

# Razvoj projektnog menadžmenta u malim, srednjim i velikim tvrtkama u Hrvatskoj

---

**Puntijar, Petra**

**Professional thesis / Završni specijalistički**

**2010**

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

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:148:364362>

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

*Download date / Datum preuzimanja:* **2024-11-22**



*Repository / Repozitorij:*

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



**Sveučilište u Zagrebu**

**Ekonomski fakultet, Zagreb**

**Petra Puntijar**

**RAZVOJ PROJEKTOG MENADŽMENTA U  
MALIM, SREDNJIM I VELIKIM TVRTKAMA U  
HRVATSKOJ**

**POSLIJEDIPLOMSKI SPECIJALISTIČKI RAD**

**ZAGREB**

# SADRŽAJ

<b>1. Uvod</b>	<b>3</b>
1.1. Tema rada	3
1.2. Svrha i ciljevi istraživanja	4
1.3. Metode istraživanja	4
1.4. Sadržaj i struktura rada	5
<b>2. Projektni menadžment u malim, srednjim i velikim poduzećima</b>	<b>6</b>
2.1. Pojam i definicija projekta	6
2.2. Pojam i definicija projektnog menadžmenta	9
2.3. Povezanost s drugim menadžerskim disciplinama	10
<b>3. Projektni plan u malim, srednjim i velikim poduzećima</b>	<b>13</b>
3.1. Definiranje i organizacija projekta	14
3.2. Životni ciklus projekta	17
3.3. Strukturiranje raspodjele posla na projektu	20
3.4. Upravljanje vremenskim rasporedom projekta	24
3.5. Upravljanje troškovima i kvalitetom projekta	26
<b>4. Upravljanje ljudskim resursima u malim, srednjim i velikim poduzećima</b>	<b>29</b>
4.1. Planiranje ljudskih resursa	30
4.2. Projektni tim	33
4.3. Vođenje projektnog tima	35
<b>5. Upravljanje poslovnim procesima u malim, srednjim i velikim poduzećima</b>	<b>37</b>
5.1. Važnost poslovnih procesa	37
5.2. Sustavi za upravljanje poslovnim procesima	39
5.3. Modeliranje poslovnih procesa	42

<b>6. Upravljanje rizicima projekta u malim, srednjim i velikim poduzećima</b>	<b>45</b>
6.1. Planiranje upravljanja rizicima	45
6.2. Prepoznavanje rizika	47
6.3. Kvalitativna i kvantitativna analiza rizika	49
6.4. Praćenje i nadzor rizika	51
<b>7. Istraživanje projektnog menadžmenta u Hrvatskoj empirijsko istraživanje</b>	<b>55</b>
7.1. Metodologija istraživanja	55
7.2. Rezultati istraživanja	56
7.3. Analiza i preporuke za daljnja istraživanja	71
<b>ZAKLJUČAK</b>	<b>78</b>
<b>POPIS SLIKA</b>	<b>80</b>
<b>POPIS TABLICA</b>	<b>81</b>
<b>LITERATURA</b>	<b>82</b>
<b>ŽIVOTOPIS</b>	<b>85</b>
<b>ANKETNO PISMO</b>	<b>87</b>

# 1. UVOD

## 1.1. TEMA RADA

Dinamični razvoj moderne ekonomije i globalizacija tržišta utjecali su na razvoj područja projektnog menadžmenta. Prikladnim metodologijama upravljanja projekta, odnosno standardiziranim oblicima izvještavanja i planiranja, kontrolama vremenskih i troškovnih ograničenja, boljim procesom donošenja odluka, fleksibilnosti prema informatičkim promjenama i bržem razvoju, projektni menadžment omogućuje brže postizanje zadanih ciljeva. Poslovi se formiraju kao projekti koji imaju definirana vremenska i troškovna ograničenja te određenu razinu kvalitete kojom konkuriraju na tržištu.

Kako u hrvatskom jeziku ne postoji pojam tvrtka, u magistarskom radu ćemo govoriti o poduzeću. ***Poduzeće je samostalna gospodarska, tehnička i društvena cjelina u vlasništvu određenih subjekata, koja proizvodi dobra ili usluge za potrebe tržišta, koristeći se odgovarajućim resursima i snoseći poslovni rizik, radi ostvarivanja dobiti i drugih ekonomskih i društvenih ciljeva.***<sup>1</sup>

Poduzeća u Hrvatskoj godinama su se temeljila na tradicionalnoj hijerarhijskoj strukturi, odnosno centraliziranom upravljanju projektima. Funkcije projektnih i funkcijskih menadžera razlikovale su se što je dovelo do slabe komunikacije i loših poslovnih odluka. Projekti nisu bili u središtu zbivanja, nije se pratio razvoj informatičkih tehnologija što je uzrokovalo slabu motivaciju projektnih timova i teži dolazak do projektnih ciljeva.

U radu je analiziran razvoj projektnog menadžmenta u Hrvatskoj, odnosno kako projektima upravljaju mala, srednja i velika poduzeća u Hrvatskoj. Kakvu organizacijsku strukturu imaju, koje metode upravljanja projektima koriste. Nadalje, koliko se poduzeća fokusiraju na upravljanje ljudskim resursima, poslovnim procesima ili na upravljanje rizicima.

---

<sup>1</sup> <http://hr.wikipedia.org/wiki/Poduzeće>[05.08.2009.]

## **1.2. SVRHA I CILJEVI ISTRAŽIVANJA**

Što je projektni menadžment i zašto je toliko bitan, česta su pitanja u poslovnim krugovima. Svrha rada je objasniti važnost projektnog menadžmenta u poduzećima. Kako dobrom organizacijskom strukturom i metodologijom upravljanja projektima možemo utjecati na razvoj projektnih ciljeva. Nadalje, koliku važnost imaju ljudski resursi u upravljaju poduzećima, poslovni procesi u poslovanju poduzeća, upravljanje rizicima u zaštiti poslovnih informacija.

Rad je poslužio kao podloga za detaljnu analizu razvoja projektnog menadžmenta u Hrvatskoj, pregledom kroz mala, srednja i velika poduzeća. Osnovni ciljevi istraživanja bili su sljedeći:

1. Definiranje pojmova : projektni menadžment, projekt
2. Analiza i identifikacija uloge projektnog menadžmenta u upravljanju projektima
3. Uvidjeti pozitivne učinke uspješnog upravljanja projektima
4. Istraživanje razvoja projektnog menadžmenta u poduzećima u Hrvatskoj
5. Analiza i preporuke za daljnja istraživanja

## **1.3. METODE ISTRAŽIVANJA**

Metode koje će se upotrijebiti za obradu teme magistarskog rada i postavljenih ciljeva, temelje se na anketnom istraživanju preko PMI Hrvatska (mjesečni sastanci) te putem elektroničke pošte. Istraživanje će se provoditi sljedećim znanstvenim metodama:

- Induktivnom i deduktivnom metodom za prikupljanje činjenica o primijeni projektnog menadžmenta.
- Metodom analize i sinteze kod obrade rezultata istraživanja.
- Metodom generalizacije i specijalizacije s ciljem definiranja pojmova.
- Metodom deskripcije u svrhu opisivanja činjenica i procesa.
- Metodom anketiranja za prikupljanje podataka, informacija i stavova.

## 1.4. SADRŽAJ I STRUKTURA RADA

Sadržaj magistarskog rada sastoji se od sedam cjelina. U prvom dijelu naznačene su ideje i ciljevi magistarskog rada te metode kojima je provedeno istraživanje. Drugo poglavlje definira glavne pojmove, odnosno objašnjava što je projekt i projektni menadžment, opisuje povezanost projektnog menadžmenta s drugim disciplinama te objašnjava važnost projektnog menadžmenta u poslovanju poduzeća.

Kako kreirati projektni plan, koje smjernice koristiti pri izvođenju i kontroli projekta, opisuje treće poglavlje. Nadalje, definiran je životni ciklus projekta kroz faze projekta, opisani su načini strukturiranja raspodjele posla, određivanje vremenskih i troškovnih rokova. Četvrto poglavlje govori o važnosti ljudskih resursa za uspješnost projekta, razvoja plana ljudskih resursa, načina pronalaženja pojedinaca za projektni tim te ulozi projektnih menadžera u vođenju projektnog tima.

O poznavanju poslovnih procesa, odnosno poduzeća objašnjava se u petom poglavlju. Na koji se način sustavom integriranih procesa poboljšava poslovanje poduzeća, modeliraju poslovni procesi te uz pomoć kojih alata za upravljanje poslovnim procesima možemo poboljšati performanse poduzeća.

U šestom poglavlju ističe se važnost zaštite poslovnih informacija, odnosno važnost informacijske sigurnosti u poslovanju poduzeća, načini smanjivanja rizika upravljanja projektima. Također, govori se o sigurnosnim kontrolama koje nadziru, pregledavaju i poboljšavaju sigurnosne zahtjeve poduzeća.

Posljednje sedmo poglavlje odnosi se na provedeno istraživanje projektnog menadžmenta u Hrvatskoj. Istraživanje je provedeno uz pomoć ankete i detaljno analizirano. Analiza prikazuje realnu sliku razvoja projektnog menadžmenta u malim, srednjim i velikim poduzećima u Hrvatskoj.

## 2. PROJEKTNI MENADŽMENT U MALIM, SREDNJIM I VELIKIM PODUZEĆIMA

Razvoj moderne ekonomije i informatičkih tehnologija donosi nove poglede na područje upravljanja projektima. Metodologija upravljanja projektima opisuje osnovne metode upravljanja projektima, od tradicionalnog pristupa upravljanju projektima do razvoja prema agilnim metodama, odnosno adaptivnim i ostalim modernim metodologijama.

Upravljanje projektima obuhvaća sve organizacijske sposobnosti i metode upravljanja projektima koje su usmjerene ostvarivanju nekog projekta. Institut projektnog menadžmenta (PMI), vodeća organizacija na području projektnog menadžmenta, definira projektni menadžment kao:

*Skup znanja, vještina, alata i tehnika projektnih aktivnosti potrebnih da se zadovolje projektni zahtjevi.<sup>2</sup>*

Izbor organizacijske strukture i metoda upravljanja projektima ovisi o području, vrsti, veličini i kompleksnosti projekta. Može odgovarati jednostavnoj listi zadataka ili kompleksnoj strukturi poduzeća čija je svrha izvođenje projekta uz podršku projektnog programa.

### 2.1. POJAM I DEFINICIJA PROJEKTA

*Projekt* je ciljano usmjerena, jednokratna, relativno nova i kompleksna namjera, produkt ili cjelovitost međusobno povezanih aktivnosti čije je trajanje vremenski ograničeno. Realizacija aktivnosti povezana je s korištenjem resursa i visokim rizikom te zahtijeva suradnju različitih stručnjaka i posebno organiziranje.<sup>3</sup>

---

<sup>2</sup>Project management Institut: „Guide to the Project Management Body of Knowledge“, Newton Square, PA , 2000. , Chapter 1. Str. 6. – 7.

<sup>3</sup> <http://hr.wikipedia.org/wiki/Projekt> [05.08.2009.]

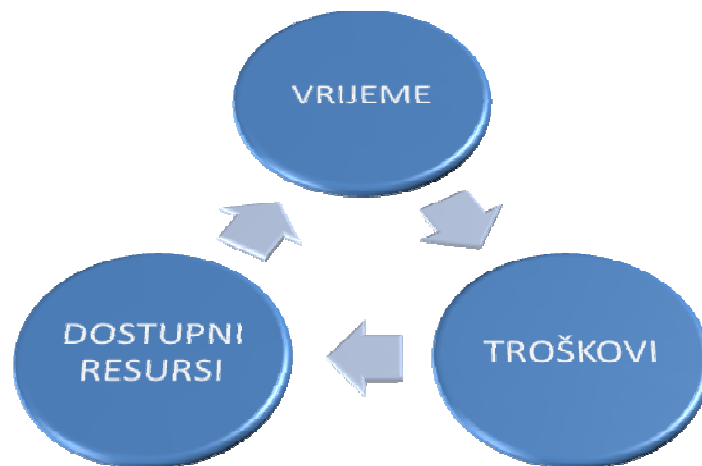


Institut projektnog menadžmenta u knjizi o projektnom menadžmentu definira projekt kao *privremeno nastojanje da se proizvede jedinstveni proizvod, usluga ili rezultat*. Privremeno nastojanje znači da svaki projekt ima definirano vrijeme početka i završetka, a zatvara se nakon što se postignu projektni ciljevi. Nadalje, Baker definira projekt kao *jedinstven pothvat koji ima početak i završetak, poduzet radi postizanja cilja u definiranim ograničenjima*.

Da bismo razumjeli definiciju projekta kao organiziranog pristupa radu moramo navesti glavne karakteristike projekta:

- Projekt je skup međusobno povezanih aktivnosti s definiranim vremenom početka i završetka usmjerenih prema zajedničkom cilju
- Projekt je privremena organizacijska forma koja traje od početka djelovanja na unaprijed određenim poslovima
- Za ostvarenje ciljeva projekt koristi ljudske i materijalne resurse

*Slika 1. Ključni parametri unutar projekta*



Ciljevi projekta se ostvaruju slijedom promišljenih aktivnosti kojima su točno definirani projektni ciljevi. Aktivnosti su raspoređene u vremenskim i troškovnim ograničenjima. Projekti završavaju kada su postignuti projektni ciljevi ili kada se ne mogu postići zadani ciljevi.

Uspješnost projekta ovisi o nekoliko faktora:

- Podršci nadređenih
- Uključenosti korisnika
- Iskustvu projektnog menadžera
- Jasno definiranim ciljevima projekta
- Jasno definiranom opsegu projekta
- Vremenskom ograničenju projekta
- Standardnoj infrastrukturi

Kvalitetno formiran projektni tim, odnosno suradnja visokog menadžmenta i projektnog menadžera utječe na uspješnost projekta. Bez njihove podrške uspjeh samog projekta bio bi upitan.

Zato je važno na kraju svakog projekta postaviti bitna pitanja:

- Zadovoljava li projekt procjeni plana, kvaliteti i troškovima?
- Koliko se djelotvorno upravljalo projektom?
- Zadovoljava li projekt zahtjeve i potrebe korisnika?
- Jesu li postignuti zadani ciljevi?

Svake dvije godine Standish Group International izdaje CHAOS Report, izvještaj kojim prikazuje stanje i statistiku uspjeha informatičkih projekata. Zadnji izvještaj koji se odnosio na istraživanje upravljanja projektima od 2000. do 2006. godine, pokazuje rezultate prema kojima je 35% projekata završilo uspješno. Iz izvještaja možemo zaključiti da iskustvo u vođenju projekta, edukacija i razumijevanje dinamike projekta mogu bitno utjecati na povećanje broja uspješnih projekata.

## 2.2. POJAM I DEFINICIJA PROJEKTOG MENADŽMENTA

Proces upravljanja projektima odvija se u mnogo širem kontekstu od jednog projekta, naročito kod velikih poduzeća. Da bi se postigli zadani ciljevi potrebno je koristiti primijenjeno znanje, vještine, alate i tehnike na projektnim aktivnostima. Ukratko, potreban nam je projektni menadžment. Iako je kao disciplina priznat prije petnaestak godina, projektni menadžment se formalno razvio 1950-ih kao potreba Ministarstva obrane Sjedinjenih Američkih Država za razvojem složenih vojnih sustava. Računalnom industrijom započinje jak utjecaj na poslovna okruženja i time na upotrebu računala za poslovne potrebe.

Institut projektnog menadžmenta (PMI) vodeća je organizacija na području projektnog menadžmenta u svijetu. Osnovana je 1969. godine u Atlanti kao neprofitna organizacija s ciljem razvoja znanja na području projektnog menadžmenta.

Osnovni ciljevi PMI-ja su:

- Uvođenje profesionalizma u projektni menadžment
- Unapređenje kvalitete projektnog menadžmenta
- Približavanje projektnog menadžmenta javnosti
- Rješavanje projektnih problema i razmjena ideja
- Identifikacija i promocija projektnog menadžmenta
- Suradnja sa sveučilištima
- Poticanje na istraživanje u području projektnog menadžmenta

Institut projektnog menadžmenta (PMI) definira projektni menadžment kao *skup znanja, vještina, alata i tehnika projektnih aktivnosti potrebnih da se zadovolje projektni zahtjevi*. Razumijevanje, primjena znanja, vještina, alata i tehnika nisu dovoljni za uspješno upravljanje u području projektnog menadžmenta. Potrebna su znanja i vještine iz područja:

- PMBOK (Project Management Body of Knowledge)
- Općenito menadžersko znanje i vještine
- Primjena znanja, standarda i pravila
- Razumijevanje projektne okoline
- Međuljudski odnosi

Projektni menadžment također povezuje programski menadžment, portfelj menadžment i ured projektnog menadžmenta.

**Programski menadžment** je menadžment centralizirane i koordinirane grupe projekata s ciljem ostvarenja programsko - strateških rezultata.

**Portfelj** predstavlja skup projekata i programa grupiranih s ciljem ostvarenja efektnog menadžmenta i postizanja strateških poslovnih ciljeva. Visoki menadžment je zadužen za upravljanje organizacijskog portfelj menadžmenta.

**Ured projektnog menadžmenta** centraliziran je i organiziran ured koji vodi koordinaciju upravljanja projektima. Zadaci ureda projektnog menadžmenta su koordinirano planiranje, izvršavanje projekata i podprojekata.

Plan projektnog menadžmenta ovisi i o metodologiji koja se primjenjuje prilikom upravljanja projektom. Ukoliko se primijeni dobra metodologija, može se očekivati brže vrijeme izlaska proizvoda na tržište, bolji proces donošenja odluka te više vremena za dodane vrijednosti. Metodologijom se mogu smatrati i uloge, timovi, vještine, procesi, tehnike, alati i standardi koje koristi projektni tim.

### **2.3. POVEZANOST S DRUGIM MENADŽERSKIM DISCIPLINAMA**

Projektni menadžment polazi od činjenice da ne postoji osoba koja raspolaže svim informacijama i znanjem potrebnim za samostalno vođenje projekta. Stalna prilagodba kompleksnom poduzeću, upotreba novih tehnologija i povećana konkurencija zahtijevaju od menadžera rad s velikim brojem ljudi na stvaranju novog proizvoda.<sup>4</sup>

Područje upravljanja projektima, iako se razvilo iz tehničkih disciplina, pod utjecajem drugih područja postalo je multidisciplinarno. Iz tih razloga, za uspješno upravljanje projektima moramo upotrijebiti znanja iz područja primjene projekta. Drugim riječima, moramo poznavati organizacijsku strukturu, standarde i pravni okvir te vladati znanjem iz poslovnog upravljanja i međuljudskih odnosa.

**Slika 2. Povezanost projektnog menadžmenta s drugim disciplinama**

---

<sup>4</sup> Heldman K.: „PMP Study Guide 3rd Edition”, Wiley Publishing, Inc., Hoboken, New Jersey , 2005., Str.6.



Projektni menadžment povezuje različite menadžerske discipline, odnosno menadžerska područja o kojima ovisi uspješnost projekta:

*Područje integracije* predstavlja koordinaciju različitih elemenata nekog projekta. Koristi standardiziranu metodu projektne organizacije

*Organizacija područja i sadržaja* brine se za postizanje projektnih ciljeva. Osim orijentacije na rezultate projekata, ima posebnu zadaću uvođenja posebnih odnaka od tih ciljeva te provođenje novih planova

*Organizacija vremena* opisuje vremenski aspekt svih uključenih grupa gdje projektni plan služi kao sredstvo komunikacije

*Upravljanje kvalitetom* je specifično za upravljanje projektima, obuhvaća standardizaciju procesa, dokumentiranje radova i rezultata

*Upravljanje resursima* podrazumijeva efektivni raspored resursa prema osobinama raspoloživih kapaciteta na projektne zadatke

*Organizacija komunikacije* oduzima 50% rada na projektu, uključuje sve članove projektnog tima

*Upravljanje rizikom* je specifično za upravljanje projektima, sadrži analizu rizika, preventivne i mjere u slučaju krize

Uloga projektnog menadžera u projektnom menadžmentu zahtijeva veliku odgovornost i poznavanje vještina iz različitih područja te informiranje projektnog tima tijekom cijelog životnog ciklusa trajanja projekta. Projektni menadžer je profesionalac na polju projektnog menadžmenta. Ima odgovornost planiranja i izvedbe bilo kakvog projekta. Njegova dužnost je osigurati uspjeh projekta minimiziranjem rizika kroz životni ciklus projekta.<sup>5</sup>

Bez obzira na područje djelovanja, projektni menadžer mora poštivati sljedeće:

- Razvoj i osiguravanje podataka za projektni plan
- Koordinaciju i integraciju projektnih aktivnosti
- Upravljanje i administraciju projektnih resursa
- Prezentiranje i izvještavanje kroz sve aspekte projekta
- Sudjelovanje u ocjenjivanju pojedinih faza
- Vođenje projektne organizacije

---

<sup>5</sup> [http://hr.wikipedia.org/wiki/Projektni\\_menadžer](http://hr.wikipedia.org/wiki/Projektni_menadžer) [07.08.2009.]

### 3. PROJEKTNI PLAN U MALIM, SREDNJIM I VELIKIM PODUZEĆIMA

Uspješan projekt ovisi o kreiranju jednostavnih dokumenata prije početka izvođenja koji će sadržavati opseg posla koje treba izvesti, trošak i vrijeme realizacije projekta. Ukratko, potrebno je kreirati projektni plan i projektnu mapu.

PMI definira projektni plan kao formalno ovlašteni dokument koji se koristi smjernicama pri izvođenju i kontroli projekta. Osnovna namjena projektnog plana je dokumentiranje planiranih pretpostavki i odluka, olakšavanje komunikacije unutar projektnog tima, definiranje troškovnih i vremenskih ograničenja te raspored projekta.

*Projektni plan* služi za:

- Identificiranje faza, aktivnosti i zadataka na projektu
- Dokumentiranje međuzavisnih projektnih veza
- Kreiranje detaljnog rasporeda projektnog plana
- Određivanje vremenskih rokova
- Strukturiranje raspodjele posla
- Nadzor i kontrolu resursa

*Projektna mapa* je dokument koji označava formalan početak projekta. Izrađuje je visoki menadžment u suradnji s projektnim menadžmentom. U njoj su navedeni projektni menadžer i članovi projektnog tima, vremenska i troškovna ograničenja i drugi važni parametri za projekt.

Namjena projektne mape je informiranje o novim projektima i projektnim menadžerima, prezentacija podrške od strane visokog menadžmenta. Također, služi za bolje razumijevanje osnovnih ciljeva projekta.

Prije početka izvođenja samog projekta, moraju se postaviti osnovna pitanja:

- Koji su ciljevi projekta?
- Što projektom želimo postići?
- Koje su poslovne potrebe projekta?

### 3.1. DEFINIRANJE I ORGANIZACIJA PROJEKTA

PMI definira metodologiju upravljanja projektima kao sustav praksi, tehnika, procedura i pravila koja se koriste na području određene discipline. Procedura je definirana nizom koraka koje se trebaju izvesti po redoslijedu. Drugim riječima, to je skup smjernica i principa koji se primjenjuju u specifičnoj situaciji.

Karakteristike dobre metodologije su preporučeni stupanj detalja, upotreba predložaka, standardizirane tehnike planiranja, vremenskoga određivanja i kontrole troškova, fleksibilnost za brži razvoj, razumljivost korisniku, upotreba standardiziranih faza životnoga ciklusa te temeljenost na smjernicama i na etici dobro obavljenoga posla.<sup>6</sup>

Prije formalnoga početka projekta definiraju se zadaci i izvršitelji. Pritom se moraju postaviti određena pitanja:

- Koji je cilj projekta?
- Koje zadatke moramo obaviti kako bismo došli do cilja?
- Pomoću kojih pretpostavki određujemo uspješnost projekta ?
- Postoje li prepreke koje mogu utjecati na uspješnost projekta?

Planom projekta sastavljamo popis poslova i vremena potrebnog za njihovo provođenje te alata za donošenje odluka. Planiranjem smanjujemo nesigurnost, dobivamo mogućnost ispravljanja krivih koraka te povećavamo razumijevanje zadataka i ciljeva projekta. Kada se zadovolje svi parametri, dobivamo dozvolu za obavljanje dodijeljenih zadataka:

- Određivanje resursa za obavljanje zadatka prema planu
- Raspodjelu članova tima prema planiranim aktivnostima
- Određivanje vremenskoga trajanja aktivnosti
- Izvršavanje planirane aktivnosti

---

<sup>6</sup> Kerzner H., Project Management: A Systems Approach to Planning, Scheduling, and Controlling, Eighth Edition. Hoboken, NY, JohnWiley & Sons, Inc, 2003., Str. 28. – 32.



