

# Specifičnosti potpunog upravljanja kvalitetom u projektno orijentiranim poduzećima u hrvatskoj

---

**Sikirica, Marko**

**Professional thesis / Završni specijalistički**

**2019**

*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:148:945951>

*Rights / Prava:* [In copyright](#)/[Zaštićeno autorskim pravom.](#)

*Download date / Datum preuzimanja:* **2024-08-31**



*Repository / Repozitorij:*

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



## PODACI I INFORMACIJE O STUDENTU POSLIJEDIPLOMSKOG STUDIJA

Prezime i ime: Sikirica Marko

Datum i mjesto rođenja: 09.06.1980.

Naziv završenog fakulteta i godina diplomiranja: Fakultet Elektrotehnike i Računarstva, 2006.

## PODACI O POSLIJEDIPLOMSKOM SPECIJALISTIČKOM RADU

1. Vrsta studija: specijalistički
2. Naziv studija: Poslovno upravljanje
3. Naslov rada: Specifičnosti potpunog upravljanja kvalitetom u projektno orijentiranim poduzećima u Hrvatskoj
4. UDK (popunjava knjižnica):
5. Fakultet na kojem je rad obranjen: Ekonomski fakultet Zagreb

## POVJERENSTVA, OCJENA I OBRANA RADA

1. Datum prihvaćanja teme: 28.02.2012.
2. Mentor: Doc.dr.sc. Mislav Ante Omazić
3. Povjerenstvo za ocjenu rada
  1. Prof.dr.sc. Tonći Lazibat
  2. Doc.dr.sc. Mislav Ante Omazić
  3. Prof.dr.sc. Mario Spremić
4. Povjerenstvo za obranu rada
  1. Prof.dr.sc. Tonći Lazibat
  2. Doc.dr.sc. Mislav Ante Omazić
  3. Prof.dr.sc. Mario Spremić
5. Datum obrane rada: 05.09.2019.

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU  
EKONOMSKI FAKULTET ZAGREB

MARKO SIKIRICA

SPECIFIČNOSTI POTPUNOG UPRAVLJANJA KVALITETOM U PROJEKTNO  
ORIJENTIRANIM PODUZEĆIMA U HRVATSKOJ

POSLIJEDIPLOMSKI SPECIJALISTIČKI RAD

ZAGREB, 2019.

Marko Sikirica

### IZJAVA O AKADEMSKOJ ČESTITOSTI

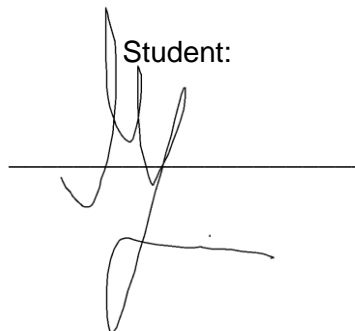
Izjavljujem i svojim potpisom potvrđujem da je specijalistički poslijediplomski rad isključivo rezultat mog vlastitog rada koji se temelji na mojim istraživanjima i oslanja se na objavljenu literaturu, a što pokazuju korištene bilješke i bibliografija.

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

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

U Zagrebu, 25.svibanj 2019.

Student:

A handwritten signature in black ink, consisting of several loops and a long horizontal stroke at the bottom, positioned over a horizontal line.

## SAŽETAK I KLJUČNE RIJEČI NA HRVATSKOM JEZIKU

Osnovni cilj ovog specijalističkog rada bio je ukazati na specifičnosti potpunog upravljanja kvalitetom u projektno orijentiranim poduzećima u Hrvatskoj, odnosno analizirati i dati prikaz koncepta, vrsta i metoda projektnog menadžmenta i potpunog upravljanja kvalitetom te mogućnost spoja ta dva pojma.

Teorijski dio rada najprije ukazuje na pojam projektnog menadžmenta, definiciju, tehnike i faze provođenja. Nadalje se obrađuje arhitektura i dizajn organizacije, kao i unutarnji i vanjski utjecaji okoline koji utječu na uspješnost projektnog menadžmenta jednog poduzeća. Nakon toga, ukazujemo na pojam potpunog upravljanja kvalitetom, definiciju kvalitete i koliko je važna privrženost organizacije potpunom upravljanju kvalitetom za njenu uspješnost na tržištu. Osim toga, zaključno kao cilj poslovne izvrsnosti, govorimo koliko je bitna kontrola i kontinuirano poboljšanje upravljanja kvalitetom.

U posljednjem dijelu ispitujemo primjenu i specifičnosti potpunog upravljanja kvalitetom na projektne organizacije. Analiziramo koja je razina utjecaja potpunog upravljanja kvalitetom za uspješnost upravljanja projektima te na koji način se upravlja kvalitetom kroz sve faze projektnog menadžmenta. Ispitujemo primjenu vitkog menadžmenta u projektnom okruženju te spominjemo dvije najvažnije stvari bitne za potpuno upravljanje kvalitetom u projektnom okruženju, odnosno za kvalitetno upravljanje projektima, a to je upravljanje znanjem i visoka razina korištenja informacijsko-komunikacijske tehnologije unutar organizacije.

Ključne riječi: Kvaliteta, potpuno upravljanje kvalitetom, projektni menadžment, projektna organizacija, vitki menadžment, upravljanje znanjem, informacijsko - komunikacijska tehnologija

## SAŽETAK I KLJUČNE RIJEČI NA ENGLESKOM JEZIKU

The main goal of this specialist work was to point out the specificity of total quality management in project-orientated companies in Croatia, to analyze and present the concept, type and method of project management and total quality management, and the ability to combine these two concepts.

The theoretical part of the paper first points to the concept of project management, its definition and implementation techniques. Further, we explore the architecture and design of the organization, as well as internal and external influences of the environment, which affects the success of project management of an enterprise. After that, we point to the concept of total quality management, quality definition, and how important the organization's commitment to total quality management is for its success in the market. In addition, as a goal of business excellence, we talk about how important is control and continuous improvement of quality management.

In the last part, we are examining the application and specificity of total quality management at project organizations. We analyze the level of impact of total quality management for project management success and how quality is managed throughout all project management phases. We are examining the application of lean management in the project environment and mentioning the two most important things that are essential for total quality management in the project environment, regarding quality project management, namely knowledge management and high level of use of information and communication technology within the organization.

**Keywords:** Quality, Total Quality Management, Project Management, Project Organization, Lean Management, Knowledge Management, Information and Communication Technology

**SADRŽAJ**

|   |     |
|---|-----|
| 1. UVOD .....   | 7   |
| 1.1 Problem Istraživanja .....  | 7   |
| 1.2 Ciljevi rada .....  | 8   |
| 1.3 Izvori podataka i metode istraživanja .....                                     | 9   |
| 1.4 Sadržaj i struktura rada .....  | 9   |
| 2. PROJEKTNI MENADŽMENT U ORGANIZACIJI .....  | 10  |
| 2.1 Definiranje projektno orijentirane organizacije i projektnog menadžmenta .      | 10  |
| 2.2 Organizacija i dizajn poduzeća kao podloga za projektni menadžment .....        | 17  |
| 2.3 Unutarnji i vanjski utjecaji okoline na projektnu organizaciju .....            | 21  |
| 2.4 Projektni menadžment i projekti kao sredstvo poboljšanja poslovanja .....       | 26  |
| 2.5 Faze projekata u projektno orijentiranim poduzećima .....                       | 33  |
| 2.5.1 Početna faza rada na projektu .....   | 34  |
| 2.5.2 Implementacijska faza projekta .....  | 36  |
| 2.5.3 Faza zaključivanja projekta .....   | 40  |
| 3. POTPUNO UPRAVLJANJE KVALITETOM .....   | 42  |
| 3.1 Definiranje kvalitete i privrženost organizacije potpunom upravljanju kvalitete | 43  |
| 3.2 Dizajniranje i planiranje upravljanja kvalitetom u organizaciji .....           | 50  |
| 3.3 Razvoj organizacijske kulture i utjecaj zaposlenih u upravljanju kvalitetom     | 55  |
| 3.4 Upravljanje poslovnim procesima kao osnova za upravljanje kvalitetom ....       | 60  |
| 3.5 Kontrola i kontinuirano poboljšanje upravljanja kvalitetom kao cilj poslovne    | 66  |
| izvrsnosti organizacije .....   | 66  |
| 4. PRIMJENA I SPECIFIČNOSTI POTPUNOG UPRAVLJANJA KVALITETOM U                       |     |
| PROJEKTNIM ORGANIZACIJAMA .....   | 70  |
| 4.1 Utjecaj potpunog upravljanja kvalitetom na uspješnost upravljanja projektima    | 70  |
| 4.2 Upravljanje znanjem organizacije kao podloga za kvalitetno upravljanje          |     |
| projektima .....  | 74  |
| 4.3 Upravljanja kvalitetom kroz faze projektnog menadžmenta .....                   | 78  |
| 4.4 Primjena vitkog menadžmenta u projektnom okruženju .....                        | 82  |
| 4.5 Informacijsko-komunikacijska tehnologija kao potpora upravljanju kvalitetom     |     |
| u projektno orijentiranim organizacijama .....                                      | 86  |
| 5. ISTRAŽIVANJE .....   | 90  |
| 5.1 Opis istraživanja .....   | 90  |
| 5.2 Ograničenje istraživanja .....  | 90  |
| 5.3 Metodologija .....  | 90  |
| 5.4 Rezultati i analiza rezultata istraživanja .....                                | 91  |
| 6. ZAKLJUČAK .....  | 104 |
| POPIS KORIŠTENIH IZVORA .....   | 105 |
| POPIS SLIKA .....   | 111 |
| POPIS TABLICA I GRAFIKONA .....   | 112 |
| ŽIVOTOPIS .....   | 113 |
| PRILOG 1: ANKETNI UPITNIK .....   | 114 |

## 1. UVOD

Tema ovog specijalističkog poslijediplomskog rada je specifičnost potpunog upravljanja kvalitetom u projektno orijentiranim poduzećima u Hrvatskoj. Ovim radom želi se razraditi i istražiti prisutnost potpunog upravljanja kvalitetom na projektno orijentiranim poduzećima u Hrvatskoj, odnosno kako upravljanje kvalitetom utječe na upravljanje projektima. Isto tako istražiti će se kako dosegnuti u projektnom menadžmentu razinu potpunog upravljanja kvalitetom te tako projekte na kojima ta poduzeća rade učiniti kvalitetnijim, brže i na vrijeme završenim, u skladu s budžetom i po planu uz minimalne troškove i maksimalno zadovoljstvo krajnjeg korisnika.

### 1.1 Problem Istraživanja

Poduzeća koja se žele suočiti s problematikom gospodarstva danas, na svim razinama organizacije moraju provoditi temeljite promijene načina poslovanja te određene metode transformacije koje uključuju potpuno upravljanje kvalitetom i usmjerenost procesnoj organizacijskoj strukturi, kako bi poboljšali ključne kompetencije i efikasnost. Poduzeća, kako bi opstala na turbulentnom tržištu, moraju shvatiti da je vrijeme tradicionalne proizvodnje, isporuke roba ili usluga prošlo te se moraju okrenuti modernom menadžmentu i novim metodama.

U vrijeme globalne financijske i ekonomske krize svjedoci smo sve lošijih poslovnih rezultata, pada prihoda, smanjenja investicija, realnih i nerealnih mjera štednje, otpuštanja radnika i porasta nezaposlenosti, smanjenja izvoza, povećanja neloyalne konkurentnosti, emigracije radno sposobnog stanovništva i slično, što utječe na sve gore stanje u redovnom poslovanju poslovnog subjekta u gospodarstvu. U takvo vrijeme gospodarske nestabilnosti, svjesni globalizacije, pojačane konkurencije, kompleksnosti tržišta i turbulentnosti tržišnog natjecanja, od izuzetne važnosti za poduzeća je stalna fleksibilnost prilagođavanja na utjecaje različitih faktora okoline. Utjecaji iz okoline u 21. stoljeću sve su jači i brži te ona poduzeća koja sporije reagiraju na njih postaju plijen brzorastućim i bogatijim kompanijama ili jednostavno zbog svoje nefleksibilnosti i nemogućnosti prilagodbe brzim promjenama, s obzirom na to da nisu u mogućnosti kroz ulaganja i tehnološki razvoj pratiti konkurenciju, na tržištu prestanu poslovati.

