili APM bili do pet puta učinkovitiji uz 11 puta veći povrat ulaganja za razliku od projekata vođenih TPM. APM se pokazao praktičnim načinom upravljanja visoko rizičnim, vremenski

osjetljivim istraživačkim i razvojnim projektima zbog svojih laganih procesa koji vode efikasnom odlučivanju i produktivnosti. Učestala interakcija s kupcima i rano testiranje koncepta dovode do rezultata koji su brzi i osjetljivi na tržišta. Ti rezultati zauzvrat povećavaju zadovoljstvo kupaca, što poboljšava povjerenje kupaca, zadržavanje i lojalnost i pretvaraju u ekonomske koristi poput poboljšane prodaje, prihoda i ukupne profitabilnosti. (SCRUMstudy, 2013b; Salameh, 2014, str. 71)

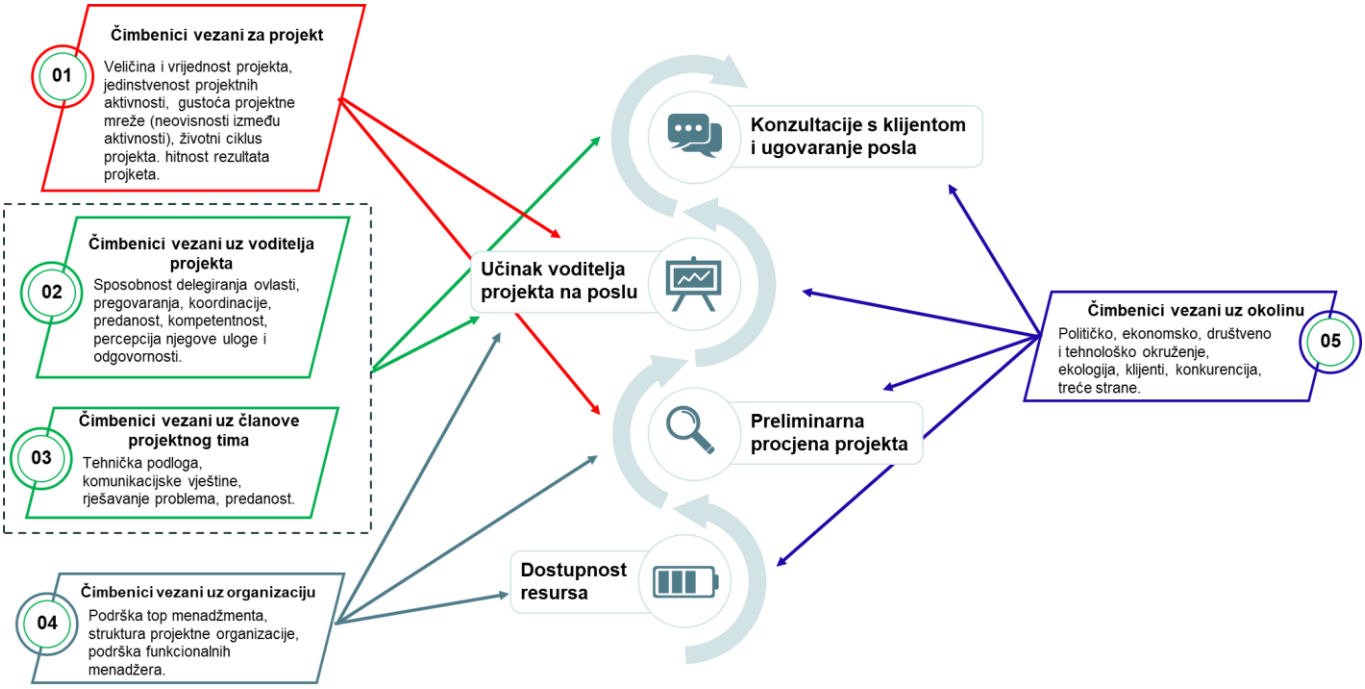
Spalek (2016, str. 501) u svojem radu prikazuje osnovne razlike između TPM i APM prema nekoliko različitih područjima. Kada je riječ o osnovnim pretpostavkama, za razliku od TPM-a koji smatra da se proizvod može u potpunosti opisati u fazi planiranja projekta, APM smatra da se za stvaranje visokokvalitetnih proizvoda trebaju koristi manji broj stručnih timova s orijentacijom na stalnom usavršavanju. Stil upravljanja u tradicionalnim smislu je autokratski, dok se APM vodi demokratskim stilom. Komunikacija u agilnom upravljanju je neformalna s fleksibilnom i kooperativnom organizacijskom strukturom. U TPM organizacijska struktura je strogo hijerarhijski definirana s formalnom komunikacijom. Na samom kraju Kontrola kvalitete u TPM je točno planirana u određenom trenutku, dok je u APM ona kontinuirana kako bi se postigli rezultati prema očekivanjima klijenta.

2.3. Razlozi (ne)uspjeha projekata i projektnog menadžmenta

Kao što je ranije navedeno projekti se često koriste kao sredstvo za izravno ili neizravno postizanje strateških ciljeva organizacije. Projekti su obično pokrenuti iz jednog ili više strateških razloga – potražnja tržišta, uočena strateška prilika ili poslovna potreba, zahtjevi kupaca, tehnološki napredak, pravni okviri i slično. (PMBoK, 2013, str. 9)

Belassi i Tukel (1996, str. 141-143) navode da prilikom utvrđivanja uspjeha postoje dvije prepreke. Uspjeh je relativan pojam. Dugim riječima, javlja se problem mjerenja uspješnosti projekta obzirom da sudionici drugačije doživljavaju (ne)uspjeh. Projekt koji klijent smatra uspješnim može se smatrati neuspjehom top menadžmenta ukoliko konačni rezultat projekta ne zadovoljava njihova očekivanja, i obratno. U ovom slučaju obje strane različito ocjenjuju uspjeh projekta i na taj način različito vrednuju ishod. Iduća prepreka su čimbenici, individualni ili grupni, koji utječu na projekt. Autori pojašnjavaju da postoji mnoštvo različitih studija na temu čimbenika utjecaja. Međutim, problem njihove vjerodostojnosti leži u činjenici da su svi ti čimbenici analizirani kao pojedinačni s pretpostavkama da ne postoje određene korelacije među njima. Stoga, autori

su kreirali novi okvir, odnosno grupirali su čimbenike u nekoliko skupina. Prve četiri skupine odnose se na interne, dok peta skupina eksterne čimbenike utjecaja. Slika 4 prikazuje koja skupina čimbenika utječe na određeni segment projektnog ciklusa.



Slika 4 Utjecaj grupacija čimbenika na ključne segmente projektnog ciklusa (prema: Belassi, Tukel, 1996, str. 144)

Charvat (2003, str. 12) pojašnjava kako postoje dva razloga neuspjeha projekata, a to su nedostatna procjena i neuspješna implementacija. Postoje brojni uzroci koji mogu dovesti do neuspjeha projekta. Jedan od uzroka se javlja na samom početku projekta – nedostatak informacija. Točnije, inicijalni troškovi i vremenski okvir koji su postavljeni, u većini slučajeva, bili su definirani prije nego što su sve informacije bile dostupne. Česti uzrok su projektni menadžeri koji ne posjeduju potrebne vještine, što u konačnici rezultira ponavljanjem istih pogrešaka koje su mogle biti eliminirane adekvatnom edukacijom. Loša komunikacija, kontroling i testiranja su neadekvatno odrađena, upotrebljava se kriva metodologija, dolazi do velikih promjena u opsegu posla od strane menadžmenta/korisnika, nedostatna dokumentacija

Nadalje, Cooke-Davies (2002, str. 185-189) u svojem radu opisuje da ključ uspjeha projekta ovisi o tri različita pitanja na koja se treba odgovoriti, a to su koji čimbenici dovode do (1) uspjeha upravljanja projektima, (2) uspješnog projekta i (3) dosljednoj uspješnosti projektima. Autor je identificirao 12 ključnih čimbenika temeljem empirijskih istraživanja na više od 70 velikih

multinacionalnih i nacionalnih organizacija. U nastavku su prikazani čimbenici, odnosno odgovori na tri ključna pitanja o uspješnosti na projektima.

(1) Koji čimbenici dovode do **uspjeha upravljanja projektima**?

1. Odgovarajuća razina obrazovanja o konceptima upravljanja rizicima na razini cijelog poduzeća,

2. Održavanje zrelost procesa poduzeća za dodjelu vlasništva nad rizicima,

3. Držanje rizika pod kontrolom,

4. Odgovorno ažuriranje plana upravljanja rizikom,

5. Adekvatno dokumentiranje odgovornosti na projektu,

6. Što kraći vremenski period trajanja projekta ili projektne faze (do tri godine),

7. Promjene opsega projekta držati pod kontrolom i

8. Održati integritet prilikom mjerenja performansi.

(2) Koji čimbenici dovode do **uspješnog projekta**?

9. Postojanje učinkovitog postupka isporuke i upravljanja pogodnostima koji uključuje međusobnu suradnju projektnog menadžmenta i operativne razine.

(3) Koji čimbenici dovode do **dosljednoj uspješnosti projekata**?

10. Provoditi praksu upravljanja portfeljem[1] i programima[2] koja omogućava poduzeću da u potpunosti iskoristi niz projekata koji se podudaraju sa strategijom i poslovnim ciljevima poduzećam,

11. Upravljanje operacijama[3], programima i portfeljem mora pružati izravnu povratnu informaciju o trenutnoj uspješnosti projekta i očekivanom budućem uspjehu. To znači da je važno imati na umu razliku između *uspjeha* (koji se može mjeriti nakon dovršetka projekta) i *uspješnosti projekta* (koji se može mjeriti tijekom trajanja projekta). Na taj način se može držati pod kontrolom da li su projekti, portfelj i strateške odluke usklađene, te

12. Kontinuirano usavršavanje, odnosno „učenja iz iskustva“ na projektima.

---

[1] ***Portfelji projekata*** čini skup projekata, programa i operacija koji se zajednički upravlja kako bi se postigao neki strateški cilj (PMBoK, 2017, str. 11).

[2] ***Program projekata*** čini skup povezanih projekata, programskih aktivnosti kojima se zajednički upravlja da bi se osigurali rezultati koji ne bi bili ostvarivi kada bi se njima upravljalo zasebno (PMBoK, 2017, str. 11).

[3] ***Upravljanje operacijama*** bavi se tekućom proizvodnjom proizvoda i/ili usluga. Osigurava da se učinkovitim korištenjem optimalnih resursa ispune zahtjevi klijenata. Ono se bavi upravljanjem procesima koji transformiraju ulazne varijable (materijalne i nematerijalne) u konačni rezultat (proizvod, usluga) (PMBoK, 2017, str. 16).

3. Što je lean menadžment?