Tradicionalne metode upravljanja projektom temelje se na upravljanju ljudima. Sastoje se od niza tehnika za planiranje, predviđanje i kontrolu aktivnosti radi postizanja željenog rezultata u vremenskim i troškovnim ograničenjima. Prvo se definiraju zadaci i izvršitelji. Procesom planiranja povećava se razumijevanje zadataka i ciljeva projekta, smanjuje se nesigurnost, određuje opseg projekta. U sljedećem koraku dobiva se dozvola za obavljanje zadataka. Cijelo vrijeme kontroliraju se aktivnosti kako bi se mogle uočiti moguće nepravilnosti na vrijeme. Prije formalnog zatvaranja projekta radi se evaluacija projekta.

Nagli razvoj informatičke tehnologije zahtijevao je novi pristup upravljanju procesima unutar projekta, primjenu agilnih metoda. Agilne metode temelje se na razvoju upravljačkog procesa, odnosno nekoliko poslovnih principa:

- Neprekidnoj inovaciji
- Prilagodbi proizvoda
- Smanjenju vremena isporuke
- Prilagodbi ljudi i procesa
- Pouzdanim rezultatima

Agilne metode naglašavaju iterativni pristup projektu te su prikladne za projekte različitih veličina. Pritom moramo poznavati zadatke i ciljeve projekta, resurse te vanjske čimbenike.<sup>7</sup> Agilnost obuhvaća:

- Planiranje vizije
- Razvijanje modela
- Istraživanje i smanjenje mogućih rizika
- Prilagođavanje novonastaloj situaciji
- Završavanje projekta

Ukoliko su poznati zahtjevi, dostupni resursi te poslovna i pravna ograničenja možemo primijeniti agilne metode na projektu. Razlikujemo nekoliko agilnih metoda:

***Ekstremno upravljanje projektima*** (eng. *Extreme Project Management*) nastalo je na temeljima ekstremnog programiranja. Radi se u manjim timovima. Zadaci su nejasni i često se mijenjaju. Sve se može mijenjati tijekom izrade (softver, dizajn, poslovna logika). Životni ciklus se sastoji od šest faza: istraživanje, planiranje, iteracija, produkcija, održavanje i smrt.

---

<sup>7</sup> Špundak M.: „Upravljanje projektima – definicije i metodologije“, 2007. Str. 6.- 7.

**Scrum** („vraćanje lopte u igru“) razvojna je metodologija koja uključuje nekoliko varijabli okoline i tehničkih varijabli. Životni ciklus se sastoji od 3 faze: prije igre, razvoj, poslije igre.

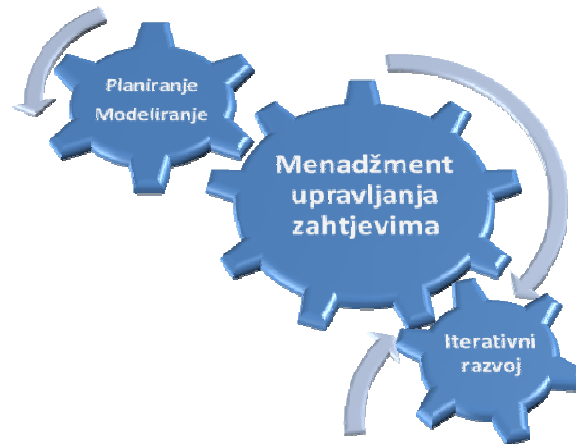
**Metoda dinamičkog razvoja sustava** (eng. *Dynamic System Development Method* )

na početku postavlja vrijeme i dostupne resurse te prema tome prilagođava količinu funkcionalnosti. Životni ciklus se sastoji od pet faza: studije izvodivosti, studije isplativosti, iteracije funkcijskog modela i dizajna, izgradnje i implementacije.

**Crystal** je familija metodologija koje variraju prema veličini i kompleksnosti projekta. Svaka pojedina metodologija specifična je i namijenjena za određenu svrhu. Nazivi metodologija su prema geološkim kristalima: čisti (clear), žuti, narančasti, crveni, smeđi (maroon). Crystal se temelji na količini komunikacije koju određuje veličina tima, stupnju kritičnosti sustava te prioritetima projekta.

**RUP** (eng. *Rational Unified Process*) je prilagodljiva projektna okolina namijenjena prvenstveno razvoju softvera. Sadrži osnovne karakteristike modernog razvoja softvera poput iterativnog razvoja, arhitekture temeljene na komponentama, vizualnom modeliranju, upravljanju zahtjevima, stalnoj kontroli kvalitete i promjene.

**Slika 3.** Osnovni koncept RUP-a



**PRINCE2** (eng. *Projects in Controlled Environments*) jedna je od poznatijih metodologija. Glavne karakteristike su : definirana struktura upravljanja projektom, fleksibilne točke odluke, sustav planiranja resursa, skup kontroliranih procedura, fokusiranost na proizvode kroz cijeli projekt.

## 3.2. ŽIVOTNI CIKLUS PROJEKTA

Projekti se mogu razviti iz neke dobre ideje ili nastavka prijašnjeg projekta koje je odobrio ured za projektni menadžment. Razvijaju se po fazama i time olakšavaju kontrolu organizacijskih aktivnosti. Faze čine životni ciklus projekta koji povezuje početak i kraj projekta. Na kraju svake faze zahtijeva se izvještaj na temelju kojeg dobivamo zaključak te započinje druga faza. Životni ciklus projekta možemo podijeliti u četiri faze, gdje svaka predstavlja izazov za projektni menadžment.

*Tablica 1. Faze životnog ciklusa projekta*

<b>FAZA</b>	<b>KLJUČNI ZADACI</b>
<b>Faza inicijalizacije</b>	Početna faza projekta. Formiraju se timovi, mjeri se izvodljivost i opravdanost projekta
<b>Faza planiranja</b>	Faza definiranja zahtjevnih elemenata projekta. Izrađuje se procjena vremena i troškova obavljanja posla.
<b>Faza izvođenja</b>	Faza izvođenja samog posla uz nadzor projektnog menadžera i kontinuirana kontrola i razvoj.
<b>Faza završetka</b>	Faza ocjenjivanja projekta. Nakon ocjenjivanja članova tima i projekt menadžera, projekt se zatvara.

U početnoj fazi formiraju se vizije i strategije projekta, definiraju se ciljevi, modelira i planira projekt, izvodi evaluacija troškova te analiza ključnih resursa. Pritom se postavljaju temeljna pitanja:

- Koji su ciljevi projekta?
- Tko će sve biti uključen u projekt?
- Tko će biti sponzor projekta i projektni menadžer?
- Kada projekt započinje, a kada završava?
- Koliki će biti troškovi projekta?

U fazi provedbe prikuplja se projektni tim, organizira i kontrolira vođenje projekta, rješavaju mogući konflikti, ugovara i predaje projekt. U ovoj fazi se postavljaju sljedeća pitanja:

- Na koji način će se rukovoditi projektom?
- Tko će obavljati kontrolu nad projektom?
- Hoće li projekt biti završen na vrijeme?

U posljednjoj fazi izvodi se procjena procesa i učinkovitosti projekta, evaluacija i implementacija podataka u sustav. Pritom postavljamo sljedeća pitanja:

- Kakvi su rezultati ostvareni projektom?
- Je li korisnik zadovoljan projektnim rezultatom?
- Kako kontinuirano poboljšavati i razvijati projektni menadžment?

Uspješnost projekta ovisi o svakoj od navedenih faza. Faze se preklapaju tako da je prestanak jedne faze ujedno početak druge. Kod životnog ciklusa projekta razine aktivnosti se mijenjaju kroz vrijeme. U početnoj je fazi razina aktivnosti niska, prelaskom u drugu fazu naglo raste, a u posljednjoj fazi pada.

**Slika 4.** Životni ciklus projekta



Tijekom cijelog životnog ciklusa projekta kontroliraju se planirane aktivnosti kako bismo projektom uspješno upravljali. Pritom se koriste raspodjele razina zrelosti pomoću kojih možemo kontrolirati i poboljšati upravljanje projektom.

Raspodjele razina zrelosti sastoje se od:

*Inicijalne* – za postizanje osnovnih procjena vremena i troškova

*Ponavljajuće* – koja statističkim kontrolama nadzire troškove i vrijeme

*Definirane* – koja definira proces za dosljednu primjenu

*Upravljanje* – za temeljito mjerenje i analizu procesa te poboljšanje kvalitete

*Optimizirane* – temelj za kontinuirano poboljšanje i optimizaciju procesa

### 3.3. STRUKTURIRANJE RASPODJELE POSLA NA PROJEKTU

Nakon formiranja projektnog tima, mjerenja izvodivosti i opravdanosti projekta, započinje faza planiranja projekta. Veće cjeline raspoređuje se u manje pogodne za izvršavanje i kontrolu.

Proces raspodjele posla na manje dijelove unutar projekta nazivamo WBS (Work Breakdown Structure). To je hijerarhijska struktura koja definira glavne zadatke na projektu.<sup>8</sup> Kada se zadaci definiraju, potrebno je odrediti vrijeme trajanja svakog od njih. Poslovi određeni WBS-om usklađuju se s projektnim zahtjevima, odnosno vremenom trajanja, troškovima i resursima projekta.

Organizacijska struktura sadrži :

*Organizaciju materijalnih čimbenika* – organizacija materijalnih ulaza

*Organizaciju ljudskog rada* – problemi vezani za organizaciju ljudi

*Raščlanjivanje zadataka* – podjela ukupnog zadatka na manje zadatke

*Organizaciju upravljanja i menadžmenta*

*Organizaciju vremenskog redoslijeda poslova*

Različiti pristupi strukturiranju poduzeća javljaju se zbog razlika među poduzećima i različitim poslovnim ciljevima. Cilj je izgraditi kvalitetnu organizacijsku strukturu koja podrazumijeva:

- Ostvarivanje ciljeva poduzeća
- Optimalnu podjelu rada u poduzeća
- Punu pažnju ključnim funkcijama u poduzeću
- Efikasnu upotrebu svih raspoloživih resursa
- Fleksibilnost poduzeća
- Racionalnu upotrebu kvalifikacija, iskustava i specijalističkih znanja
- Rad u efikasnim timovima
- Prikladan sustav informacija i komunikacija

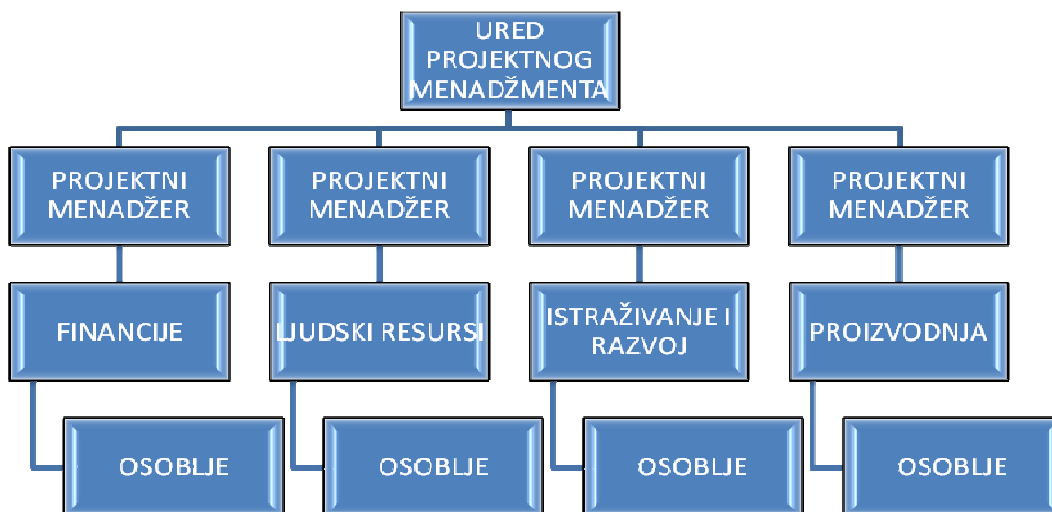
---

<sup>8</sup> Kleim R., Ludin I. : „Project Management Practitioner's Handbook“, Amacom Books, 2000. Str. 16.- 18.

Različite vrste organizacijskih struktura pokazuju različite načine povezivanja i grupiranja poslova koje treba obaviti pa razlikujemo funkcijsku, projektnu, matričnu i mrežnu organizacijsku strukturu.

Funkcijska organizacijska struktura najstariji je i najrašireniji oblik strukture. Povezivanje odnosno grupiranje provodi se tako da se najprije formiraju uže organizacijske grupe radnih mjesta, a na kraju se formira šira. Na vrhu se nalazi ured projektnog menadžmenta, ispod njega su projektni menadžeri pojedinih funkcijskih odjela. Svaki odjel obavlja određene poslovne funkcije.

*Slika 5. Prikaz funkcijske organizacijske strukture projekta*



Ured za projektni menadžment centralizirani je dio za koordinaciju upravljanja, izvršavanja projekata i podprojekata. Funkcije ureda za projektni menadžment su:

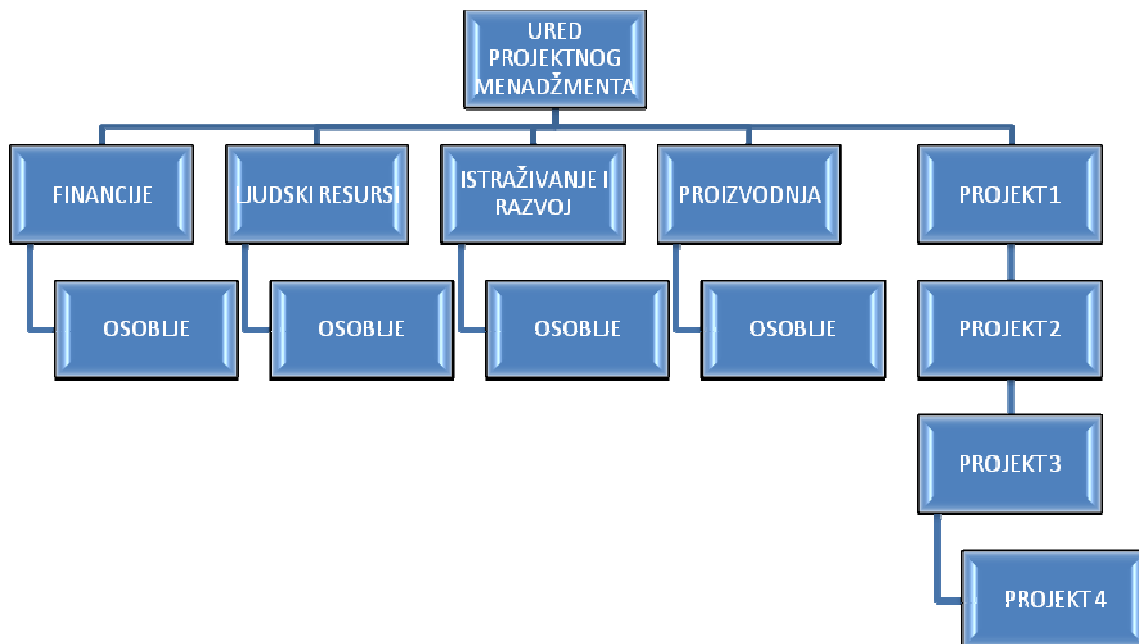
- Koordinacija unutar projekata
- Razvijanje metodologije projektnog menadžmenta
- Centralizirani nadzor vremenskih rokova
- Upravljanje projektnim rizicima
- Upravljanje projektnim alatima
- Edukacija projektnih menadžera

Centralizirani sustav funkcijske organizacijske strukture ima dosta nedostataka. Funkcije projektnih i funkcijskih menadžera razlikuju se, što dovodi do slabe komunikacije i loših poslovnih odluka.

Projekti nisu u središtu zbivanja te slabo motiviraju projektne timove i time teže postižu projektne ciljeve. Slabosti funkcijske organizacijske strukture dovode do razvoja novih struktura organizacije.

Projektna organizacijska struktura bitno se razlikuje od funkcijske jer su projekti odvojeni od glavnog sustava i vremenski ograničeni. Projektna organizacijska struktura pruža fleksibilnost, usluge i rješenja potpuno prilagođena kupcima.

*Slika 6. Prikaz projektne organizacijske strukture*



Prednosti projektne organizacijske strukture su:

- Potpuni autoritet projektnog menadžera
- Članovi projektnog tima odgovaraju projektnom menadžeru
- Jasno definirani ciljevi projekta
- Jedinstveni zapovjedni lanac
- Jednostavna organizacijska struktura
- Efikasnija i učinkovitija komunikacija

Dinamički razvoj moderne ekonomije i porast poslovnih aktivnosti dovode do kombiniranja prednosti funkcijske i projektne organizacijske strukture te stvaranja



matrične organizacijske strukture. Matrična organizacijska struktura može poprimiti niz različitih formi. Prednosti ovakve strukture su fokusiranost na projekt, motiviranost projektnog tima, cirkulacija informacija i brži dolazak do projektnih ciljeva.

Sve složeniji uvjeti poslovanja zahtijevaju veću fleksibilnost i adaptabilnost organizacijskih struktura, što dovodi do razvoja mrežnih organizacijskih struktura. Prednosti mrežnih struktura su udruživanje manjih grupa radi postizanja zajedničkog cilja te brza prilagodba promjenama. Danas se koriste dva tipa takve strukture:

1. Mrežno zasnovane organizacijske strukture

2. Mrežno organizacijske strukture

*Mrežno zasnovane organizacijske strukture* oblikuju nove mrežne organizacije gdje su članovi povezani u virtualnu organizaciju. Mreže nisu hijerarhijske i zasnovane su na timovima koji mogu imati različite oblike komunikacije. Učinkovitost takvih mreža ovisi o ciljevima takvih timova.

*Mrežno organizacijske strukture* preoblikuju organizaciju u odvojene organizacije. Formiraju se transakcijske mreže kod kojih su povezani resursi različitih organizacija radi stvaranja zajedničkog proizvoda.

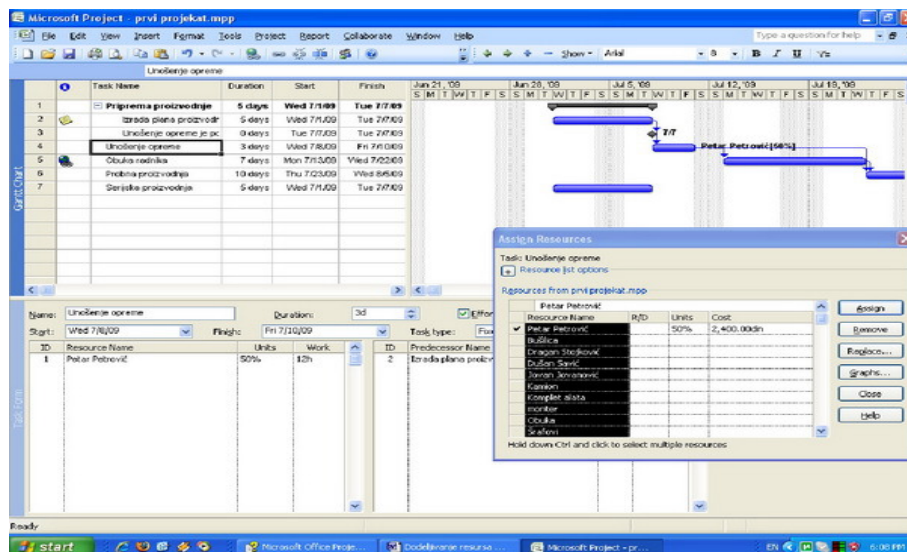
### 3.4. UPRAVLJANJE VREMENSKIM RASPOREDOM PROJEKATA

Nakon što se definiraju glavni zadaci projekta, izrađuju se strukturni dijagrami koji nam omogućuju jednostavan pregled aktivnosti unutar projekta. Na taj način možemo definirati vrijeme početka i završetka aktivnih projekata.

**Gantogram** je najjednostavniji oblik prikazivanja projektnih informacija. Ima izgled tablice u kojoj su aktivnosti horizontalno prikazane u vremenskim redcima. Raspored aktivnosti prikazan je po logičnom slijedu, a sadržaj poruke ograničen. Gantogram nam omogućuje nalaženje trenutnog stanja projekta.<sup>9</sup>

Jedan od najvažnijih postupaka pri izradi gantograma je označavanje aktivnosti, odnosno vremena izvedbe određenih zadataka. Odgađanje aktivnosti produžava trajanje cijelog projekta. Aktivnosti se katkad preklapaju što dovodi do težeg pregleda ovisnosti među aktivnostima. To je glavni nedostatak ovog prikaza projektnih informacija.

Slika 7. Prikaz gantograma

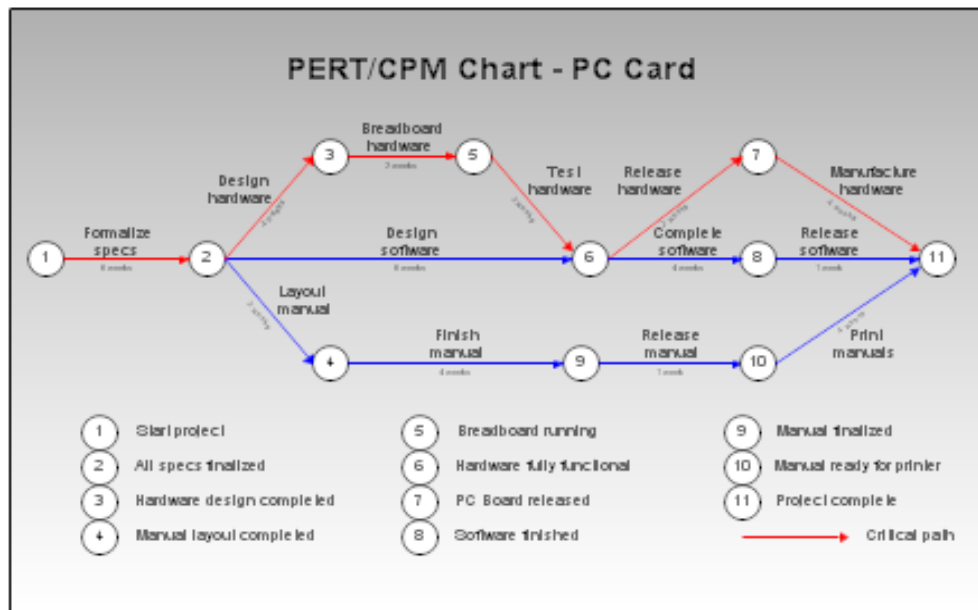


Izvor: [http://www.link-elearning.com/linkdl/coursefiles/324/PRJ\\_10\\_01.jpg](http://www.link-elearning.com/linkdl/coursefiles/324/PRJ_10_01.jpg) [12.08.2009.]

<sup>9</sup> Thomsett M.: „The Little Black Book of Project Management“, AMACOM,2000. Str. 59. – 60.

Uz gantograme, za prikaz planiranja i rasporeda aktivnosti koriste se razni mrežni dijagrami. Osnovna ideja mrežnih dijagrama grafički je prikaz logičke ovisnosti, sekvencijalnog slijeda i veza među aktivnostima.<sup>10</sup> Najviše se koriste metoda kritičnog puta (CMP) i metoda evaluacijske procjene projekata (PERT).

*Slika 8. Prikaz PERT / CMP mrežnih dijagrama*



*Izvor: [www.rff.com/pert\\_hardware\\_small.png](http://www.rff.com/pert_hardware_small.png) [13.08.2009.]*

**Metoda kritičnog puta** povezuje aktivnosti na način da procjenjuje vrijeme trajanja pojedine aktivnosti. Vrijeme je definirano kao deterministička varijabla.

**Metoda evaluacijske procjene projekata** povezuje aktivnosti tako da za procjenu aktivnosti koristi tri vrijednosti: normalno, optimistično i pesimistično vrijeme. Rezultat koji dobivamo je očekivano vrijeme.

Definiranjem lanca međuovisnih vrijednosti i tehnikom mrežnog planiranja i raspoređivanja, možemo povezati aktivnosti. Povezivanje aktivnosti neće promijeniti mrežni dijagram i odnose među aktivnostima. Izračunavanjem očekivanog vremena trajanja projekta i varijanci kritičnog puta, možemo odrediti vjerojatnost trajanja projekta.