Kako bi se poduzeće obranilo od takvih pritisaka, mora konstantno ulagati u svoj rast, moderne tehnologije, kontinuirano transformirati svoje poslovanje u skladu s tržišnim kretanjima, biti usmjereno procesnoj organizacijskoj strukturi, što uključuje usmjerenost na primjenu potpunog upravljanja kvalitetom (TQM<sup>1</sup>) i „upravo na vrijeme“ sustava (JIT<sup>2</sup>) na koje se nadovezuje reinženjering poslovnih procesa (BPR<sup>3</sup>).

Primjena potpunog upravljanja kvalitetom u prošlosti se pokazala ključnom u poboljšanju poslovanja poduzeća na strateškom i operativnom nivou. Potpuno upravljanje kvalitetom naglašava usmjerenost prema kupcu, bolju povezanost s dobavljačima, usmjerenost na

---

<sup>1</sup> TQM – Total Quality Management (Potpuno upravljanje kvalitetom)

<sup>2</sup> JIT – Just in time („Upravo na vrijeme“)

<sup>3</sup> BPR – Business proces reengineering (Reinženjering poslovnih procesa)



upravljanje znanjem, brže i radikalnije transformiranje inputa u outpute kroz zadatke unutar poduzeća, kontinuirano povećanje produktivnosti te smanjenje gubitaka i viškova u proizvodnji proizvoda ili usluga.

Upravo ta usmjerenost prema kupcu i tendencija za ispunjavanje svih očekivanja od strane kupaca, skupa s primjenom procesnih metoda unutar organizacije te održavanje i optimiziranje tih metoda, osigurava dobro razvijenim poduzećima kompetitivnost na gospodarskoj makro i mikro razini te omogućuju isporuku proizvoda i usluga brže od konkurencije, a samim time i bržu prilagodbu promjenama na tržištu. Kao rezultat toga poduzeće će profitirati kroz povećanje produktivnosti rada zaposlenika, jačanje tržišnog udjela, povećanje financijske uspješnosti, povećanje zadovoljstva kupaca, jačanje strategije i inovacija.

## 1.2 Ciljevi rada

Sukladno definiranom problemu istraživanja, ciljevi ovog specijalističkog poslijediplomskog rada su:

- C<sub>1</sub>:** Istražiti i analizirati stupanj primjene i zastupljenosti potpunog upravljanja kvalitetom u projektno orijentiranim poduzećima u Hrvatskoj.
- C<sub>2</sub>:** Utvrditi u kojoj se mjeri potpuno upravljanje kvalitetom ostvaruje na svim razinama u poduzeću.
- C<sub>3</sub>:** Istražiti i analizirati primjenu koncepta vitkog menadžmenta u projektno orijentiranim poduzećima.
- C<sub>4</sub>:** Istražiti i analizirati povezanost novih tehnologija na primjenu potpunog upravljanja kvalitetom u poslovanju projektnog poduzeća.

Proces globalizacije utječe na gospodarstvo cijelog svijeta pa tako i na gospodarstvo Hrvatske. U prošlosti su države bile više-manje gospodarski zatvorene i poduzeća orijentirana prvenstveno na mikro tržište, dok današnja tendencija otvaranja granica tjera poduzeća na orijentaciju globalnoj i otvorenoj tržišnoj ekonomiji. Danas je politički i ekonomski razvoj države uvjetovan suradnjom i međusobnim djelovanjem s drugim državama na globalnoj razini. Shodno tome poduzeća pojedine države kao predstavnici gospodarskog stanja svake pojedine države isto su tako osuđeni na prilagodbu sveopćoj težnji globalizacije. Kako je Hrvatska nova članica Europske unije spomenuti scenarij odnosi se i na hrvatska poduzeća koja se u jednom trenutku nalaze na tržištu mnogo većem od prošlog, gdje se svi natječu pod istim uvjetima. Uspješnost tog tržišnog natjecanja upravo ovisi o konkurentnosti poduzeća, ulaganju u stalne promjene poslovnih procesa, poboljšanje kvalitete, nove ideje, obrazovanje zaposlenih i tehnologiju. Pozitivan pristup otvorenom tržištu i primjenom procesnih metoda unutar organizacije, hrvatska poduzeća moraju se ravnopravno boriti za investicije kroz razne projekte izvan Hrvatske i unutar Hrvatske, a samim time jačati vlastito gospodarstvo i utjecati na kvalitetu života lokalne zajednice.

Cilj teorijskog dijela rada je ukazati na važnost, razvoj i značaj primjene potpunog upravljanja kvalitetom unutar poslovnog sustava poduzeća kako bi djelujući u projektima na globalnom tržištu hrvatska poduzeća povećala vlastitu konkurentnost i uspješno konkurirala europskim i

svjetskim kompanijama, bilo u svrhu suradnje i partnerstva na projektu ili preuzimanja odgovornosti vođenja projekta.

### **1.3 Izvori podataka i metode istraživanja**

Za ispunjenje ciljeva istraživanja definiranog problema bit će korišteni različiti izvori podataka i odgovarajuće znanstvene metode kao što su metode analize i sinteze, deduktivna i induktivna metoda, komparativna, povijesna i statistička metoda.

Prikupljanje sekundarnih podataka obaviti će se detaljnim istraživanjem strane i domaće stručne i znanstvene literature kao što su knjige, znanstveni i stručni časopisi, baze podataka, te podaci na Internetu.

Prikupljanje primarnih podataka obaviti će se metodom empirijskog istraživanja na temelju ankete zaposlenika projektno orijentiranih poduzeća u Hrvatskoj. U prezentaciji rezultata istraživanja i obrade podataka koristit će se metode deskriptivne statistike prikazom kroz tabele i grafikone. U donošenju konkretnih zaključaka i preporuka koristit će se metode sinteze i analize.

### **1.4 Sadržaj i struktura rada**

Ovim specijalističkim radom pokrili smo područje upravljanja kvalitetom i projektnog menadžmenta. Prvim poglavljem obuhvaćena su uvodna razmatranja vezana uz sam rad, ciljevi rada te istraživanje i metode istraživanja.

U drugom poglavlju objasnili smo principe projektnog menadžmenta u organizaciji s naglaskom na definiciji projektne organizacije, strukturi i dizajnu iste. Isto tako, objasnili smo koji su to unutarnji i vanjski utjecaji okoline na takvu organizaciju, objasnili smo što znači projekt i projektni menadžment te opisali sve faze projekata u projektnoj organizaciji.

Trećim poglavljem obuhvatili smo specifičnosti potpunog upravljanja kvalitetom gdje smo definirali što je to kvaliteta te načine upravljanja kvalitetom u organizaciji. Spomenuli smo isto tako razvoj organizacijske kulture, upravljanje poslovnim procesima te kontrolu i kontinuirano poboljšanje kao važne elemente potpunog upravljanja kvalitetom jedne organizacije.

U četvrtom poglavlju ispitujemo primjenu potpunog upravljanja kvalitetom na uspješnost upravljanja projektima te spominjemo upravljanje znanjem i informacijsko-komunikacijske tehnologije kao dva vrlo važna elementa potrebna za uspjeh te primjene. Osim toga, obuhvatili smo načine upravljanja kvalitetom kroz sve faze projektnog menadžmenta te primjenu vitkog menadžmenta u projektnom okruženju.

Peto poglavlje vezano je uz provedeno istraživanje, sadrži opis istraživanja, metodologiju te rezultate i analize istraživanja te završno šesto poglavlje u kojem se nalazi cjeloviti zaključak.

## 2. PROJEKTI MENADŽMENT U ORGANIZACIJI

Povijesno, proces projektnog menadžmenta postoji od početka civilizacije.<sup>4</sup> Stoljećima prije definiranja projektnog menadžmenta kao profesije započelo je planiranje i organiziranje ljudi u određene grupe ili organizacije kako bi sagradili povijesne spomenike i projekte kojima se danas divimo ili znamo da su postojali. Radna snaga bila je jeftinija, rokovi manje strogi, organizacije crkveno ili vojno strukturirane bez projektnih menadžera, a izvođenje projekta je teklo sporije, ponekad i godinama. Razvojem civilizacije i tehnologije svjetske promjene postale su sve brže, svake minute ili sekunde s njima se suočava moderni projektni menadžment, vremenski rokovi su kraći, projekti tehnološki zahtjevniji, traži se obrazovanja radna snaga, a ujedno se želi čim više budžeta uštedjeti.

Čovječanstvo je osuđeno na konstantna nova istraživanja i dostignuća kako bi kroz unaprjeđenje svojeg ponašanja i djelovanja postali brži, efikasniji i produktivniji u borbi s promjenama i njihovom prihvaćanju. Projektni menadžment se godinama prilagođavao kretanjima i brzini promjena u svjetskoj ekonomiji, a budućnost s više ili manje uspjeha mu ovisi o tome „koliko će se dobro ljudi pripremiti, vođe voditi, kultura i institucije poticati, a informatička tehnologija i komunikacije pripomoći“.<sup>5</sup>

### 2.1 Definiranje projektno orijentirane organizacije i projektnog menadžmenta

Kako bi definirali projektnu organizaciju moramo prvo definirati projekt i projektni menadžment. Kao što Omazić i Baljkas navode u današnjoj modernoj ekonomskoj poslovnoj praksi projekt ima mnoge zajedničke karakteristike s poslovnim procesima (cilj i svrha, izvode ih ljudi, ograničeni resursi, planiranje, provođenje i kontrola).<sup>6</sup>

Poslovni procesi obuhvaćaju svakodnevne aktivnosti unapređenja poslovanja, dok se kod projekata radi o jedinstvenom i privremenom djelovanju aktivnosti koje se događaju povremeno s definiranim trajanjem, troškovima i željenim ciljevima za ostvarenje rezultata organizacije. Prema svjetskoj organizaciji za standardizaciju projektnog menadžmenta, Project Management Institute, projekti su implementirani kao sredstvo ostvarenja strateškog plana organizacije, a ista projekt definira kao privremeno nastojanje da se stvori jedinstveni proizvod ili usluga.<sup>7</sup> De Marco u svojoj knjizi govori o projektu kao privremenoj istaknutosti organizacije da bude kompleksna i jedinstvena, s točno definiranim vremenom, troškovima i ciljevima kvalitete.<sup>8</sup> Omazić i Baljkas u svojoj knjizi došli su do 10 općeprihvaćenih karakteristika projekta:<sup>9</sup>

1. privremeni pothvat koji ima početak i kraj
2. kao rezultat ima jedinstveni proizvod ili uslugu

<sup>4</sup> Lock, D. (2007): *Project Management*, 9th ed., Gower, Hampshire, str. 2.

<sup>5</sup> Omazić, M. A., Baljkas, S. (2005): *Projektni menadžment*, Sinergija nakladništvo, Zagreb, str. 13.

<sup>6</sup> Ibid, str. 30.

<sup>7</sup> PMI (2008): *A Guide to the Project Management Body of Knowledge*, 4th ed., PMI, Newtown Square, PA, str.5

<sup>8</sup> De Marco, A. (2001): *Project Management for Facility Constuctions*, Springer, London, str. 2.

<sup>9</sup> Omazić, M. A., Baljkas, S. (2005): *Projektni menadžment*, Sinergija nakladništvo, Zagreb, str. 32.