Kada je riječ o lean metodologiji ona opisuje sinkronizirani sustav koji sadrži ključne elemente za pružanje proizvoda i usluga, uz minimalne troškove, u cilju ispunjavanja točno definiranih želja klijenata. Kada je riječ o željama klijenata obuhvaća proizvode i usluge visoke kvalitete, točno određenu količinu istih s isporukom u vrijeme i na mjestu kojega klijent želi. (Slack, Brandon-Jones, Johnston, 2013, str. 465)

Sukladno prijašnjoj definiciji, lean menadžment se definira kao *just-in-time* filozofija. Drugim riječima, klijentu se isporučuje zahtijevana količina proizvoda ili usluge u zahtijevano vrijeme na zahtijevanom mjestu. Glavna značajka *just-in-time* filozofije je ta da se ona temelji na redukciji svega što ne stvara dodanu vrijednost za klijenta za koju je on spreman platiti. (Reid. Sanders, 2013, str. 231)

3.1. Obilježja lean menadžmenta

Postoji veliki broj projekata koji nisu bili realizirani na vrijeme ili u okviru proračuna ili pak prema zahtjevima klijenata što je zahtijevalo dodatno ulaganje raznih resursa. Nadalje, oscilacije koje proizlaze iz stalnih promjena zahtjeva klijenata i drugih sudionika projekta, također imaju značajan utjecaj na projektni proces. Stvaraju se dodatni troškovi, kasni se s isporukama konačnih rezultata što uvelike utječe na kvalitetu i sigurnost projekta. (Locatelli, Mancini, Gastaldo, Mazza, 2013, str. 776)

Kako bi se izbjegli prije navedeni problemi u praksi se koristi lean metodologija. Glavno obilježje lean-a je identificirati i minimizirati prepreke kroz četiri glavna elementa. Prvi element odnosi se na ***usredotočenost na kvalitetu*** na način da se minimiziraju prepravci kreiranjem dobrog poslovnog plana. Idući element je ***usredotočenost na klijenta*** koji se postiže eliminiranjem onih aktivnosti koje ne stvaraju dodanu vrijednost za klijenta. ***Smanjenje vremena čekanja***, kao element, u vidu ima uključivanje dobavljača u planiranje i isporuku. Točnije, ovaj pristup ulaže velike napore na uključivanju dobavljača u planiranje i postupak projekta s ciljem da se minimizira varijabilnost. Prema lean razmišljanju, uključenost dobavljača je od ključne važnosti za isporuku materijala na vrijeme uz minimalne troškove i maksimalnu vrijednost za klijenta. Zadnji element, ***stvaranje kontinuiranog protoka***, odnosi se na dostupnost potrebnih resursa i komponenata, kada i gdje su potrebni. (Locatelli i sur., 2013, str. 776)

Prema Žvorc (2013, str. 697) lean metodologija, u odnosnu na tradicionalnu, je ***dinamičnija***, njene su ***procedure pojednostavljene i prilagodljivije***. Njegova najvažnija karakteristika je ta da se kvaliteta nastoji osigurati već na samom početku, odnosno unaprijed u svakom procesu i dizajnu proizvoda ili usluge sukladno potrebama klijenata. Nadalje, temelj ove metode je timski rad. Prema lean razmišljanju ***zaposlenici su najveća vrijednost poduzeća*** koja nije vođena strogom hijerarhijskom strukturom ili krutom podjelom zadataka već se njihov potencijal stimulira na brojne načine. Također je zanimljivo da se bilo kakve pogreške ne gledaju kao problem već kao idući korak prema pronalasku mogućih rješenja. Lean menadžment je projektno orijentiran što znači da se nova rješenja mogu realizirati formiranjem novog tima provođenjem novog projekta.

Nadalje, Ballard i Howell (2003, str. 122) navode da su obilježja lean pristupa usredotočenost na proizvodni sustav, transformacije, protok informacija i ostvarenje ciljeva. Važno je spomenuti da je za lean pristup karakterističan rad u timu, ali i uključivanje većeg broja osoba i razina organizacije u proces odlučivanja. Isto tako, proces proizvodnje i konačni rezultat ovise jedan o drugome pa su prema tome i zajedno definirani baš kao i sve faze životnog ciklusa proizvoda. Aktivnosti se obavljaju u dogovorenom trenutku, ulažu se sustavni napori da se smanji vrijeme isporuke u lancu, naglasak je na kontinuiranom učenju. Na samom kraju, interesi dionika su usklađeni.

U suštini, lean metodologija nastoji umanjiti velike varijabilnosti koje utječu na projekte. Smanjenje varijabilnosti lean razmišljanjem postiže se putem unaprijed definiranog sustava planiranja kako bi se osigurao što pouzdanijim tijek rada s materijalima, informacijama, opremom i ljudima. To smanjuje ukupni rizik, posebno u slučaju međusobno povezanih projekata, gdje kašnjenje jednog projekta utječe na drugi. Nadalje, jedno od obilježja lean razmišljanja je suradnja svih strana i kontrole kvalitete u fazi izgradnje. Zaključno, lean pristup u cilju ima optimizirati cjelokupni projektni proces uzimajući u obzir kako svaka pojedina aktivnost utječe na sljedeću. Korištenjem ovog pristupa moguće je ostvariti bolje projekte. (Locatelli i sur., 2013, str. 776)

3.2. Načela lean menadžmenta

Načela lean razmišljanja su usko povezana sa samom definicijom i obilježjima same metodologije. Sukladno, lean menadžment se vodi prema pet osnovnih načela, a to su (Thangarajoo, Smith, 2015, str. 2; O'Rourke, 2005, str. 9):

(1) precizno definiranje vrijednosti određenog proizvoda ili usluge,
(2) identificiranje tijeka vrijednosti svakog proizvoda ili usluge,
(3) ujednačen i kontinuiran tijek vrijednosti (proizvodnje, materijala i informacija),
(4) „pull“ pristup od strane kupaca, odnosno povlačenje vrijednosti proizvoda ili usluge kroz cjelokupan proces proizvodnje i na samom kraju
(5) težnja k savršenstvu kroz eliminaciju „otpada“.

Polazišna točka uspješnog poslovanja je **vrijednost**. Vrijednost kao takva može biti definirana zadovoljstvom klijenta određenim proizvodom ili uslugom. Do zadovoljstva dolazi kada proizvod ili usluga ispunjava svoju primarnu zadaću, odnosno ispunjava zahtjeve i očekivanja klijenta. Ukoliko proizvod ili usluga posjeduje karakteristike koje klijentu ne pružaju dodanu vrijednost, tada će i njegovo zadovoljstvo biti manje. Stoga je važno precizno definirati vrijednosti klijenta kroz analiziranje potreba koje trebaju biti ispunjene i karakteristike proizvoda, odnosno usluge koje klijent očekuje. (Piškor, Kondić, 2010, str. 38; Hines, 2010, str. 1)

Tijek vrijednosti označava način na koji se pruža vrijednost nekog proizvoda ili usluge klijentu. Tijek vrijednosti obuhvaća sve aktivnosti (formiranje adekvatnih projektnih timova, definiranje vremenskog ograničenja i ciljeva, …) koje poduzeće poduzima kako bi se klijentu isporučio željeni proizvod ili usluga. S aspekta dodane vrijednosti postoje aktivnosti koje stvaraju i ne stvaraju dodanu vrijednost. ***Aktivnosti koje stvaraju dodanu vrijednost*** transformiraju ulazne varijable (materijalne ili nematerijalne) u konačni rezultat, bez ikakvih pogrešaka, za kojega je klijent spreman platiti. Suprotno njima, ***aktivnosti koje ne stvaraju dodanu***, vode se kao neophodni gubitak poduzeća i ne može ih se ukloniti iz procesa ili čisti gubitak poduzeća koji se manifestira kroz nepotrebno trošenje resursa. Obzirom da takve aktivnosti ne stvaraju dodanu vrijednost klijent nije spreman platiti za njih. Kako bi se izbjegle negativne aktivnosti, poduzeća kreiraju mapu tijeka vrijednosti koja obuhvaća sve potrebne informacije o proizvodnom ciklusu – vrijeme trajanja operacija, moguća zakašnjenja, predviđeno vrijeme završetka, potrebne tehnologije – uključujući pri tome sve moguće nedostatke. (Chan, 2017; Piškor, Kondić, 2010, str. 38)

Kontinuirani tijek vrijednosti započinje nakon sagledavanja procesa i eliminacije onih aktivnosti koje ne stvaraju dodanu vrijednosti za svaku grupaciju proizvoda ili usluge. Neprekidan tijek proizvodnje, provođenje aktivnosti koje stvaraju dodanu vrijednost proizvodu ili usluzi, važan je čimbenik prilikom kreiranja kontinuiranog tijeka vrijednosti. Prema tome, kontinuirani tijek bi trebao biti u korelaciji s principom neprekidne i ujednačene tranzicije predmeta rada iz jedne aktivnosti u drugu, pri čemu se treba voditi računa o eliminiranju onih aktivnosti ili procesa koji ne

stvaraju dodanu vrijednost konačnom rezultatu. Nakon što se utvrdio kontinuirani tijek – eliminirana su uska grla, zastoji, neplanirane dorade, definirano trajanje procesa – on se odmah treba implementirati u proizvodnju. (Hines, 2010, str.1; Piškor, Kondić, 2010., str. 38).

Načelo povlačenja proizvodnje (engl. *pull*) je jedan od temeljnih principa lean razmišljanja. Ovo je važan princip u ispunjavanju zahtjeva klijenata u vezi s proizvodom ili uslugom prema zahtjevima. Ovaj je koncept u suprotnosti s tradicionalnim „push“ principom koji proizvodnju gura prema klijentu. Drugim riječima, „push“ princip se u osnovi oslanja na točnu i pravovremenu prognozu potražnje za utvrđivanjem stope proizvodnje i razine zaliha. Međutim, u slučaju nepravilnog planiranja ili netočne manipulacije podacima aktivnosti mogu uzrokovati nagomilavanje nepotrebnih zaliha. Načelo povlačenja osigurava kontinuirani tijek u procesu proizvodnje s povezivanjem stvarnih narudžbi klijenata sa stopom proizvodnje, čime se osigurava smanjenje utrošenog vremena, kapitala i rada. Važno je istaknuti da je za uspješan rad proizvodnog sustava temeljenog na ovom načelu potrebna znatna suradnja s klijentima kako bi se razumjele njihove potrebe i očekivanja, te dobavljačima koji bi mogli osigurati isporuku potrebnih materijala skladno zahtjevima. Zaključno, ovim principom poduzeća će moći kvalitetnije kontrolirati stopu proizvodnje obzirom da će se ona pratiti temeljem stvarnih zahtjeva klijenata i proizvoda koji se prodaju, a ne proizvoda na zalihama. (Thangarajoo, Smith, 2015, str. 3)

Težnja k savršenstvu kroz eliminaciju „otpada“ je ustvari kontinuirano usavršavanje svih procesa i aktivnosti u poduzeću za čije su provođenje zaduženi svi zaposlenici (Piškor, Kondić, 2010., 39.). Postoji nekoliko tip „otpada“. Tip otpada definira se nakon utvrđivanja vrijednosti klijenata izradom, ranije navedenog, tijeka vrijednosti. „Otpad“ može biti prekomjerna obrada (dodavanje vrijednosti procesu ili proizvodu za kojega klijent nije spreman platiti), nepotrebni transport sirovina, proizvoda ili informacija te kretanje ljudi, vrijeme čekanja i inventar u procesu izrade koji nije izravno povezan sa zahtjevom klijent, neiskorišteni ljudski resurs izazvan viškom radne snage, nedostaci u procesima izrade ili konačnim rezultatima koji ne zadovoljavaju zahtjeve klijenata i u konačnici prekomjerna proizvodnja (proizvodi i/ili usluge koji prelaze trenutne potrebe kupaca) (O'Rourke, 2005, str. 10; Chahal, Narwal, 2017, str. 325). Ovaj proces od iznimne je važnosti te mu se treba posvetiti dovoljno vremena i pažnje jer u konačnici osigurava prednost pred konkurencijom. (Piškor, Kondić, 2010., 39.)

U vidu načela lean razmišljanja treba se posvetiti i pažnja pristupu 8P-ova. Pristup *„8P-ova lean poslovnog sustava“* trebao bi nadvladati nedostatke klasičnih načela i ublažiti ili čak eliminirati probleme s kojima se pojedini princip susreće (Hinesu, 2010, str. 4). U nastavku prikazana je Tablica 3 koja ukratko definira svako pojedino načelo.