<sup>10</sup> Harvard Business School : „Project Management manual”, , Harvard Collage, 2000. Str. 25. – 27.

### 3.5. UPRAVLJANJE TROŠKOVIMA I KVALITETOM PROJEKTA

U fazi planiranja procjenjuju se troškovi potrebni za izvođenje projekta. Pritom se postavljaju osnovna pitanja:

- Koliki napor treba uložiti da bi se obavila neka aktivnost?
- Koliko je vremena potrebno da bi se završila neka aktivnost?
- Koji su ukupni troškovi po toj aktivnosti?

Procjenu troškova za izvođenje neke aktivnosti izvodi projektni tim uz pomoć projektnog menadžera. Time učinkovito raspoređuje predviđene troškove za određenu aktivnost. Procjena troškova izvodi se:

- Oslanjanjem na prosudbu procjenitelja
- Razdvajanjem aktivnosti na manje dijelove
- Oslanjanjem na podatke iz prošlih projekata
- Korištenjem standardnih podataka prilikom procjene

Postoje tri osnovna pristupa procjene troškova projekta:

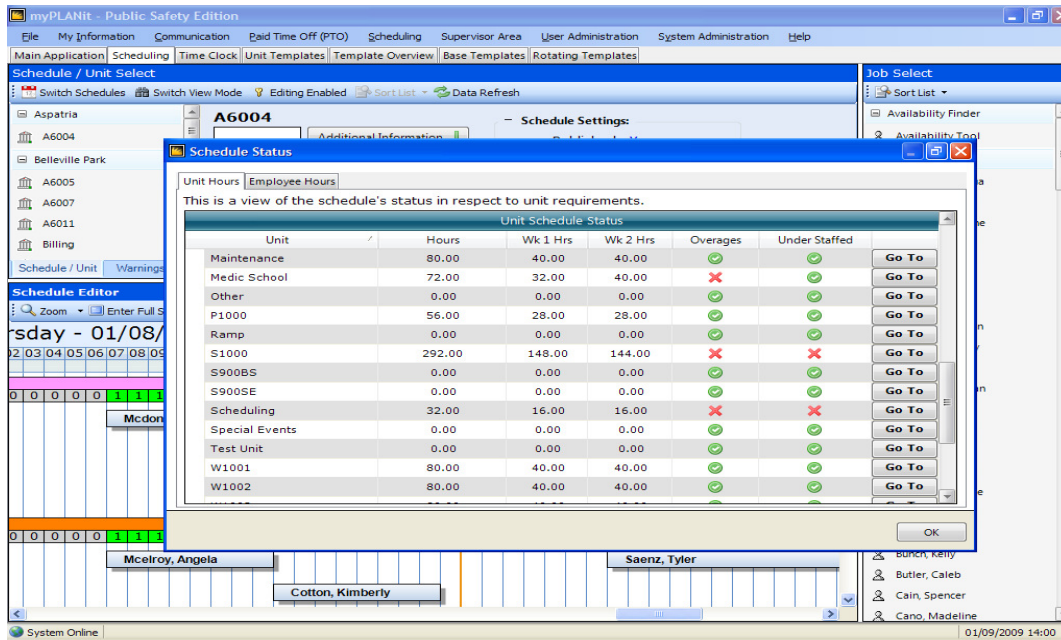
1. Top - down
2. Bottom - up
3. Zero-base

**Top-down procjena** je moguća bez poznavanja arhitekture sustava i komponenti koje mogu biti dio sustava. Bazira se na iskustvu visokog menadžmenta. Oni procjenjuju ukupne troškove projekta te prosljeđuju projektnim menadžerima na daljnju razradu po projektnim odjelima. Time se proces procjene troškova razdvaja na više razina.

**Bottom-up procjena** je moguća kada je poznata arhitektura sustava i kada su identificirane komponente i podkomponente sve do razine naredbe. Moguća je točna procjena i podprocjena troškova ako sustav oblikujemo u detalje. Projektni tim je uključen u odlučivanje i realizaciju projektnih zadataka.

**Zero-base** je specifičan način procjene troškova projekata. Visoki menadžment odlučuje o stopi rentabilnosti, predaje podatke projektnom timu koji uz pomoć C/B analize procjenjuje troškove za projekt.

*Slika 9. Prikaz CSSR izvještaja*



*Izvor: [http://www.planitems.com/images/scheduling/schedule\\_status.png](http://www.planitems.com/images/scheduling/schedule_status.png) [15.08.2009.]*

Projektni menadžeri odgovorni su za kontrolu projektnih troškova. Na slici je prikazan CSSR izvještaj na kojem možemo vidjeti raspodjelu ukupnih troškova po fazama projekta. Ako troškovi izmaknu kontroli, nastoji ih se vratiti na predviđeni plan i izvršiti kontrolu daljnjeg tijeka aktivnosti.

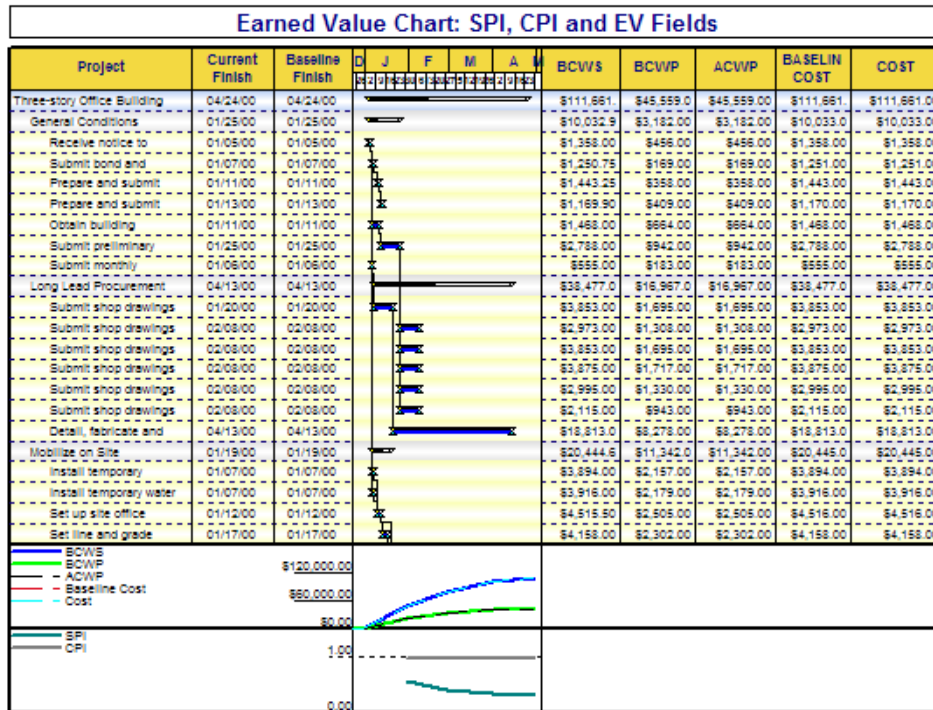
Problemi koji se mogu pojaviti su:

- Procjene s nedostacima koje zahtijevaju novu procjenu troškova
- Anomalije se iznenada mogu pojaviti i utječu na razvoj projekta
- Permanentna odstupanja koja možemo očekivati na projektu
- Velika odstupanja kod planiranja dodatnih troškova

Produljivanje trajanja određenih aktivnosti osim povećanja ukupnih troškova, mogu utjecati na kašnjenje cijelog projekta. Time se stvaraju dodatni troškovi projekta. Prekoračenje jednog projekta može izazvati lančanu reakciju s drugim projektima.

**Model upravljanja troškovima kvalitete (Quality Cost Management – QCM)** se svodi na prepoznavanje, utvrđivanje i optimizaciju troškova kvalitete kao strukturnog elementa ukupnih troškova poduzeća.

**Slika10. Prikaz upravljanja troškovima kvalitete (SPI-CPI)**



**Izvor:** [www.kidasoftware.com/pc/help/spiCpi.png](http://www.kidasoftware.com/pc/help/spiCpi.png) [20.08.2009.]

Nakon što je implementiran djelotvoran sustav prikupljanja, klasifikacija i obrada postojećih troškova, pristupa se upravljanju troškovima kvalitete. Cilj je utvrditi moguće nepravilnosti u poslovnim procesima kako bi se trajno otklonio uzrok njihova nastanka. Troškovi kvalitete nastaju pri osiguravanju zadovoljavajuće kvalitete. U osnovi se dijele na:

1. Troškove za kvalitetu
2. Troškove zbog (ne)kvalitete

Optimizacijom postizemo najpovoljniji odnos između ukupnih troškova kvalitete i razine kvalitete koju poduzeće nudi korisniku radi zadovoljenja njegovih potreba.

## 4. UPRAVLJANJE LJUDSKIM RESURSIMA U MALIM, SREDNJIM I VELIKIM PODUZEĆIMA

Međusobnom komunikacijom i razmjennom ideja povezuje se projektni tim i stvara jedinstven projekt. Prema Randyu MacDonaldu, starijem potpredsjedniku IBM-a, *Sposobnost organizacije je identifikacija vještina koje će joj biti potrebne u budućnosti, brzom razvoju kritične mase pojedinih zaposlenika s takvim vještinama, pazeći pri tome na opterećenje budžeta kao temeljne kompetencije za ona poduzeća koja imaju ambiciju konkurirati na globalnom integriranom svjetskom tržištu.*

Slika 11. Prikaz organizacije menadžmenta ljudskih resursa



Upravljanje ljudskim resursima uključuje procese nalaženja pojedinaca potrebnih za izvođenje samog projekta. Glavne funkcije menadžmenta ljudskih resursa su:<sup>11</sup>

- Razvoj plana ljudskih resursa
- Formiranje projektnih timova
- Mjerenje kreativnosti projektnih timova
- Raspuštanje projektnih timova

<sup>11</sup> Turner, Huemann, Keegan : „Human Resource Management in the Project Oriented Company“, Project Management Institut, Inc., 2007. Str. 5. – 8.

## 4.1. PLANIRANJE LJUDSKIH RESURSA

Upravljanje ljudskim resursima je poslovna funkcija koja povezuje poslove i zadaće vezane uz upravljanje ljudima. Kroz povijest upravljanje ljudskim resursima prolazilo je kroz mnoge faze razvoja. Od izbora zaposlenika, stručnih osposobljavanja, do formuliranja politike integracije svih zaposlenika u poduzeća.

Plan ljudskih resursa obuhvaća:

- Poznavanje strukture kadrova i potrebu za novim ljudima
- Način pribavljanja zaposlenika
- Način osposobljavanja zaposlenika
- Troškove ljudskih resursa

Veliku važnost kod procesa razvoja ljudskih resursa ima analiza radnih mjesta, planiranje ljudskih resursa, pridobivanje ljudi za zapošljavanje, selekcija ljudi te zapošljavanje odabranog kandidata.<sup>12</sup>

*Slika 12. Prikaz selekcije kandidata za određeni posao*



<sup>12</sup> Kleim, Ludin : „Project Management Practitioner's Handbook“, AmacomBooks, 1998. Str. 117. – 118.



Analizom se rangiraju radna mjesta, radi se procjena ličnosti potencijalnih zaposlenika. Procesom selekcije koja se sastoji od različitih testiranja, intervjua i psiholoških testova, biraju se potencijalni kandidati. Testovi moraju biti dobro osmišljeni i organizirani kako bi izabrali najkvalitetnijeg kandidata. Odabrani se kandidat nakon selekcije uvodi u posao.

Nakon zapošljavanja odabranog kandidata, ured ljudskih resursa prati njegov daljnji razvoj unutar poduzeća. Dinamički razvoj ekonomije zahtijeva stalnu edukaciju i profesionalan razvoj zaposlenika te postaje jedan od najvažnijih oblika upravljanja ljudskim resursima.

Profesionalni razvoj zaposlenika sastoji se od:

- Razvoja karijere
- Edukacije u poduzeća
- Profesionalne orijentacije
- Sustava napredovanja
- Prekida radnog odnosa

Profesionalni razvoj karijere bitan je za svakog pojedinca. Time se postiže kvaliteta života, samopoštovanje i samokontrola. Stoga je važno pružiti svakom zaposleniku mogućnost profesionalnog razvoja.<sup>13</sup> Postoje različite metode i programi obrazovanja zaposlenika. Profesionalna orijentacija odvija se u sklopu evidentiranja zaposlenih, izbora i raspoređivanja na određenu poziciju, uvođenja i napredovanja u radu.

Sustav napredovanja u poslu ne razlikuje se od procesa zapošljavanja. Uključuje predlaganje kandidata, ocjenjivanje osobina, donošenje odluka i praćenje razvoja karijere. Profesionalni razvoj je kontinuiran proces od početka stupanja u radni odnos pa do odlaska u mirovinu.

Zato je važno da ured za ljudske resurse omogući svakom zaposleniku profesionalni razvoj. Poticanje uspješnosti u radu uključuje motivaciju, kreativnost i ocjenjivanje uspješnosti. Najveći problem u području upravljanja ljudskim resursima je motivacija zaposlenika. Motiviranje zaposlenika zahtijeva maksimalnu angažiranost i kreativni doprinos.

---

<sup>13</sup> Kleim, Ludin : „Project Management Practitioner's Handbook“, AmacomBooks, 1998. Str. 123. – 124.

To možemo postići postavljanjem osnovnih pitanja:

1. Kako mjeriti rezultate i doprinos pojedinca?
2. Kako nagrađivati rad i razviti motivaciju kod pojedinca?

Raznolikost ljudi zahtijeva različite motivacijske strukture. Poduzeća sastavljaju radne zadatke u skladu s organizacijskim ciljevima, zapošljavaju pojedince s potrebnim znanjima, educiraju ih, motiviraju i nagrađuju. Time omogućuju uspješno djelovanje zaposlenika i realizaciju poslovnih ciljeva. Kako se kreativnost pojedinaca razvija u poticajnoj okolini, zadatak ureda ljudskih resursa je prepoznati ih i omogućiti razvoj njihovih sposobnosti. U ovu skupinu spadaju i menadžeri. Kod otkrivanja menadžerskih potencijala razmatraju se osobne i profesionalne osobine.

Karakteristike koje mora imati dobar menadžer su:<sup>14</sup>

- Razumjeti cilj projekta jednako kao i organizacije u okviru koje se projekt provodi
- Pozitivni stavovi prema autoritetu i projektnom timu
- Stručna znanja i vještine
- Vladanje tehnikama i metodama

Projektni menadžment mora imati dvije vrste kredibiliteta. Prije svega stručni kredibilitet koji će prepoznati vrhovni menadžment i projektni tim te administrativni kredibilitet. Za izbor projektnog menadžmenta bitna je karakteristika sposobnost da ostvari zadane ciljeve. Da bi to postigao, mora biti otvoren prema svim sugestijama radi lakšeg postizanja zadanih ciljeva.

---

<sup>14</sup> Omazić M. A. : „Projektni menadžment“, Sinergija nakladništvo d.o.o., Zagreb, 2005. Str. 120. – 121.

## 4.2. PROJEKтни TIM

Pojedinci, njihovo znanje i sposobnosti čine projektne timove. Eliminiranje jednog člana iz projektnog tima predstavlja veliki rizik za projekt. Vrijeme trajanja projekta i kvaliteta proizvoda postaju upitni jer ovise o novim članovima, njihovim sposobnostima snalaženja u novoj okolini. Iz tog razloga, važno je da pojedinci uključeni u projekt ostanu na njemu do njegova zatvaranja zbog efikasnosti izvedbe projektnog plana. Dobro formiran projektni tim osigurava uspjeh projekta.

Prilikom sastavljanja projektnog tima potencijalnim kandidatima postavljaju se određeni zahtjevi, odnosno traži se:

- Odgovarajuće znanje i vještine
- Poželjne osobne karakteristike
- Pozitivan stav i odanost projektu
- Precizne izvještaje i slijed projektnog plana
- Dobru komunikaciju s ostalim članovima projektnog tima

Pritom su projektni menadžeri usmjereni na:

***Vrijeme trajanja projekta*** – članovi projektnog tima utječu na smanjenje trajanja projekta i povećanje njegove efikasnosti. Ako želimo maksimizirati profit proizvod se mora pojaviti u definiranom vremenskom terminu.

***Razvoj projektnih planova*** – projektni tim određuju projektne ciljeve, razvija strategiju i plan projekta. Plan je svakodnevni raspored aktivnosti koji omogućuje brži dolazak do cilja.

***Organizacijski dizajn*** – uspješno završavanje projekta ovisi o suradnji unutar organizacijske strukture u kojoj svaki pojedinac odgovorno obavlja svoj dio posla.

***Kreativnost*** – raznovrsnost projektnog kadra, odnosno pojedinaca koji čine projektne timove, različiti pogledi na probleme, omogućavaju uspješnije vođenje samog projekta.

***Tehnička stručnost*** – unutar projektnog tima nalaze se i tehničke struke koje omogućavaju jednostavnije rješavanje nekih projektnih problema.

Ako se uspiju ostvariti očekivanja, povećava se uspješnost projekta. Kada se jednom odaberu prikladni ljudi različitih vještina i talenta za projekt, dodjeljuju im se različite uloge i odgovornosti u projektnom timu.

Uspješan tim ima potpunu slobodu, samostalnost i autoritet. Odgovoran je za vlastite odluke. Međusobnom komunikacijom stvara inventivnu i inovativnu atmosferu u kojoj se lako rješavaju i najteži problemi.<sup>15</sup> Zato projektni menadžeri organiziraju sastanke na kojima članovi projektnog tima međusobno razmjenjuju prikupljene informacije, postavljaju pitanja i prijedloge. Sastanci također omogućavaju praćenje daljnjeg tijeka projekta. Na dobro vođenim sastancima mogu se riješiti problemi koji bi se mogli javiti tijekom projekta poput:

- Izbjegavanja sastanka od članova projektnog tima
- Slabe pripremljenosti za sastanak
- Sukoba između članova projektnog tima
- Nezainteresiranosti članova projektnog tima
- Nepoštovanja unutar projektnog tima

Kratki sastanci omogućavaju aktivno sudjelovanje svih članova projektnog tima. Motiviranje članova osigurava određeni tip ponašanja o kojem ovisi daljnji razvoj projekta, odnosno omogućava:

- Međusobno povezivanje projektnog tima
- Izvršavanje zadatka na zadovoljavajući način
- Razvoj inovativnih i kreativnih aktivnosti

Sistem nagrađivanja i motiviranja ne ovisi o pojedinačnom ponašanju i stavu, već mora biti sastavni dio poslovne i razvojne politike.

---

<sup>15</sup> Omazić M. A. : „Projektni menadžment“, Sinergija nakladništvo d.o.o., Zagreb, 2005. Str. 130.

### 4.3. VOĐENJE PROJEKTOG TIMA

Uspješno upravljanje projektom timom u rukama je projektog menadžera. Projektni menadžer je profesionalac u polju projektog menadžmenta. Ima odgovornost planiranja i izvedbe bilo kakvog projekta. Dužnost projektog menadžera je osigurati uspjeh projekta eliminiranjem rizika kroz životni ciklus projekta. On postavlja bitna pitanja, rješava konflikte unutar projektog tima te koristi razne menadžerske vještine.<sup>16</sup>

Upravljanje projektima zahtijeva od projektog menadžera znanje i vještine iz različitih područja. Od poznavanja samog projekta, projektog tima, organizacijske strukture projekta do osnovnih načela projektog menadžmenta. Najveću odgovornost projektni menadžer ima prema projektu. Mora zadovoljiti projektni plan, vremenska i troškovna ograničenja te kvalitetu proizvoda.

Odgovornost prema projektom timu također je vrlo važna. Projektni menadžer vodi projektni tim kroz sve faze projekta, prenosi bitne informacije te osigurava ravnotežu unutar projektog tima. Na kraju, projektni menadžer odgovoran je prema samom sebi. Mora se pobrinuti za osobni razvoj i razvoj projektog menadžmenta.

Glavne osobine projektnih menadžera su:

- Vještine vođenja
- Sposobnost upravljanja projektom timom
- Sposobnost motiviranja
- Komunikacijske sposobnosti
- Menadžerske vještine

Kod odabira kandidata za poziciju projektog menadžera postoji određeni proces selekcije kandidata. Kandidat uz menadžerske vještine, mora posjedovati dodatne talente koji će omogućiti uspješno upravljanje projektom timom.<sup>17</sup>

Komunikacija s projektom timom znatno utječe na odabir najkompetentnijeg kandidata. Nakon odabira kandidata za poziciju projektog menadžera, on prolazi kroz određene faze razvoja. Pritom, kandidati najčešće nisu svjesni uloge projektog menadžera.

---

<sup>16</sup> [http://hr.wikipedia.org/wiki/Projektni\\_menadžer](http://hr.wikipedia.org/wiki/Projektni_menadžer) [21.08.2009.]

<sup>17</sup> Kleim R.L., Ludin I.S.: „Project Management Practitioner's Handbook“, Amacom, 1998. Str. 26. – 28.

Dodatna edukacija i primjena stečenih znanja omogućavaju daljnji razvoj projektnog menadžera. Integracijom stečenih vještina, razmjenom iskustva s drugim projektnim menadžerima, osposobljava se za poziciju projektnog menadžera.

Područja kojima projektni menadžer mora vladati su:

**Projektne tehnike** odnosno osnovama projektnog planiranja, prosuđivanja i tehnikama analize rizika

**Aspekti ponašanja u projektnom menadžmentu** odnose se na upravljanje i motiviranje projektnog tima, komunikaciju s visokim menadžmentom

**Organizacijskim tehnikama** odnosno tehnikama upravljanja kojima projektni menadžer upravlja unutar poduzeća

**Osnovama poslovanja** unutar poduzeća

**Marketingom**, odnosno tehnikama definiranja i razvoja tržišta

PMI definira projektni menadžment kao **radni proces grupe ljudi s ciljem rješavanja zajedničkog problema**. Drugim riječima, projektni menadžer prati projekt kroz cijeli životni ciklus projekta, razvija projektne planove u dogovoru s projektnim timom.

Pritom od projektnog tima očekuje:

- Odanost projektu
- Precizne izvještaje
- Slijed projektnog plana i procesa
- Međusobnu komunikaciju unutar projektnog tima
- Pozitivan stav

Uspješnost upravljanja projektnim timom ovisi o komunikaciji i međusobnom povjerenju. Komunikacija s članovima projektnog tima te projektnim menadžerima iz drugih odjela, omogućuje razmjenu bitnih informacija i izgrađivanje povjerenja među zaposlenicima. Jednostavnom komunikacijom povezuje se projektni tim, omogućuje razmjena ideja i brže rješavanje projektnih zadataka.

Prema najnovijem IBM-ovom istraživanju, u kojem je sudjelovalo 400 direktora ljudskih resursa iz cijelog svijeta, 75% ispitanika iskazalo je veliku zabrinutosti za osposobljavanje budućih upravljačkih kadrova. Eksplozivan rast novih tržišta s jedne strane, umirovljenje iskusnih menadžera s druge, uvjetovat će propasti mnogih poduzeća koji neće prepoznati novu generaciju upravljačkih kadrova.

## 5. UPRAVLJANJE POSLOVNIM PROCESIMA U MALIM, SREDNJIM I VELIKIM PODUZEĆIMA

Poznavanjem poslovnih procesa upoznati smo s poslovanjem poduzeća. Sustavom integriranih procesa poduzeća poboljšavaju svoje poslovanje, brže ispunjavaju svoje strateške ciljeve. Djelotvornim upravljanjem poslovnih procesa uspostavlja se kvalitetna i učinkovita komunikacija među zaposlenicima. Uz pomoć alata za upravljanje poslovnim procesima poboljšavaju se performanse, omogućuje koordinacija resursa, informatizacija i poboljšavanje performansi.