3. jednokratan je, svaki sa svojim ciljem i definiranom namjenom
4. usmjeren k određenom i prethodno definiranom cilju
5. ima vlastiti budžet
6. utvrđeni raspored obavljanja aktivnosti odnosno faze razvoja koje čine životni ciklus projekta
7. prezentira sposobnost sponzora i projektnog menadžera
8. utemeljuje težište na kvaliteti
9. ima svoju infrastrukturu
10. transformira postojeće stanje u željeno buduće stanje

Iz svih uključenih parametara karakteristika, nemoguće je očekivati, kroz životni ciklus, dva jednako izvedena projekta, puna koraka u nepoznato, ispunjenih rizikom i nesigurnošću.<sup>10</sup> Bez obzira na jedinstvenost projekata, Lock definira četiri tipa:<sup>11</sup>

1. Civilni, kemijski, elektro inženjerski i konstrukcijski projekti – tip projekta kojeg zbog izloženosti javnosti ljudi prvo primijete. Izloženi su specijalnom riziku, problemima u organizaciji, a zahtijevaju veliki početni kapital, rigorozno i čvrsto vodstvo, financije i kvalitetu.
2. Proizvodni projekti – tip projekata usmjeren na proizvodnju nekog specifično dizajniranog proizvoda u optimalnom radnom okruženju (laboratorij, tvornica). Ponekad proširiv van idealne okoline u vidu instalacije, puštanja u pogon, edukacije, prilagođavanja i održavanja u prostorima korisnika.
3. Organizacijski projekti (interni projekti za unaprjeđenje organizacije) – Tip projekta kakav sve organizacije provode unutar svojih redova jednom ili više puta kroz životni ciklus poduzeća, kako bi ostvarile prednosti, napredak i poboljšanja radnih performansi (priprema marketinške kampanje, uvođenje novih procedura upravljanja, novog informatičkog sustava i sl.), bez opipljivog proizvoda, ali često povezan s prva dva tipa projekta.
4. Znanstveni i istraživački projekti – neusporediv tip projekta s nekim od gornjih tipova zbog upitne ekonomičnosti rezultata. Mogu rezultirati izvrsnim i revolucionarnim otkrićem velike profitabilnosti, s druge strane mogu kroz duži niz godina imati velike troškove bez značajnijih rezultata. Takvi projekti su visoke rizičnosti, gdje je teško primijeniti metode modernog upravljanja projektima, jer proširuju granice općeg ljudskog znanja, a kontrole se vrše kroz redovite godišnje proračune, procjene sredstava i prethodnu uspješnost.

Kako bi se sa spomenutim projektima, svakim ovisno o vrsti, upravljalo u pokušaju uspješnog ispunjenja ciljeva, potrebno je uključiti projektni menadžment. Projektni menadžment je često definiran kao primjena znanja, vještina, alata i tehnika na projektnim aktivnostima kako bi se postigli zahtjevi projekta.<sup>12</sup> On je postao potreba kako bi se planiralo,

---

<sup>10</sup> Lock, D. (2007): *Project Management*, 9th ed., Gower, Hampshire, str. 5.

<sup>11</sup> Ibid, str.6

<sup>12</sup> PMI (2008): *A Guide to the Project Management Body of Knowledge*, 4th ed., PMI, Newtown Square, PA, str.6

kontroliralo i upravljalo raspoloživim resursima kojima će upravljati projektni menadžer koji svojim načinom vođenja, naučenim vještinama, znanjem i iskustvom želi zadovoljiti tri osnovne karakteristike projektnog menadžmenta, da projekt bude uspješno na vrijeme završen, u okviru određenog budžeta i prema definiranim specifikacijama.

Poznata je Kerznerova izreka: „Projektni menadžment je umjetnost stvaranja iluzije da je svaki ishod rezultat niza utvrđenih i promišljenih postupaka, kada u stvari, sve je to bio rezultat sreće“. Kako bi izreka ostala izreka i kako se ne bi cijeli projektni menadžment bazirao na spletu sretnih okolnosti, iako je često i sreća sastavni dio životnog ciklusa nekog projekta, potrebno je naglasiti važnost strateške faze projektnog menadžmenta te utjecaja misije i strategije poduzeća ili organizacije pod čijim se okriljem projekt izvodi. Ključno je da projektni menadžeri radi uspješnosti vođenja projekata shvate i razumiju kako poduzeće funkcionira, kulturu, bitne razlike unutar poduzeća, misiju i strategiju poduzeća te da sukladno tome preuzmu odgovornost koja im je dana na projektu.

Sklonost mnogih projektnih menadžera je da preskoče tu stratešku fazu projektnog menadžmenta i odmah započnu s projektom, što se često može pokazati kao bitna pogreška.<sup>13</sup> Uspješno vođenje projekata bez definirane strategije, u današnje vrijeme kad je napredak tehnologije i softvera iznimno brz s turbulentnim promjenama na tržištu, je nemoguće. Kod novih tehnologija ili softvera svjedoci smo brze pojave novih verzija i prije nego smo svjesni originala. S obzirom na spomenuto, poduzeća ne smiju dopustiti da projektni menadžeri zanemaruju stratešku fazu projektnog menadžmenta te vode projekte po principu najlakšeg puta, krećući se bez jasne strategije od jednog rješenja k drugome, trošeći nepotrebno vrijeme i novac. Strategija organizacije mora biti prihvaćena od svih djelatnika, mora uključivati ulaganje u nove tehnologije i konstantno poboljšanje IT sustava jer takva dovodi do dobrih rezultata, dok zbog loše strategije organizacija postaje slabije konkurentna na tržištu i u konačnici neće biti u mogućnosti opstati.<sup>14</sup>

Struktura usmjerenja kakvu bi svaka projektna organizacija trebala pratiti prikazana je slikom 1, misija određuje zašto postoji i koja joj je osnovna djelatnost, strategija opisuje ciljeve i načine kako i što želi postići na tržištu te u konačnici sukladno misiji i strategiji stvaraju se odluke koje će projekte razvijati, istraživati ili u njima sudjelovati.

Važnost strategije u projektnim poduzećima naglašava Charvat u svojoj knjizi, gdje predlaže osnivanje strateškog upravnog odbora<sup>15</sup> koji bi bio odgovoran za odlučivanje o prioritetu i izvodljivosti svakog pojedinog projekta unutar poduzeća. Strateški upravni odbor prema Charvatu vodio bi brigu da se projekti unutar poduzeća izabiru i vode sukladno cjelokupnoj strategiji poduzeća te da su projektna rješenja usklađena sa strateškim ciljevima.<sup>16</sup> Strateški upravni odbor trebao bi biti veza između projektnih menadžera i uprave poduzeća koji ne bi samo projektnim menadžerima ukazivao na važnost strategije, već bi djelovao i obratno, prema upravi, ovisno o rezultatima i kretanjima pojedinih projekata.

---

<sup>13</sup> Charvat, J. (2002): *PM Nation: Tools, Techniques and Goals for the New and Practicing IT Project Manager*, Wiley, New York, str. 16

<sup>14</sup> Ibid, str. 11

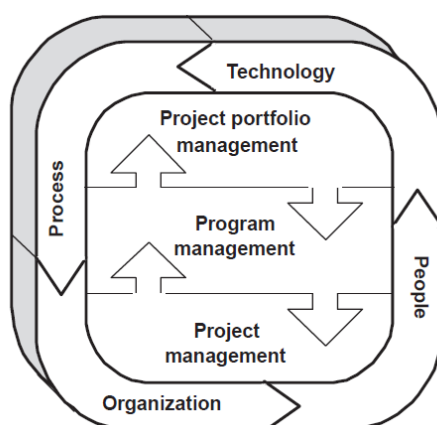
<sup>15</sup> eng. strategy steering committee

<sup>16</sup> Charvat, J. (2002): *PM Nation: Tools, Techniques and Goals for the New and Practicing IT Project Manager*, Wiley, New York, str.15

**Slika 1 Povezanost misije, vizije i projekata<sup>17</sup>**

Izvor: Charvat, J. (2002): *PM Nation: Tools, Techniques and Goals for the New and Practicing IT Project Manager*, Wiley, New York, str.15

Kako projektno orijentirana poduzeća djeluju na vrlo promjenjivom tržištu i industriji, podložni su promjeni strategije i prije završetka projekta, shodno čemu za očuvanje konkurentnosti moraju brzo reagirati u promjeni strateških planova. Za uspješno praćenje strateških ciljeva u projektним rješenjima i dobivanje informacija o potrebi prilagodbe ili stvaranja nove strategije u cilju održavanja konkurentnosti na tržištu, potrebno je uspostaviti krug komunikacije unutar poduzeća. Stoga Verzuh naglašava da poduzeća trebaju novu paradigmu u modernom projektnom menadžmentu.

**Slika 2 EPM model<sup>18</sup>**

Izvor: Verzuh, E. (2008): *The Fast Forward MBA in Project Management*, 3rd Edition, Wiley, Hoboken, NJ, str. 360

Verzuh zagovara, prikazano slikom 2, poslovni projekt menadžment model EPM<sup>19</sup> kojim pokazuje da poduzeća moraju naučiti i primjenjivati u poslovanju lekcije s projektne razine.<sup>20</sup> Istraživanje PCI grupe iz Troy, Michigana i Software Engineering instituta pokazalo je da su

<sup>17</sup> Happy, R. (2010): *Microsoft Project 2010 – Project management*, Wiley, Indianapolis, str. 12

<sup>18</sup> Verzuh, E. (2008): *The Fast Forward MBA in Project Management*, 3rd Edition, Wiley, Hoboken, NJ, str. 360

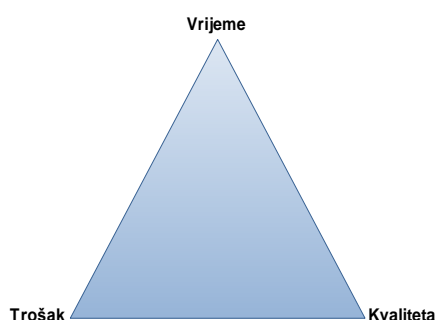
<sup>19</sup> eng. enterprise project management

<sup>20</sup> Ibid, str.359

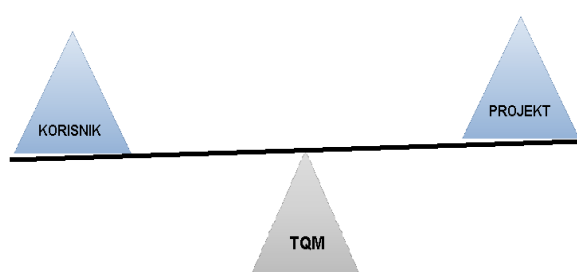
poduzeća koja su koristila komponente modela poslovnog projekt menadžmenta značajno povećale postotak završetka projekata na vrijeme i u okviru budžeta.<sup>21</sup> Pokazano je da su smjernice iz pokreta poticanja kvalitete primjenjive i na projektima i projektom menadžmentu te da dosljedno definirani procesi mogu biti uzletna staza za poboljšanje produktivnosti i profitabilnosti. EPM od Verzuha, vrlo sličan modelima s naglaskom strategije drugih autora, je integracija procesa, tehnologije, organizacijske strukture i ljudi u cilju izjednačavanja strategije s izvođenjem projekata, kroz tri menadžerske razine. Njegova primjena neće sama od sebe donesti poboljšanja prikazana istraživanjem, već je potrebno dodatno ulaganje u nova softverska rješenja, edukaciju i primjenu projekt menadžment metodologije.<sup>22</sup>

Odobrenjem projekta uspjeh mu ovisi o nekoliko kritičnih faktora, a najodgovorniji za kontrolu faktora i uspješnost provedbe je projektni menadžer i poduzeće izvoditelj. Kritični čimbenici se kontroliraju pomoću projektne metrike, koju je osmislio Dr. Martin Barnes 1970. godine<sup>23</sup>, a koja se konvencionalno sastoji od fokusa na tri ključna elementa: vrijeme, trošak i kvalitetu. Projektne metrike služi kako bi se određeni projekt mogao evaluirati, odnosno kako bi projektog menadžera i projekt „ukalupili u kutiju“.<sup>24</sup> U novije vrijeme autori proširuju projektne metrike, pa tako Heldman spominje kako projektne metrike može sadržavati onoliko elemenata koliko njih ograničava akcije projektog tima ili diktira akcijama projektog tima.<sup>25</sup>

**Slika 3 Trokut projektnog menadžmenta**



**Slika 4 Uspješnost projekata i zadovoljstvo korisnika**



Zadiranje u neki od elemenata tijekom izvođenja projekta utječe i na ostale elemente u metrici, a veća usmjerenost na neki od elemenata ovisi o vrsti projekta i strategiji poduzeća. Poduzeća kako bi poboljšala svoju konkurentnost na tržištu balansiranjem unutar metrike pokušavaju zadovoljiti zahtjeve krajnjih korisnika, odnosno pronaći balans zadovoljstva korisnika i uspješnosti projekta. To dovodi do važnosti potpunog upravljanja kvalitetom u projektima koji glavni naglasak daje na krajnjem korisniku, odnosno pronalaska optimalne

<sup>21</sup> Software Engineering Institute (1996): *Continuous Risk Management Guidebook*, Pittsburg, PA: SEI

<sup>22</sup> Verzuh, E. (2008): *The Fast Forward MBA in Project Management*, 3rd Edition, Wiley, Hoboken, NJ, str. 362

<sup>23</sup> [http://en.wikipedia.org/wiki/Project\\_management\\_triangle](http://en.wikipedia.org/wiki/Project_management_triangle) (12.01.2012.)