Tablica 3 8P-ova lean poslovnog sustava

Načelo (8P)	Kratki opis
Svrha (engl. *Purpose*)	Lean razmišlja o svrsi na način da postavlja pitanje koje probleme klijenata može riješiti i koje vrijednosti za klijenta se mogu stvoriti. Poduzeća odgovaraju na pitanja što se želi postići, u kojem smjeru se želi ići, koji je fokus i konačno odredište. Svrha je povezana, ne samo uz potrebe vlasnika, već i ostalih sudionika koji su izravno ili neizravno povezni s projektom (zaposlenici, krajnji korisnici, društvo).
Ljudski kapital (engl. *People*)	Ljudski kapital je temelj uspjeha i održivosti poslovanja. Za postizanje dobrih rezultata poduzeća moraju voditi brigu o svojim zaposlenicima. To će se postići ukoliko se poznaje razlika između menadžmenta i rukovodstva, stvara i razvija inspirirajuća vizija, potiče i provodi adekvatno poslovno okruženje, kontinuirano usklađuju politike i procedure sa svrhom poslovanja te vodi briga o komunikaciji na svim razinama. Drugim riječima, lean razmišlja o ljudima na način znaju li i mogu li stvoriti organizaciju koja može stvarati dodane vrijednost na transparentan način.
Proces (engl. *Process*)	Lean se promatra s holističkog stajalište gdje poduzeća kroz poboljšane usluge klijentima i eliminacijom „otpada“ povećavaju svoju profitabilnost. U fokusu je ravnoteža između poslovnih ciljeva i svrhe. Procesi moraju biti inovativniji i kreirani prema narudžbama kako bi se postigao puni potencijal poslovanja. Također, lean sustav ima zadaću provjeravati i analizirati svaki korak kako bi se došlo odgovora stvara li se baš u svakom koraku nova vrijednost za klijenta. Osim toga, lean sustav postavlja pitanja je li svaki korak procesa neophodan, koliko su koraci međusobno povezani, fleksibilni i adekvatni.
Povlačenje (engl. *Pull*)	Koncept povlačenja može se sagledati sa stajališta *Pull-Based Improvement* i *Pull-Based Training*. *Pull-Based Improvement* provodi se u skladu sa strategijama koje su već provođene. Ovaj princip odnosi se na to da lokalni tim poznaje bolje poslovanje na toj razini te da bi trebao posjedovati dovoljnu razinu odlučivanja prilikom uvođenja određenih promjena, odnosno poboljšanja. Suprotno tome, *Pull-Based Training* se provodi u skladu s potrebama lokalnog tima, a odlučuje se savjetovanjem vođe tima (na kojoj god razini) i pojedinca. Zasniva se na potrebama za vještinama i kompetencijama koje tim posjeduje kako bi pridao svoj doprinos uspjehu poslovanja. Za razliku od tradicionalnih principa, ovdje je naglasak na projektnom tim, a ne na krajnjim korisnicima.
Prevencija (engl. *Prevention*)	Važno je prepoznati potrebne alate koji će se koristiti u poslovanju. Treba postojati balans između alata koji se koriste na dnevnoj bazi i alata koji su prilagođeni specifičnim situacijama i potrebama.
Partnerstvo (engl. *Partnering*)	Stvaranje lanca opskrbe visokih performansi omogućuje poduzeću bolju konkurentsku prednost. Najbolji primjer takvog slučaja jest Toyota koja je uložila velike napore u poboljšanje poslovanja svojih dobavljača.
Okoliš (engl. *Planet*)	Prilikom provođenja poslovnih procesa važno je imati na umu i njegov utjecaj na okoliš. U današnje vrijeme neophodno je u poslovati u zoni balanasa uvažavajući ekonomske, društvene i ekološke faktore.
Savršenstvo (engl. *Perfection*)	Savršenstvo je „sveti gral“ lean poslovanja. Međutim, njegov se pogled nešto promijenio. Nije više samo bitno mjeriti uspješnost onoga što se radi, već i način na koji se to obavlja. Takav princip pomaže u izgradnji poduzeća koja uči na svojim pogreškama, kontinuirano ih poboljšava i na taj način održava svoj kredibilitet na tržištu.

Izvor: izrada autorice prema Hines (2010, str.4)

Zaključno, za provedbu načela lean razmišljanja potrebne su odgovarajuće transformacije u organizacijskoj kulturi, praksi, procesima i upravljanju u svim segmentima poslovanja. Skup taktičkih inženjerskih i upravljačkih tehnika, metoda i praksi koji su u korelaciji s lean filozofijom moraju biti objedinjeni u integrirani sustav i usmjereni na uklanjanje otpada i maksimiziranje protoka aktivnosti s dodanom vrijednošću u procesu proizvodnje proizvoda u skladu sa stvarnom zahtjevima klijenata. (Thangarajoo, Smith, 2015, str. 1)

3.3. Elementi lean sustava

Prema E. Gabrielu (1997, str. 209) temeljni elementi lean pristupa upravljanju projektima proizlaze iz dvije strane, a to su klijenti i projektni tim. Klijenti predstavljaju pokrovitelja ili zastupnika treće strane koji temeljem ugovora očekuju ispunjene zahtjeva, odnosno očekivanja. Klijent bi trebao biti prisutan, uz projektni tim, tijekom cijelog procesa izvođenja projekta, te bi trebao posjedovati određenu razinu moći prilikom odlučivanja o budućim aktivnostima i koracima. S druge strane, projektni tim čini grupacija profesionalaca koji definiraju, planiraju, provode i kontroliraju projektne procese u vidu ispunjavanja zahtjeva klijenata uz što niže troškove.

E. Gabriel (1997, str. 206-209) na primjeru dvaju uspješnih projekta (izgradnje nove *Glyndebourne* operne kuće i Sainsbury Wing Nacionalne galerije) opisuje nekoliko važnih elemenata lean sustava. Sve započinje **detaljnim uputstvima klijenata**. Uputstva su sadržavala opis općih arhitektonskih i percepcijskih zahtjeva te funkcionalnosti pojedinih prostora. Ovim korakom uspostavljeni su bliski radni odnosi između svih sudionika. Autor je također naveo da su se javljale prepirke i nesuglasice, međutim takvi slučajevi su karakteristični u poslovnim dogovorima te je vrlo važno uspostaviti pozitivan pristup i pronaći zajedničko rješenje problema. Nadalje, važnu ulogu su imali i **dionici** koji su obuhvaćali direktore, donatore, zaklade i ostale treće strane koje u konačnici očekuju dodanu vrijednost od projekta. **Pristup upravljanju projektom** bio je isti, a odnosio se na zapošljavanje samostalnog voditelja od strane naručitelja, pravne i administrativne podrške, zapošljavanje profesionalnog savjetnika koji je vodio računa o troškovima i provodio analize rizika, glavni arhitekt okupio je projektni tim sukladno njihovim sposobnostima. U oba projekta timski rad je bio vodilja, a projektni izvještaji dostavljali su se na mjesečnoj bazi klijentima. Važnu ulogu imala je i **organizacijska struktura poduzeća**, odnosno klijenta. Što je hijerarhijski ona kompliciranija to otežava komunikaciju među svih sudionika na projektu. U oba primjera nije postojao poseban odbor koji je bio povezan uz rad na projektu, što bi iznimno olakšalo komunikaciju među hijerarhijskim razinama. Jedan od elemenata koji je vrlo važan, a u praksama se često zanemaruje je **programiranje**. Pod tim pojmom misli se na

dizajniranje, planiranje važnih procedura na detaljan način. Ovim postupkom smanjuju se troškovi izazvani stalnim promjenama uzrokovanih nezadovoljstvo jedne od strana, ali se također i smanjuju kašnjenja isporuke i mogući budući problemi. **Promjena kontrole**, kao jedan od elemenata lean sustava, je glavna funkcija kako u kontroli troškova pa tako i u kontroli procesa. Projekt je varijabilan, a svaka nova promjena može izazivati neželjene posljedice. Sukladno, u oba projekta uveli su sistem preporuka dizajnerskog tima gdje se na tjednim sastancima raspravljalo o predloženim promjenama, razlozima za to, procijenjeni troškovima i mogućim implikacijama. Idući element bila je **kvaliteta**. Kada je riječ o kvaliteti ona ima drugačije značenje za pružatelja i naručitelja. Problem leži u činjenici da naručitelji (klijenti) često ni sami ne znaju što žele, stoga pružatelji preuzimaju inicijativu te obavljaju posao, to jest procese i aktivnosti prema svojim saznanjima, s najvišom mogućom kvalitetom, ali sve u interesu klijenata. U tim slučajevima često se dolazi do sukoba te je važno kontinuirano održavati komunikaciju kako bi se što bolje razjasnile sve nedoumice. Na samom kraju, važan element su i **mehanizmi** koji se koriste prilikom **upravljanja projektom**. U promatranim projektima mehanizmi koji su bili korišteni za kontrolu su bili redovni sastanci menadžmenta, dizajnera, ali i odnosi s korisnicima i praćenje troškova i napretka.

4. Metodologija istraživanja

U nastavku ovog poglavlja predstavljena je metodologija istraživanja. Istraživanje se provodilo nad dva hrvatska IT projektno orijentirana poduzeća u svrhu dobivanja odgovora na glavno pitanje ovog rada – je li lean metodologija pravi odgovor na zahtjeve tržišta. Mjerni instrument bio je polustrukturirani intervju, a podaci su bili prikupljeni u srpnju 2020. godine.

4.1. Cilj istraživanja

Kao što je već nekoliko puta spomenuto kroz ovaj rad, IT poduzeća sve se više susreću s turbulentnom okolinom. Tržišta se sve više mijenjanju, klijenti su sve zahtjevniji. Sve su to prepreke s kojima se današnja poduzeća bore. Kako bi se odgovorilo na zahtjeve tržišta, IT poduzeća tradicionalne metode upravljanja projektima zamjenjuju lean i agilnim metodama koje omogućuju fleksibilniju prilagodbu promjenama.

Cilj istraživanja je dobiti uvid u praksu upravljanja projektnim menadžmentom te kako njegova primjena utječe na konačni rezultat. Drugim riječima, istraživanjem se želi doći do saznanja kako se poduzeća nose s izazovima koje provođenje projekta donosi, koristeći lean pristupe.

4.2. Sudionici istraživanja

Odabir organizacije za sudjelovanje temeljilo se na skupu različitih kriterija postavljenih sukladno istraženoj literaturi korištenoj prilikom izrade rada. Osnovni kriterij odabira organizacije je bila primarna djelatnost poduzeća. Oba poduzeća, kao što je prikazano u Tablici 4, prema Nacionalnoj klasifikaciji djelatnosti 2007 pripadaju skupini 62.01 Računalno programiranje. Drugi kriterij bio je oblik poslovnog sustava. Razlog ovog kriterija leži u činjenici kako je pretežito lean menadžment zastupljen u proizvodnim organizacijama. Sukladno, cilj je bio saznati na koji način uslužna poduzeća primjenjuju ovaj princip poslovanja.

Tablica 4 Osnovni podaci o poduzećima nad kojima se provodilo istraživanje

Osnovni podaci	Poduzeće A	Poduzeće B
Primarna djelatnost poduzeća (NKD 2007)	62.01 Računalno programiranje	62.01 Računalno programiranje
Ostale registrirane djelatnosti	Savjetovanje u vezi s poslovanjem i upravljanjem, Proizvodnja računala i druge opreme za obradu podataka	Izrada i održavanje web stranica, web dizajn, univerzalne usluge s područja elektroničkih komunikacija
Broj zaposlenika (približno)	150	80
Poslovni sistem	Proizvodno- uslužni	Uslužni
Tržišta na kojima posluje	Domaće	Domaće, europsko i američko

Izvor: izrada autorice prema podacima prikupljenim provedenim intervjuom

Nadalje, sudionici istraživanja bili su projektni menadžeri dvaju hrvatskih IT poduzeća. Jedna od zanimljivih podataka je ta da u Poduzeću A projektni menadžer, u ovisnosti o projektu, poprima i druge uloge poput konzultanta, voditelja tima, a u zadnje vrijeme i voditelja sektora za konzalting i implementaciju. Oba ispitanika imaju iskustva u upravljanju projektima što su i dokazali svojim dugogodišnjim radnim stažom na tom području i brojnim uspješnim projektima.