### 5.1. VAŽNOST POSLOVNIH PROCESA

Za razumijevanje poslovnih procesa, moramo prvo razumjeti značenje pojma procesa. Proces ( lat. processus – ići prema naprijed) je skup aktivnosti u kojima se iskorištava jedan ili više ulaznih vrijednosti, a stvaraju izlazne koje donose vrijednost potrošaču. Bosilj Vukšić definira proces kao *specifičan redosljed radnih aktivnosti u vremenu i prostoru, sa svojim početkom i završetkom te s utvrđenim ulazima i izlazima, odnosno strukturom djelovanja*. Uspješni poslovni procesi zadovoljavaju sljedeće uvijete:

- Usmjereni su na potrošače
- Izlazne vrijednosti procesa pružaju dodatnu vrijednost
- Imaju sposobnog vlasnika procesa
- Postavljene mjere uspješnosti i učinkovitosti
- Mogućnost neprekidnog unapređivanja procesa

Svaka aktivnost, koja se obavlja, dio je poslovnog procesa. Aktivnosti se mogu prikazati pomoću hijerarhijskih razina. Procesnim hijerarhijama možemo velike procese rastaviti u više manjih podprocesa. Svaki podproces tada možemo podijeliti na niz aktivnosti. Iako postoje sličnosti s funkcijskom organizacijskom strukturom, u poslovnim procesima se sve više koriste horizontalno orijentirane strukture. Razlikuju se od funkcijskih u nekoliko elemenata:

- Oblikuju poslovne procese i upravljaju cjelokupnim poslovnim procesima
- Mjere rezultate i upravljaju njima na poslovnoj razini
- Usmjereni su na potrošače

**TABLICA 2. Struktura procesno orijentirane organizacije**

<b>PROCESNO ORIJENTIRANA ORGANIZACIJSKA STRUKTURA</b>	
<b>Ključni poslovni procesi</b>	<b>Vlasnici procesa</b>
<b>Centri funkcijske izvrsnosti</b>	<b>Koncentracija funkcijskih znanja</b>
<b>Stožerne funkcije</b>	<b>Administrativni poslovi</b>
<b>Procesno vijeće</b>	<b>Koordinacija različitih procesa</b>

Procesno orijentirana organizacija ima sljedeće elemente:

- Strukturirana je oko poslovnih procesa
- Hijerarhija je snižena, kontrola poslova smanjena
- Timovi upravljaju poslovnim procesima
- Ciljevi uspješnosti povezani su s procesnim ciljevima
- Menadžeri imaju ulogu voditelja

Kod ovakve strukture odgovornost menadžera je podijeljena među vlasnicima procesa. Oni ne posjeduju resurse koji se koriste u procesu, već su odgovorni za obavljanje procesnih aktivnosti i izlazne vrijednosti procesa. Pritom uspješnost poslovnih procesa ovisi o komunikaciji vlasnika procesa i menadžera. Na komunikaciju između vlasnika procesa i menadžera moguće je utjecati:

- Razumijevanjem prioriteta menadžera
- Pružanjem povratnih informacija o procesnoj uspješnosti
- Kontinuiranom komunikacijom s menadžerima
- Zajedničkim rješavanjem procesnih problema

Ključni poslovni procesi sastoje se od niza aktivnosti koji su potrebni za zadovoljavanje tržišnih potreba. Praćenjem bitnih promjena stanja aktivnosti i procesa možemo uočiti i analizirati kvalitetu procesa, slaba i kritična područja. Analiza poslovnih procesa sastoji se od odabira poslovnog procesa za analizu, utvrđivanja svrhe poslovnog procesa, određivanja procesnih granica te utvrđivanja procesnih dijagrama. Detaljnost analize ovisi o vrsti analize i raspoloživom vremenu.



## 5.2. SUSTAVI ZA UPRAVLJANJE POSLOVNIM PROCESIMA

Promjene poslovnih procesa odvijaju se u fazama. Definiranjem procesno organizacijske strukture stvara se model arhitekture organizacije. Arhitektura organizacije uključuje opći opis sustava, utvrđivanje njegove svrhe, vitalnih funkcija, aktivnih elemenata, kritičnih procesa i prirode interakcije među njima.<sup>18</sup> Pritom razlikujemo organizacijsku i procesnu arhitekturu.

*Organizacijska arhitektura* vezana je uz izbor organizacijske strukture pri čemu je naglasak na formalnoj organizaciji.

*Procesna arhitektura* vezana je za horizontalno provođenje poslovnih aktivnosti. Usmjerena je koordinaciji funkcijskih elemenata. Kombiniranjem organizacijske i procesne organizacije, možemo pojednostaviti procesne zadatke.

*Slika 13. Prikaz modela arhitekture*

Na prvoj razini definiraju se modeli organizacije i njihovi procesi, od lanaca vrijednosti, aktivnosti procesa, do procedura poslovnih procesa. Druga razina je proces utvrđivanja poslovne politike, standarda, normi i metoda upravljanja poslovnim procesima. Zadnja razina povezuje elemente strategije i ciljeve poduzeća s izlaznim vrijednostima.

---

<sup>18</sup> Bosilj Vukšić V.: „Upravljanje poslovnim procesima“, Sinergija Zagreb, 2004. Str. 50. – 59.

Nakon što su se definirali modeli organizacije, određuju se aktivnosti i očekivani rezultati, vremenski plan projekta, nadzire se tijek provedbe projekta. Procesni ciljevi projekta moraju biti usklađeni sa strategijom poduzeća. Dobiveni rezultati uspoređuju se s planiranim vrijednostima.<sup>19</sup> Pritom uspješnost projekta poslovnih procesa ovisi o:

- Motivaciji
- Vođenju projekta
- Viziji i misiji projekta
- Orijentaciji projekta
- Mjerljivosti rezultata
- Stručnosti djelatnika

Projekti promjene poslovnih procesa provode se u fazama. Faze razvoja sustava i upravljanja ljudskim resursima odvijaju se istodobno, dok se faze mjerenja uspjeha i održavanja sustava protežu kroz cijeli životni ciklus projekta.

**TABLICA 3.** *Faze promjena poslovnih procesa*

<b>1.</b>	<b>Faza razumijevanja</b>
<b>2.</b>	<b>Faza inovacije</b>
<b>3.</b>	<b>Faza razvoja sustava</b>
<b>4.</b>	<b>Faza upravljanja ljudskim resursima</b>
<b>5.</b>	<b>Faza implementacije</b>
<b>6.</b>	<b>Faza mjerenja uspjeha</b>
<b>7.</b>	<b>Faza održavanja sustava</b>

Cilj izvođenja poslovnih procesa u fazama, kontinuirano je upravljanje poslovnim procesima. Na temelju završnih izvještaja poduzimaju se ispravke aktivnosti. Menadžment poslovnih procesa na temelju ovih informacija izrađuje strateške mape koje omogućuju praćenje uspješnosti strategije.

<sup>19</sup> Bosilj Vukšić V.: „Upravljanje poslovnim procesima“, Sinergija Zagreb, 2004. Str. 122. – 123.

Model informacijskog sustava poslovnog procesa oslanja se na organizaciju poslovnih procesa. Sustavom upravlja procesni tim pod vodstvom menadžera poslovnih procesa. Koriste se formalni modeli komunikacije, vezani uz hijerarhiju komunikacijskih putova, odnosno vertikalnu, horizontalnu i lateralnu komunikaciju.

*Slika 14. Prikaz informacijskog sustava*

Informacijski sustav ima jasno definiranu strukturu. Sastoji se od ulaznih elemenata informacijskog sustava, sadržaja sustava te izlaznih elemenata. Sadržaj informacijskog sustava predstavlja interakciju aktivnosti između ulaznih i izlaznih vrijednosti i pritom zahtijeva:

- Razumijevanje informacijskih zahtijeva korisnika
- Prikupljanje podataka
- Prijenos podataka
- Obradu podataka
- Oblikovanje informacija
- Primjenu i arhiviranje informacija

Cilj djelovanja informacijskog sustava poslovnih procesa potpuno je ispunjavanje ulaznih informacijskih zahtijeva korisnika. O stupnju ispunjenja zahtijeva ovisit će kvaliteta samog poslovnog procesa.

### 5.3. MODELIRANJE POSLOVNIH PROCESA

Dijagramima, odnosno modeliranjem poslovnih procesa prikazujemo slijed aktivnosti procesa. Modeliranje poslovnih procesa omogućava:<sup>20</sup>

- Definiranje ključnih poslovnih procesa
- Modeliranje procesa u detalje
- Identificiranje procesa
- Modeliranje novih procesa

Podaci koje koristimo kod modeliranja mogu se prikupiti iz različitih izvora : projektno-procesne dokumentacije, promatranja i mjerenja procesa do rezultata mjerenja kvalitete proizvoda. Pritom koristimo različite metode modeliranja poslovnih procesa.

**Dijagram toka podataka** grafička je metoda prikazivanja podataka u sustavu koja djeluje na tokove podataka. Osnovni elementi su tokovi podataka, procesi, spremišta i odredišta podataka.

**SADT dijagram** grafička je metoda koja se koristi za planiranje, analizu i dizajn informacijskih sustava. Pritom se razlikuje model aktivnosti i model podataka. Njima se može prikazati hijerarhijska struktura sustava.

**UML** grafički je jezik za vizualizaciju, specifikaciju, razvoj i dokumentaciju programskih rješenja. Sadrži strukturne dijagrame ponašanja te dijagrame međudjelovanja.

**EPC dijagrami** koriste se za modeliranje poslovnih procesa. Najčešće se koristi modificirani oblik EPC dijagrama gdje simboli označavaju organizacijsku strukturu, resurse i informacijski sustav poduzeća.

**BPMN** grafička je metoda koja se koristi za prikazivanje poslovnih procesa. Početak i kraj prikazuju se simbolima događaja te se pridružuju aktivnostima i koriste kao okidači za pokretanje aktivnosti.

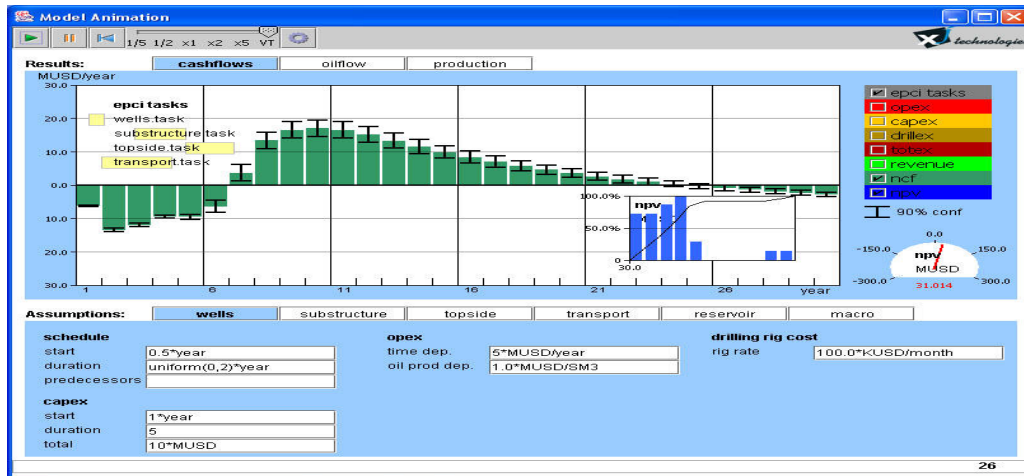
Cilj modeliranja poslovnih procesa je upoznavanje rada sustava, poboljšavanje

---

<sup>20</sup> Bosilj Vukšić V.: „Upravljanje poslovnim procesima“, Sinergija Zagreb, 2004. Str. 142. – 143.

performansi sustava i smanjivanje troškova sustava. Kvantitativnu analizu poslovnih procesa i odgovore na pitanja “što-ako” omogućuje simulacija poslovnih procesa. Simulacijom možemo analizirati dinamiku i ponašanje procesa u različitim uvjetima. U cijelom procesu sudjeluju eksperti za simulacijsko modeliranje i donositelji odluka. Pritom se koriste različite statističke i informatičke tehnike, procjene eksperata te grafički prikazi.

*Slika 15. Prikaz simulacije poslovnog procesa*



*Izvor: <http://truck-simulation.safe-install.com> [02.09.2009.]*

Simulacijski proces možemo prikazati preko faza rješavanja problema:<sup>21</sup>

- Faza prikupljanja ulaznih podataka
- Faza analize ulaznih podataka
- Faza izgradnje modela
- Faza verificiranja i vrednovanja
- Faza eksperimentiranja
- Faza statističke analize

Za modeliranje i simulaciju poslovnih procesa koriste se Petrijeve mreže. Razvijene su kao skup softverskih pomagala CPN (engl. CPN Tools ) za modeliranje konkurentnih sustava i sustava s dijeljenjem resursa. Hijerarhijska struktura Petrijevih mreža omogućava opisivanje i kontrolu poslovnih procesa, a programski jezik omogućava definiranje tipova podataka.

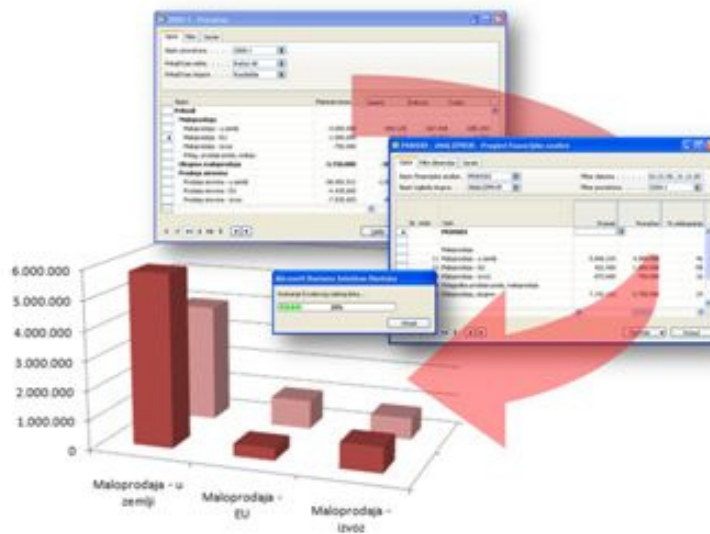
<sup>21</sup> Bosilj Vukšić V.: „Upravljanje poslovnim procesima“, Sinergija Zagreb, 2004. Str. 197. - 198.

Simulacijom se omogućava pronalaženje optimalne vrijednosti ljudskih resursa za obavljanje poslova unutar određenog vremena i određenih troškova. Pritom se gleda stanje i ponašanje ljudskog resursa unutar procesa. Rezultati mogu odstupati od realnih zbog brojnih komponenti ljudskog ponašanja. Detaljnom analizom možemo predložiti moguća poboljšanja i prilagodbe.

Pomoću alata za modeliranje i analizu poslovnih procesa možemo oblikovati modele poslovnih procesa, pohraniti i analizirati bitne informacije. Pritom se koriste mape poslovnih procesa u kojima se prikazuju događaji, aktivnosti i stanja procesa. Kroz cijeli proces informacije prolaze kroz sustav i analiziraju se.

Arhitektura programskih alata omogućava spremanje velikog broja podataka i djeljiv pristup velikog broja korisnika, usporedbu modela te definiranje postavki. Mogu se kreirati vlastite kategorije, direktoriji i modeli. Osnovno sučelje alata za modeliranje i analizu poslovnih procesa sadrži modele i grafičke portale. U portalu su sadržani glavni zadaci, aktivni repozitoriji sa svim kreiranim modelima te objekti po kategorijama. Odabirom okvira prikazuju se svi dijagrami, vrste i kategorije modeliranja.

*Slika 16. Prikaz modeliranja pomoću programskih alata*



*Izvor: [http://www.perihel.hr/slike/slika.nav\\_planiranje.350x260.jpg](http://www.perihel.hr/slike/slika.nav_planiranje.350x260.jpg) [03.09.2009. ]*

Programskim alatima možemo prikazati dijelove pojedinog procesa s neograničenim brojem scenarija i “što-ako” analizama. Rezultati simulacije mogu se analizirati u troškovnim i vremenskim tablicama, grafikonima te matricama. Ove podatke možemo koristiti u dodatne statističke analize.

## 6. UPRAVLJANJE RIZICIMA PROJEKTA U MALIM, SREDNJIM I VELIKIM PODUZEĆIMA

Uspješno poslovanje poduzeća temelji se na zaštiti poslovnih informacija. Informacijska sigurnost omogućava zaštitu informacija od velikog broja prijetnji i smanjuje rizik upravljanja projektima. Pritom je potrebno implementirati i nadzirati sigurnosne kontrole kako bi se osigurali sigurnosni zahtjevi poduzeća.

### 6.1. PLANIRANJE UPRAVLJANJA RIZICIMA

Da bismo spriječili gubitak podataka koji su u obradi ili pohranjeni u sustavu, koristimo određene mjere zaštite. Sigurnosne mjere su implementirane u svrhu prevencije, detektiranja, oporavka podataka i resursa. Nadziranje sigurnosnih kontrola traje tijekom cijelog životnog ciklusa sustava, od faze planiranja do faze zatvaranja sustava.

*TABLICA 4. Upravljanje rizicima kroz životni ciklus razvoja sustava*

<b>FAZA</b>	<b>OBILJEŽJA</b>	<b>UPRAVLJANJE RIZIKOM</b>
<b>Inicijalna faza</b>	Dokumentira se namjena i opseg sustava	Identificirani rizici omogućuju izgradnju sigurnosne strategije
<b>Faza razvoja</b>	Dizajnira se IT sustav	Sigurnosna analiza IT sustava
<b>Faza implementacije</b>	Elementi sustava se konfiguriraju i testiraju	Uspoređuje se implementacija sustava s okolinom
<b>Faza operativnosti</b>	Sustav se modificira s sigurnosnom politikom	Upravlja se rizicima u skladu s autorizacijom sustava
<b>Faza odlaganja</b>	Odlaganje informacija	Upravljanje rizicima omogućuje odlaganje podataka

Pristup informacijama omogućen je samo autoriziranim korisnicima putem korisničke identifikacije. Ranjivosti, odnosno slabosti u sigurnosnim procedurama sustava mogu rezultirati povredom sigurnosti ili narušavanjem sigurnosne politike. Tada može doći do prikupljanja podataka pregledom dokumenata i upotrebom alata za skeniranje sustava.

Zaštitu informacijskog sustava omogućavamo definiranjem različitih standarda koje obuhvaćaju kompletni sustav za upravljanje sigurnošću. Najviše se koriste norme ISO/IEC 27001 i ISO/IEC 17799. Norma ISO/IEC 27001 pruža sistematski pristup upravljanju informacijama s ciljem očuvanja njihove sigurnosti kroz povjerljivost, integritet i raspoloživost. ISO/IEC 17799 omogućava definiranje upravljačkog okvira pomoću 11 sigurnosnih domena. Domene sigurnosnih kontrola su:

- Sigurnosna politika i organiziranje informacijske sigurnosti
- Upravljanje resursima
- Sigurnost i ljudski resursi
- Upravljanje komunikacijama i operacijama
- Kontrola pristupa
- Nabava, razvoj i održavanje informacijskog sustava
- Upravljanje incidentima informacijskog sustava
- Upravljanje poslovnim kontinuitetom

Sigurnosne kategorije sadrže kontrolne ciljeve. Strukturirane su tako da omogućuju definiranje kontrola koje zadovoljavaju kontrolne ciljeve, pružaju detaljne informacije za implementaciju. U dokumentima s dodatnim smjernicama i kontrolama uključene su reference radi jednostavnijeg usklađivanja sa standardima.

Kod implementacije sustava definiraju se opseg i granice informacijskog sustava. Dijagramima se produciraju dokumenti koji odgovaraju opisu opsega sustava. Ovisno o karakteristikama poslovanja poduzeća, definira se sigurnosna politika za postavljanje ciljeva i usklađuje se sa strategijom upravljanja rizikom i resursima. Velika količina informacija koja prolazi kroz informacijski sustav omogućuje različite napade na sustav i štetu cjelokupnom poslovanju poduzeća. Poduzeća se mogu zaštititi od takvih napada:

- Formiranjem plana za obradu rizika
- Implementacijom plana za obradu rizika
- Implementacijom kontrola kako bi se postigli kontrolni ciljevi
- Mjerenjem učinkovitosti odabranih kontrola
- Implementiranjem procedura i kontrola za detekciju sigurnosnih događaja
-



## 6.2. PREPOZNAVANJE RIZIKA

Rizik je funkcija vjerojatnosti nekog događaja i utjecaja, odnosno negativne posljedice tog događaja u slučaju realizacije prijetnji koje iskorištavaju neku od ranjivosti.<sup>22</sup> Postoji nekoliko vrsta rizika:

- Rizici na koje je moguće i nemoguće utjecati
- Vidljivi i skriveni rizici
- Rizici koji nemaju posljedice i rizici koji uzrokuju posljedice
- Vanjski i unutarnji rizici
- Specifični rizici

Postoje određeni rizici koje je moguće identificirati, ali nije moguće spriječiti njihovo ispunjenje. Za umanjene posljedice takvih rizika poduzimaju se konkretne mjere kojima se smanjuje ukupni trošak ispunjenja rizika, ali nije moguće utjecati na uzrok rizika. Vidljivi rizici predstavljaju rizike koje je moguće identificirati bez dodatnih napora. Skriveni rizici nije moguće identificirati u redovnom poslovanju i oni postaju vidljivi tek nakon što uzrokuju neku promjenu. Skriveni rizici su najopasniji jer njihova identifikacija nije moguća prije nastanka stvarnog događaja. Vanjski rizici imaju uzroke izvan poduzeća dok uzroke unutarnjih rizika moramo potražiti unutar samog poduzeća.

Rizike je moguće predvidjeti, kontrolirati i utjecati na mogućnosti njihova ispunjenja. Metodologija upravljanja rizikom omogućava procjenu i eliminaciju potencijalnih prijetnji i rizika koji se pojavljuju u sustavu.

Rizike procjenjujemo:

- Karakterizacijom sustava
- Identifikacijom prijetnji i ranjivosti
- Analizom kontrola
- Određivanjem vjerojatnosti rizika
- Analizom učinaka
- Izradom dokumentacije

---

<sup>22</sup> Heldman K.: „PMP Study Guide 3rd Edition”, Wiley Publishing, New Jersey , 2005. Str. 387. –388.

Identifikacija i procjena vrijednosti resursa su glavni faktori procjene rizika. Resursi su vrijednosti poduzeća i zahtijevaju zaštitu kako bi poduzeće normalno poslovalo. Zato se sastavlja popis svih resursa i procjenjuje njihova vrijednost. Zbog velike vrijednosti, resursi su podložni brojnim prijetnjama. Procjenom vjerojatnosti prijetnje uzimaju se u obzir namjerne, slučajne i prethodne prijetnje. Poduzeća moraju odabrati najprikladniju metodu za procjenu rizika prema poslovnim procesima i sigurnosnim zahtjevima.

**TABLICA 5. Rangiranje prijetnji prema procjenama rizika**

	<b>UTJECAJ</b>	<b>VJEROJATNOST</b>	<b>RIZIK</b>	<b>RANGIRANJE</b>
<b>Prijetnja A</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>10</b>	<b>2</b>
<b>Prijetnja B</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>3</b>
<b>Prijetnja C</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>15</b>	<b>1</b>
<b>Prijetnja D</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>5</b>
<b>Prijetnja E</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
<b>Prijetnja F</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>3</b>

Nakon procjene rizika poduzeća donose odluku kako će se rizikom upravljati. Na odluku utječu moguće posljedice ukoliko se rizik realizira, odnosno gubitak ako se ne poduzmu nikakve mjere za umanjivanje rizika. Umanjivanje rizika podrazumijeva implementaciju kontrola za smanjenje rizika na prihvatljivu razinu.

Kontrole se odabiru raznim analizama i konzultacijama. Na kraju dokumentiraju se one kontrole koje ispunjavaju poslovne ciljeve. Svaki događaj pri kojem se mijenjaju poslovne aktivnosti, premještaju resursi na područja izvan rizičnih, izbjegavanje je rizika. Potrebno ih je uskladiti s poslovnim i financijskim potrebama poduzeća.

### 6.3. KVALITATIVNA I KVANITATIVNA ANALIZA RIZIKA

Svaki resurs unutar poduzeća, koji ima određen stupanj vrijednosti i ranjivosti podložan je riziku. Analizom potencijalnih nepovoljnih učinaka na poslovanje poduzeća, procjenjuje se rizik. Proces analize sastoji od:

- Identifikacije i vrednovanja resursa
- Procjene prijetnji
- Procjene ranjivosti
- Procjene postojećih i planiranih mjera zaštite
- Procjene rizika

Kvantitativnom i kvalitativnom analizom rizika razmatraju se vjerojatnosti i posljedice ostvarenja prijetnji. Vjerojatnost ostvarenja prijetnje ovisi o privlačnosti resursa i lakoći iskorištavanja resursa u vlastite svrhe.