<sup>24</sup> Heldman, K (2009): *Project Management profesional Exam-Study guide*, 5th Edition, Wiley, Indianapolis, str. 115

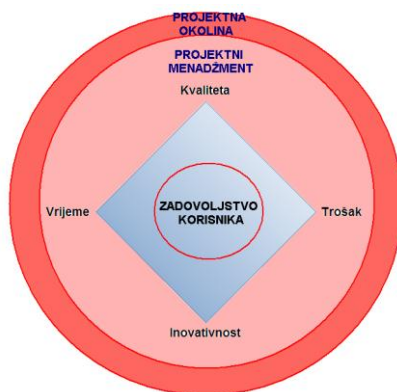
<sup>25</sup> Ibid.

razine kvalitete kako bi projektno poduzeće izvedbom projekta zadovoljilo sve zahtjeve korisnika i ostvarilo kvalitetnu referencu za nastavak poslovanja i druge projekte.

Lock u svojoj knjizi spominje Crosbya, Jurana i Godfreyja kao glavne promotore potpunog upravljanja kvalitetom, kako se kvaliteta i trošak ne mogu zamjenjivati te kako se kvaliteta može postići bez dodatnih troškova.<sup>26</sup> Naglašava kako prema Juranu i Godfreyju definicija kvalitete proizvoda ili usluge proizlazi iz zadovoljavanja svrhe za koju je određen proizvod ili usluga namijenjena, što govori da krajnji korisnik odlučuje o cjelokupnoj kvaliteti.

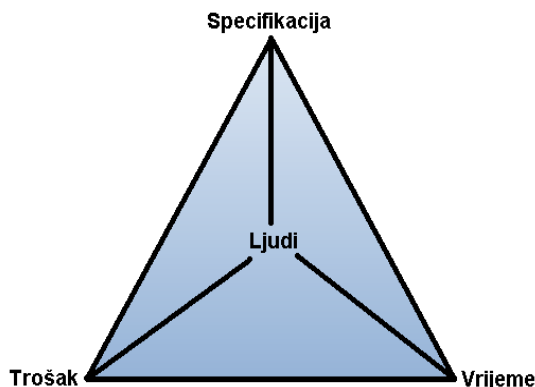
Rezultati pojedinog projekta ovisit će o stupnju zadovoljavanja pojedinih elemenata u projektnoj metrici, a balans između tih elemenata kreativnošću, inovativnošću i ostalim širokim spektrom sposobnosti, osobnosti i naučenih znanja i vještina kroz komunikaciju i koordinaciju unutar svojeg poduzeća i/ili projektnog tima s projektnim sponzorom ili vlasnikom udjela u projektu, mora postići projektni menadžer. Sukladno tome Omazić, Baljkas i Lock dodaju u svojim knjigama četvrti osnovni element u projektni trokut, odnosno stvaraju projektni dijamant. Omazić i Baljkas prema slici 5 uvode inovativnost<sup>27</sup>, dok Lock prema slici 6 uvodi ljude.<sup>28</sup>

**Slika 5 projektni dijamant**



Izvor: Omazić, M. A., Baljkas, S. (2005): *Projektni menadžment*, Sinergija nakladništvo, Zagreb, str. 118

**Slika 6 Lock projektni dijagram**



Izvor: Lock, D. (2007): *Project Management*, 9th ed., Gower, Hampshire, str. 21

<sup>26</sup> Lock, D. (2007): *Project Management*, 9th ed., Gower, Hampshire, str.22

<sup>27</sup> Omazić, M. A., Baljkas, S. (2005): *Projektni menadžment*, Sinergija nakladništvo, Zagreb, str. 118

<sup>28</sup> Lock, D. (2007): *Project Management*, 9th ed., Gower, Hampshire, str. 21



Od ostalih elemenata Heldman spominje resurse, vrijeme, budžet, opseg, kvalitetu, raspored, tehnologiju i direktive, ali najvažnije je da metrika prati ključne poslovne procese i da je usmjerena sa strategijom poduzeća<sup>29</sup>, a kako bi se to postiglo potrebno je prema Rad i Levinu osim već spomenute metrike na razini projekta uvesti još dvije razine: metriku ljudi, projektnih timova i metriku organizacije.<sup>30</sup>

---

<sup>29</sup> Steward, R.A. (2001): Balanced Scorecard for Projects, *Project man. journal*, 31(1), str.38-53

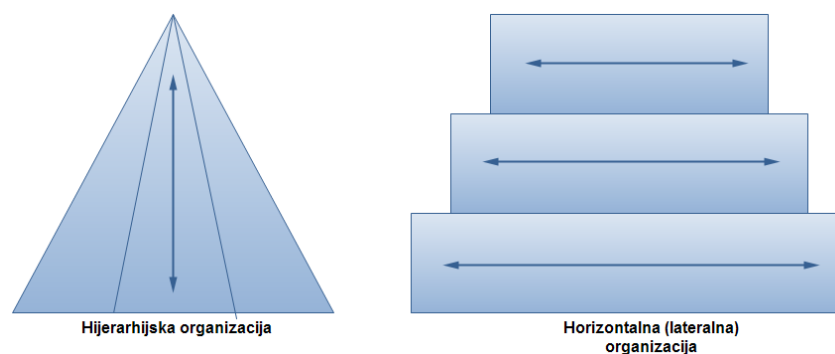
<sup>30</sup> Rad, P., Levin, G (2006): *Metrics for project management*, Management Concepts Inc., Vienna, VA

## 2.2 Organizacija i dizajn poduzeća kao podloga za projektni menadžment

Kao što je spomenuto u prethodnom poglavlju uspješno vođenje projekata ovisi i o efikasnosti poduzeća odnosno organizacije. Projektni menadžer teško može voditi projekt uspješno, ako projektno poduzeće nije organizirano na odgovarajući način kako bi se suprotstavilo i nosilo s jedinstvenošću i kompleksnošću projekata na kojima sudjeluje pružajući projektnom menadžeru resurse za uspješno upravljanje.

U današnje vrijeme smatra se da uspjeh svakog poduzeća ovisi o strategiji i organizaciji te da samo adekvatna organizacija može osigurati realizaciju adekvatne strategije i efikasno poslovanje poduzeća. Projektni menadžeri kako bi uspješno upravljali projektima na kojima poduzeće sudjeluje koriste se i upravljaju aspektima organizacijske strukture i kulture, a kompanija tako kontrolira aktivnosti neophodne za postizanje svojih ciljeva. Upravo organizacijska struktura i kultura čine skupa dizajn organizacije u sklopu koje menadžeri i zaposlenici koji posjeduju dovoljna znanja mogu analizirati njegove dijelove (strukturu i kulturu), dijagnosticirati probleme i pridonijeti ostvarenju ciljeva organizacije.<sup>31</sup> Postoji više različitih vrsta organizacijskih struktura, a najjednostavnije ih možemo podijeliti na klasične organizacijske strukture i moderne organizacijske strukture. Organizacija može biti hijerarhijskog oblika, horizontalnog oblika ili kombinacija ta dva oblika.

Slika 7 Prikaz hijerarhijske i horizontalne organizacije



Prema Daftu hijerarhijska organizacija pretežito je orijentirana i dizajnirana za postizanje efikasnosti, a horizontalna organizacija za postizanje bolje edukacije unutar organizacije.<sup>32</sup>

Tablica 1 Osnovne karakteristike organizacijskih struktura

| Hijerarhijska organizacija                      | Horizontalna organizacija                  |
|---|--|
| • specijalizirani zadaci                        | • dijeljenje zadataka, osnaživanje         |
| • striktna hijerarhija, puno pravila            | • jednostavnija hijerarhija, manje pravila |
| • vertikalni sistem komunikacije i izvještaja   | • horizontalna komunikacija, licem u lice  |
| • malo timova, projektnih grupa ili integratora | • puno timova i projektnih grupa           |
| • centralizirano odlučivanje                    | • decentralizirano odlučivanje             |

<sup>31</sup> predavanja Prof. Lovorka Galetić, Organizacija i dizajniranje poduzeća

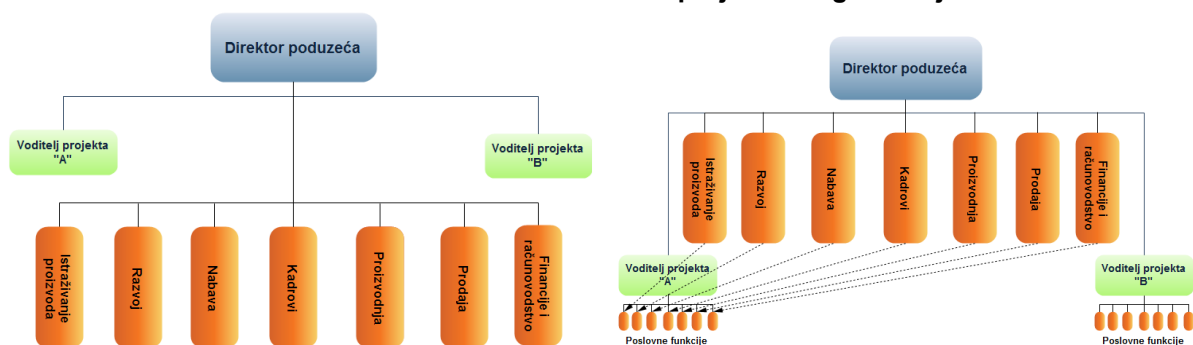
<sup>32</sup> Daft, R.L. (2007): *Understanding the Theory and Design of Organization*, Thompson, New York, str. 193

Najčešće strukture klasičnih organizacija su funkcionalna i divizionalna (predmetna, teritorijalna, prema potrošačima), dok moderne organizacijske strukture mogu biti projektna, matrična, virtualna, mrežna. S obzirom na to da se u ovom specijalističkom radu naglasak stavlja na projektna poduzeća i projekte koji su po svojoj karakteristikama jedinstveni, kompleksni i nepredvidivi, organizacijska struktura takvog poduzeća trebala bi biti dovoljno fleksibilna, procesno orijentirana bez previše prepreka u ostvarenju ciljeva po projektima na kojima sudjeluje. Sukladno tome za projektna poduzeća primjereniji su moderni oblici organizacijske strukture koji imaju više horizontalnih elemenata u sebi.