4.3. Mjerni instrument

Za potrebe istraživanja bio je odabran polustrukturirani intervju kao najprikladniji instrument za prikupljanje podataka ispitanika. Svim su ispitanicima bila postavljena ista pitanja. Intervju je bio polustrukturiran što znači da su sudionici imali mogućnost mijenjati pitanja u skladu sa svojim stavovima, znanjem i iskustvom. Nadalje, sudionici su imali pravo preskočiti bilo koje pitanje tijekom intervjua ukoliko na isto nisu htjeli dati odgovor iz bilo kojeg razloga.

Intervju se sastojao od tri bloka pitanja, a cjeloviti upitnik nalazi se u prilozima (Prilog 2.). Prvi blok pitanja odnosio se na pitanja koja su vezana uz osnovne informacije o organizaciji nad kojom se provodi intervju i njenim projektnim menadžerima. U prvom bloku bilo je postavljeno osam pitanja od čega je njih šest bilo otvorenog tipa. Dva pitanja bila su zatvorenog tipa pri čemu su sudionici imali pravo odabrati jedan ili više ponuđenih odgovora. Idući blok pitanja obuhvaćao je 12 pitanja koja su se odnosila na upravljanje projektima u organizaciji u kojoj rade. Ovaj blok pitanja od velike je važnosti jer se dobiva uvid na koji način u cijelosti organizacija vodi brigu o svim elementima projektnog menadžmenta. Zadnji blok pitanja čini temelj ovog istraživanja.

Ispitanici su morali detaljno opisati jedan od projekata kojega su provodili, prema vlastitom odabiru. Pitanja su bila konstruirana na način da su sudionici detaljno opisali svaku fazu životnog ciklusa projekta. Svrha zadnjeg bloka pitanja bila je dobiti stvarni uvid kako se upravlja projektima primjenjujući lean razmišljanje.

4.4. Postupak provedbe istraživanja

Istraživanje se provodilo u srpanju 2020. godine. Obzirom na epidemiološku situaciju u svijetu, intervjui su se provodili online. Za potrebe online intervjua koristio se konferencijski alat Google Meets. Prije dogovorenog datuma intervjua sudionicima je putem e-mail pošte bio dostavljen Obrazac za pristanak na sudjelovanje u istraživanju (dostupno u Prilogu 1) i pitanja za intervju. Obrazac se sastojao od dva dijela - Informativnog lista za razmjenu informacija o istraživanju i Potvrde o pristanku ukoliko je sudionik odlučio sudjelovati u istraživanju.

Provedba intervjua bila je individualna. Sudionici su bilo obaviješteni da će se cijeli intervju snimati. Temeljem snimaka, kreirali su se transkripti koji su poslužili kao alat za daljnju analizu rezultata istraživanja. Sudjelovanje u ovom istraživanju je bilo na dobrovoljnoj osnovi i sudionici su imali pravo odbiti ili odustati u bilo kojem trenutku koje žele.

5. Studija slučaja – lean menadžment u praksi

Studija slučaja provodila se nad dva projektno orijentirana hrvatska IT poduzeća. Studija slučaja obuhvaćala je provođenje intervjua s dva projektna menadžera. Sudionicima prije intervjua bila su dostavljena pitanja zajedno s Obrascem za pristanak kojega su morali pročitati i potpisati. Rezultati istraživanja prikazani su u nastavku ovog poglavlja.

5.1. Projektni menadžment hrvatskih IT poduzeća

U poduzećima koja su sudjelovala u ovom istraživanju za upravljanje projektima u potpunosti je zadužen projektni menadžer. Međutim, da bi se projekt uspješno realizirao, on mora surađivati s brojnim drugim osobama koje čine njegov projektni tim. Struktura projektnog tima gotovo je ista u svim slučajevima. U osnovi, glavne uloge su glavni savjetnik i glavni programer. Ostale uloge ovise o vrsti projekta koji se realizira. Prema tome, neke od uloga koje su zastupljenije su dizajneri, testeri, arhitekti sustava i tako dalje.

Kada je riječ o ulogama projektnog tima i s kime projektni menadžer surađuje, ponajviše ovisi o strateškoj važnosti projekta i njegovom utjecaju na organizaciju. To u praksi znači da postoje situacije u kojima projektni menadžer više surađuje s TAM-om (engl. *technical account manager*[4]), KAM-om (engl. *key account mnager*[5]) i sponzorom u slučaju da postoji više aktivnih projekata za strateškog partnera.

Prilikom upravljanja projektima u praksi ne postoji „prava“ metoda ili pristup. Metoda upravljanja projektima ovisi o kojoj je vrsti projekta riječ. Ukoliko se radi o implementaciji *core* rješenja u kojem su potpuno ili na visokoj razini poznati zahtjevi tada se intenzivnije koriste tradicionalna rješenja kao što je vodopadni pristup. Međutim, kada je riječ o prilagođenim rješenjima tada se poduzeća više okreću korištenju agilnijih metoda kao što je na primer SCRUM. Razlog leži u činjenici da, kada je riječ o prilagođenim ili inovativnim rješenjima, aktivnosti i procesi mogu do neke mjere biti definirani. Nepredvidivost problema najveći je izazov kod ovakvih tipova projekata. U tom slučaju, agilne metode omogućuju projektnim menadžerima lakše svladavanje prepreka te prilagođavanje aktivnosti i zadataka njegovom toku i potrebama.

---

[4] *Technical account manager* (akronim TAM) je osoba tehničkog znanja koja posjeduje sposobnost objašnjavanja tehničkih detalja i zahtjeva netehničkim osobama. (Workable Technology Limited, bez dat.)

[5] *Key account manager* (akronim KAM) najsličnije je ulozi prodavača. KAM je posrednik između tehničkog tima i klijenta, te posluje za dobrobit svih strana. (Kimla, 2015; Wang, Brennan, 2014, str. 1173)

5.1.1. Obilježja i elementi lean menadžmenta hrvatskih IT poduzeća

Kao što je ranije navedeno u radu (detaljnije u poglavlju 3.3. ovoga rada) lean sustav obuhvaća dvije ključne strane – klijenta i projektni tim – koji zajedno moraju djelovati kako bi se ispunio postavljeni cilj, odnosno očekivanja.

U praksi veliki se naglasak stavlja na dobar odnos s klijentom. Proces izvođenja projekta iznimno je kompleksan i zahtijeva kontinuirano sudjelovanje klijenta u određenim koracima. Na taj način se izbjegavaju nepotrebni repeticijski koraci, ispravci i ostali procesi koji ne pridonose dodanoj vrijednosti konačnog rezultata. Isto tako, uvođenjem klijenta u proces provođenja projekta stvara se povjerenje i bolji partnerski odnosi. Drugim riječima, ukoliko projektni tim ustanovi kako određena funkcionalnost nije prijeko potrebna (na primjer nije usko povezana s ključnom funkcionalnošću ili stvara samo dodatan trošak) klijentu, tada je „pregovaračka moć“ podjednaka te se lakše postižu kompromisni dogovori koji će osigurati zadovoljstvo svih strana. Ovim pristupom projektno-orijentirana poduzeća u cilju imaju stvaranje dugoročnih odnosa i statusa pouzdanog partnera.

Prema studiji slučaja E. Gabriela (detaljnije u poglavlju 3.3. ovoga rada) izneseni su ključni elementi lean menadžmenta koji utječu na uspješnost provođenja projekta. Drugim riječima, treba obratiti pozornost na elemente kao što su detaljna uputstva klijenata, uključenost dionika, pristup upravljanju projektom, organizacijska struktura poduzeća, dizajniranje i planiranje ključnih procedura, kontrola promjena i kvalitete te mehanizmi upravljanja projektom. Isti elementi vidljivi su i u hrvatskim IT poduzećima. Projektni menadžeri opisali su kako je prvi korak, opis željenog stanja odnosno svrha i cilj projekta, najvažniji. Prilikom ugovaranja poslovnog odnosa klijenti izlažu željeno stanje i očekivanja. Projektni menadžeri naveli su kako su ponekad želje klijenata pomalo pretjerane, međutim uvijek se trude postići ono što je klijentu potrebno. Provode se brojni sastanci i izvještavanja. Ovim pristupom upravljanja projektom izbjegavaju se sukobi između stranaka. Projektni menadžeri stavili su veliki naglasak na kreiranje poslovnih procesa, odnosno procedura i aktivnosti koje su važne za ostvarivanje tjednih zadataka koji će u konačnici rezultirati željenim ciljem. Pojasnili su da se originalno kreirani procesi ponekad i mijenjaju. To ovisi o brojnim čimbenicima – vanjskim i unutarnjim. Promjene se provode na način da se sagledava cjelokupni projektni plan i pokušava se doći do saznanja na koji način će te promjene utjecati na konačni rezultat projekta.

Iz razgovora s projektnim menadžerima donesen je zaključak da se mogu primijetiti obilježja lean menadžmenta u poduzećima u kojima rade. U poduzećima je zastupljeno kontinuirano identificiranje i minimiziranje prepreka kreiranjem dobrog poslovnog plana, uključivanjem trećih strana u proces planiranja i stvaranja kontinuiranog protoka informacija, resursa i komponenti gdje i kada je to potrebno. Naglasak se stavlja na ostvarivanje kvalitete konačnog rezultata uz kontinuiranu kontrolu svih dijelova procesa upravljanja projektima. Još je jedan element lean sustava prepoznat u hrvatskim IT poduzećima, a to je timski rad. Osim detaljne analize uloga i potrebnih kompetencija i znanja projektnog tima, uključuju se i druge osobe u proces donošenja i kreiranja odluka.

5.1.2. Ekosustav projektnog menadžmenta hrvatskih IT poduzeća

Pod pojmom ekosustava u ovom radu referencira se na načela i principe prema kojima hrvatska IT poduzeća posluju (Tablica 5). Svrha, ljudski kapital, partnerstvo, prevencija, samo su nekih u nizu bitnih čimbenika koji će imati utjecaja na definiranje uspješnog upravljanja projektnim menadžmentom.

Ispunjenje svrhe projekta i postizanje partnerstva su čimbenici na koje poduzeća usmjeravaju najviše pažnje. Svrha je važna jer ona pojašnjava u suštini što se planira odraditi u vidu postizanja postavljenih ciljeva. Izuzetno je važno imati svrhu koja se definira odgovaranjem na pitanja poput „zašto se ovo rješenje razvija“ i „na koji će način ispuniti potrebe klijenata i poduzeća“. Partnerstvo je još jedan zanimljiv aspekt kojem se pridaje velika pažnja, jer poduzeća ne traže jednokratno rješenje, već nastoje postati pouzdan partner u kojeg klijent može imati povjerenja za buduću suradnju. Osim ova dva elementa, tijekom upravljanja projektima važno je obratiti pažnju i na ljudske resurse, to jest projektni tim, baš kao i sprječavati korištenje suvišnih alata i procesa.

Nadalje, važno je naglasiti koliko je zapravo transparentnost informacija u upravljanju projektima iznimno važna. Top menadžment mora u potpunosti biti upućen, raspolagati svim ključnim informacijama i nadgledati sve projektne aktivnosti na organizacijskoj razini s aspekta komercijalnih ili internih projekata, ali i pružiti podršku i nadahnuti kolektivnu korist. Uz top menadžment, klijenti također moraju biti informirani o svim procesima u svako doba, tako da ne bi došlo do stvaranja nepotrebnih troškova i prekomjerne upotrebe resursa.