Resursi se mogu zaštititi od potencijalnih prijetnji definiranjem vremenskih okvira. Postoje različite metode za analizu rizika koje pružaju mogućnost korištenja tablica, kombiniranja empirijskih pokazatelja i subjektivnih procjena rizika.

**Metoda vrijednosti fizičkog resursa** omogućuje procjenu u odnosu na trošak zamjene. Trošak se prenosi u kvalitativnu skalu za resurse. Pritom se koristi vrijednost resursa, prijetnje i ranjivosti. Parametri se promatraju u odnosu na moguće posljedice, a prijetnje u odnosu na odgovarajuće ranjivosti. Metodom se određuje vrijednost resursa u rasponu od 0 do 4, dok se za kvantifikaciju ranjivosti i prijetnji koristi raspon od 0 do 2.

**Rangiranje prijetnji prema procjeni rizika** je metoda za procjenu rizika koja koristi dva parametra, utjecaj na resurs i vjerojatnost ostvarenja prijetnje. Utjecaj na resurs je ekvivalentan vrijednosti resursa dok se prijetnje promatraju u odnosu na odgovarajuće ranjivosti. Time procijenjeni rizik postaje funkcija više parametara.

**Odvajanje prihvatljivih i neprihvatljivih rizika** je metoda određivanja rizika razlikovanjem prihvatljivog i neprihvatljivog rizika. Određuje kada je potrebno reagirati na rizik. Pritom, rizik može biti prihvatljiv ili neprihvatljiv.

**Procjena vjerojatnosti ostvarenja i mogućih posljedica (FMEA)** metoda je koja nastoji odrediti posljedice incidenata i prioritet pojedinih resursa. Metoda se primjenjuje na sljedeći način:

1. Dodjeljuje se vrijednost svakom resursu
2. Procjenjuje se vjerojatnost ostvarenja prijetnje
3. Rizik se procjenjuje kao kombinacija vrijednosti resursa i vjerojatnosti ostvarenja

Kod primjene FMEA metode potencijalne pogreške predstavljaju mogućnosti ispunjavanja rizika, a posljedice se projiciraju kao stvarna realizacija rizika. Postoji mogućnost samostalnog kreiranja tablica za procjenu važnosti, vjerojatnosti pojavljivanja i otkrivanja rizika. Također, omogućava identifikaciju uzroka rizika, grupiranje rizika, procjenu posljedica realizacije rizika te vjerojatnost pojavljivanja ispunjenja rizika.

### ***Alati za procjenu rizika***

Procjena rizika izvodi se analizom uz pomoć alata za procjenu. Alati imaju mogućnost prilagodbe specifičnom slučaju za koji se izvodi procjena rizika. Ne zahtijevaju veliko poznavanje informacijske sigurnosti i jednostavni su za korištenje.

**COBRA Risk Consultant** je alat baziran na principu ekspertnog sustava i opširne baze znanja. Omogućava identifikaciju prijetnji, ranjivosti i faktora izloženosti, mjerenje rizika i predlaganje detaljnih rješenja za redukciju rizika. Sadrži modul koji omogućava modifikaciju upitnika i određivanja utjecaja dodatnih sigurnosnih kontrola na razinu rizika. Sadrži baze znanja:

- Bazu informacijske sigurnosti
- Vrijednost resursa i ostvarenja
- Bazu operativnog rizika
- Bazu rizika visoke razine
- e-Security bazu

**CRAMM** je alat koji strategijom izbjegavanja rizika upravljanja rizikom. Omogućava procjenu rizika kroz identifikaciju i vrednovanje resursa, procjenu prijetnji i ranjivosti te odabirom zaštitnih mjera i preporuka. CRAMM sadrži:

- Alat za procjenu rizika
- Niz pomoćnih alata za planiranje i upravljanje sigurnošću
- Čarobnjake koji omogućuju kreiranje sigurnosnih politika
- Alate koji podržavaju procese za upravljanje kontinuitetom poslovanja

*OCTAVE* je alat za analizu prijetnji unutar poduzeća. Omogućuje timovima da u radionicama uvježbavaju postupke analize prijetnji i ranjivosti kroz primjere iz stvarnih situacija. Postupak se provodi u tri etape :

1. Određivanje kritične imovine i prijetnje toj imovini
2. Određivanje organizacijskih i tehnoloških ranjivosti
3. Razvoj strategije zaštite i izbjegavanje rizika za podršku poslovanju

## 6.4. PRAĆENJE I NADZOR RIZIKA

Upravljanje rizicima zahtijeva primjenu određenih standarda, odnosno smjernica za uspostavu sustava upravljanja sigurnošću informacija. Standardi su usklađeni sa zahtjevima procesa upravljanja rizicima i temelje se na:<sup>23</sup>

- Razumijevanju poslovnih sigurnosnih zahtjeva
- Implementaciji i upravljanju kontrolama
- Nadzoru performansi i učinkovitosti sustava
- Kontinuiranom poboljšavanju sustava

Svako poduzeće ima izvore sigurnosnih zahtjeva. Tu su prijetnje i ranjivosti, ugovorni zahtjevi te ciljevi i zahtjevi poduzeća. Zahtjevi se procjenjuju i formuliraju u skladu s politikom poduzeća. Nakon što se definira metoda procjene rizika, standardi zahtijevaju definiranje određenih kriterija za identifikaciju i prihvaćanje rizika.

**TABLICA 6.** Sigurnosni zahtjevi poduzeća

Aspekt	Izlazni podaci/rezultati
<b>Povjerljivost</b>	Potrebno je osigurati povjerljivost izvješća s rezultatima testiranja te tajnost podataka o korisnicima usluge
<b>Integritet</b>	Svaka razmjena informacija mora biti cjelovita, tj. spriječiti neovlaštenu izmjenu podataka te osigurati integritet završnog izvješća.
<b>Raspoloživost</b>	Potrebno je poštivati dogovorene rokove

<sup>23</sup> Kleim R., Ludin I.: „Project Management Practitioner's Handbook“, Amacom Books, 2000. Str. 97.

Procjenom sigurnosnih rizika izvodi se analiza i evaluacija rizika. Resurse je potrebno zaštititi kako bi se omogućilo normalno odvijanje poslovnih zadataka. Sastavlja se inventar resursa, procjenjuje njihova vrijednost i grupira radi jednostavnije procjene. Slabosti resursa mogu dovesti do identificiranja ranjivosti. Zato se nakon identifikacije resursa procjenjuje vjerojatnost njihove pojave koja može prouzrokovati rizik. Postupak se izvodi na slijedeći način:

- Izdvajanjem rizika povjerljivosti, integriteta i raspoloživosti
- Kombiniranjem vrijednosti resursa
- Zbrajanjem iznosa prijetnji i ranjivosti
- Odvojenom upotrebom iznosa prijetnji i ranjivosti

Kojom metodom će se rizici procjenjivati, ovisi o poslovnim procesima i sigurnosnim zahtjevima poduzeća. Upravljanje rizikom podrazumijeva evaluaciju postojećih kontrola i predlaganje novih kontrola za visoke ili vrlo visoke rizike. Cilj je postići da svi rizici primjenom odgovarajućih kontrola, budu umanjeni na razinu srednjeg ili niskog rizika.

**TABLICA 7.** *Evaluacija rizika u poduzećima*

Prijetnja	P(T)	1				2				3				4			
		I(T)	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3
AV	1	1	2	3	4	2	4	6	8	3	6	9	12	4	8	12	16
	2	2	4	6	8	4	8	12	16	6	12	18	24	8	16	24	32
	3	3	6	9	12	6	12	18	24	9	18	27	36	12	24	36	48
	4	4	8	16	32	8	16	24	32	12	24	36	48	16	32	48	64

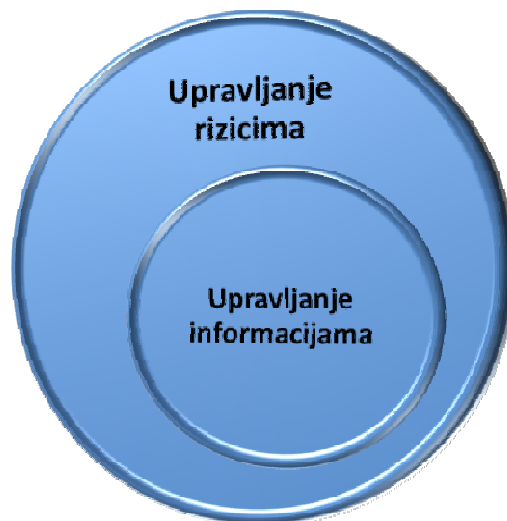
Izračunate razine rizika omogućavaju rangiranje i identifikaciju rizika. Postoje različiti načini povezivanja vrijednosti resursa s vrijednostima prijetnji i ranjivosti za dobivanje mjere rizika.

**TABLICA 8.** Rangiranje i identifikacija rizika

<b>Numerička vrijednost</b>	<b>Rizik</b>	<b>Opis</b>
<b>1-8</b>	Nizak	Procijenjeni rizik je nizak
<b>9-15</b>	Srednji	Procijenjeni rizik je srednji
<b>16-31</b>	Visok	Procijenjeni rizik je visok i potrebno ga je umanjiti
<b>32-64</b>	Vrlo visok	Procijenjeni rizik je previsok i potrebno ga je umanjiti

Kombinacijom tolerancije uzroka i posljedica upravljamo rizicima. Na taj način omogućavamo smanjivanje troškova, povećavamo sigurnost i zaštitu sustava. Potpuno upravljanje rizicima moguće je ostvariti pravodobnim identificiranjem svih vrsta rizika, odabirom onih koji utječu na poslovanje, analizom i grupiranjem pojedinih rizika, razvojem metoda i tehnika za eliminaciju i ublažavanje posljedica rizika.

**Slika 17.** Važnost upravljanja informacijama u upravljanju rizicima



Poslovanjem na globalnom tržištu, poduzeća se izlažu različitim vrstama rizika. Osnovni preduvjet za uspješno poslovanje poduzeća upravljanje je rizicima odnosno informacijama. Na temelju kvalitetnog upravljanja informacijama donosimo zaključke i odluke pomoću kojih strateški upravljamo poduzećem.

Vrhovni menadžment nadgleda aktivnosti koje osoblje informatičkog sustava izvodi. Poslovnim politikom definiramo skup općih, a poslovnim standardima specifičnih i konkretnih smjernica pri izvršavanju radnih zadataka. Politika koju će vrhovni menadžment odabrati ovisi o modalitetima organizacije sustava i aktivnostima koje treba izvršiti. Pritom postoje određeni standardi koje poduzeća primjenjuju u informatičkim sustavima:

**Metodološki** utvrđuju prakse i procedure koje osoblje izvodi u radu. Određuje slijed aktivnosti sustava, način dizajniranja i programiranja sustava.

**Standardi učinaka** opisuju načine korištenja raspoloživih resursa radi bržeg postizanja poslovnih ciljeva, definiraju vrijeme testiranja aplikacija.

**Dokumentacijski standardi** određuju načine dokumentacije pojedinih aktivnosti u informacijskom sustavu.

**Standardima kontrole** opisuju načine kontrole provedbe pojedinih projekata tijekom životnog ciklusa informacijskog sustava.

Vrhovni menadžment na temelju izvješća prati i kontrolira u kojoj se mjeri osoblje pridržava standarda. Pitanje sigurnosti informacijskog sustava i informacijskog procesa mora biti prioritet vrhovnog menadžmenta. Ukoliko sigurnost informacijskog sustava nije na zadovoljavajućoj razini, dolazi do nepouzdanosti informacija.

Iz tih razloga, vrhovni menadžment u fazi formuliranja i donošenja odluke, mora provjeriti i osigurati sukladnost Pravilnika o informacijskoj sigurnosnoj politici poduzeća s općom zakonskom regulativom.



## 7. ISTRAŽIVANJE PROJEKTOG MENADŽMENTA U HRVATSKOJ – EMPIRIJSKO ISTRAŽIVANJE

### 7.1. METODOLOGIJA ISTRAŽIVANJA

Metodologija istraživanja je način prikupljanja empirijskih činjenica o predmetu istraživanja. Obuhvaća sistematizaciju, obradu, interpretaciju rezultata i izvođenje zaključaka. Metodologijom se standardiziraju sve procedure, metode i postupci koji omogućavaju dolaženje do rezultata. Razlikujemo:

*Logičke* omogućavaju definiranje opće znanstvenog pristupa, spoznaju šireg predmetnog područja znanosti te odnosa između teorije i empirijskih istraživanja

*Tehničko-organizacijske* omogućavaju standardizaciju procesa i procedura istraživačkih postupaka, analizu postupaka, provjeru znanstvenih nalaza i pisanja znanstvenih izvješća

*Strategijske* omogućavaju kritičko ispitivanje i evaluaciju rezultata istraživanja, usmjeravanje istraživačke prakse na bitne probleme u znanosti

Znanstvenim opisom započinje znanstvena spoznaja i postupak znanstvene klasifikacije. Stvaraju se preduvjeti za razumijevanje i objašnjenje znanstvenih problema. Povezivanjem znanstvene teorije i znanstvene empirije, dolazimo do stvaranja procesa istraživanja.

Osnovni način prikupljanja podataka pitanja su upućena ispitanicima. Podaci se prikupljaju na ograničenom dijelu populacije. Cilj je prikupljanje podataka kojima se potvrđuje ili negira teorijski obrađena tema. Uspješno anketno istraživanje rezultat je dobro razrađene teorije istraživanja.

## 7.2. REZULTATI ISTRAŽIVANJA

Tradicionalna hijerarhijska struktura, odnosno centralizirano upravljanje projektima, godinama je prevladavalo u poduzećima u Hrvatskoj. Ulaskom na globalno tržište poduzeća su se morala prilagoditi novonastaloj situaciji ako su htjela opstati na tržištu. Istraživanje rada potaknuto je navedenim ciljevima u prvom poglavlju:

1. Definiranje pojmova : projektni menadžment, projekt
2. Analiza i identifikacija uloge projektnog menadžmenta u upravljanju projektima
3. Uvidjeti pozitivne učinke uspješnog upravljanja projektima
4. Istraživanje razvoja projektnog menadžmenta u poduzećima u Hrvatskoj
5. Analiza i preporuke za daljnja istraživanja

Anketno istraživanje provedeno je putem elektroničke pošte i mjesečnih sastanka PMI Hrvatska. Ciljana skupina ispitanika sastojala se od voditelja projekata i članova ureda projektnog menadžmenta. Rezultati istraživanja dobiveni su na temelju odgovora 80 ispitanika koji su odgovorili na poslanu anketu.

Veliki dio ispitanika odgovorio je za nekoliko dana, a ostali unutar tri tjedna. Posebnih problema tijekom ispunjavanja ankete nije bilo, nekoliko ispitanika je dio pitanja ostavilo bez odgovora uz obrazloženje da nemaju dovoljno podataka za odgovor. Pitanja u anketnom istraživanju bila su kratka i jasna. Time smo odgovore na ključna pitanja mogli povezati u cjelinu i dobiti realnu sliku stanja poduzeća u Hrvatskoj.

Početni dio ankete odnosio se na općenita pitanja o ispitaniku, djelatnosti i prosječnom broju zaposlenih u poduzeća, opsegu godišnjeg prometa. Općenita pitanja omogućila su kategorizaciju poduzeća na mala, srednja i velika poduzeća. Pritom su uzete polazne definicije da su poduzeća do 50 zaposlenika mala, od 50 do 250 zaposlenika srednja poduzeća, a više od 250 zaposlenika velika poduzeća.

Nakon općenitih pitanja ispitanicima su postavljena konkretna pitanja podijeljena u pet kategorija. Pitanja su bila vezana uz upravljanje projektima, organizacijsku strukturu poduzeća, menadžment ljudskih resursa, poslovne prioritete i upravljanje rizikom.

Prva skupina pitanja bila je vezana uz upravljanje projektima. Rezultate istraživanja htjeli smo usporediti s CHAOS Report koji je objavio Standish Group International. Njihov izvještaj odnosio se na istraživanje upravljanja projektima od 2000. do 2006. godine, prema kojem je 35% projekata završilo uspješno.

Projekti se najčešće razvijaju iz dobrih ideja ili nastavka prijašnjih projekata koje je odobrio ured za projektni menadžment. Anketnim istraživanjem vidimo da je većinu projekata inicirala uprava i visoki menadžment, a niti jedan odgovor se nije odnosio na voditelje projekata i vanjske suradnike. Također, možemo vidjeti da je samo 18% ispitanika navelo CIO kao inicijatore projekta.

*Slika 18. Inicijatori projekata u poduzećima*



Standish Group godinama istražuje uspješnost informatičkih projekata na velikom broju poduzeća, a rezultati istraživanja ne odstupaju previše u zadnjih nekoliko godina. Upravljanje informatikom znatno se razlikuje među poduzećima zbog nedefinirane uloge informatike u poslovanju.

Slabo poznavanje uloge informatike u poslovanju poduzeća, pogrešne procjene i odluke, loše upravljanje informatikom, mogu poslovanje izložiti velikom riziku i time štetiti samom poslovanju poduzeća. Iz tih razloga zabrinjava podatak od samo 18% CIO inicijatora projekata.

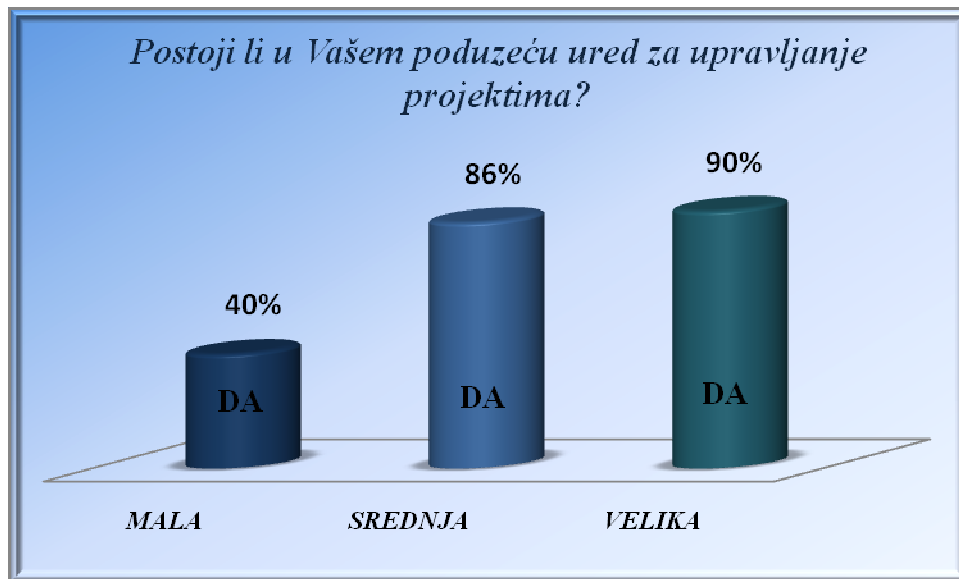
CIO je glavni katalizator promjena poslovanja i inicijator promjena poslovnih procesa. U svijetu se često događa da glavni informacijski menadžeri postaju glavni izvršni menadžeri te utječu na nagli uspjeh poduzeća. Nažalost, većina poduzeća u Hrvatskoj i dalje ne razumije povezanost informatike s poslovanjem poduzeća.

Da bismo dobili realnu sliku što se događa u Hrvatskim poduzećima morali smo detaljnije ispitati kako poduzeća upravljaju projektima. Drugim riječima, saznati imaju li poduzeća ured za upravljanje projektima, procjenjuju li isplativost i izvedivost projekta i koje tehnike pritom koriste. Poduzeća se služe projektima kao sredstvom za postizanje poslovnih ciljeva. Projekti su nosioci strategije i logično bi bilo da svako poduzeće ima ured za upravljanje projektima kako bi se njima lakše upravljalo.

Rezultati su pokazali da samo 40% malih poduzeća ima ured za projektni menadžment. Razloge možemo potražiti u malom broju zaposlenika i njihovom shvaćanju da malim poduzećima nije potreban takav ured. Također, rezultati pokazuju da 85% srednjih i 90% velikih poduzeća ima ured za upravljanje projektima.

Iz tih podataka možemo zaključiti da u tim poduzećima postoji organiziran i profesionalan pristup vođenju projekata. Pritom se mora napomenuti da su srednja i velika poduzeća u Hrvatskoj najčešće u vlasništvu stranih ulagača, što objašnjava profesionalniji pristup radu.

*Slika 19. Postojanje ureda za upravljanje projektima u poduzećima*

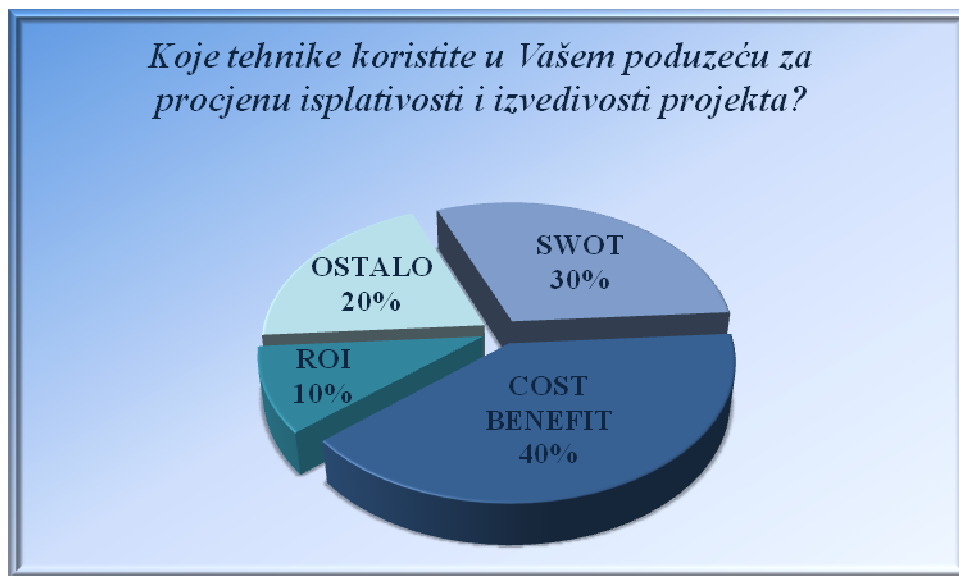


Rezultati istraživanja također pokazuju da je samo 40% poduzeća orijentirano na nove projekte. Uzroke tih poražavajućih rezultata možemo potražiti u velikom broju propalih projekata, velikim financijskim gubicima te poslovnim rizicima kojima se pritom izlažu. Svaki projekt zahtijeva određeno financijsko ulaganje.

Pritom informatički projekti zahtijevaju veća sredstva i ulaganja od ostalih djelatnosti poduzeća. Poduzeća se na temelju procjene isplativosti i izvedivosti projekta odlučuju na prihvaćanje projekta. Analizom isplativosti dobivaju podatke o pozitivnim i negativnim financijskim pokazateljima. Anketno istraživanje je pokazalo da 32% poduzeća procjenjuje isplativost i izvedivost projekta.

Za procjenu isplativosti i izvedivosti projekta koriste se prikladne tehnike koje omogućuju analizu ključnih poslovnih procesa i poslovnog okruženja. Najviše su zastupljene SWOT i COST BENEFIT. One omogućuju sučeljavanje s postojećim i budućim prijetnjama te slabostima poduzeća. Obuhvaćaju ključne čimbenike koji stvaraju novu vrijednost, odnosno poslovne procese i razne aspekte poslovanja poduzeća.

*Slika 20. Tehnike za procjenu isplativosti i izvedivosti projekta*



Uspješnost poduzeća temelji se na visokim ambicijama i poslovnim ciljevima. Ciljevi moraju biti jasno postavljeni i razumljivi svim razinama menadžmenta i zaposlenicima. Drugim riječima, ciljevi moraju biti postavljeni tako budu izazovni, ostvarivi i daju bolje rezultate od postojećih performansi.

Proces postavljanja ciljeva mora povezati više različitih interesa. Pritom se postavljeni ciljevi često ne razlikuju od stvarnih te može doći do konflikata među ciljevima. Konfliktni ciljevi mogu se pojaviti u obliku povećanja profita, ostvarivanja veće stope zaposlenosti, povećanja prihoda od poreza.