- Projektna organizacijska struktura

Projektna organizacijska struktura je najčešće privremena organizacijska forma uspostavljena za realizaciju određenog projekta. Struktura organizacije može biti postavljena da se bavi jednokratnim projektima ili projektnim procesima. Razlikujemo dvije vrste projektna organizacijske strukture, individualna projektna organizacija u kojoj projektni menadžeri nemaju pravo oformiti projektni tim i čista projektna organizacija gdje projektni menadžer ima pravo oformiti projektni tim sukladno zahtjevima projekta.<sup>33</sup>

**Slika 8 Prikaz individualne i čiste projektna organizacije**

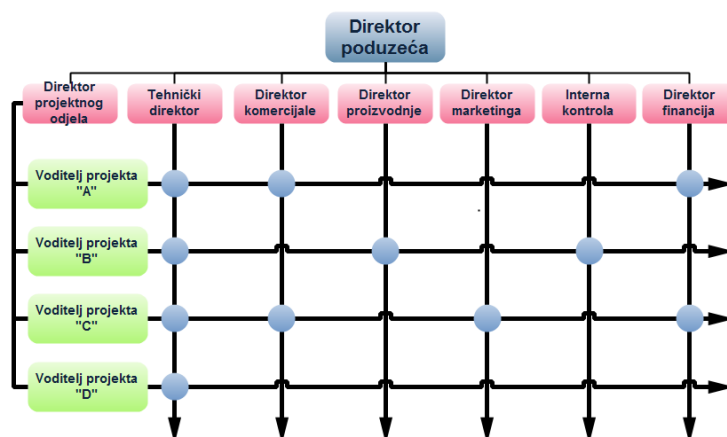


- Matrična organizacijska struktura

Matrična organizacijska struktura je isto tako jedan oblik projektna organizacijske strukture prikladan za poduzeća koja istovremeno rade na većem broju projekata, a bazirana je na raspoloživosti ljudskih resursa na više projekata zbog čega se javljaju problemi i sukobi na menadžerskoj razini. Najveći nedostatak ove organizacijske strukture je dualna odgovornost gdje su ljudski resursi na projektu odgovorni za svoj rad voditelju projekta, a disciplinski su odgovorni menadžeru funkcionalne organizacijske jedinice. Bez obzira na negativnosti ova organizacijska struktura je jako fleksibilna i ukoliko poduzeće pristupi ozbiljno restrukturiranju poslovnih procesa i poslovanja te se orijentira na bolji protok znanja, dokumenata i ostalih informacija na svim razinama u poduzeću, mogu se postići pozitivni rezultati.

**Slika 9 Matrična organizacijska struktura**

<sup>33</sup> predavanja Prof. Lovorka Galetić, Organizacija i dizajniranje poduzeća



Kako bi matrična organizacija funkcionirala uspješno potrebno je zadovoljiti sljedeće kriterije:<sup>34</sup>

1. Boriti se s pritiskom deficita resursa po projektima. Organizacija koja je u prosjeku srednje veličine nema dovoljno stručnih osoba koje bi bili cijelo radno vrijeme određeni za jedan projekt, već je potrebno na fleksibilan i uspješan način dijeliti ljudske resurse i opremu na više projekata.
  2. Uspješno balansirati s dualnom odgovornošću i znanjima. Postoji pritisak na stručne ljude u dvostrukoj odgovornosti nadređenim menadžerima po projektu i odjelu, ali i pritisak vezano za dubinu tehničkog znanja na funkcionalnoj razini i čestih promjena i novosti proizvoda i tehnologije na divizijskoj razini.
  3. Provoditi česte koordinacije i dijeliti informacije unutar organizacije. S obzirom na to da su ljudski resursi raspoređeni na više projekata, a svaki sa svojim turbulencijama i nesigurnošću potrebno je omogućiti slobodan protok informacija po vertikalnoj i horizontalnoj osi kako bi se ljudi koji sudjeluju na projektima što prije suočili s nastalim promjenama i uskladili uzajamnu ovisnost među odjelima.
- Mrežna (virtualna) organizacijska struktura

Mrežna organizacijska struktura proširuje koncept horizontalne koordinacije i suradnje izvan granica tradicionalne organizacije upravo jer članice mreže ne kontroliraju hijerarhijski već kroz ugovor, pomoću raznih tržišnih mehanizama, a ponekad i kroz neformalni odnos. Mnoga poduzeća danas prepuštaju dijelove svojeg poslovanja bolje specijaliziranim poduzećima koje za njih mogu obaviti posao efikasnije i isplativije. Taj proces prepuštanja dijela aktivnosti vanjskim partnerima naziva se outsourcing.<sup>35</sup> Mrežna organizacija, koja se još naziva i brokerska organizacija, mora upravljati različitim, kompleksnim i dinamičnim odnosima, a pritom ih povezati kako bi omogućila interakciju zadataka.<sup>36</sup> Ovakav oblik organizacijske strukture najčešće se primjenjuje u proizvodnim kompanijama, konstrukciji, zabavi te javnom sektoru, odnosno u vrlo kompleksnim i nesigurnim okolinama. Prednosti mrežne organizacije su u mogućnosti brze globalne ekspanzije, odnosno omogućuje se i

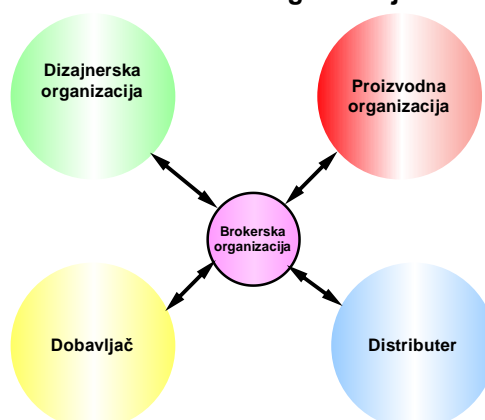
<sup>34</sup> Stanley M. Davis, Paul R. Lawrence (1977): *Matrix*, Reading, Mass.: Addison-Wesley, 11-24.

<sup>35</sup> Daft, R.L. (2007): *Understanding the Theory and Design of Organization*, Thompson, New York, str. 217

<sup>36</sup> predavanja Prof. Lovorka Galetić, Organizacija i dizajniranje poduzeća

malim poduzećima da pronađu talente ili resurse na globalnom svjetskom tržištu, a time mogu ostvariti visok stupanj razvoja bez velikih investicija u proizvodnju, opremu i distribucijsku infrastrukturu. Nadalje, mrežna organizacijska struktura omogućava poduzeću visoko fleksibilan i adaptibilan odgovor na dinamične promjene u okolini kao i smanjenje troškova administracije. Nedostaci mrežnog modela su u tome što projektni menadžeri nemaju direktno nadzor nad svim aktivnostima i zaposlenicima, mora se uložiti dodatno napora i vremena za održavanje partnerstva i rješavanje potencijalnih sukoba s ugovornim partnerima kako bi se uspješno završio projekt. Isto tako postoji potencijalna opasnost od nezadovoljstva te narušavanja korporativne kulture zbog straha radnika da su lako zamjenjivi s nekim od potencijalnih partnera na tržištu.<sup>37</sup>

**Slika 10 Mrežna virtualna organizacijska struktura**



Kod nekih organizacija proces outsourcinga može poprimiti takve ekstreme da poduzeće smanji svoj operativan dio na minimalnu razinu, gotovo male podružnice koja koordinira aktivnostima većih kompanija kojima je prepustila većinu svojih procesa i aktivnosti. Takva struktura organizacije se naziva potpuno virtualna mrežna organizacija, a ponekad se naziva i modularna organizacijska struktura.<sup>38</sup>

- Hibridna organizacijska struktura

Organizacijska struktura koja se najčešće koristi zbog mogućnosti kombinacije različitih pristupa strukturiranja organizacije u skladu sa strateškim potrebama poduzeća. Poduzeće koristeći hibridnu organizacijsku strukturu želi prihvatiti i naglasiti prednosti nekih od klasičnih ili modernih organizacijskih struktura, a smanjiti ili iskorijeniti njihove nedostatke. Najčešće se kroz hibridnu organizacijsku strukturu želi napraviti spoj karakteristika funkcionalne, divizijske, geografske, horizontalne i mrežne strukture. Sama struktura se isto tako kao i mrežna koristi u brzo promjenljivoj okolini upravo zato što poduzećima omogućava veliku razinu fleksibilnosti.

<sup>37</sup> Daft, R.L. (2007): *Understanding the Theory and Design of Organization*, Thompson, New York, str. 219

<sup>38</sup> Ibid, str. 217

## 2.3 Unutarnji i vanjski utjecaji okoline na projektnu organizaciju

Stvaranjem organizacije i poduzeća namjera vlasnika i menadžmenta je da ona na tržištu i u sklopu poslovnog djelovanja poluča određene pozitivne rezultate. Tržište nikada nije idealno i postoji velika neizvjesnost uspješnosti postizanja zacrtanih ciljeva i rezultata poslovanja. Oblikovanjem organizacijske strukture dobili smo samo kostur čiji daljnji tijek razvoja ne ovisi samo o odlukama menadžmenta i vlasnika organizacije već je podložan raznim nepredviđenim čimbenicima okoline koja je okružuje. Međusobnim djelovanjem nepredviđenih faktora okoline i odluka menadžmenta i vlasnika u projektima kojima poduzeće upravlja dobit ćemo određene rezultate koji će pokazati kroz razne pokazatelje koliko je poduzeće uspješno ili neuspješno u postizanju dodatne vrijednosti na globalnom tržištu.

Čimbenici koji utječu na oblikovanje organizacijske strukture i tijek daljnjeg razvoja organizacije mogu se podijeliti na unutarnje i vanjske faktore. Unutarnji čimbenici organizacije su većinom pod određenom kontrolom vlasnika i menadžmenta te se njima uz dobro postavljenu organizaciju može dobro upravljati. Vanjski čimbenici organizacije ili čimbenici okoline u drugom slučaju su pod manjom ili gotovo nikakvom kontrolom organizacije te menadžment ili vlasnik njima ponekad ne može uopće upravljati.

Unutarnji čimbenici organizacije su:<sup>39</sup>

1. Ciljevi i strategija - temelj organizacijske strukture, pomoću ciljeva određujemo stanje koje želimo dostići u budućnosti, a pomoću strategije alociramo resurse i izabiremo mjere kako zacrtane ciljeve dostići.
2. Zadaci i tehnologija - zadaci su definirani ciljevima i strategijom, označavaju određeni posao koji se treba odraditi ovisno o tehnologiji koja sadrži znanje o načinu kako odraditi definirane zadatke.
3. Veličina - faktor organizacije pomoću kojeg su moguće usporedbe s drugim organizacijama, a može se mjeriti kroz broj radnika, visinu ukupnih prihoda, ostvarenog profita, vrijednosti osnovnih sredstava, koncentraciji kapitala, udjelu na tržištu i ostalih pokazatelja poduzeća.
4. Ljudski resursi - utječu na organizaciju kroz sustav radne snage, vrijednostima, stavovima i potrebama zaposlenih.
5. Proizvod - jedan ili više proizvoda (funkcijska ili predmetna organizacija)
6. Lokacija - makro i mikro lokacija poduzeća
7. Životni ciklus poduzeća - faze razvoja poduzeća kroz koje poduzeća imaju različite specifičnosti organizacijske strukture, rukovođenja, ciljeva i strategije, a one su: Poduzetnička, faza rasta, faza diferencijacije i faza konsolidacije.

---

<sup>39</sup> predavanja Prof. Lovorka Galetić, Organizacija i dizajniranje poduzeća

Slika 11 Vanjski utjecaji okoline na organizaciju i projekte



Vanjske čimbenike organizacije možemo podijeliti na specifičnu okolinu poduzeća koju čine kupci, distributeri, konkurenti, dobavljači, sindikati, institucionalni uvjeti i opću okolinu koja se sastoji od tehnološkog razvoja, političkih utjecaja i klime, ekonomske snage, kulturnih običaja, demografije, ekološke svijesti.