Najveća prepreka za adekvatno upravljanje projektom je dinamično okruženje u kojem se poduzeća nalaze. Kako bi poduzeće ostalo konkurentno na tržištu, zadaća top menadžmenta je osigurati edukaciju zaposlenika, bilo internu ili eksternu. Na taj način zaposlenici ostaju u toku s

promjenama na tržištu, lakše svladavaju nove prepreke, razvijaju nova znanja i vještine koje će uvelike pomoći u vidu ostvarivanja postavljenih ciljeva. Uz to, planiranje resursa s ograničenim proračunima i specifikacijama projekta čini upravljanje projektom izazovnijim. Za ublažavanje utjecaja koje te stvari imaju na poslovanje, tvrtke koriste mnogo različitih alata kao što su Azure DevOps, Jira, DataStudio i tako dalje.

Tablica 5 Ključni principi upravljanja projektima hrvatskih IT poduzeća

Principi upravljanja projektima i njihovo pojašnjenje	
Postizanje svrhe	Svrha je vodilja koja pojašnjava projektnom timu što se radi i zašto se to radi. Odnosno, traže se odgovori na sljedeća pitanja koja otklanjaju nepoznanice i utječu na ishod projektne realizacije: • Što radimo? • Zašto radimo to što radimo? • Koje su uloge i odgovornosti na projektu? Postizanje svrhe nije jednosmjerna ulica – zadovoljavanjem potreba klijenta postiže se i podizanje razine zadovoljstva organizacije.
Ljudski kapital	Kvalitetan ljudski kapital je važan element rasta organizacije i postizanja postavljene svrhe i ciljeva projekta. Prvi aspekt kvalitetnog ljudskog kapitala očituje se kompetencija i moralom, željom za učenjem, ali i kvalitetnim i efikasnim odnosom prema postavljenim zadacima. Drugi aspekt odnosi se na koherentnost projektnog tima, a ono se očituje dobrim međuljudskim odnosima i ugodnim radnim okruženjem.
Prevencija	Mnoga poduzeća koriste brojne alate prilikom upravljanja projektom. U nekim slučajevima, alati koji se koriste na dnevnoj bazi nisu adekvatan odgovor na potrebe projekta. Nadalje, kada je riječ o velikim organizacijama čiji se projektni timovi sastoje od nekoliko podtimova – korištenje brojnih i različitih alata može predstaviti veliki problem. Stoga, poduzeća broj alata prilagođava i optimizira na način da budu dostupni svima – od strateške pa do operativne razine.
Partnerstvo	Ovo je jedan zanimljiv aspekt kojem organizacije pridodaju posebnu pažnju – cilj je postati pouzdan partner na kojega klijent može dugoročno računat.
Transparentnost	Informacije vezane uz projekt moraju biti dostupne svima. Na taj način izbjegava se nepotrebno iskorištavanje resursa, stvaranje zastoja u procesima, a doprinosi donošenju kvalitetnijih odluka u interesu svih strana.
Podrška top menadžmenta	Bez jasne i dedicirane podrške top menadžmenta nije moguće održat responzivnost na zahtjeve tržišta. Jasna podrška i predanost top menadžmenta, kao i pravovremena propagacija informacija i odluka, direktno utječu na kvalitetu konačnog rezultata.

Izvor: izrada autorice prema podacima prikupljenim provedenim intervjuom

5.2. Provođenje projekta u hrvatskim IT poduzećima

Provođenje projekta nije nimalo lagani zadatak. Kako bi se bolje razumio projektni menadžment i korištenje lean principa u praksi, projektni menadžeri su kroz intervju detaljno objasnili cjelokupni proces provođenja projekta na stvarnom projektu. Projekti su opisani kroz faze životnog ciklusa upravljanja projektima prema PMBOK (detaljnije u poglavlju 2.2.1.1. ovog rada). Cjelokupni životni ciklus projekata prikazan je ukratko na Slici 7 na kraju ovog poglavlja.

Tablica 6 Osnovne informacije o provedenim projektima hrvatskih IT poduzeća

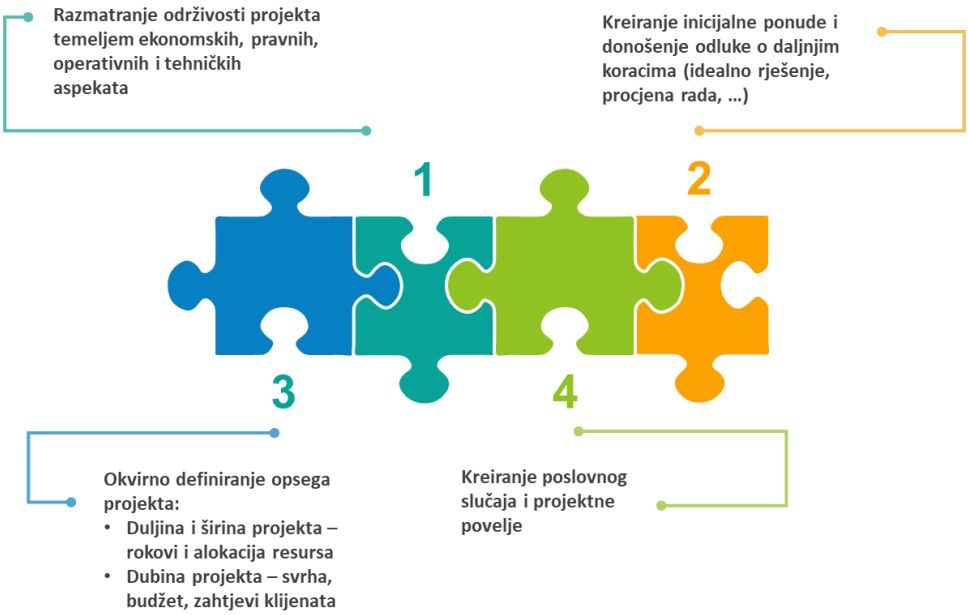
	Poduzeće A	**Poduzeće B**
Fokus projekta	Razvoj i implementacija informacijskog sustava za upravljanje uredskim poslovanjem sukladnog specifičnoj zakonskoj regulativi.	Jasno prezentirati krajnjim korisnicima (engl. e*nd user*) primarnu djelatnost i usluge organizacije redizajniranjem izgleda Internet stranice. Naglasak na povećanje prodaje usluge vrste pisma (engl. *typeface)* i bolje komunikacije s krajnjim korisnicima putem Internet stranice)
Metoda upravljanja projektom	SCRUM metodologija	
Status projekta	Uspješno završen	U tijeku

Izvor: izrada autorice prema podacima prikupljenim provedenim intervjuom

U oba poduzeća prilikom upravljanja projektima najčešće se koriste hibridne metode. Konkretno, metoda koja se koristi ovisi o projektu. Kada su u pitanju mali ili temeljni projekti, odnosno rješenja gdje su poznati svi ili gotovo svi zahtjevi, tada se koriste tradicionalne metode poput metode vodopada. Međutim, projekte koje su predstavili projektni menadžeri bili su kreativniji, inovativniji, a samim time prilagođeni. Sukladno, prilikom provođenja projekta koristile su se agilne metode kao što je SCRUM, kao što je i prikazano u Tablici 6. Važno je napomenuti kako je projekt Poduzeća B trenutno u statusu čekanja zbog epidemiološke situacije u svijetu. Stanje u svijetu uslijed COVID-19 iznimno se odrazila na poslovnu sliku naručitelja (klijenta) te je svojom inicijativom zatražio obustavu projekt dok se poslovanje ne stabilizira. Usprkos tome, projektni menadžer predviđa uspješan završetak projekta obzirom da su u posljednjoj fazi realizacije.

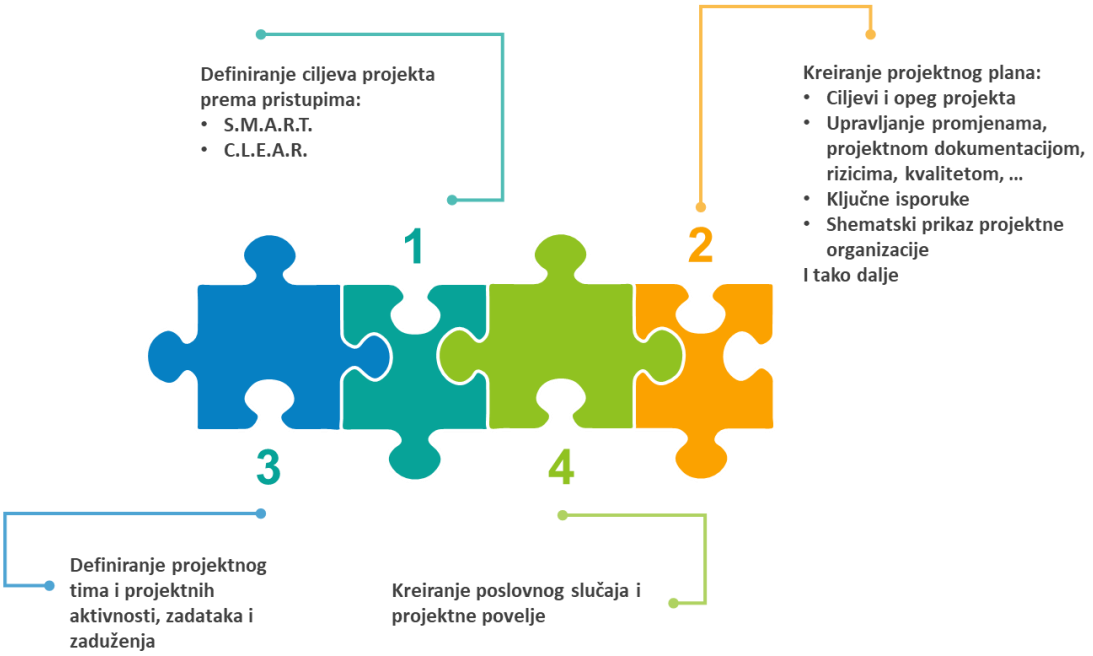
Tijekom inicijacije (Slika 5) projekta prvo se razmatraju ekonomski, pravni, operativni i tehnički aspekti. U fazi pretprodaje svi imenovani aspekti razmatraju se i ocjenjuju te se donosi

odluka o daljnjim koracima (idealno rješenje, procjena rada, ponuda). U fazi planiranja projekta važno je definirati način na koji će se upravljati projektom i njegovu održivost. Opseg projekta kreira se definiranjem širine, duljine i dubine projekta. Duljina i širina projekta definiraju se s obzirom na rokove i alokacijom resursa, dok dubina projekta ovisi o mnogo različitih parametara. Odnosno, dubina projekta najviše ovisi o rezultatima analize projekta (svrhe, vremenskog okvira, dostupnosti resursa), a u najvećim razmjerima ovisi o zahtjevima klijenata i definiranom budžetu te vremenu. Zaključno, definiranje opsega sigurno je najizazovniji dio prve faze. Nakon što je opseg kreiran, poduzeća definiraju i identificiraju ciljeve i sudionike projekta. Bitno je definirati projektni tim, dionike, specifikacije, aktivnosti i rokove koji su preduvjet za uspješnu realizaciju projekta. Nakon što su izvršeni svi prethodni koraci razvija se poslovni slučaj. Poslovni slučaj obuhvaća sve informacije o projektu namijenjene kompetentnim ljudima, odnosno sudionicima tog projekta. Interesantno je da se u ovom koraku kreira i plan rizika u sklopu projektne povelje. U suradnji s projektnim timom, projektni menadžer raspravlja o mogućim rizicima koji bi mogli nastupiti za vrijeme provođenja projekta, i tek nakon što se usuglase isti se dokumentiraju i potvrđuju u sklopu projektnog plana s klijentom. Rizici se prate i evaluiraju redovito tokom trajanja projekta.