Rezultati istraživanja pokazuju da 47% velikih poduzeća pridaje veliku važnost ambicijama i visokim ciljevima. Slijede mala poduzeća s 32% i srednja poduzeća s 21%. Velika poduzeća moraju uložiti dodatne napore i postaviti vrlo visoke ciljeve ako žele konkurirati stranim korporacijama. Mala i srednja poduzeća većinom su usredotočena na održavanje trenutnog stanja i nemaju tako velike ambicije i ciljeve.

*Slika 21. Važnost ambicija i visokih ciljeva u poduzećima*

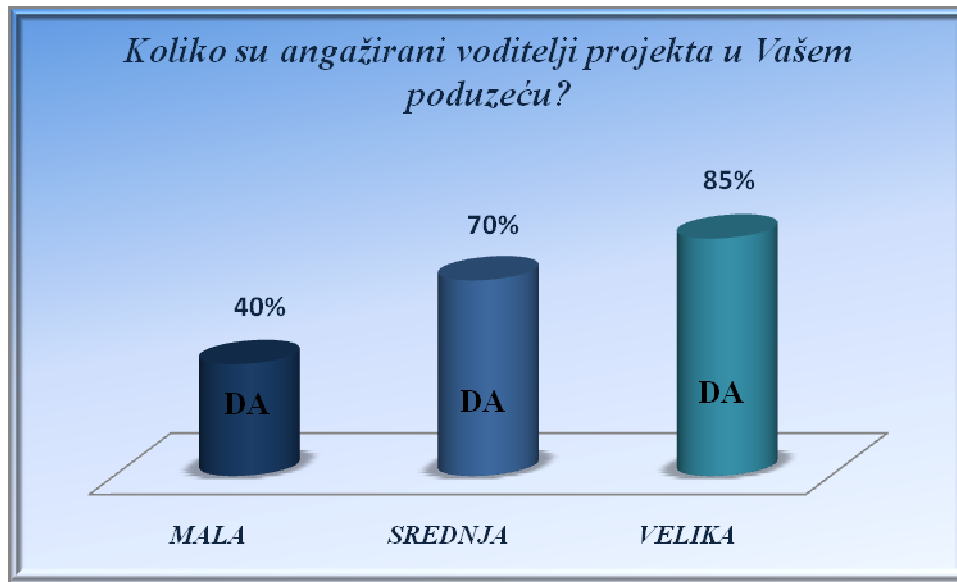


Poduzeća sastavljaju radne zadatke u skladu s organizacijskim ciljevima. Radne zadatke zaposlenici uspješno izvršavaju poticanjem na kreativnost i inovacije u radu. Time se omogućuje brža realizacija poslovnih ciljeva. Anketno istraživanje pokazalo je da 48% poduzeća potiče kreativnost i inovacije u radu. Kreativnost pojedinaca razvija se u poticajnoj okolini te je zadatak poduzeća prepoznati ih i omogućiti razvoj njihovih sposobnosti.

Veliku ulogu u razvoju zaposlenika i poticanju na kreativni rad imaju voditelji projekta. Projektni menadžeri od članova projektnog tima zahtijevaju odanost projektu, slijed projektnog plana i pozitivan stav. Pritom je važno međusobno povjerenje i komunikacija s projektnim timom.

Takvim pristupom projektni menadžeri omogućuju razmjenu bitnih informacija i brže rješavanje projektnih zadataka. Rezultati istraživanja pokazuju da su u 30% poduzeća angažirani voditelji projekata. U velikim je poduzećima 85% voditelja projekata angažirano, a 70% u srednjim poduzećima i 40% u malim poduzećima.

*Slika 22. Angažiranost voditelja projekta*



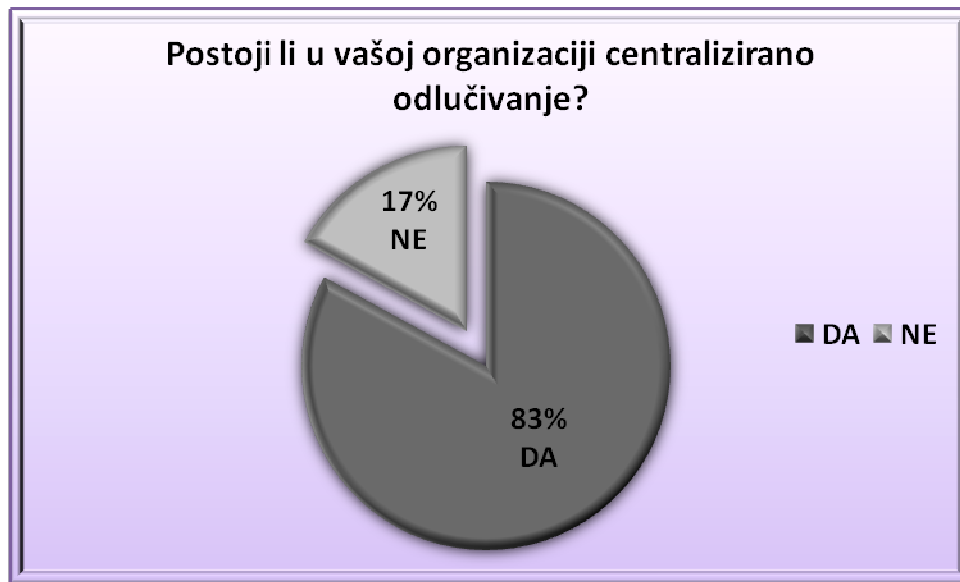
Uspjeh projekta ovisi o sposobnostima i vještinama voditelja projekta. Iako većina ispitanika smatra da je projektni tim zaslužan za uspjeh projekta, voditelj projekta definira projektne zadatke i usmjerava projektne timove prema projektnim ciljevima. Bez njegove angažiranosti uspjeh projekta bio bi upitan.

U Hrvatskoj su se poduzeća godinama temeljila na centraliziranom upravljanju projektima. Razlike između funkcija projektnih i funkcijskih menadžera bile su velike što je dovodilo do slabe komunikacije i loših poslovnih odluka. Iz tog razloga, u drugoj skupini pitanja htjeli smo doznati kakvu organizacijsku strukturu imaju poduzeća danas i koliko odabrana struktura utječe na uspješnost poslovanja poduzeća.

Funkcijska organizacijska struktura temelji se na centraliziranom upravljanju. Na vrhu piramide nalazi se izvršni direktor. Ispod njega nalaze se direktori pojedinih funkcijskih odjela. Svaki odjel izvršava svoje poslovne zadatke i nije povezan s ostalima. Kontroliranje troškova i resursa u potpunosti je prepušteno funkcijskim menadžerima.

Rezultati anketnog istraživanja pokazuju da i dalje u poduzećima u Hrvatskoj postoji centralizirano odlučivanje. Takva organizacijska struktura nije pogodna za menadžment kompleksnih projekata koji zahtijeva međusobnu komunikaciju i suradnju velikog broja projektnih timova. To se naročito odnosi na velika poduzeća u kojima često možemo naići na više projekata koji se paralelno odvijaju. S druge strane, u malim i srednjim poduzećima koja se bave proizvodnjom iste tehnologije ili proizvoda, primjerena je ovakva organizacijska struktura.

*Slika 23. Centralizirano odlučivanje u poduzećima*



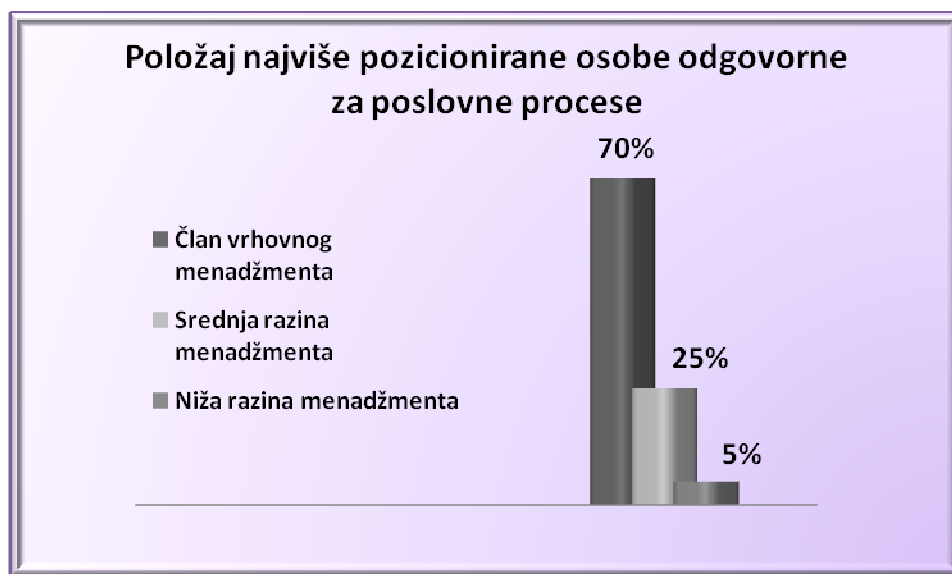
Poduzeća sama odlučuju na kojoj će se organizacijskoj strukturi temeljiti njihovo poslovanje. Pritom iskustvo glavnih menadžera ovisi o uspješnom upravljanju poduzećem.

Prema IBM-ovom istraživanju u kojem je sudjelovalo 400 direktora ljudskih resursa iz cijelog svijeta, 75% ispitanika iskazalo je veliku zabrinutost za osposobljavanje budućih upravljačkih kadrova. Eksplozivan rast novih tržišta s jedne strane, umirovljenje iskusnih menadžera s druge, uvjetovat će propasti mnogih poduzeća koje neće prepoznati novu generaciju upravljačkih kadrova.



Novi način razmišljanja i pristup rješavanju problema omogućuje poduzećima znatno povećanje uspješnosti projekta. Menadžeri su zaduženi za odvijanje definiranih procesa. Opseg poslova pojedinih radnih mjesta veći je nego kod tradicionalne organizacijske strukture. Autoritet je snižen, a komunikacija horizontalna. Rezultati istraživanja ne odudaraju od Gardnerovih istraživanja iz 2004. U 70% poduzeća u Hrvatskoj članovi vrhovnog menadžmenta odgovorni su za poslovne procese. Vrhovni menadžment pruža mnogo veću potporu, potiče poduzetnički duh na najnižoj razini. Manja je potreba za menadžerima srednje razine.

**Slika 24.** Položaj najviše pozicionirane osobe odgovorne za poslovne procese

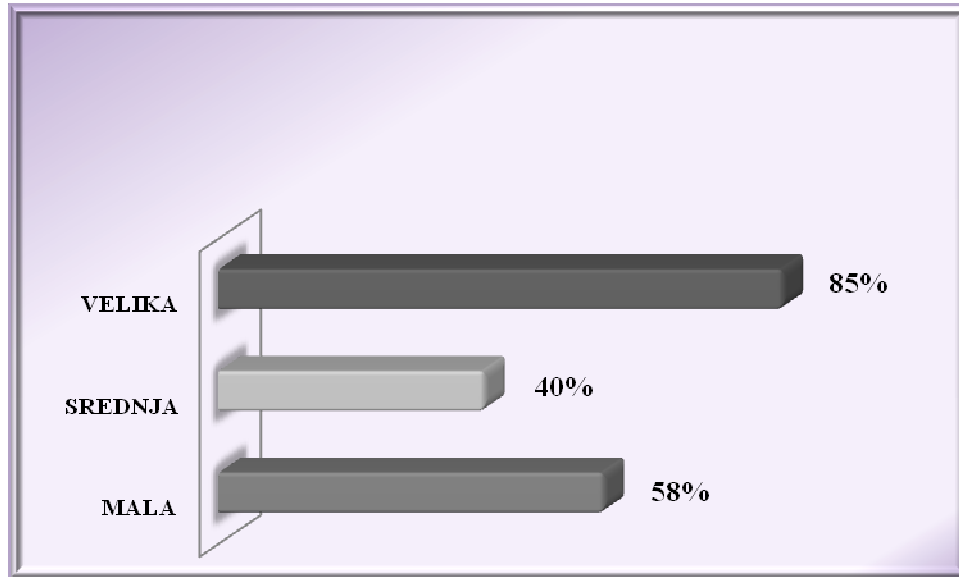


Uvođenje multidisciplinarnih projektnih timova jedan je od glavnih razloga napredovanja prema ovoj organizacijskoj strukturi, naročito kod velikih poduzeća gdje se pruža veća odgovornost i mogućnost donošenja odluka. Kako poslovi postaju kompleksniji, zaposlenike je potrebno ovlašćivati i usmjeravati u samostalnom radu.

Dinamički razvoj ekonomije zahtijeva stalnu edukaciju i profesionalan razvoj zaposlenika. Randy MacDonald /stariji potpredsjednik IBM-a/ definirao je upravljanje ljudskim resursima kao sposobnost poduzeća da identificira vještine koje će mu biti potrebne u budućnosti, brzom razvoju kritične mase pojedinih zaposlenika s takvim vještinama, pazeći pri tome na opterećenje budžeta kao temeljne kompetencije za ona poduzeća koja imaju ambicije konkurirati na globalnom integriranom svjetskom tržištu. To je bila nit vodilja kroz treću skupinu pitanja.

Globalno tržište nametnulo je novi pristup upravljanja poduzećima. Pod utjecajem tih vanjskih i unutarnjih čimbenika, veliki broj poduzeća počeo se transformirati. Poduzeća počinju shvaćati važnost kontinuiranog rada i usavršavanja zaposlenika, bez nametanja mišljenja hijerarhijskog autoriteta. Koliko se cijeni svaki pojedinac unutar poduzeća i kolika je usredotočenost na njih, vidi se iz rezultata istraživanja.

*Slika 25. Usmjerenost na ljude u poduzećima*



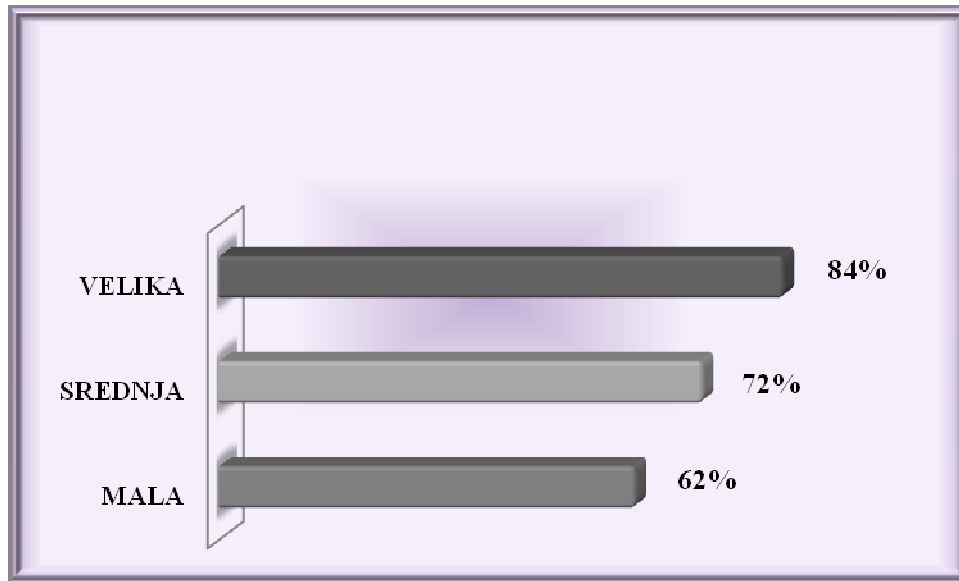
Nova filozofija upravljanja poduzećima naročito je vidljiva kod velikih poduzeća, gdje 85% poduzeća cijeni svakog zaposlenika i usmjerena je na njihov razvoj. Zaposlenici su najvažniji čimbenici poslovnog uspjeha poduzeća i oni realiziraju poslovne ciljeve. Svaki projektni tim sastoji se od ljudi s različitim vještinama i sposobnostima, koji međusobnom komunikacijom i razmjenom ideja realiziraju projektne ciljeve. Projektne timove sastavlja projektni menadžer na temelju različitih vještina i talenata potrebnih za projekt. Nakon toga dodjeljuje im različite uloge i odgovornosti.

Anketno istraživanje pokazuje da u 67% malih, 60% srednjih i 75% velikih poduzeća zaposlenici rade u efikasnim timovima. Uspješnost projektnog tima povećava i komunikacija s projektnim menadžerom i razmjena informacija i prijedloga za bržu realizaciju projektnog zadatka.

Profesionalni razvoj karijere bitan je za svakog pojedinca. Time se postiže kvaliteta života, samopoštovanje i samokontrola. Stoga je važno pružiti svakom zaposleniku mogućnost profesionalnog razvoja. Rezultati istraživanja pokazuju da se u 84% velikih poduzeća cijeni stručnost i profesionalnost dok samo 62% malih poduzeća smatra da je to važno za obavljanje zadanog posla.

Globalno tržište je nemilosrdno, svaki dan poduzeća konkuriraju s novim i boljim proizvodima. Takva dinamička ekonomija zahtijeva od poduzeća kontinuirano unaprjeđivanje i praćenje svjetskih trendova, što mogu postići samo profesionalnim i stručnim radom.

*Slika 26. Profesionalnost i stručnost u poduzećima*



Svako poduzeće ima poslovne prioritete. Poslovni prioriteti su zadaci koje zaposlenici izvršavaju i pomoću kojih poduzeća postižu poslovne ciljeve. Sustavom integriranih procesa, poduzeća poboljšavaju svoje poslovanje, ispunjavaju svoje strateške ciljeve. Gardnerova istraživanja pokazuju da su poduzeća usmjerena na poslovnu inteligenciju, optimizaciju poslovnih procesa i poboljšanje radne uspješnosti.

U anketnom istraživanju htjeli smo vidjeti što se događa u Hrvatskoj, koji su poslovni prioriteti i na koja su poslovna rješenja poduzeća usmjerena. Rezultati istraživanja potvrdili su navedene poslovne prioritete.

Na prvom mjestu je poslovna inteligencija što znači da poduzeća polako prepoznaju ljudski faktor u poslovanju. Nakon toga slijedi optimizacija poslovnih procesa, poboljšanje radne učinkovitosti i poslovna rješenja. Na dnu ljestvice nalazi se učinkovito pronalaženje stranaka i tržišta.

*Slika 27. Poslovni prioriteti zadataka*

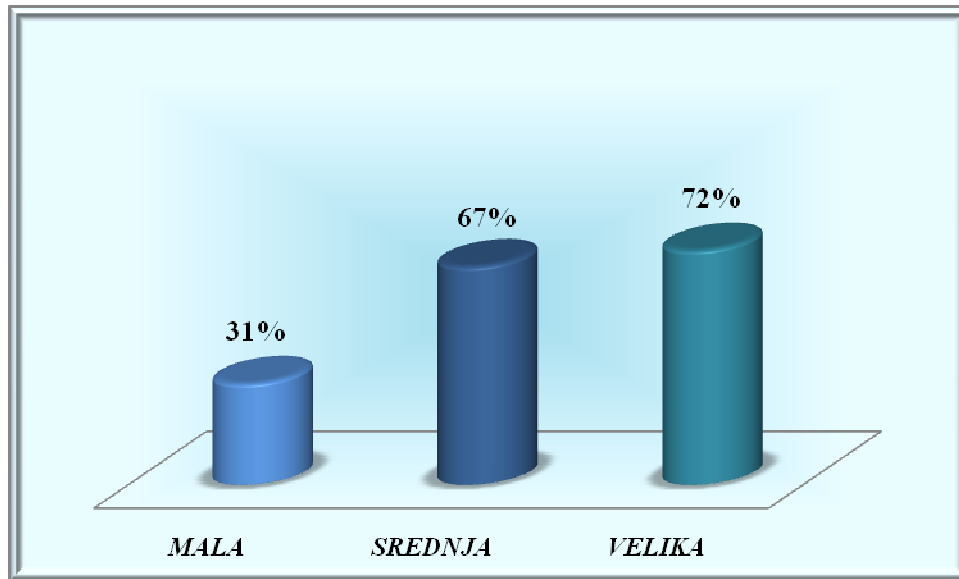


*Slika 28. Poslovna rješenja u poduzećima*



Zadnja skupina pitanja bila je vezana uz zaštitu poslovnih informacija. Informacijska sigurnost omogućava zaštitu informacija od velikog broja prijetnji i smanjuje rizik upravljanja projektima. Važnost kontinuiranog poboljšanja sustava ističe 72% velikih poduzeća, dok je svega 31% malih poduzeća usmjereno na poboljšanje sustava.

*Slika 29. Kontinuirano poboljšanje sustava u poduzećima*



Poduzeća primjenjuju informacijske tehnologije s jasnim ciljem, omogućavanje konkurentne prednosti. Intenzivnom primjenom informacijske tehnologije, poduzeća brže reagiraju na tržišne uvijete, imaju bolju razinu usluga, kontrolu troškova i brže poboljšavaju kvalitetu usluga. Poduzeća sama moraju odrediti optimalnu poziciju informacijskog sustava u organizacijskoj hijerarhiji. To je preduvjet izrade strateškog plana informatike, odnosno pronalaženju optimalne pozicije, uloge i ovlasti s obzirom na poslovne prioritete i ciljeve poduzeća.

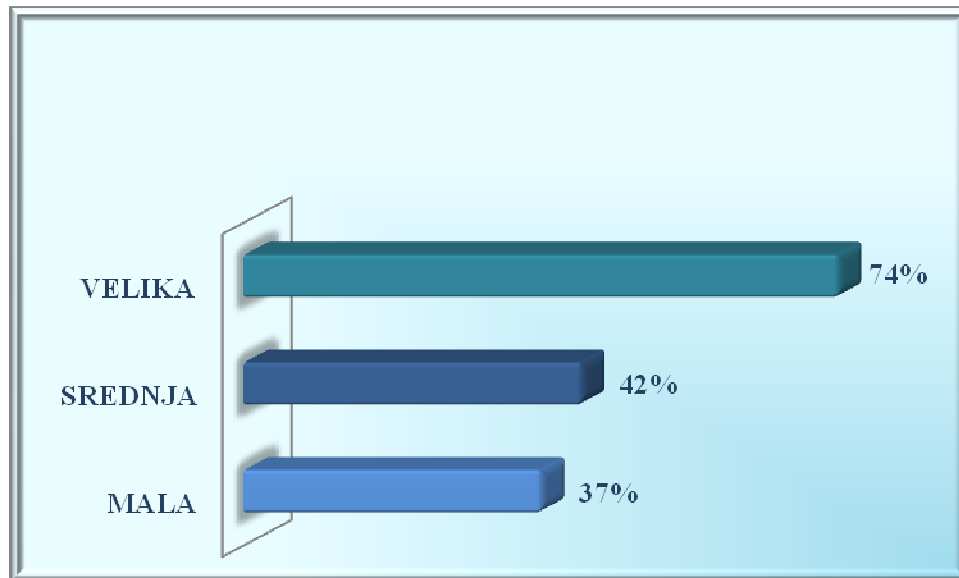
Osnovni cilj primjene informacijskog sustava je operativna i tehnološka podrška poslovanju. Brojni poslovni procesi ovise o stalnoj podršci informacijskog sustava. Također, povezuje unutarne poslovne procese i integrator je cjelokupnog poslovanja. Ključni informatički procesi kontinuitet su poslovanja, kontrola infrastrukture, plan opravka nakon prekida rada sustava, kontrola ulaganja i zrelosti sustava.

Da bi informacijski sustav uspješno funkcionirao unutar poduzeća, zaposlenici moraju razumjeti na koji način je organiziran rad sustava. Različiti načini organizacije i strukturiranje rada, predstavljaju različite stavove upravljanja informacijskim sustavom.

Kod centralizirane organizacije sve se informatičke odluke donose na jednom mjestu i pod središnjom su kontrolom. U njima je odnos CIO-CEO posredan te utječe na razumijevanje poslovnih sigurnosnih zahtijeva poduzeća. Svega 37% malih i 42% srednjih poduzeća temelji se na razumijevanju poslovnih sigurnosnih zahtijeva.

Kod projektnih organizacija informatičke odluke su pod kontrolom CIO. Za razliku od centraliziranih organizacija, ovdje prevladava dinamički pristup. Korporativna tijela zadužena su za portfelj projekta i njegov utjecaj na poslovanje. Kako se 74% velikih poduzeća temelji na razumijevanju poslovnih sigurnosnih zahtijeva, važnost korporativnih pravila kod upravljanja informatikom raste.