Širina domene utjecaja okoline na poduzeće i projekte kojima ono upravlja može biti velika, ali poduzeće mora usmjeriti svoj fokus na one najznačajnije. Razina utjecaja faktora okoline u velikoj mjeri može djelovati na tijek projekta te je bitno da poduzeće konstantno prati promjene i prilagođava se tim promjenama.<sup>40</sup>

Naglasak stavljamo na projektna poduzeća pa se isto tako prioritet u prilagođavanju konstantnim promjenama na tržištu unutar organizacije treba usmjeriti najviše na upravljanje unutarnjim i vanjskim utjecajima na tijek pojedinih projekata. Nivo kontrole kroz faze projekta koji omogućava praćenje aktivnosti rizičnih događaja, unutarnjih i vanjskih utjecaja okoline, planiranje nepredviđenog, periodično provjeravanje projektnih listi rizika pruža se kroz upravljanje rizicima u projektnom menadžmentu.<sup>41</sup>

Upravljanje rizicima u projektnom menadžmentu je jedna od bitnih kategorija za uspješno upravljanje projektima i kontroliranje kritičnih faktora projekata (projektne metrika). Kao što smo već prije spomenuli svaki projekt je jedinstven bez obzira koliko nam se činio sličnim. Splet različitih funkcija vremena i brzo promjenjivih unutarnjih i vanjskih utjecaja okoline prilikom planiranja i izvođenja projekata dovodi do neizbježne pojave različitih rizika. Spominjući rizik važno je napomenuti da on ne povlači za sobom nužno samo negativne konotacije i prijetnje tijekom projekta te da kao takav može stvoriti i dodatne mogućnosti i pozitivne učinke koje nismo mogli predvidjeti ili nismo bili svjesni da bi se mogli dogoditi.

<sup>40</sup> <http://www.practical-management.com/Organization-Development/Organization-s-External-Environment.html> (15.5.2012.)

<sup>41</sup> Kendrick, T (2006): *Results without authority: Controlling a project when the team doesn't report to you*, AMACOM, New York, str. 20

Rizik u svakom slučaju u projekte prije svega unosi nesigurnosti i neizvjesnosti na koje je potrebno obratiti pozornost.

Kako je predviđanje budućnosti još uvijek tehnološki nemoguće svaki projekt ima određeni stupanj rizika čiji je intenzitet veći ili manji u ovisnosti o nekoliko parametara:<sup>42</sup>

- Trajanje projekta;
- Duljina vremenskog razmaka između pripreme projekta i izvođenja;
- Iskustvo organizacije i članova projektnog tima sa sličnim projektima;
- Vrsta korištene tehnologije.

Omazić i Baljkas u svojoj knjizi pridodaju još elemente veličine projekta, osobine korisnika projekta, strategije poduzeća i korporacijsku kulturu<sup>43</sup> čime zaokružuju ne samo intenzitet rizika pojedinih projekata u fazi planiranja i izvođenja već i komponentu poslovnog rizika vanjskih utjecaja okoline na samu organizaciju što povlači utjecaj i na pojedinačne projekte.

Kako smo u prethodnim poglavljima spominjali distinkciju između prošlosti, sadašnjosti i budućnosti u projektima i načinu njihovog upravljanja bitno je obratiti najveću pažnju na napredak tehnologije i korištenje iste u određenom vremenu. U srednjem vijeku u odnosu na postojeće i trenutno stanje određeni izumi su se smatrali visokom tehnologijom, u doba 18. i 19. stoljeća otkriće parnog stroja je bila visoka tehnologija industrijske revolucije, krajem 20. stoljeća to je izum osobnog računala čiji razvoj i primjena kroz 21. stoljeće postaje visoka tehnologija današnjice i budućnosti. Svi ti projekti koji su u nekom povijesnom vremenu predstavljali projekte visoke tehnologije i ove današnje koji su projekti visoke tehnologije budućnosti u usporedbi s njihovim vremenskim prethodnicima postaju sve više vremenski zahtjevni, predstavljaju sve veće tehničke izazove i prepreke te se rijetko čine kao da imaju dovoljno resursa.<sup>44</sup> Sve to dovodi do povećanja projektnog rizika i u konačnici kulminirajući prečesto propalim projektima.

U svakom slučaju, mnoge „lekcije“ iz prošlosti možemo naučiti iz ranijih projekata i primijeniti na današnje projekte visokih tehnologija. Naposlijetku sistematičan pristup dobrim metodama vode do uspješnih ishoda svih tipova projekata. Kendrick u svojoj knjizi zaključuje kako su u osnovi svi projekti ovisni o ljudima te kako zapravo ljudsko biće danas nije ništa drugačije od toga kakvo je bilo stotine, pa čak i tisuće godina prije.<sup>45</sup> Kendrick se prije svega osvrće na motivaciju ljudi i povećanje njihovog radnog učinka unutar projektnog tima kao ključan faktor uspješnosti projekta te generalno izjednačavajući pristup tome iz prošlosti sa sadašnjim. Iz svega toga proizlazi njegovo razmišljanje kako najnoviji tehnološki alati mogu, ali i ne moraju pomoći prilikom upravljanja projektom, ali razumijevanje zašto su alati menadžmenta važni i kako ih na pravi način iskoristiti u svakom slučaju će služiti svojoj svrsi, uspješnom ishodu projekata.

Bez obzira na sve, mnoge organizacije i projektni timovi ponavljaju pogreške i nedostatke iz prošlih projekata, neki uspiju zaobići slične pogreške tek slučajno i uz dozu sreće te puno

---

<sup>42</sup> Stanley E. Portny, PMP (2010): *Project Management for Dummies*, 3rd ed., Wiley publishing, NJ, str. 164

<sup>43</sup> Omazić, M. A., Baljkas, S. (2005): *Projektni menadžment*, Sinergija nakladništvo, Zagreb, str. 227

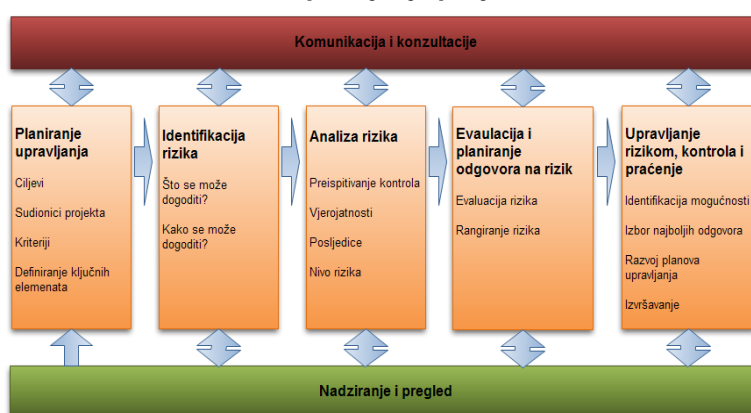
<sup>44</sup> Kendrick T. (2003): *Identifying and Managing Project Risk*, AMACOM, New York, str. xi

<sup>45</sup> Ibid, str. xiii



njih ne želi prihvatiti potrebu za upravljanjem rizicima u projektnom menadžmentu. Dobson i Leeman u svojoj knjizi spominju kako često upravljamo rizikom poricanjem, uspoređujući to s pravdanjem bespomoćnošću izbjegavanja neizbježnog ili provjeravanjem horoskopa da li je pogodan dan za razgovor s nadređenim oko povišice.<sup>46</sup> Organizacije često odbijaju mogućnosti postojanja slučajnosti u projektu, nedostaje im opreznosti i zalaganja za baviti se procjenom rizika hrabreći se psihološkim mantrama samopomoći: „Mi smo najbolja organizacija na tržištu“, „Mi imamo najbolje ljude“, „Mi najbolje radimo“ i nepopustljivo misliti „Korisnici vole surađivati s nama“ prilikom čega se zapravo deklariraju kao jedini odgovorni za sve što će se dogoditi u toku projekta bez razmišljanja o drugim vrstama utjecaja i rizicima kao takvim. U prirodi nam je da primjećujemo rad menadžera za rizike samo kada njihov rad rezultira vidljivim neuspjehom, a ne uzimamo u obzir da njihov rad održava avione u zraku, sprječava zgrade od urušavanja i osigurava sve moderne infrastrukturne projekte.<sup>47</sup>

**Slika 12 Proces upravljanja projektnim rizicima**



Izvor: Cooper, D., Grey, S., Raymond, G, Walker, P. (2005): *Managing Risk in Large Projects and Complex Procurements*, Wiley, West Sussex, str. 15

Prikazano slikom iznad, Cooper u svojoj knjizi opisuje proces i procedure upravljanja projektnim rizicima gdje je prije svega potrebno:<sup>48</sup>

- Planirati upravljanje rizicima,
- Identifikacija rizika,
- Analiza rizika,
- Evaluacija i planiranje odgovora na rizik,
- Upravljanje rizikom, kontrola i praćenje.

Upravljanje rizicima je nužno kroz sve faze upravljanja projektima, a ponajviše u fazi pripreme projekta i implementacije. Upravljanje rizicima važno je za voditelje projekata, članove projektnog tima, krajnje korisnike, dobavljače i partnere, ugovaratelje i podugovaratelje, financijske stručnjake i osiguravatelje te svi moraju biti upoznati s tehnikama svladavanja projektnih rizika. Dobson i Leemann naglašavaju zašto se sfera projektnih rizika razvlači spektralno kroz poznato i nepoznato. Razlog leži u tome što dok

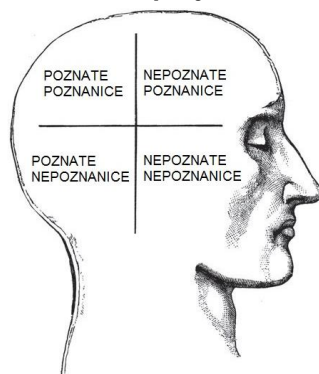
<sup>46</sup> Dobson, S.M., Leemann, T. (2010): *Creative Project Management*, McGraw Hill, SAD, str. 130

<sup>47</sup> Ibid, str. 131

<sup>48</sup> Cooper, D., Grey, S., Raymond, G, Walker, P. (2005): *Managing Risk in Large Projects and Complex Procurements*, Wiley, West Sussex, str. 15

rizik uključuje nesigurnosti, stupanj znanja o prirodi rizika, njegovoj vjerojatnosti i utjecaja opasnosti može varirati.<sup>49</sup>

**Slika 13 Sfera projektnih rizika**



Izvor: Dobson, S.M., Leemann, T. (2010): *Creative Project Management*, McGraw Hill, SAD, str. 137

Tako promatrajući načine djelovanja prema riziku, moramo se uhvatiti u koštac kroz upravljanje projekata s:<sup>50</sup>

- poznatim poznanicama – definitivno poznavanje rizika s poznatim vjerojatnostima i utjecajima opasnosti se pokušava riješiti sa strategijom sigurnog planiranja klasičnog upravljanja rizicima
- poznatim nepoznanicama – znanje o rizicima, nejasno ili nepostojeće znanje o vjerojatnosti te potencijalno velik raspon utjecaja opasnosti rizika se rješava klasičnim upravljanjem rizicima ili projektnim upravljanjem rizicima.
- nepoznatim nepoznanicama – nepostojanje znanja o potencijalnim rizičnim događajima, nemogućnost procijene vjerojatnosti i nepoznat ili širok raspon mogućeg utjecaja opasnosti rizika rješava se strategijom razmišljanja unatrag, stvaranjem i upravljanjem rezervnih mogućnosti i izbora te produktivnijim radom.
- nepoznatim poznanicama – kognitivne pristranosti i pretpostavke koje zaslijepljuju donositelje odluka u neprepoznavanju dostupnih informacija o potencijalnom rizičnom događaju, vjerojatnosti ili utjecaju opasnosti se rješavaju analizom pretpostavki, evaluacijom ishoda i rezultata te negativnim brainstormingom.<sup>51</sup>

Za savladavanje projektnih rizika postoje mnoge metode i strategije, no kako bi znali koju metodu primijeniti za koje događaje (rizike) potrebno je napraviti kvalitativnu (numeričku) ili kvantitativnu (deskriptivnu) metodu procjene rizika. Nakon što se rizici procijene kroz matricu vjerojatnosti i snage rizika se određuju prioriteta odnosno hijerarhijska struktura rizika.<sup>52</sup>

<sup>49</sup> Dobson, S.M., Leemann, T. (2010): *Creative Project Management*, McGraw Hill, SAD, str. 137

<sup>50</sup> Dobson, S.M., Leemann, T. (2010): *Creative Project Management*, McGraw Hill, SAD, str. 138

<sup>51</sup> Brainstorming – grupna ili individualna kreativna tehnika pomoću koje se nastoji pronaći zaključak o specifičnom problemu spontano prikupljajući listu ideja od sudionika sastanka.