Slika 5 Konceptualizacija i inicijacija projekta hrvatskih IT poduzeća (izvor: izrada autorice prema podacima prikupljenim provedenim intervjuom)

Definiranje ciljeva je jedan od važnijih zadataka koji se stavlja pred projektne menadžere. Kao što je ranije navedeno, postoje dvije metode postavljanja ciljeva – SMART i CLEAR pristup. U praksi je zastupljenije postavljanje ciljeva prema SMART pristupu. Drugim riječima, važno da ciljevi projekta budu specifični, mjerljivi, ostvarivi, relevantni i pravovremeni. Međutim, u poduzeću B zamijećeno je i korištenje pristupa CLEAR. Uz sve ranije navedene značajke, ciljevi se moraju oblikovati i na način koji potiču suradnju. Drugim riječima, definiraju se tako da ispunjavaju očekivanja, kako klijenata, pa tako i samog poduzeća i ostalih indirektnih sudionika. Kada je riječ o glavnom cilju, on se u praksi često raščlanjuje na manje ciljeve ili podciljeve. Svakako, razina ciljeva prilagođava se kompleksnosti i potrebama samoga projekta. U suštini, u praksi se osim SMART ciljeva primjenjuju i CLEAR ciljevi. Nakon postavljanja ciljeva projekta, kreće se s kreiranjem projektnog plana. Sadrži detalje o svim važnim dijelovima projekta - ciljevima, povezanim dokumentima, organizaciji projekta (uloge, promjene, upravljanje kvalitetom i rizikom, komunikacija, planiranje resursa, mjernim podacima za mjerenje uspjeha i tako dalje), fazama projekta, aktivnostima i tako dalje. Kada je riječ o kolaboraciji podređenih u vidu kreiranja ili davanja prijedloga o procesima, zadacima i aktivnostima tijekom realizacije projekta, projektni menadžeri pojasnili su da izražavanje vlastitih ideja i/ili prijedloga je uvijek dobrodošlo i da je suradnja vrlo važna. Opis druge faze projekta prikazana je na idućoj slici.

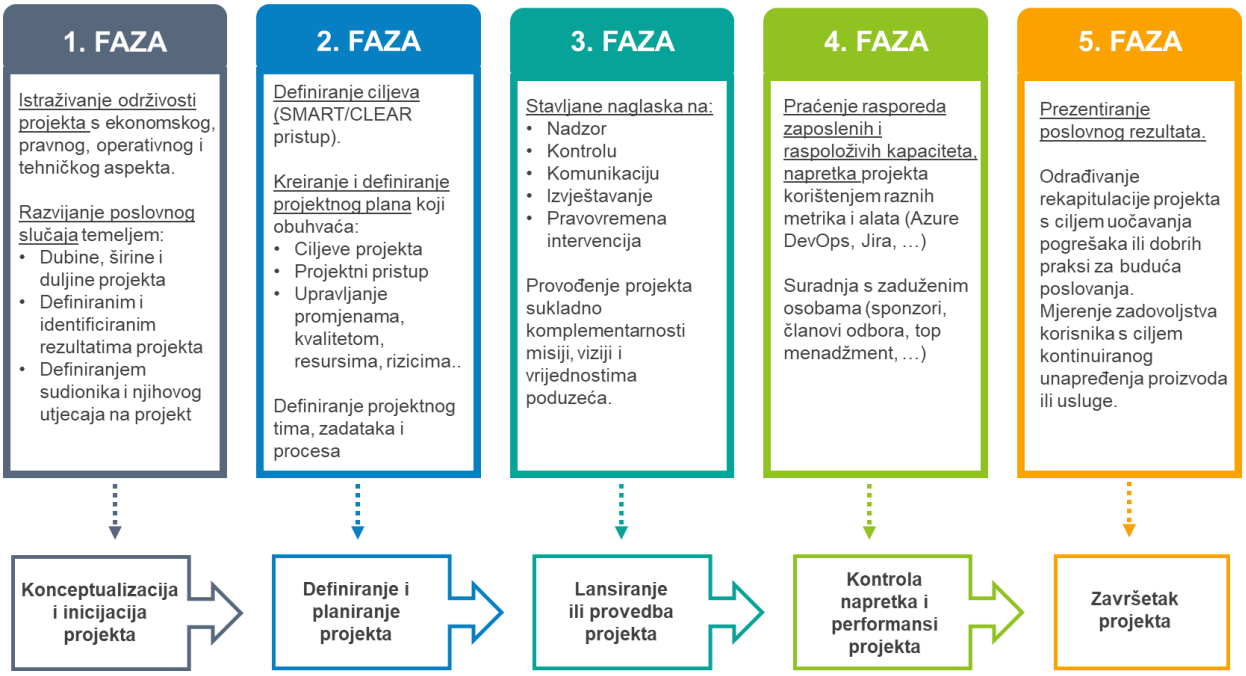


Slika 6 Definiranje i planiranje projekta hrvatskih IT poduzeća (izvor: izrada autorice prema podacima prikupljenim provedenim intervjuom)

Poduzeća se tijekom razvoja projekata zalažu za ideju da se projekt mora uskladiti sa strategijama poduzeća. Najvažniji čimbenici u razvoju projekata su kontrola, nadzor, komunikacija, izvještavanje i pravovremene intervencije.

Nadzor napretka i kontrola uspješnosti projekta ključni je korak u svakom projektu. Obuhvaća nadgledanje rasporeda zaposlenika, dostupnost kapaciteta i vremenska ograničenja. Upotrebom mnogih različitih alata i mjernih podataka (kao što su MS Project, Azure DevOps, DataStudio, Jira i ostali) taj se rad uvelike umanjuje. Također, voditelj projekta mora obavijestiti sve nadređene o napretku projekata tijekom cijelog životnog ciklusa projekta. Nadzor napretka i kontrola javlja se kroz cijeli projekt, pa ukoliko se pojavi neka prepreka, ona se može što prije otkloniti bez stvaranja nepotrebnih, dodatnih troškova.

Na kraju projekta provodi se *post mortem* projekta, odnosno rekapitulacija, s ciljem prepoznavanja pogrešaka koje su učinjene i učenja od njih, kao i promicanja mogućnosti koje su se pokazale kao utjecajne na realizaciju projekta i koje su utjecale na njegovu učinkovitost i kvalitete. Rezultati se predstavljaju svim sudionicima, a potom se mjeri zadovoljstvo klijenta jer je to osnova za daljnje odlučivanje s ciljem kontinuiranog unapređenja proizvoda ili usluge. Jedan od najvažnijih koraka na kraju je stvaranje povijesne baze podataka s ciljem praćenja grešaka kako se one ne bi ponovile u budućnosti.



Slika 7 Životni ciklus projekta hrvatskih IT poduzeća prema PMBOK (izvor: izrada autorice prema podacima prikupljenim provedenim intervjuom)

5.3. Zaključci provedenog istraživanja

Projektno orijentirane poduzeća suočavaju se s brojnim preprekama - specifičnošću projekta, nerealnim zahtjevima kupaca, suvišnim procesima. U ovom se slučaju u poduzećima se često primjenjuje lean upravljanje, točnije lean razmišljanje. Kako bi se udovoljio zahtjevima klijenata, fokus je na minimiziranju promjena izradom detaljnog poslovnog plana. Također, veliki naglasak stavlja se na kontinuitet procesa i umanjivanje nepotrebnih. Važan element su projektni timovi čiji zadatak nije samo napraviti dobar posao i stvoriti dodanu vrijednost za klijenta, već i predložiti promjene u postupcima i aktivnostima u slučaju da su nebitne.

Principi lean pristupa prisutni su u praksi iako većina poduzeća nije svjesna. Kontinuitet vezan uz detaljno definiranje konačnog rezultata kroz vrijednost ili procese temelj je svakodnevnog poslovanja. Isto tako, tvrtke posvećuju veliku pažnju uklanjanju nepotrebnih procesa i alata koji ne stvaraju dodanu vrijednost.

Iako su poduzeća, koja su sudjelovala u istraživanju iz istih grana djelatnosti, njihovi se projekti razlikuju po brojnim elementima. Usprkos tome, pogled na projektni menadžment je jednak. U svim segmentima cilj nije samo ostvariti postavljeni cilj, već i ostvariti dugoročno partnerstvo. Oba poduzeća smatraju da je sudjelovanje klijenta i trećih strana u procesu ima veliku ulogu. Da bi se ispunili očekivani zahtjevi i donijele odgovarajuće odluke, uvelike je potrebna njihova prisutnost u cijelom procesu.

6. Zaključak

Povećana složenost projekata zajedno s dinamičnom okolinom i sve kompliciranijim zahtjevima tržišta, zahtijevaju prilagođenu metodologiju upravljanja projektima. Lean metodologija u svojoj suštini ima svrhu umanjiti velike varijabilnosti projekta detaljnim definiranjem i planiranjem procesa upravljanja projektima. Rad je započeo pretraživanjem literature o lean konceptima i načelima, ali i njihovoj primjenjivosti na poslovne procese s ciljem povećanja učinkovitosti. Doprinos lean principa za vođenje zadataka radi poboljšanja uspjeh projekata, stvara dodanu vrijednost u izvođenju projekata, posebno u izbjegavanju prerade, kašnjenja i nedostataka, s utjecajem na troškove, vrijeme i opseg projekta. U tom smislu, lean pristup upravljanja projektima jedan je od održivih načina na koji se postižu rezultati i vrijednosti za poduzeće i klijenta.

Međutim, kroz ovaj rad uočeno je da je kombinacija lean i agilnog upravljanja projektima potencijal odgovor na brojne potencijalne probleme. Iako lean pristup ima ograničenja u IT projektima, kao što je i predočeno kroz rad, u kombinaciji s agilnim metodama pretpostavljala se da može biti rješenje, odnosno adekvatan odgovor na zahtjeve tržišta. Temeljem rezultata uočena je korelacija između lean i agilnih metoda. Hibridni pristupi zasigurno omogućavaju poduzećima suočavanje sa složenosti projekta, ali i poboljšanja njegove izvedbe.

Ovaj rad iznosi ideju da se lean metodologija u praksi koristi više kao filozofija poslovanja. Poduzećima je u interesu zadovoljiti potrebe svojih klijenata kao i spriječiti dodatne troškove koji mogu nastati iz suvišnih procesa. Iz studije slučaja, može se razabrati da je lean razmišljanje vrlo prisutno u današnjem poslovnom svijetu. Poduzimaju se velike mjere kako bi se zadovoljili svi sudionici, a težnja za savršenstvom može se prepoznati u korištenju posebnih alata, mjernih podataka i tehnika za smanjenje suvišnih procesa koji ne predstavljaju nikakvu vrijednost za klijenta. Iako su alati važni, glavni se čimbenik smatra partnerstvom kao jednim od načela lean razmišljanja koje nije zastupljeno toliko u drugim metodologijama. Korištenjem prakse PMBOK, kao i primjenom lean principa, postignuti su značajni rezultati u upravljanju projektima, što je omogućilo povećanje produktivnosti, asertivnost u postizanju rezultata, smanjenje nepotrebnih troškova. Konačno, lean metodologija je filozofija kojom poduzeća dobivaju dobro uporište za zadovoljenje potreba tržišta. Zbog svoje jednostavne strukture i prilagodljive prirode, lean metodologija može se kreirati tako da odgovara bilo kojem projektu.

Popis literature

Ballard, G., Howell, G. (2003). Lean project management. Building Research & Information, 31(2), 119-133. Preuzeto 29.04.2020. s https://doi.org/10.1080/09613210301997

Banjanin, G. (2019). *Methodological Framework of Improving the Governance of Project Portfolios by Agile and Lean Methods* (Doktorska disertacija). Fakultet organizacije i informatike, Varaždin, Sveučilište u Zagrebu. Preuzeto 27.04.2020. s https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:211:029905

Belassi, W., Tukel, O. I. (1996). *A new framework for determining critical success/failure factors in projects.* International journal of project management, 14(3), 141-151. Preuzeto 02.05.2020. s https://doi.org/10.1016/0263-7863(95)00064-X

Chan, M. (2017). *The Five Elements of a Lean Business* [Blog post]. Preuzeto 24.04.2020. s https://www.unleashedsoftware.com/blog/five-elements-lean

Chahal, V., Narwal, M. (2017). *An empirical review of lean manufacturing and their strategies*. Management Science Letters, 7(7), 321-336. Preuzeto 28.04.2020. s https://www.researchgate.net/publication/316602629_An_empirical_review_of_lean_manufacturing_and_their_strategies

Charvat, J. (2003). *Project management methodologies: selecting, implementing, and supporting methodologies and processes for projects*. John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, New Jersey.