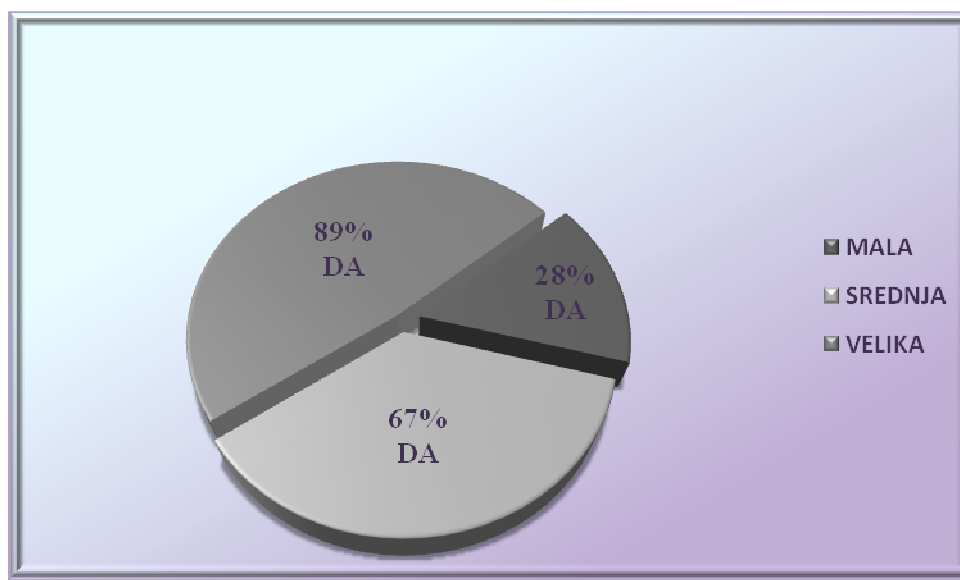
*Slika 30. Razumijevanje poslovnih sigurnosnih zahtijeva*



Da bismo spriječili gubitak podataka koji su u obradi ili pohranjeni u sustavu, koristimo određene mjere zaštite. Sigurnosne mjere su implementirane u svrhu prevencije, detektiranja negativnih utjecaja. Nadziranje sigurnosnih kontrola traje tijekom cijelog životnog ciklusa sustava, od faze planiranja do zatvaranja sustava. Ranjivosti u sigurnosnim procedurama sustava, mogu rezultirati povredom sigurnosti i prikupljanja podataka. Iz tih razloga poduzeća bi trebala mjeriti učinkovitost kontrola zaštite.

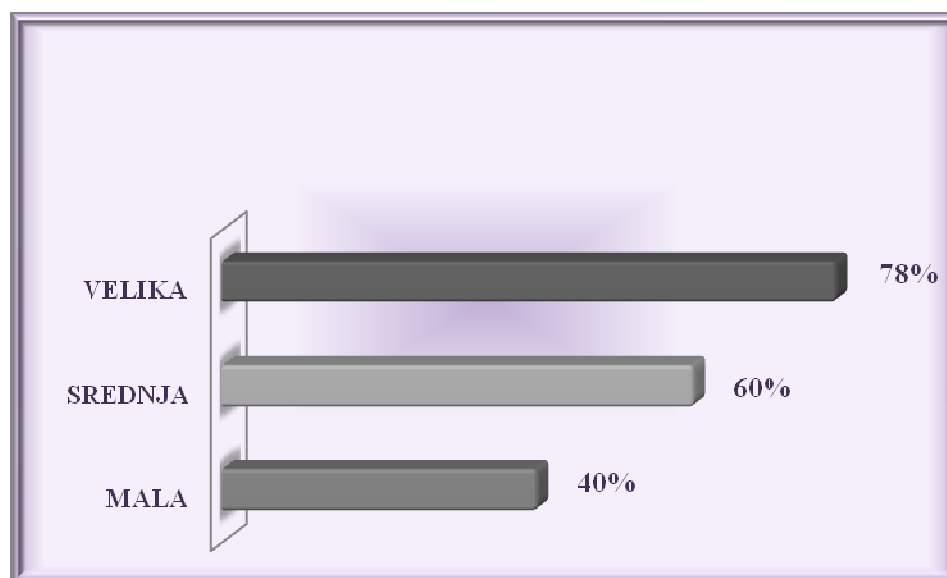
Podaci koje smo dobili anketnim istraživanjem pokazuju da 89% velikih poduzeća, 67% srednjih i 28% malih poduzeća mjeri učinkovitost kontrola zaštite. Mala poduzeća često informatički dio odvajaju od ostatka poslovanja, što može biti razlog slabe mjerljivosti kontrola zaštite.

*Slika 31. Mjerenje učinkovitosti kontrola zaštite u poduzećima*



Kvantitativnom i kvalitativnom analizom rizika razmatraju se vjerojatnosti i posljedice ostvarenja prijetnji. Analizom možemo otkriti podupiruće elemente o kojima poduzeće ovisi, moguće prijetnje i sposobnosti poduzeća da reagira na njih.

*Slika 32. Kvalitativna i kvantitativna analiza rizika u poduzećima*

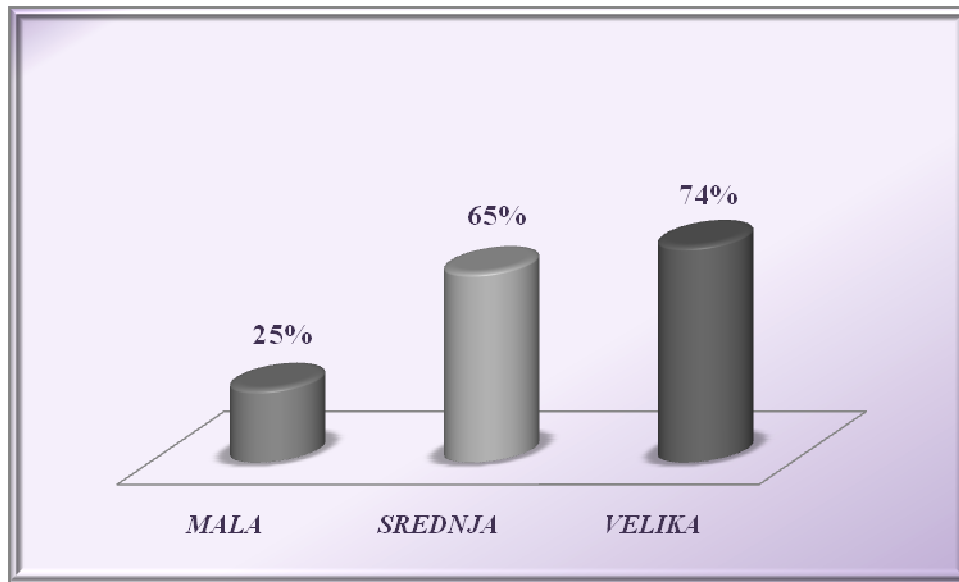


Procjena ranjivosti poduzeća započinje evidentiranjem elemenata o kojima poduzeća ovisi. Nakon toga se identificiraju moguće prijetnje i radi procjena posljedica

ukoliko se prijetnja ostvari. Iz rezultata dobivenih anketnim istraživanjem vidimo da svega 40% malih poduzeća koristi kvalitativnu i kvantitativnu analizu rizika. Nasuprot njima, 60% srednjih i 78% velikih poduzeća usmjereno je analizi rizika.

Procjena rizika izvodi se analizom uz pomoć alata za procjenu. Omogućavaju identifikaciju prijetnji, ranjivosti i faktora izloženosti, mjerenje rizika i predlaganje detaljnih rješenja za redukciju rizika. Ne zahtijevaju veliko poznavanje informacijske sigurnosti i jednostavni su za korištenje.

**Slika 33.** Alati za procjenu rizika u poduzećima



Svega 25% malih poduzeća koristi alate za procjenu rizika. Taj podatak ne iznenađuje s obzirom da mala poduzeća nisu toliko usmjerena procjeni rizika. S druge strane, srednja poduzeća sa 65% i velika poduzeća sa 74%, koriste alate za procjenu rizika.

### **7.3. ANALIZA I PREPORUKE ZA DALJNJA ISTRAŽIVANJA**



Prethodno postavljena pitanja poslužila su kao podloga za detaljnu analizu rada. Formulacijom i rasporedom pitanja htjeli smo istražiti kako se projektni menadžment razvija u poduzećima u Hrvatskoj i koliko pridonosi boljem poslovanju. Analizom pitanja dobili smo rezultate, odnosno podlogu za usporedbu ciljeva postavljenih u prvom dijelu magistarskog rada i rezultata istraživanja. Rezultati dobiveni istraživanjem pokazatelji su trenutne situacije projektnog menadžmenta u Hrvatskoj.

Anketa je poslana na 120 e-mail adresa, ljudima koji svakodnevno sudjeluju na raznim projektima. Na anketu je odgovorilo 80 ispitanika, odnosno 67%. Ispitanici su bili većinom projektni menadžeri i voditelji projekata. Anketa nije bila namijenjena ljudima drugih zanimanja jer su postavljena pitanja bila vezana isključivo za projektni menadžment i njegovo upravljanje. Sedam ispitanika kojima je bila poslana anketa, odgovorilo je kako nisu dovoljno uključeni u projekt da bi mogli odgovoriti na sva postavljena pitanja. Sve povratne informacije dobivene od ispitanika uzete su u obzir i time su dobivene kvalitetne informacije.

Ankete su namjerno poslane u mala, srednja i velika poduzeća, odnosno područja različitih djelovanja od informatike, farmacije, pomorstva, banaka do konzultantskih poduzeća. Usmjeravanjem na samo jedno područje djelovanja smanjili bismo broj prikupljenih informacija i njihovu kvalitetu. Ispitanici iz različitih područja djelovanja imaju različite poglede i pristupe rješavanju projektnih problema pa i time informacije dobivene na ovakav način daju potpuniju sliku o upravljanju projektima i samom projektnom menadžmentu.

Početni dio ankete odnosio se na općenita pitanja o ispitaniku, djelatnosti i prosječnom broju zaposlenih u poduzeću, opsegu godišnjeg prometa. Informacije dobivene u ovom djelu ankete omogućila su kategorizaciju na mala, srednja i velika poduzeća. Pritom su uzete polazne definicije da su poduzeća do 50 zaposlenih mala, od 50 do 250 zaposlenih srednja poduzeća, više od 250 zaposlenih velika poduzeća.

Prva skupina pitanja bila je vezana uz upravljanje projektima. Cilj je bio usporedba rezultata istraživanja s CHAOS Report koji je objavio Standish Group

International. Njihov izvještaj odnosio se na istraživanje upravljanja projektima od 2000. do 2006. godine i pokazao rezultate prema kojima je 35% projekata završilo uspješno. Kako se upravlja projektima u Hrvatskoj pokušali smo saznati formuliranjem konkretnih pitanja.

Projekti pokazuju kreativne, organizacijske i upravljačke kapacitete. Omogućuju procjenu važnosti problema, njegov utjecaj na okolinu, kapacitete da provedemo aktivnosti predložene za rješavanje problema, osiguranje planiranih rezultata i ostvarenje zadanih ciljeva. Većinu projekata u Hrvatskoj prema rezultatima istraživanja inicira uprava i visoki menadžment. CIO kao inicijator projekta navelo je samo 18%, dok se niti jedan odgovor nije odnosio na voditelje projekata i vanjske suradnike.

Što je CIO (Chief Information Officer)? Osoba odgovorna za informatičke tehnologije i računalni sustav koji pomaže u ostvarivanju ciljeva poduzeća. Porastom važnosti informatičkih tehnologija i sustava u poduzećima, CIO postaje ključna osoba u ostvarivanju i formiranju ciljeva poduzeća. Drugim riječima, glavna osoba za promjenu poslovanja i iniciranje promjena poslovnih procesa.

Rezultati pokazuju da u Hrvatskoj i dalje većina poduzeća ne razumije povezanost informatike s poslovanjem poduzeća. Zaposlenici su često nedovoljno informatički educirani što utječe na loše upravljanje informatikom, izlaganje velikom riziku i šteti samom poslovanju poduzeća. Zbog toga je podatak od samo 18% poražavajući.

Da bi zadane ciljeve ispunili unutar zadanih ograničenja mnoga poduzeća u svijetu vrše implementaciju formalnih procesa i tehnika upravljanja projektima, odnosno rokova, troškova i dogovorene razine kvalitete. To provode implementirajući opće procese i tehnike kroz čitavo poduzeće, čime nestaje prazan hod voditelja projekta i tima pri prelasku na slijedeći projekt, odnosno uspostavom centraliziranog ureda odgovornim za razvoj i primjenu općih metodologija upravljanja projektima. Postoji li ured za upravljanje projektima u poduzećima u Hrvatskoj, procjenjuje li se isplativost i izvedivost projekta i koje tehnike pritom koriste, pitanja su koja zahtijevala odgovor.

Rezultati istraživanja pokazala su da 40% malih, 85% srednjih i 90% velikih poduzeća ima ured za upravljanje projektima. Većina malih poduzeća smatra da im ured za upravljanje projektima nije potreban jer su većinom usredotočeni na pružanje informatičkih usluga koje smatraju projektima. Poduzeća koje spadaju u skupinu srednjih i velikih vrlo često imaju ured za upravljanje projektima. Najčešće je iniciran od strane uprave i visokog menadžmenta, odnosno od strane klijenata.

Iako postoje uredi za upravljanje projektima, često se događa da se projekti vode bez njihovog uključivanja u proces. Koji su stvarni razlozi tomu, možemo samo nagađati. Neozbiljnost u poduzećima, nekompetentnost zaposlenika ureda, nedovoljna informiranost

zaposlenika o postojanju i funkciji tog ureda mogu biti neki od razloga takvog ponašanja. Također, u poduzećima je ured za upravljanje projektima mnogo niže rangiran od uprave i visokog menadžmenta te često dolazi do slabe komunikacije prilikom vođenja projekta.

Projekti su kvalitetan način osmišljavanja, organiziranja i praćenja realizacije aktivnosti. Zadatak je osigurati konkretna rješenja određenog problema s kojim se poduzeće susreće. Projekt će biti uspješno proveden ukoliko je problem prepoznat, stavljen u određene okvire i forme. U Hrvatskoj je samo 40% poduzeća orijentirano na nove projekte. Uzroke možemo potražiti u velikom broju propalih projekata, velikim financijskim gubicima te poslovnim rizicima kojima se poduzeća pritom izlažu. S obzirom na velike financijske gubitke koje propali projekti ostavljaju iza sebe, nakon takvih neuspjeha poduzeća se rijetko upuštaju u nove projekte.

Da bi se odlučili na novi projekt poduzeća bi trebala raditi procjenu isplativosti i izvedivosti projekta. Njihovom analizom dobivaju se podaci o pozitivnim i negativnim financijskim pokazateljima. Najviše su zastupljene SWOT i COST BENEFIT. One omogućuju sučeljavanje s postojećim i budućim prijetnjama te slabostima poduzeća. Procjene isplativosti i izvedivosti projekta najčešće izvode voditelji projekata, a rezultati se šalju visokom menadžmentu i upravi. Kako se svega 32% poduzeća u Hrvatskoj odlučuje na procjenu isplativosti i izvedivosti projekta, ovdje možemo naći uzroke neuspjeha projekata i velikih financijskih gubitaka koje nose sa sobom.

Mnoga poduzeća su većinom usredotočena na održavanje trenutnog stanja te zaboravljaju da ako žele uspjeti i konkurirati stranim poduzećima moraju uložiti dodatne napore i postaviti vrlo visoke ciljeve. Rezultati istraživanja pokazuju da 47% velikih poduzeća pridaje veliku važnost ambicijama i visokim ciljevima. Slijede mala poduzeća s 32% i srednja poduzeća s 21%. Također, svega 48% poduzeća u Hrvatskoj potiče kreativnost i inovacije u radu.

Iz tih podataka možemo zaključiti kako većina poduzeća zaboravlja da svaki tim čine ljudi i ako žele konkurirati na tržištu, moraju ulagati u njih i cijeniti njihovo znanje. Poticanje na kreativnost i inovacije u radu omogućuje postavljanje visokih ciljeva i razvoj poduzeća. Pritom je najveći problem motiviranje zaposlenika. Koliko se stvarno u Hrvatskoj polaže na kreativnost i motiviranje u svrhu postizanja visokih ciljeva, pokazuju rezultati od samo 30% angažiranih voditelja projekata u poduzeća.

Mnoga poduzeća često nemaju definiranu ulogu voditelja projekta, niti se cijeni njihovo znanje. Često su preopterećeni poslom, angažirani na nekoliko poslova odjednom. Uloga voditelja projekta često nije shvaćena ozbiljno te se u nedostatku osoba s poznavanjem upravljanja projektima, često se angažiraju stručnjaci iz raznih područja.

Poduzeća su se godinama temeljila na centraliziranom upravljanju što je dovelo do slabe komunikacije među zaposlenicima i loših poslovnih odluka. Rezultati istraživanja pokazuju da je u većini poduzeća u Hrvatskoj i dalje situacija ista. Projekti nisu u središtu zbivanja, projektni tim je slabo motiviran, komunikacija smanjena, uspješnost izvođenja projekta mala, gubici veliki i slaba zainteresiranost za nove projekte. Pritom mala poduzeća najčešće imaju centralizirano upravljanje.

Nasuprot njima, velika poduzeća u Hrvatskoj okreću se novom načinu razmišljanja i pristupu rješavanja problema. Uvode multidisciplinarnе projektne timove, povećavaju obujam poslova pojedinih radnih mjesta i komunikaciju među zaposlenicima. Članovi vrhovnog menadžmenta postaju odgovorni za poslovne procese, pružaju mnogo veću potporu zaposlenicima i potiču poduzetnički duh na najnižoj razini. Drugim riječima, poduzeća se transformiraju da bi lakše konkurirala na globalnom tržištu.

To je vidljivo i iz rezultata istraživanja prema kojem 85% poduzeća cijeni svakog zaposlenika i usmjerena je na njihov razvoj. Zaposlenici su najvažniji faktor poslovnog uspjeha poduzeća, oni realiziraju poslovne ciljeve i bez njih poduzeće ne bi moglo funkcionirati. Kako svaki čovjek ima svoje vlastite potrebe, motive i ambicije koje donosi u poduzeće, indirektno utječe na radnu atmosferu. Zato poduzeća moraju voditi brigu o potrebama zaposlenika, poboljšanju njihovog socijalnog i ekonomskog položaja, osiguravanju prihvatljivih uvjeta rada i kvalitete radnog života, osiguravanju povoljne radne atmosfere i dobrih međuljudskih odnosa koji utječu na zadovoljstvo zaposlenika i potiču osobni angažman i razvoj pojedinca.

Kako bi postigli zadane ciljeve, poduzeća okupljaju pojedince različitih vještina i talenata na projektima, stvarajući tako projektne timove koji međusobnom razmjenom ideja i komunikacijom realiziraju projektne ciljeve. Uspješnost projekta ovisi o projektnom timu i zajedničkom radu na projektu. Prema rezultatima istraživanja u 67% malih, 60% srednjih i 75% velikih poduzeća zaposlenici rade u efikasnim timovima. Efikasni projektni timovi dovode do uspješnih projekata i krajnjem cilju : konkurentnosti na tržištu. Efikasnost projektnih timova moguće je postići samo profesionalnim i stručnim radom. Stoga je važno pružiti svakom zaposleniku mogućnost profesionalnog razvoja. Time se postiže kvaliteta života zaposlenika, podiže se njegovo samopoštovanje i samokontrola.

Koliko poduzeća cijene stručnost i profesionalnost, pokazuju rezultati istraživanja od 84% u velikim poduzećima i 62% u malim poduzećima. Briga za zaposlenike i njihovo motiviranje, specijalizacija i promocija postaju dijelom programa uspostavljanja i razvoja integralne kvalitete poduzeća.

Svako poduzeće ima poslovne prioritete, odnosno zadatke koje zaposlenici izvršavaju i pomoću kojih postižu poslovne ciljeve. Sustavom integriranih procesa poduzeća poboljšavaju svoje poslovanje, ispunjavaju svoje strateške ciljeve. Gardnerova istraživanja pokazuju da su poduzeća usmjerena na poslovnu inteligenciju, optimizaciju poslovnih procesa i poboljšanje radne uspješnosti u poduzećima.

Rezultati istraživanja u Hrvatskoj poklapaju se s Gardnerovim istraživanjima. Na prvom mjestu je poslovna inteligencija, što znači da se polako prepoznaje ljudski faktor u poslovanju poduzeća. Nakon toga slijedi optimizacija poslovnih procesa, poboljšanje radne učinkovitosti i poslovna rješenja. Na dnu ljestvice nalazi se učinkovito pronalaženje stranaka i tržišta.

Kako bi naučili više o željama, potrebama i ponašanju potrošača u svrhu izgradnje čvršćega međusobnog odnosa, poduzeća koriste poslovna rješenja. Najzastupljenija su CRM i ERP poslovna rješenja. Osnovne strategije poslovnih rješenja su ponuda cjelovitih rješenja, izgradnja suvremenog kontaktnog centra koji omogućuje efikasno komuniciranje s klijentima, stvaranje organizacijskih znanja o klijentima kao baze podataka, integriranje s drugim informacijskim sustavima, interpretiranje i izvještavanje klijenata o podacima, prikupljanje, skladištenje, procesuiranje.

Informacijski sustavi omogućuju instaliranje poslovnih rješenja. Uloga informacijskih sustava je prikupljanje, pohranjivanje i obrada informacija bitnih za poduzeće. Poduzeća primjenjuju informacijske sustave s jasnim ciljem omogućavanje konkurentne prednosti. Njihovom primjenom brže reagiraju na tržišne uvijete, imaju bolju razinu usluga, kontrolu troškova i brže poboljšavaju kvalitetu usluga.

Izgradnju informacijskog sustava treba organizirati kroz projekt kao skup većeg broja međusobno povezanih aktivnosti u zadanim uvjetima, kako bi se postigli zadani ciljevi. Pritom je potrebno provjeriti cijeli sustav prije početka rada. Sustav se uvodi na tri načina: izravnim uvođenjem novog sustava, paralelnim uvođenjem novog i radom starog sustava te postupnim uvođenjem dijelova novog sustava. Kada se utvrdi da novi sustav uspješno djeluje, u potpunosti se prelazi na njega.

Poduzeća sama određuju optimalnu poziciju informacijskog sustava u organizacijskoj hijerarhiji. Važnost informacijskog sustava i informacijske sigurnosti ističe 72% velikih poduzeća, dok svega 31% malih poduzeća njima pridaje pozornost.

Uspješno funkcioniranje informacijskog sustava ovisi o educiranosti zaposlenika, odnosno o njihovom razumijevanju rada sustava. Centralizirane organizacije sve informatičke odluke donose na jednom mjestu i pod središnjom su kontrolom. Odnos

CIO-CEO je posredan što utječe na razumijevanje poslovnih sigurnosnih zahtjeva poduzeća. Rezultati istraživanja pokazuju da se svega 37% malih i 42% srednjih poduzeća temelji na razumijevanju poslovnih sigurnosnih zahtjeva.

Kod velikih poduzeća situacija je drugačija. Većina poduzeća ima projektnu strukturu gdje su informatičke odluke pod kontrolom CIO. Korporativna tijela su zadužena za portfelj projekta i njegov utjecaj na poslovanje. To pokazuju i rezultati istraživanja. 74% velikih poduzeća temelji se na razumijevanju poslovnih sigurnosnih zahtjeva, važnost korporativnih pravila kod upravljanja informatikom raste.

Sigurnost informacijskih sustava može biti ugrožena na više načina. Prijetnje mogu biti namjerne, nenamjerne prijetnje te prirodne nepogode. Iako mnogi smatraju da prijetnje sigurnosti sustava najčešće dolaze izvana, činjenice pokazuju suprotno. Najveći postotak problema sigurnosti sustava uzrokuju ljudske greške. Najčešće se dogode zbog nedovoljne pažnje i educiranosti zaposlenika. Greške u sustavima, zaposlenici koji zloupotrebljavaju svoj položaj, također su prijetnja sigurnosti sustava. Kako bi spriječili mogućnost obavljanja neželjenih radnji, potrebno je uvesti odgovarajuće mjere. Educiranje zaposlenika uvelike smanjuje vjerojatnost njihovih pogrešaka kojima bi mogli ugroziti integritet i sigurnost sustava.