<sup>52</sup> Omazić, M. A., Baljkas, S. (2005): *Projektne menadžment*, Sinergija nakladništvo, Zagreb, str.230

## 2.4 Projektni menadžment i projekti kao sredstvo poboljšanja poslovanja

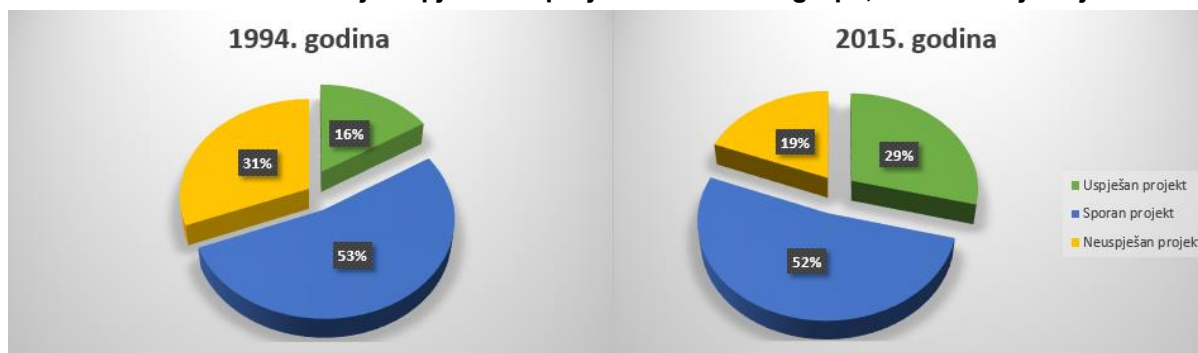
Projektni menadžment kao dio poslovne organizacije, fokusira se na dio poslovnih procesa u organizaciji koji imaju zasebnu internu računnicu o završetku i trajanju, budžetu i toku novca. Međutim mnoge organizacije, kako smo spomenuli u predviđanju rizika, zanemaruju statistike i vlastite pokazatelje, smatrajući se općenito vrlo uspješnim u tom dijelu vođenja poslovnih procesa.

David V. Tennant u svojem radu za američku udrugu inženjera strojarstva spominje tu izraženost češće u inženjerskoj profesiji, a prema njegovom iskustvu na četiri uspješno završena projekta, jedan propadne ili je u gubitku.<sup>53</sup> Teza je potkrijepljena od strane Standish grupe koja svakih nekoliko godina vrši istraživanje o uspješnosti završavanja softverskih projekata u IT industriji, bazirajući ga na mjerenju glavnih karakteristika koje određuju projekt, trokut projektnog menadžmenta: da su završeni na vrijeme, u okviru određenog budžeta i prema definiranim specifikacijama (zadovoljstvu korisnika). Istraživanje je provedeno među više malih, srednjih i velikih poduzeća iz područja bankarstva, sigurnosti, proizvodnje, prodaje, veleprodaje, zdravstvene zaštite, osiguranja, usluga, lokalnih i državnih organizacija<sup>54</sup>, a korištena metodologija bazirana je na tri rezolucije:

1. Projekt uspješan – projekt koji je završen na vrijeme i u okviru budžeta sa svim izvorno specificiranim karakteristikama i funkcijama.
2. Projekt sporan – projekt koji je završen i operativan ali probio je budžet, vrijeme izvođenja ili pruža manje mogućnosti i funkcija nego je izvorno specificirano.
3. Projekt neuspješan – projekt je zaustavljen ili otkazan u nekom periodu tijekom razvojne faze.

Rezultati tog istraživanja 1994. godine bili su šokantni, samo 16% projekata proglašeno je uspješnim. Promatrajući i uspoređujući rezultate iz 1994. prema 2015. g., možemo zaključiti da je proces upravljanja projektima napredovao do 30-tak% uspješno završenih projekata, ali ostaje pitanje da li je za to razdoblje dovoljan napredak?

**Slika 14 Istraživanje uspješnosti projekata Standish grupe, CHAOS izvještaj**



<sup>53</sup> Tennant V.D: *Project management: A Competitive Advantage?*, ACME, <http://files.asme.org/Divisions/Management/15918.pdf> (13.05.2019.)

<sup>54</sup> The Standish group CHAOS report, <http://www.projectsmart.co.uk/the-curious-case-of-the-chaos-report-2009.html> i <http://www.cs.nmt.edu/~cs328/reading/Standish.pdf> (13.5.2019.)

Tablica 2 Istraživanje uspješnosti projekata Standish grupe, CHAOS izvještaj<sup>55/56</sup>

| Mjerilo            | 1994 | 1998 | 2002 | 2006 | 2009 | 2011 | 2013 | 2015 |
|--------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Uspješan projekt   | 16%  | 26%  | 34%  | 35%  | 32%  | 29%  | 31%  | 29%  |
| Sporan projekt     | 53%  | 46%  | 51%  | 46%  | 44%  | 49%  | 50%  | 52%  |
| Neuspješan projekt | 31%  | 28%  | 15%  | 19%  | 24%  | 22%  | 19%  | 19%  |

U tablici 2 može se primijetiti kretanje uspješnosti projekata prema kriterijima Standish grupe svake 2-4 godine. Iz nje je vidljivo kako se potvrđuje Tennantova zapažanja iz iskustva da oko 20% svih projekata propadne. Kada bi bili stroži i proglasili neuspješnima i one projekte koji nisu zadovoljili neke od bitnih kriterija projektnog menadžmenta (vrijeme izvođenja ili budžet ili specifikacije) onda su rezultati poražavajući, jer svake godine s preko 60% projekata upravlja se ili planira na krivi način.

Neki od znanstvenika osporavaju analize Standish grupe, pa su tako Evans i Verhoef iz Vrije sveučilišta u Amsterdamu proveli svoju analizu istraživanja Standish grupe tvrdeći da Standish grupa svoju analizu koeficijenta uspješnosti projekata bazira u odnosu na izvorne procjene količine vremena, troška i funkcionalnosti.<sup>57</sup> Oni u svojem članku tvrde da prema kriterijima Standish grupe, mogu postojati samo dvije rezolucije, uspješni i sporni projekti. Isto tako provodeći daljnje analize ustvrdili su da je 55-70 posto projekata uspješno, ovisno o organizaciji i vrsti karakteristika uključenih u analizu. U konačnici sva istraživanja pokazuju velik pomak rasta uspješnih projekata tijekom godina, što nepobitno potvrđuje činjenicu da su poduzeća uvidjela kako rast izvrsnosti projekata dovodi i do poboljšanja poslovanja.

No bez obzira na sve, izvrsnost projekata je samo jedna strana kompleksne strukture, kulture i života bilo koje organizacije te se postavlja pitanje koliko bi organizacije bile uspješnije kada bi uspješnost projekata u zadovoljavanju projektne metrike (troškova, vremena trajanja projekta i kvalitete izvedbe) iznosila 100%?, koliko bi poraslo zadovoljstvo krajnjih korisnika i kakvu bi marketinšku snagu i konkurentsku prednost na tržištu takva kompanija mogla ostvariti? Teško je na to pitanje dati jednostavan odgovor. Da organizacija s takvim savršenstvom upravlja i završava projekte osigurala bi veliku prednost spram konkurencije, ali situacije na tržištu se mijenjaju u današnje vrijeme velikom brzinom, pa ako organizacija savršeno upravlja projektima, a promašila je svoj strateški put ili krenula krivim smjerom, vrlo brzo s tog istog tržišta može i nestati. To potvrđuju i razne usporedbe kretanja uspješnosti organizacija na globalnom tržištu gdje u prosjeku jedna trećina kompanija s liste Fortunovih 500, što čini zapravo samo 10% najuspješnijih kompanija američkog tržišta, više nije na toj listi svega 7 godina kasnije prema analizi R. Gibsona.<sup>58</sup> Dapače, svega 13%

<sup>55</sup> <http://www.projectsmart.co.uk/the-curious-case-of-the-chaos-report-2009.html> (13.5.2019.)

<sup>56</sup> [https://www.standishgroup.com/sample\\_research\\_files/CHAOSReport2015-Final.pdf](https://www.standishgroup.com/sample_research_files/CHAOSReport2015-Final.pdf) (13.5.2019.)

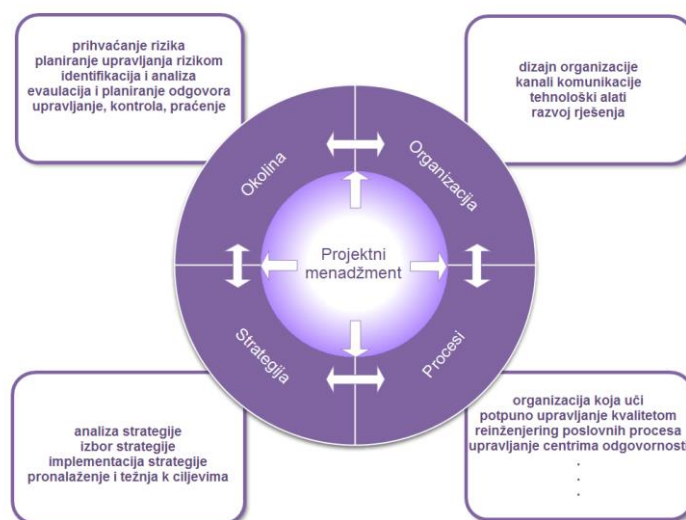
<sup>57</sup> Eveleens, J.L., Verhoef, C.: The Rise and Fall of the Chaos Report Figures, *IEEE Computer Society*, <http://www.cs.vu.nl/~x/chaos/chaos.pdf> (13.5.2019.)

<sup>58</sup> Omazić, M. A., Baljkas, S. (2005): *Projektni menadžment*, Sinergija nakladništvo, Zagreb, str. 93

kompanija je u posljednjih 58 godina ostalo među najboljima<sup>59</sup>, gdje je većina ostalih poduzeća kupljena, pripojena drugoj kompaniji, propala ili namjerno dovedena do propasti kako bi konkurentska kompanija osvojila još malo veći dio tržišta.

Sve to dovodi, ako organizacija želi opstati i probiti se na tržištu, do potrebe za boljom i jasnom organizacijskom strategijom. Ovim specijalističkim radom spomenuli smo neupitnu važnost okoline, strukture organizacije, a potrebno je još spomenuti strategiju i procese kako bi zaokružili sve bitne elemente jedne organizacije 21. stoljeća gdje projektni menadžment čini optimalni balans svih tih utjecaja prikazan slikom 15.

**Slika 15 Pozicija projektnog menadžmenta u okviru organizacije**



Početak strateškog razmišljanja započinje prikupljanjem tržišnih podataka i stvaranje od njih informacija. Te iste informacije potrebno je analizirati, razumjeti, selektirati i odrediti prioritete te ih pretvoriti u ekonomskom smislu impuls za poduzimanje organiziranih akcija kako bi se ostvario krajnji cilj prije nego to učini konkurencija.<sup>60</sup> Tako se počinje stvarati konkurentska prednost 21. stoljeća koja je i osnova za egzistiranje na brzo promjenjivom tržištu. Moramo biti svjesni činjenice kako spominje profesor Tipurić, da je gospodarski razvitak pomaknut prema djelatnostima koje se temelje na znanju, informacijama, visokim tehnologijama i uslugama, dok tradicionalne djelatnosti postaju samo prateće, bez znatnijeg udjela u globalnom prosperitetu.<sup>61</sup> Upravo iz tih razloga u današnje vrijeme na novim poslovima, inovativnim i kreativnim projektima koji mogu odgovoriti na brze promjene okoline se postižu strateški planovi i ključne konkurentske prednosti. Iz svega spomenutog može se zaključiti koliko takvi projekti i projektni menadžment znači i koristi jednoj organizaciji kao sredstvo za poboljšanje poslovanja i obratno.