Cooke-Davies, T. (2002). *The "real" success factors on projects*. International journal of project management, 20(3), 185-190. Preuzeto 02.05.2020. s https://doi.org/10.1016/S0263-7863(01)00067-9

Eby, K. (2018). *Demystifying the 5 Phases of Project Management* [Blog post]. Preuzeto 28.04.2020. s https://www.smartsheet.com/blog/demystifying-5-phases-project-management

Fernandez, D. J., Fernandez, J. D. (2008). *Agile project management—agilism versus traditional approaches*. Journal of Computer Information Systems, 49(2), 10-17. Preuzeto 06.05.2020. s https://www.semanticscholar.org/paper/Agile-Project-Management-Agilism-versus-Traditional-Fernandez-Fernandez/ff6c467e6c9ef9b670a4e9c7d23cdce9b1e2c8df

Gabriel, E. (1997). *The lean approach to project management*. International Journal of Project Management, 15 (4), 205-209. Preuzeto 25.04.2020. s https://doi.org/10.1016/S0263-7863(96)00066-X

Hines, P. (2010). *The Principles of the Lean Business System*. SA Partners. Preuzeto 24.04.2020. s https://www.fdf.org.uk/resources/The%20Principles%20of%20The%20Lean%20Business%20System.pdf

Hines, P., Francis, M., Found, P. (2006) *Towards lean product lifecycle management: A framework for new product development*. Journal of Manufacturing Technology Management, 17 (7), 866-887. Preuzeto 29.04.2020. s https://www.researchgate.net/publication/295861656_Staying_Lean_Thriving_Not_Just_Surviving

Kimla, N. (2015). *What is Key Account Management?* [Blog post]. Preuzeto 07.09.2020. s https://salespop.net/crm-sales-software/what-is-key-account-management/

Locatelli, G., Mancini, M., Gastaldo, G., Mazza, F. (2013). *Improving projects performance with lean construction: State of the art, applicability and impacts*. Organization, technology & management in construction: an international journal, 5(Special), 775-783. Preuzeto 05.05.2020. s https://hrcak.srce.hr/111766

Methodology 123 (bez dat.). *Project Management Life Cycle*. Preuzeto 28.04.2020. s https://www.method123.com/project-lifecycle.php

Microsoft 365 Team (2019). *Što biste trebali znati o životnom ciklusu upravljanja projektima.* Preuzeto 10.04.2020. s https://www.microsoft.com/hr-hr/microsoft-365/growth-center/resources/what-you-should-know-about-project-management-life-cycle

Omazić, M. A., Baljkas, S. (2005). *Projektni menadžment*. Sinergija nakladništvo d.o.o., Zagreb,

O'Rourke, P. M. (2005). *A multiple-case analysis of Lean Six Sigma deployment and implementation strategies* (Thesis). Air force institute of technology Wright-Patterson Air Force Base, Ohio. Preuzeto 28.04.2020. s https://apps.dtic.mil/dtic/tr/fulltext/u2/a437541.pdf

Piškor, M., Kondić, V. (2010). *Lean production kao jedan od načina povećanja konkurentnosti hrvatskih poduzeća na globalnom tržištu*. Tehnički glasnik, 4 (1-2), 37-41. Preuzeto 20.04.2020. s https://hrcak.srce.hr/85887

PMBoK, A. (2013). *A guide to the project management body of knowledge (PMBOK guide) – 5th Edition*. Project Management Institute, Inc

PMBoK, A. (2017). *A guide to the project management body of knowledge (PMBOK guide) – 6th Edition*. Project Management Institute, Inc.

Reid D.R., Sanders R.N. (2013). *Operations Management An Integrated Approach*. Wiley, Texas

Rongala, A. (2019). *5 Phases of Project Management Life Cycle You Need to Know* [Blog post]. Preuzeto 27.04.2020. s https://www.invensislearning.com/blog/5-phases-project-management-lifecycle/

Salameh, H. (2014). *What, When, Why, and How? A Comparison between Agile Project Management and Traditional Project Management Methods*. International Journal of Business and Management Review, 2(5), 52-74. Preuzeto 03.05.2020. s https://www.eajournals.org/journals/international-journal-of-business-and-management-review-ijbmr/vol-2issue5october-2014/comparison-agile-project-management-traditional-project-management-methods/

SCRUMstudy (2013a). *What is AGILE?* [Blog post]. Preuzeto 03.05.2020. s http://blog.scrumstudy.com/what-is-agile/

SCRUMstudy (2013b). *Comparison between Agile Vs. Traditional Project Management* [Blog post]. Preuzeto 03.05.2020. s http://blog.scrumstudy.com/comparison-between-agile-vs-traditional-project-management/

Slack N., Brandon-Jones A., Johnston R. (2013). *Operations Management*, Pearson, Edinburgh Gate, Edinburgh

Spalek, S. (2016). *Traditional vs. modern project management methods. Theory and Practice*. Smart and Efficient Economy: Preparation for the Future Innovative Economy, 21st International Scientific Conference, 499-506. Preuzeto 04.05.2020. s https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3128584

Thangarajoo, Y., Smith, A. (2015). *Lean thinking: An overview*. Industrial Engineering & Management, 4(2), 2169-3016. Preuzeto 21.04.2020. s http://dx.doi.org/10.4172/2169-0316.1000159

Žvorc, M. (2013). *Lean manadžment u neproizvodnoj organizaciji*. Ekonomski vjesnik, XXVI (2), 695-708. Preuzeto 20.04.2020. s https://hrcak.srce.hr/116466

Wang, X. L., Brennan, R. (2014). *A framework for key account management and revenue management integration.* Industrial Marketing Management, 43(7), 1172-1181. Preuzeto 07.09.2020 s https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2014.06.006

Watts, A. (2014). *Project Management – 2nd Edition*. Victoria, B.C.: BCcampus.

Westland, J. (2006). *The Project Management Life Cycle*. Kogan Page, London

Workable Technology Limited (bez dat.) *Technical Account Manager job description*. Preuzeto 29.08.2020. s https://resources.workable.com/technical-account-manager-job-description

Wysocki, R. K. (2009). *Effective Project Management: traditional, agile, extreme – 5th Edition*. John Wiley & Sons.

Popis slika

Slika 1 Tranzicija organizacijskog stanja putem projekta (Prema PMBoK, 2017, str. 7) 4
Slika 2 Proces projektnog menadžmenta (preuzeto iz Hines i sur, 2006, str. 867) 6
Slika 3 Životni ciklus upravljanja projektima (prema Elby, 2018; Rongala, 2019) 10
Slika 4 Utjecaj grupacija čimbenika na ključne segmente projektnog ciklusa (prema: Belassi, Tukel, 1996, str. 144) 14
Slika 5 Konceptualizacija i inicijacija projekta hrvatskih IT poduzeća (izvor: izrada autorice prema podacima prikupljenim provedenim intervjuom) 31
Slika 6 Definiranje i planiranje projekta hrvatskih IT poduzeća (izvor: izrada autorice prema podacima prikupljenim provedenim intervjuom) 32
Slika 7 Životni ciklus projekta hrvatskih IT poduzeća prema PMBOK (Izvor: izrada autorice prema podacima prikupljenim provedenim intervjuom) 33

Popis tablica

Tablica 1 Faze životnog ciklusa upravljanja projektima.....7
Tablica 2 Metode postavljanja ciljeva 9
Tablica 3 8P-ova lean poslovnog sustava.....20
Tablica 4 Osnovni podaci o poduzećima nad kojima se provodilo istraživanje.....24
Tablica 5 Ključni principi upravljanja projektima hrvatskih IT poduzeća 29
Tablica 6 Osnovne informacije o provedenim projektima hrvatskih IT poduzeća 30

Prilozi

Prilog 1: Obrazac za pristanak na sudjelovanje u istraživanju

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
FAKULTET ORGANIZACIJE I INFORMATIKE
VARAŽDIN

OBRAZAC ZA PRISTANAK NA SUDJELOVANJE U ISTRAŽIVANJU

Ovaj obrazac sastoji se od dva dijela:

1. Informativni list (za razmjenu informacija o istraživanju)
2. Potvrda o pristanku (za potpise ako odlučite sudjelovati)

Prije provođenja intervjua dat će Vam se primjerak cjelovitog Obrazaca pristanka.

1. INFORMATIVNI LIST

Naziv diplomskog rada: Lean metode i alati – adekvatan odgovor na zahtjeve tržišta

Autor/ica: Karla Češković, univ. bacc. oec.
E-mail: karceskov@foi.hr
Kontakt broj: +385 98 132 60 26

Mentor/ica: Doc. dr. sc. Katarina Pažur Aničić
E-mail: kpazur@foi.unizg.hr

Organizacija: Fakultet organizacije i informatike, Sveučilište u Zagrebu, Varaždin
Adresa: Pavlinska 2, 42000 Varaždin, Hrvatska

O istraživanju: Cilj istraživanja je dobiti uvid u praksu upravljanja projektnim menadžmentom te kako njegova primjena utječe na konačni rezultat. Drugim riječima, istraživanje se želi doći do informacija kako se poduzeća nose s izazovima koje provođenje projekta donosi, koristeći Lean pristupe.

Procedura i proces intervjuiranja: Od pojedinaca koji sudjeluju očekuje se pružanje objektivnih informacija o nekim procesima i praksama vezanim za njihovu ulogu u organizaciji, a ne o njihovim osobnim mišljenjima, stavovima, vrijednostima itd.

Intervju će biti polustrukturiran, uključujući mogućnost da sudionici mijenjaju pitanja u skladu sa svojim stavovima, znanjem i iskustvom. Ako sudionik ne želi odgovoriti na nijedno pitanje tijekom intervjua, može to reći i anketar će prijeći na sljedeće pitanje.

Cijeli će se intervju snimati. Budući da se zabilježeni podaci smatraju povjerljivim, poduzet ćemo sve pravne i potrebne radnje kako bismo zaštitili povjerljivost pruženih podataka i onemogućili pristup bilo kojoj trećoj strani. Međutim, transkripti intervjua bit će predstavljeni/objavljeni kao integrirani materijali u konačnom modelu ovog istraživanja.

Popis pitanja bit će dostupan sudionicima u pisanom obliku prije datuma intervjua.

Publiciranje: Rezultati istraživanja bit će objavljeni u obliku diplomskog i znanstvenog rada koji će biti predstavljan na *Central European Conference on Information and Intelligent Systems (CECIIS)*.

Sudionicima će biti dostavljeni rezultati istraživanja slučaja i bit će pozvani da provjere, komentiraju ili dodaju sve ostalo što će smatrati potrebnim.

Identifikacija sudionika pojavit će se samo kao popis njihovih položaja u organizaciji.

Sudjelovanje i izbor sudionika: Sudjelovanje u ovom istraživanju je na dobrovoljnoj osnovi i sudionici imaju pravo odbiti ili odustati u bilo kojem trenutku koje želi.

Odabir organizacije koja sudjeluje temelji se na skupu različitih kriterija postavljenih sukladno istraženoj literaturi korištenoj prilikom izrade rada.

2. POTVRDA O PRISTANKU

IZJAVA SUDIONIKA

Pozvan sam da sudjelujem u istraživanju za potrebe izrade diplomskog rada na temu *Lean metode i alati - adekvatan odgovor na zahtjeve tržišta*.