Komunikacija između računala povećava snagu sustava, brzinu obrade podataka, dostupnost, ali i ranjivost poduzeća. Kriptiranjem podataka koji putuju mrežom, zaporkama, uvođenjem propisa kojima se određuje tko ima pristup podacima, kontroliranjem uvjeta u kojem se sustavi nalaze, možemo postići pouzdaniji rad sustava.

Rezultati istraživanja pokazuju da 89% velikih poduzeća, 67% srednjih i 28% malih poduzeća mjeri učinkovitost kontrola zaštite. Pritom, mala poduzeća često informatički dio odvajaju od ostatka poslovanja što može biti razlog slabe mjerljivosti kontrola zaštite. Nadziranje sigurnosnih kontrola traje tijekom cijelog životnog ciklusa sustava od faze planiranja do zatvaranja sustava. Ranjivosti u sigurnosnim procedurama sustava mogu rezultirati povredom sigurnosti i prikupljanja podataka. Iz tih razloga, poduzeća bi trebala mjeriti učinkovitost kontrola zaštite.

Strategija eliminiranja ranjivosti u sustavu definira se kvalitetnim pristupom područjima koja su najviše izložena riziku. Pristupi se većinom razlikuju u načinu provođenja analize, mjerilima i alatima koji se koriste, ali i definiranim projektnim fazama. Metode koje se najčešće koriste, su kvalitativna i kvantitativna analiza. Omogućuju sistematično pregledavanje potencijalnih rizika, vjerojatnosti događanja prijetnji, vrijednosti zaštitnih mjera ili protumjera napravljenih kako bi se reducirale potencijalne prijetnje i ranjivosti. Iz rezultata dobivenih anketnim istraživanjem vidimo da

svoga 40% malih poduzeća koristi kvalitativnu i kvantitativnu analizu rizika. Nasuprot njima, 60% srednjih i 78% velikih poduzeća usmjereno je analizi rizika.

Za provođenje analiza nije nužno detaljno poznavanje poslovnih procesa i njihove vrijednosti. Općenitim uvidom u sam sustav možemo provesti analize. Rezultati analiza iskazuju na relativni odnos vrijednosti šteta nastalih djelovanjem neke prijetnje i implementacije protumjera.

Procjena rizika izvodi se uz pomoć alata za procjenu rizika. Oni omogućuju analizu opasnosti i kritičnih kontrolnih točaka. Preko njih sustav identificira, procjenjuje i kontrolira opasnosti, sprječava rizik ili ga svodi na najmanju moguću mjeru. Svega 25% malih poduzeća koristi alate za procjenu rizika. Taj podatak ne iznenađuje s obzirom da mala poduzeća nisu toliko usmjerena na procjenu rizika. S druge strane, srednja poduzeća sa 65% i velika poduzeća sa 74% koriste alate za procjenu rizika. Procjenom i eliminacijom rizika osiguravaju stabilnost sustava, imaju bolju razinu usluga, kontrolu troškova i brže poboljšavaju kvalitetu usluga.

## ZAKLJUČAK

Dinamični razvoj moderne ekonomije i globalizacija tržišta ostavile su svoj trag na poduzećima diljem svijeta. Ako žele opstati i konkurirati na tržištu poduzeća moraju biti spremna na drastične promjene, izvana i iznutra. Kako? Projektnim menadžmentom.

*Skupom znanja, vještina, alata i tehnika projektnih aktivnosti potrebnih da se zadovolje projektni zahtjevi*<sup>24</sup>

Što to znači? Ako žele postići zadane ciljeve u zadanim ograničenjima, poduzeća moraju prvenstveno mijenjati organizacijsku strukturu. Jednostavnom projektnom organizacijskom strukturom brže realiziramo zadane ciljeve i smanjujemo nesigurnost i potencijalne rizike. Dovodjenjem CIO kao glavnu osobu koja mijenja poslovanje i inicira promjene poslovnih procesa, počinjemo mijenjati poduzeće iznutra. Drugim riječima, povezujemo informatiku s poslovanjem poduzeća.

Poduzeća sve više financijskih sredstava ulažu u informatičke sustave i njihovu infrastrukturu. Jedan od razloga je činjenica što učinkovito i uspješno poslovanje nije moguće bez informatike. Ipak, u nekim poduzećima ne postoje osobe odgovorne za donošenje odluka vezanih uz informatiku, niti znaju njenu ulogu i važnost u poslovanju poduzećem. Često je određuju prema poslovanju konkurentnih poduzeća, pomodnim trendovima, a najmanje prema stvarnim potrebama i strateškim ciljevima poduzeća. To dovodi do pogrešnih procjena i odluka vezanih uz različite projekte te izlaganja velikim rizicima. Određivanjem uloge informatike u poslovanju poduzeća određuje se strategija informatičkog sustava, arhitektura sustava te ciljevi korištenja u poslovanju poduzeća.

Poduzeća svakodnevno traže nove načine da lakše konkuriraju na tržištu, odnosno da smanje troškove i povećaju profitabilnost. Bez dosljednih i standardiziranih metoda upravljanja poduzeća propadaju. Prvo što svako poduzeće treba napraviti jest definirati ciljeve koje želi ostvariti. Slijedom promišljenih aktivnosti, odnosno projektima možemo ostvariti ciljeve poduzeća. Pritom nam je potreban ured za upravljanje projektima koji će omogućiti implementaciju formalnih procesa i tehnika upravljanja projektima. Njime koordinirano upravljamo projektima, odnosno planiramo, izvršavamo projekte i podprojekte.

---

<sup>24</sup>Project management Institut: „Guide to the Project Management Body of Knowledge“, Newton Square, PA, 2000., Str. 6.



Da bi uspješno upravljali projektima, poduzećima su potrebne osobe koje posjeduju znanje i vještine iz različitih područja. Drugim riječima, potrebni su projektni menadžeri. Poznavanje samog projekta, projektnog tima, organizacijske strukture projekta, komunikacija s projektnim timom, znanja su i vještine koje očekujemo od projektnih menadžera.

Svaki novi projekt zahtijeva procjenu isplativosti i izvedivosti projekta. Njihovom analizom poduzeća dobivaju podatke o pozitivnim i negativnim financijskim pokazateljima. Sučeljavaju se s postojećim i budućim prijetnjama te slabostima poduzeća. Poduzeća koje rade procjenu isplativosti i izvedivosti projekta, imaju puno veću vjerojatnost da će im projekt uspjeti, a time će im se ostvariti i poslovni ciljevi.

Projektni menadžment je u zadnjih nekoliko godina postao alfa i omega za kvalitetno upravljanje poduzećem i uspješno konkuriranje na globalnom tržištu. Poduzeća u Hrvatskoj počela su shvaćati njegovu važnost i ulogu u upravljanju projektima. Organizacijska struktura, jasno definirani opseg i ciljevi projekta, podrška nadređenih i iskustvo projektnog menadžera, ključni su u ostvarenju svakog projekta, a time i uspješnog poslovanja poduzeća.

## POPIS SLIKA

Slika br.	Naziv slike	Br. stranice
1.	Ključni parametri unutar projekta	7
2.	Povezanost projektnog menadžmenta s drugim disciplinama	11
3.	Osnovni koncept RUP-a	15
4.	Životni ciklus projekta	17
5.	Prikaz funkcijske organizacijske strukture projekta	19
6.	Prikaz projektne organizacijske strukture	20
7.	Prikaz gantograma	22
8.	Prikaz PERT / CMP mrežnih dijagrama	22
9.	Prikaz CSSR izvještaja	24
10.	Prikaz upravljanja troškovima kvalitete (SPI-CPI)	25
11.	Prikaz organizacije menadžmenta ljudskih resursa	26
12.	Prikaz selekcije kandidata za određeni posao	27
13.	Prikaz modela arhitekture	35
14.	Prikaz informacijskog sustava	37
15.	Prikaz simulacije poslovnog procesa	39
16.	Prikaz modeliranja pomoću programskih alata	40
17.	Važnost upravljanja informacijama u upravljanju rizicima	49
18.	Inicijatori projekata u poduzećima	53
19.	Postojanje ureda za upravljanje projektima	54
20.	Tehnike za procjenu isplativosti i izvedivosti projekta	55
21.	Važnost ambicija i visokih ciljeva u poduzećima	56
22.	Angažiranost voditelja projekta	57
23.	Centralizirano odlučivanje u poduzećima	58
24.	Položaj najviše pozicionirane osobe za poslovne procese	59
25.	Usmjerenost na ljude u poduzećima	60
26.	Profesionalnost i stručnost u poduzećima	61
27.	Poslovni prioriteti zadataka	62
28.	Poslovna rješenja u poduzećima	62
29.	Kontinuirano poboljšanje sustava u poduzećima	63
30.	Razumijevanje poslovnih sigurnosnih zahtjeva	64
31.	Mjerenje učinkovitosti kontrola zaštite	65
32.	Kvalitativna i kvantitativna analiza rizika	65
33.	Alati za procjenu rizika u poduzećima	66

## POPIS TABLICA

<b>Tablica br.</b>	<b>Naziv tablice</b>	<b>Br. stranice</b>
1.	Faze životnog ciklusa projekta	16
2.	Struktura procesno orijentirane organizacije	34
3.	Faze promjena poslovnih procesa	36
4.	Upravljanje rizicima kroz životni ciklus razvoja sustava	41
5.	Rangiranje prijetnji prema procjenama rizika	44
6.	Sigurnosni zahtjevi poduzeća	47
7.	Evaluacija rizika u poduzećima	48
8.	Rangiranje i identifikacija rizika	48

## LITERATURA

1. Amit, R. and Belcourt, M., 1999, "Human resource management processes: a value-creating source of competitive advantage", *European Management Journal*, 17(2), 174-181.
2. Baker, Murphy, Fisher: „Project Management Handbook“, Cleland and King eds, NY, 1998.
3. Bosilj Vukšić V., Kovačić A.: „Upravljanje poslovnim procesima“, Sinergija-nakladništvo d.o.o., Zagreb, 2004.
4. Clark I, Colling T. The management of human resources in project management-led organizations. *Pers Rev* 2005;34(2):178–91.
5. Harvard Business School: „Project Management manual“, President and Fellows of Harvard Collage, 2000.
6. Harvey A. Levine: „ Practical Project Management: Tips, Tactics, and Tools“, John Wiley & Sons, Inc., New York, 2008.
7. Heldman K.: „PMP Study Guide 3rd Edition“, Wiley Publishing, Inc.,Hoboken, New Jersey , 2005.
8. Huselid, M. A., 1995, "The impact of human resource management practices on turnover, productivity, and corporate financial performanse", *Academy of Management Journal*,38(3), 635-672.
9. Highsmith J.: „ Agile Project Management“. Boston, MA: Addison-Wesley, 2004.
10. Kleim R., Ludin I.: „Project Management Practitioner's Handbook“, Amacom Books, 2000.
11. Kerzner H., *Project Management: A Systems Approach to Planning, Scheduling, and Controlling*, Eighth Edition. Hoboken, NY, JohnWiley & Sons, Inc, 2003.

12. Keegan, A.E and Turner, J.R., "Managing human resources in the project-based organization", in Turner, J.R., (ed.), People in project management, Aldershot: Gower, 2003.
13. Kleim R.L., Ludin I.S., Project Management Practitioner's Handbook, AmacomBooks, 1998.
14. Lewis, James P.: "Fundamentals of Project Management", NY: AMACOM, 1995.
15. McGraw-Hill: "The six sigma way" The McGraw-Hill Companies, 2000.
16. Murphy A., Ledwith A.: "Project Management Tools and Techniques Smes in Ireland", College of Engineering, University of Limerick
17. Omazić M. A. : "Projektni menadžment", Sinergija d.o.o., Zagreb, 2005.
18. Portny S. : "Project Management For Dummies", Wiley Publishing, Inc., 2007.
19. Project management Institut: "Guide to the Project Management Body of Knowledge", Newton Square, PA , 2000.
20. Soderlund J., Vaagaasar A.L., Andersen E.S.: "Relating, reflecting and routinizing: Developing project competence in cooperation with others BI Norwegian School of Management", 2008.
21. Spremić M.: "Menadžment i elektronično poslovanje", Narodne novine d.d.
22. Spremić M., Srića V.: "Informacijskom tehnologijom do poslovnog uspjeha". Sinergija nakladništvo d.o.o.
23. Srića V., Tudor G.: "Menadžer i pobjednički tim", MEP Consult, Zagreb, 2006.
24. Stephan Manning: "Embedding projects in multiple contexts – a structuration perspective", 2007.
25. Špundak M.: "Upravljanje projektima – definicije i metodologije", 2007.
26. Thomsett M.: "The Little Black Book of Project Management", AMACOM, 2000.

27. Turner, Huemann, Keegan: „Human Resource Management in the Project Oriented Company“, Project Management Institut, Inc., 2007.
28. Varga M., Ćurko K.: „Informatika u poslovanju“, Element, Zagreb, 2007.
29. Westland J.: „Project Management Life Cycle“, Kogan Page, 2006.
30. White, D. and J. Fortune : "Current Practice in Project Management - an empirical study." International Journal of Project Management 20: 1-11. , 2002.
31. [www.ejise.com](http://www.ejise.com)
32. [www.iisit.org](http://www.iisit.org)
33. [www.informingscience.org](http://www.informingscience.org)
34. [www.interscience.wiley.com](http://www.interscience.wiley.com)
35. [www.isaca.org](http://www.isaca.org)
36. [www.pmi.org](http://www.pmi.org)
37. [www.sciencedirect.com](http://www.sciencedirect.com)
38. <http://hr.wikipedia.org>
39. <http://www.link-elearning.com>

# ŽIVOTOPIS

## OSOBNI PODACI

Ime i prezime	<b>Petra Puntijar</b>
Adresa	Pustodol 22, 10 000 Zagreb
Telefon	+385 1 4646 187
Mobitel	+385 98 529 115
Elektronička pošta	petra.puntijar@gmail.com
Državljanstvo	Hrvatsko
Datum rođenja	23.04.1978.

## RADNO ISKUSTVO

Datumi (od – do)	rujan 2009. – srpanj 2010.
Ustanova zaposlenja	OŠ. Kralj Tomislav
Naziv radnog mjesta	Profesor fizike i matematike na zamjeni
Područje rada	Profesor fizike i matematike, Voditelj grupe iz dodatne matematike Član komisije županijskog natjecanja iz matematike

Datumi (od – do)	rujan 2007. - srpanj 2008.
Ustanova zaposlenja	OŠ. Špansko-Oranice
Naziv radnog mjesta	Profesor fizike na zamjeni
Područje rada	Profesor fizike, Voditelj HNOS-a za 7. i 8. razrede Član komisije županijskog natjecanja iz fizike

Datumi (od – do)	studenj 2005. - veljača 2007.
Ustanova zaposlenja	OŠ. Tituš Brezovački
Naziv radnog mjesta	Profesor fizike i astronomije na zamjeni
Područje rada	Profesor fizike , Voditelj HNOS-a za 7. i 8.razrede Član komisije županijskog natjecanja iz fizike, Voditelj grupe iz astronomije

Datumi (od – do)	rujan 2003. – srpanj 2005.
Ustanova zaposlenja	Institut za fiziku, Zagreb
Naziv radnog mjesta	Laboratorij za fiziku čvrstog stanja
Područje rada	Istraživanja jako koreliranih elektronskih materijala, Istraživanje Kondo efekta, jednodimenzionalnih elektronskih sustava Mjerenja i analiza rezultata termostruja i specifičnih toplinskih kapaciteta materijala

Datumi (od – do)	siječanj 2002. – rujan 2002.
Ustanova zaposlenja	FINA d.d., Zagreb
Naziv radnog mjesta	Odjel za Reg-os podatke
Područje rada	Unos, obrada i prepravak Reg-os podataka - Student servis

## ŠKOLOVANJE

Datum	2008. –
Ustanova	Ekonomski fakultet u Zagrebu Poslijediplomski specijalistički studij: Informatički menadžment
Datum	1997. – 2005.
Ustanova	Prirodoslovno matematički fakultet Sveučilišta u Zagrebu – Fizički odsjek

### OSOBNJE VJEŠTINE I KOMPETENCIJE

- Organizacijske i analitičke vještine
- Odlično poznavanje Engleskog jezika u govoru i pismu
- Rad na računalu u Windows i DOS operativnim sustavima
- Potpuno poznavanje kompletnog Microsoft Office paketa
- Potpuno poznavanje SAS-a / SRCE 2006.
- Poznavanje primijenjene statistike i modela analize
- Položen državni ispit 2007.
- Vozački ispit B kategorija

### OSTALO

- Volonterski rad: Carpio d.o.o. – pisanje programskih priručnika / 2009.
- Volonterski rad: Institut za fiziku, laboratorij za fiziku čvrstog stanja/2005.
- Sudjelovanje na projektu s Ekonomskim fakultetom u Zagrebu i PMI Hrvatska / 2009.

### DODATNI PODACI

#### Znanstveni radovi:

1. Puntijar P., Aviani I. :  
„ Specifični toplinski kapacitet  $Yb_xY_{x-1}InCu_4$  sistema slitina“
2. Šimek Ž, Puntijar P., Očko M., Starešinić D., Biljaković K. :  
„ New contribution to the thermo power  $TaS_3$ “

**2005.** ECRYS International workshop on electric crystals, Francuska



Petra Puntijar  
Pustodol 22, 10 000 Zagreb  
Telefon: 098 / 529 - 115  
E-mail adresa: [petra.puntijar@gmail.com](mailto:petra.puntijar@gmail.com)

ZAGREB, 22.06.2009.

## **RAZVOJ PROJEKTOG MENADŽMENTA U MALIM, SREDNJIM I VELIKIM PODUZEĆIMA U HRVATSKOJ**

Poštovani,

U suradnji s PMI Hrvatska (Project management Institut) provodimo istraživanje o razvoju projektnog menadžmenta u Hrvatskoj, odnosno uspješnosti upravljanja projektima. Slična istraživanja provode se svake godine u svijetu i od velike su važnosti jer daju uvid koliko iskustvo u vođenju projekata, edukacija i razumijevanje dinamike projekta mogu bitno utjecati na povećanje broja uspješnih projekata i time na uspješno upravljanje poduzećem.

Priloženi upitnik je oblikovan na način da vam neće oduzeti više od 15 minuta vremena. Podaci koje ćemo prikupiti iz Vašeg odgovora, prilikom analize neće biti predstavljeni na individualnoj razini. Garantirano Vam potpunu tajnost podataka. Nakon završetka istraživanja prema zahtjevu biti će Vam dostupni rezultati. Nadam se da ćete nam pomoći pri izvođenju projekta.

Unaprijed zahvaljujem na sudjelovanju,

Petra Puntijar

**Vaša djelatnost je (označite odgovarajuće sa X):**

**A** Poljoprivreda, stočarstvo \_\_\_\_\_

**I** Financijske, osiguravajuće \_\_\_\_\_

**B** Rudarstvo \_\_\_\_\_

**J** Poslovanje s nekretninama \_\_\_\_\_

**C** Opskrba električnom energijom i plinom \_\_\_\_\_

**K** Znanstvene, tehničke djelat. \_\_\_\_\_

**D** Graditeljstvo \_\_\_\_\_

**L** Ostale poslovne djelatnost \_\_\_\_\_

**E** Trgovina \_\_\_\_\_

**M** Javna uprava, obrana, soc. \_\_\_\_\_

**F** Promet i skladištenje \_\_\_\_\_

**N** Zdravstveno, soc. pomoć \_\_\_\_\_

**G** Ugostiteljstvo \_\_\_\_\_

**O** Ostale djelatnosti \_\_\_\_\_

**H** Informacijske i komunikacijske djelatnosti \_\_\_\_\_

**Prosječan broj zaposlenih u 2008. godini (označite odgovarajuće sa X):**

1) 1 – 50 \_\_\_\_\_

2) 50 – 249 \_\_\_\_\_

3) 250 – 499 \_\_\_\_\_

4) 500 – 999 \_\_\_\_\_

5) 1000 i više \_\_\_\_\_

**Opseg godišnjeg prometa u 2008. godini (označite odgovarajuće sa X):**

1) Ispod 50 milijuna Kn \_\_\_\_\_

2) Od 50 milijuna Kn do 200 milijuna Kn \_\_\_\_\_

3) Preko 200 milijuna Kn \_\_\_\_\_

## **A. UPRAVLJANJE PROJEKTOM**

*Uz svaku tvrdnju označite ocjenu koja odgovara stanju u Vašem poduzeću.  
(1-nimalo, 2-malo, 3-prilično, 4-u potpunosti)*

1. Postoji li u Vašem poduzeću ured za upravljanje projektima?  
\_\_\_\_\_
  
2. Tko inicira projekte u Vašem poduzeću?
  - a) Uprava
  - b) CIO
  - c) visoki menadžment
  - d) voditelji projekata\_\_\_\_\_
  
3. Koliko je Vaše poduzeće orijentirano na nove projekte?  
\_\_\_\_\_
  
4. Koliko se procjenjuje u Vašem poduzeću isplativost i izvedivost projekata? \_\_\_\_\_
  
5. Koliko su u Vašem poduzeću bitne ambicije i visoki ciljevi?  
\_\_\_\_\_
  
6. Koliko se u Vašem poduzeću potiče kreativnost i inovacije?  
\_\_\_\_\_
  
7. Koje tehnike se koriste u Vašem poduzeću za procjenu isplativosti i izvedivosti projekta?  
cost benefit swot roi ostalo
  
8. Koliko su angažirani voditelja projekta u Vašem poduzeću? \_\_\_\_\_

## **B. ORGANIZACIJSKA STRUKTURA**

*Uz svaku tvrdnju označite ocjenu koja odgovara stanju u Vašem poduzeću.  
(DA ili NE)*

1. Postoji li u Vašem poduzeću autokratski način vođenja i centralizirano odlučivanje?  
\_\_\_\_\_
  
2. Kakav je položaj najviše pozicionirane osobe odgovorne za poslovne procese:
  - a) Član vrhovnog menadžmenta
  - b) Srednja razina menadžmenta
  - c) Niža razina menadžmenta
  - d) Ne postoji osoba odgovorna za poslovne procese\_\_\_\_\_
  
3. Funkcijski menadžeri su hijerarhijski više pozicionirani od vlasnika poslovnih procesa?

## **C. MENADŽMENT LJUDSKIH RESURSA**

*Uz svaku tvrdnju označite ocjenu koja odgovara stanju u Vašem poduzeću.  
(1-nimalo, 2-malo, 3-prilično, 4-u potpunosti)*

1. Koliko se u Vašem poduzeću cijeni svaki čovjek i kolika je orijentacija na ljude?  
\_\_\_\_\_
  
2. Koliko se cijeni profesionalnost i stručnost Vašem poduzeću?  
\_\_\_\_\_
  
3. Koliko je Vaše poduzeće otvoreno na nove ideje i sugestije svojih zaposlenika?  
\_\_\_\_\_
  
4. Koliko se u Vašem poduzeću se radi u efikasnim timovima? \_\_\_\_\_

#### **D. POSLOVNI PRIORITETI ZADATAKA**

*Uz svaku tvrdnju označite ocjenu koja odgovara stanju u Vašem poduzeću.  
(1-nimalo, 2-malo, 3-prilično, 4-u potpunosti)*

1. Koji su poslovni prioriteti u Vašem poduzeću? Navedite po značenju.  
\_\_\_\_\_
2. Koliko je Vaše poduzeće usmjereno na kontinuirano poboljšavanje informacijskog sustava?  
\_\_\_\_\_
3. Koliko je Vaše poduzeće usmjereno na poboljšanje radne uspješnosti?  
\_\_\_\_\_
4. Koliko je Vaše poduzeće usmjereno na poslovna rješenja i koja ERP, CRM, druga? \_\_\_\_\_

#### **E. UPRAVLJANJE RIZIKOM**

*Uz svaku tvrdnju označite ocjenu koja odgovara stanju u Vašem poduzeću.  
(1-nimalo, 2-malo, 3-prilično, 4-u potpunosti)*

1. Poboljšavate li kontinuirano sustav u Vašem poduzeću?  
\_\_\_\_\_
2. Temelji li se Vaše poduzeće na razumijevanju poslovnih sigurnosnih zahtijeva?  
\_\_\_\_\_
3. Mjerite li u Vašem poduzeću učinkovitost kontrola zaštite?  
\_\_\_\_\_
4. Radite li u Vašem poduzeću kvantitativnu i kvalitativnu analizu rizika?  
\_\_\_\_\_
5. Koristite li u Vašem poduzeću alate za procjenu rizika? \_\_\_\_\_