Istraživanje se provodi putem intervjua, te je svrha dati objektivne informacije o nekim procesima i praksama koje se odnose na moju ulogu u organizaciji, a ne o mojim osobnim mišljenjima, stavovima, vrijednostima i slično.

Pročitao sam gore navedene podatke ili su mi ih pročitali. Dobrovoljno pristajem biti sudionikom ove studije.

Ime i prezime sudionika: _____

Poslovna funkcija: _____

Vlastoručni potpis: _____

Datum: _____
dan/mjesec/godina

IZJAVA AUTORICE

Točno sam pružila podatke koje sadrži informativni list potencijalnom sudioniku i, koliko sam mogla, osigurala da sudionik razumije postupak koji će se poduzeti.

Potvrđujem da je sudionik dobio mogućnost postavljanja pitanja o studiji, a na sva pitanja koja je postavio sudionik odgovoreno je točno i prema mojim mogućnostima. Potvrđujem da pojedinac nije prisiljen na davanje pristanka, a pristanak je dat slobodno i dobrovoljno.

Kopija ovog Obrasca dostavljena je sudioniku.

Ime i prezime autorice: _____

Vlastoručni potpis: _____

Datum: _____
dan/mjesec/godina

Prilog 2: Instrument istraživanja (pitanja za intervju)

Uvodna poruka za ispitanike

Poštovani/a,

Moje ime je Karla Češković i studentica sam diplomskog studija Ekonomike poduzetništva na Fakultetu organizacije i informatike u Varaždin, Sveučilišta u Zagrebu. Ovim putem Vam se javljam sa zamolbom za sudjelovanje u istraživanju za potrebe izrade mog diplomskog rada.

Tema diplomskog rada je „Lean metode i alati – adekvatan odgovor na zahtjeve tržišta“.

Cilj istraživanja je dobiti uvid u praksu upravljanja projektnim menadžmentom te kako njegova primjena utječe na konačni rezultat. Drugim riječima, intervju u cilju ima pružiti informacije kako se poduzeća nose s preprekama koje provođenje projekta donosi, koristeći lean pristupe.

Napominjem da se intervju ne provodi u svrhu prikupljanja Vaših osobnih stavova nego u svrhu provođenja studije slučaja o korištenju lean alata i metoda vezano uz upravljanje projektima u IT poduzećima.

Prije same provedbe intervjua, dobiti ćete primjerak „Obrazac za pristanak na sudjelovanje u istraživanju“ (dalje u tekstu: Obrazac) kojega morate pročitati i popuniti. Potpisanim Obrascem dajete suglasnost da se prikupljeni odgovori mogu koristiti u daljnjem istraživanju i pisanju diplomskog rada. Isto tako, sva pitanja za provođenje intervjua dobit ćete unaprijed kako biste mogli dobiti uvid u tijek i koncept intervjua. Vaša imena neće biti navedena u radu radi zaštite podataka temeljem „Opće uredbe o zaštiti podataka“, niti će se rezultati na bilo koji način povezati s organizacijom u kojoj radite.

Intervju se može provesti on-line ili uživo pri čemu bi razgovor bio sniman u svrhu izrade transkripta koji će služiti kao temelje daljnje analize. U tom slučaju, predviđeno vremensko trajanje intervjua je od 30 do 45 minuta. Međutim, postoji i mogućnost da na pitanja odgovorite i pisanim putem. Princip provođenja intervjua ovisi o Vašim mogućnostima i preferencija.

U nastavku slijede pitanja koja će se koristiti pri provođenju intervjua i kratak uvod u proces intervjuiranja.

Unaprijed Vam zahvaljujem na uloženom trudu i vremenu.

Karla Češković

Pitanja za intervju

Intervju se provodi kroz tri bloka pitanja. Prvi blok odnosi se na općenite informacije o Vašem poduzeću u kojem radite. Drugi blok pitanja odnosi se na provođenje i upravljanje projektima u

Vašem poduzeću. Zadnji blok pitanja odnosi se na pitanja koja su vezana uz određeni projekt kojega ste proveli s ciljem lakšeg razumijevanja projektnog menadžmenta.

Prikupljeni podaci isključivo se koriste za potrebe izrade diplomskog te znanstvenog rada koji će biti predstavljan na međunarodnoj znanstvenoj konferenciji *Central European Conference on Information and Intelligent Systems* (CECIIS) i nisu namijenjeni daljnjoj distribuciji.

1) DIO – Općenite informacije

1. Naziv poduzeća:
2. Djelatnost poduzeća:
3. Koliko ima zaposlenika u Vašem poduzeću?
4. Poslovni sistem poduzeća je:
   - **a.** uslužni,
   - **b.** proizvodni,
   - **c.** proizvodno-uslužni
5. Na kojim tržištima poduzeće posluje? (Odaberite sva tržišta na kojima je Vaša organizacija prisutna):
   - **a.** domaće
   - **b.** regionalno
   - **c.** europsko
   - **d.** američko (SAD, Kanada)
   - **e.** ostala: (navedite)
6. Koja je Vaša poslovna funkcija?
7. Da li ste ikad radili ili radite sad trenutno kao projektni menadžer na nekom projektu?
8. Koliki imate staž u upravljanju projektima?

2) DIO - Upravljanje projektima (PM) u Vašem poduzeću

1. Tko je unutar organizacije zadužen za upravljanje projektima?
2. S kojim drugim osobama u poduzeću projektni menadžer najviše surađuje u vidu realizacije projekta?
3. Koje metode koristite prilikom upravljanja projektima?
4. Kojim alatima/tehnologijama se koristite prilikom upravljanja projektima?
5. Po vašem mišljenju, što smatrate da je najvećim izazovima vašeg poduzeća u PM?
6. Prilikom upravljanja projektima na koje karakteristike/elemente obraćate najviše pažnje? Odaberite barem 2-3 elementa i pojasnite:
    - **a.** Postizanju svrhe
    - **b.** Ljudskom kapitalu
    - **c.** Procesima projekta i PM-a
    - **d.** Okolišu
    - **e.** Težnji k savršenstvu
    - **f.** Prevenciji suvišnih procesa, alata i slično
    - **g.** Naglasku na projektni tim ili samo na krajnjeg korisnika
    - **h.** Partnerstvu, odnosno stvaranju opskrbnog lanca
7. Po vašem mišljenu što smatrate da su prednosti i nedostaci agilnih/tradicionalnih metoda u PM? (ovisno koju koristite u vašem poduzeću)
8. U kojoj mjeri i koliko često Vaše poduzeće:
    - **a.** educira voditelje projekata u primjeni menadžerskih tehnika, organizacije poslovanja i upravljanja projektima bez gomilanja zaostataka
    - **b.** radi na stalnim poboljšanjima poslovnih procesa i procedura, ulaže u trendove na tržištu, nove tehnologije i slično, te potiče poboljšanja u potrazi za savršenstvom?
9. Pri upravljanju projektom, koristite li organizacijske standarde te ostale dostupne norme, specifikacije i standarde, pregledavate ih i redizajnirate procese izvedbe prateći i mjereći kvalitetu s ciljem poboljšanja?
10. Provodite li poslovnu filozofiju kojoj je fokus smanjenje gubitaka na svim poslovnim procesima organizacije, posebno smanjenje troškova, vremena isporuke i povećanja kvalitete?

11. Kolika je podrška top menadžmenta Vama kao projektnom menadžeru (voditelju projekta)?
12. Kolika je podrška top menadžmenta u vidu dizajniranja organizacije da potiče brzinu protoka informacija, bržem transformiranju inputa u outpute i komunikacije između djelatnika bez stvaranja prepreka u izvršenju zadataka?

3) DIO - Provođenje projekta u Vašem poduzeću

Općenite informacije o projektu

1. Fokus projekta?
2. Koja je bila metoda koja se koristila za provođenje tog projekta? (Lean, SCRUM, …)
3. Jeste li se tijekom projekta susreli s nekim preprekama? (npr. regulatorne dozvole, tehnološke poteškoće itd.) Ako da, koje su strategije bile najučinkovitije u prevladavanju tih prepreka?
4. Ukoliko je projekt završio, je li bio uspješan? Ako ne, zašto?

A) Konceptualizacija i inicijacija projekta

1. Prilikom inicijacije projekta sagledavate li hoće li on biti održiv sa svih aspekata? (ekonomskog, pravnog, operativnog, tehničkog)
2. Na koji način određujete opseg projekta? (definiranje duljine, širine i dubine projekta)
3. Definirate li i identificirate rezultate projekta?
4. Definirate li dionike projekta i njihovog utjecaja na izvršavanje projekta?
5. Razvijate li poslovni slučaj temeljem prethodna četiri koraka?

B) Definiranje i planiranje projekta

1. Na koji način postavljate ciljeve prilikom planiranja PM-a?
    a. Kakva je priroda ciljeva? Jesu li konzistentni ili promjenjivi?
    b. Tko koristi od njih? Samo klijent ili i cjelokupno okruženje
    c. Postoji li samo jedan cilj ili ga raščlanjujete na manje ciljeve?
    d. Jesu li mjerljivi, realni, vremenski ograničeni, potiču zaposlenike na kolaboraciju?
2. Što obuhvaća projektni plan?
3. Što obuhvaća sve plan resursa?

4. Radite li procjenu proračuna i konačni proračunski plan?
5. Izrađujete li plan rizika?
6. Postavljate li mjere uspješnosti koje se generiraju preko opsega, rasporeda odvijanja i troškovima projekta koji će nastupiti?
7. Kako je konstruiran vaš projektni tim?
    a. Koje su uloge
    b. Kako se raspoređuju zadaci
8. Sudjeluj li i ostali zaposlenici u kreiranju ili davanju prijedloga vezano uz procese, zadatke, aktivnosti projekta?

C) Lansiranje ili provedba projekta

1. Što smatrate važnim faktorima prilikom provođenja projekta?
2. Je li projekt komplementaran strategijama poduzeća?

D) Kontrola napretka i performansi projekta

1. Na koji način pratite napredak projekta? Postoje li određene metrike/alati koje koristite?
2. Pratite li raspored zaposlenih i raspoložive kapacitete te brinete li o maksimalnoj iskoristivosti resursa po projektu sukladno vremenskih okvira u vidu definiranja razine uspješnosti?
3. S kojim ulogama sudjelujete aktivno u vidu kontrole projekta?
4. Koliko i na koji način kao voditelj projekta s partnerom/dobavljačem i projektnim timom kontinuirano pratite vrijeme isporuke u vidu postizanja očekivane kvalitete i vremenskog roka?
5. Ima li Vaše poduzeće uspostavljen proces kontinuiranog praćenja stanja projekta s ciljem smanjenja i optimizacije gubitaka? Ukoliko da, na koji način prikupljate i primjenjujete te informacije?
6. Ukoliko postoji problem, na koji način i koliko ste usmjereni na pronalazak izvora problema, aktivnosti smanjenja troškova pogreške i smanjenja aktivnosti prepravljanja?

E) Završetak projekta

1. Da li po završetku projekta zaposlenici evaluiraju svoj rad, definiraju pogreške i konzultiraju se s Vama?
2. Ulažete li u kontinuiranu edukaciju zaposlenih/dobavljača/partnera?

3. Mjerite li kontinuirano zadovoljstvo postojećih i novih kupaca/krajnjih korisnika konačnim proizvodom? Ako da, dobivate li te informacije i na koji način ih koristite za buduće projekte?
4. Prezentirate li poslovni rezultati svim sudionicima Vašeg poduzeća?
5. Vodi li Vaše poduzeće bazu povijesnih podataka o npr.:
    - Izvedenim projektima
    - Katalog (baza) znanja
    - Zahtjevima korisnika
    - Pritužbe korisnika
    - Kvalitetnih partnera/dobavljača
    - Druge poslovne informacije