U organizaciji koja je uvidjela prednosti koje joj donosi projektni menadžment, projekti i projektni način razmišljanja u poboljšanju poslovanja, bitno je prikazati međuodnos strateških procesa i projektnih procesa. Tako će organizacija kontinuiranim poboljšanjima i korekcijama dosegnuti sve bolju kvalitetu u tom krugu života poslovnih procesa jedne

<sup>59</sup> <http://mjerry.blogspot.com/2011/11/fortune-500-firms-in-1955-vs-2011-87.html> (05.08.2013.)

<sup>60</sup> Omazić, M. A., Baljkas, S. (2005): *Projektni menadžment*, Sinergija nakladništvo, Zagreb, str. 67

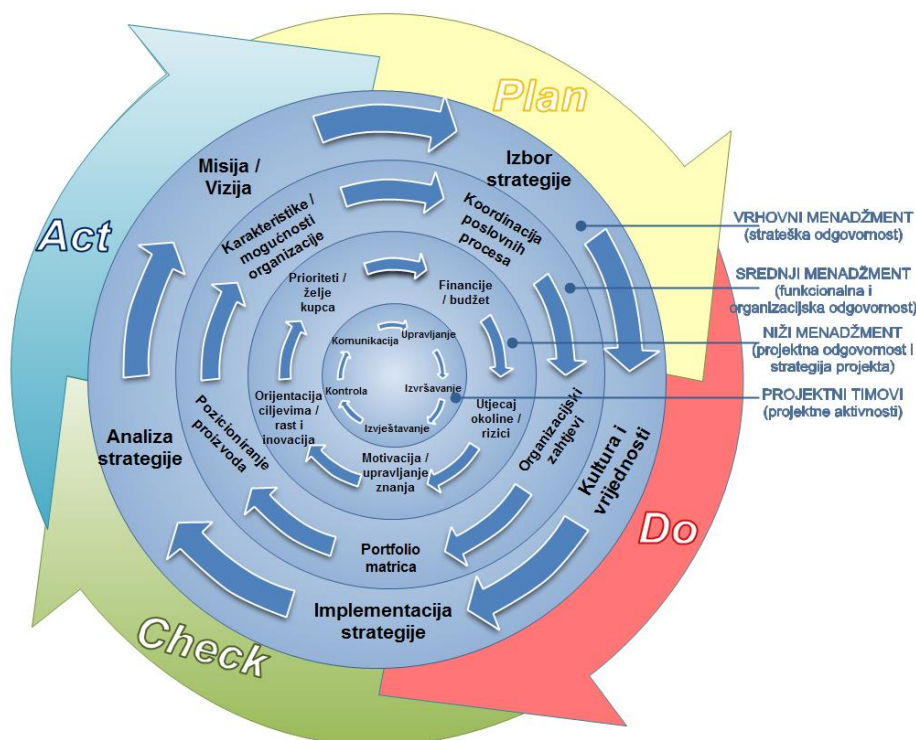
<sup>61</sup> Tipurić, D. (1999): *Konkurentska sposobnost poduzeća*, Sinergija, Zagreb, str. 1

organizacije. To je krug potpunog upravljanja kvalitetom poslovnih procesa u projektno orijentiranoj organizaciji gdje upravo ispitivanje takve mogućnosti je jedan od ciljeva ovog specijalističkog rada.

Neki od glavnih problema razilaženja strategije i projektnog menadžmenta, a time i problemi u stupnju izvrsnosti projekata i poslovnih procesa organizacije su.<sup>62/63</sup>

Loše planiranje, provođenje previše projekata (nedostatak resursa ili raspršenost na nebitne projekte), neadekvatni resursi, usporen rad (zaostajanje za konkurencijom koja brže izbacuje nove proizvode ili usluge), manjak podrške vrhovnog menadžmenta, loša komunikacija, konflikti između odjela i individualni konflikti, loše definirane uloge i odgovornosti, nedovoljno jasni ciljevi (nesklad između projektnih i organizacijskih ciljeva), promjene u opsegu projekta (nemoguće je dosegnuti svrhu projekta jer se izvode aktivnosti koje nemaju pretjerane veze sa svrsishodnošću projekta), nepridržavanje znakova upozorenja (ignoriranje ključnih prijepornih točaka sve dok nije kasno), nerealna očekivanja, nedostatak balansa između kratkotrajnih i dugotrajnih ciljeva, izvode se projekti od male koristi za cijelu organizaciju, ali imaju veze s emocionalnim ostvarenjem menadžera koji ih provode.

Slika 16 Odnos strategije i projekata u organizaciji



Te probleme moguće je rješavati samo organizacijskom dosljednošću kako se upravlja projektima kroz složene poslovne procese koji određuju planiranje (Plan), izvršavanje (Do), kontrolu (Check) i zatvaranje projekta (Act), slika 16. Odnos koji se želi prikazati je zapravo spoj operacijskog procesnog menadžmenta koje upravlja poslovanjem organizacije i individualnih menadžmenata projekata, odnosno multiprojektni menadžment.

<sup>62</sup> Tennant V.D: *Project management: A Competitive Advantage?*, ACME, <http://files.asme.org/Divisions/Management/15918.pdf> (13.05.2019.)

<sup>63</sup> Omazić, M. A., Baljkaš, S. (2005): *Projektni menadžment*, Sinergija nakladništvo, Zagreb, str. 82

Multiprojektni menadžment nastao je kao ideja da se sve zadaće i aktivnosti, bez obzira na veličinu i važnost za poduzeće, organiziraju kao projekti.<sup>64</sup> Glavna dobrobit multiprojektnog menadžmenta je da se izaberu i/ili nastave samo oni pravi projekti čiji je prioritet veći u omjeru strateške važnosti i poslovne hitnosti u planu prioriteta.<sup>65</sup> Turner u svojoj knjizi govori kako postoje zapravo dva tipa multiprojektnog menadžmenta:<sup>66</sup>

### 1. Program projektni menadžment (dijele zajednički ciljeve)

Tip multiprojektnog menadžmenta koji po svojoj definiciji čini grupu projekata koji doprinose prema zajedničkom, višem cilju poduzeća, a najvažnije za takav tip je način izbora projekata koji će se izvoditi te kako povezati upravljačke strukture projekata i programa.

Turner govori kako zapravo ne postoji velika razlika između projekta i programa te vidi najveći problem u riječi „projekt“. U praksi riječ „projekt“ se koristi kao širok pojam za različite vrste radova od par tisuća eura do nekoliko milijuna eura. Uspoređujući program menadžment s projekt menadžmentom česta je usporedba vrijednosti 50.000.000 € programa s 50.000 € projektom, a nitko ne radi usporedbe 50.000.000 € programa s 50.000.000 € projektom. Bez obzira na to, Turner spominje i određene razlike, a glavna razlika je u vrsti ciljeva. Dok projekt teži naglasku ciljeva u smislu specifičnosti, mjerljivosti, ostvarivosti, realističnosti i vremenskoj ročnosti, ciljevi kod programa imaju manje naglašene specifičnost, mjerljivost i vremensku ročnost.<sup>67</sup> Isto tako kod projekta povrat investicije možemo očekivati tek na kraju projekta dok kod programa povrat investicije prve faze nekog programa može se koristiti za financiranje neke sljedeće faze. Program je dakle sadržan od više manjih direktno ili indirektno povezanih projekata koji se odvijaju u cikličnim periodima te ne mora značiti da će svi projekti unutar nekog programa biti dovršeni u konačnici, niti će svi nositi planiranu dobit investitoru.

### 2. Portfolio projektni menadžment (dijele zajedničke resurse)

Tip multiprojektnog menadžmenta koji po svojoj definiciji čini grupu projekata koji dijele zajedničke resurse<sup>68</sup>, a najvažnije za takav tip je određivanje prioriteta pojedinih projekata za rezervacijom resursa, dijeljenju istih resursa preko nekoliko projekata i upravljanju vezama između više projekata.

Portfolio projektni menadžment zahtjeva centralizirano upravljanje procesima odabira i procijene učinkovitosti projekata koji moraju biti usklađeni sa strateškim ciljevima organizacije. Glavna uloga projektnog portfolio menadžmenta je definiranje i kontrola programa sličnih projekata sa svrhom dostizanja predefiniраних strateških ciljeva.<sup>69</sup> S obzirom na snažnu ovisnost o strateškim ciljevima organizacije portfolio projektni menadžment zahtjeva kontinuirane procese identifikacije, analize, procjene vrijednosti

<sup>64</sup> Omazić, M. A., Baljkas, S. (2005): *Projektni menadžment*, Sinergija nakladništvo, Zagreb, str. 83

<sup>65</sup> Ginger, L., Porviz, F.R. (2006): *Project Portfolio Management – Tools and Techniques*, IIL Publishing, New York, str.13

<sup>66</sup> Turner, J.R (2009): *The Handbook of Project based Management – Leading Strategic Change in Organization*, McGraw Hill, SAD, str. 324

<sup>67</sup> Ibid, str. 325

<sup>68</sup> Ibid, str. 325

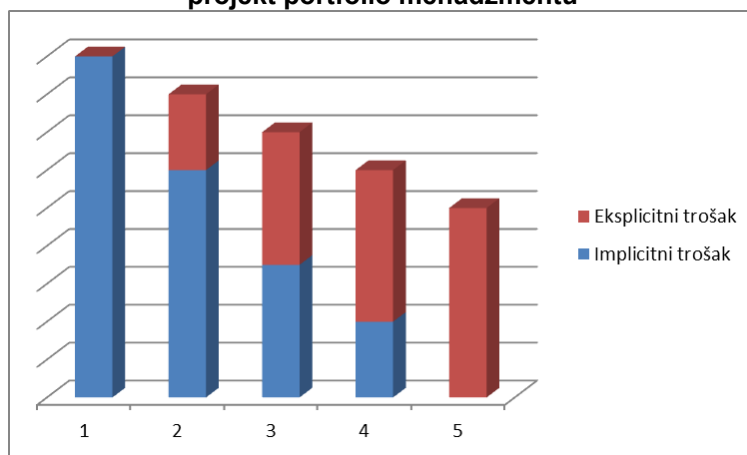
<sup>69</sup> De Marco, A. (2001): *Project Management for Facility Constuctions*, Springer, London, str. 8

projekta, određivanja prioriteta, odnosno odluka koje projekte inicirati, vratiti mu prioritet ili ga ugasi.

U mnogima organizacijama za lakše praćenje preklapanja više istovremenih projekata iste formiraju korporacijski projekt menadžment ured, ne s običnim projektним timovima, već s uključenim višim i visokim menadžmentom. Kod portfolio projektnog menadžmenta strateški interes kompanije je ispred pojedinačnog interesa projekta pa je vrlo bitno da organizacija uspostavi stabilnu organizacijsku okolinu i kulturu koja podržava formalizirane procese, stalne edukacije i određene investicije u razvoj potrebnih procedura i alata. Tako će se uspostaviti bolja komunikacija projektних timova, povećat će se njihova efektivnost i organizacijska kompetitivnost te smanjiti ukupni troškovi. Projektни uspjeh time će se tretirati kao direktna posljedica uspješnih primjera projekt menadžerskih praksi gdje će one informirati projektne timove i menadžment oko realnih statusa trenutnih i završenih projekata postavljajući standarde za buduće projekte.<sup>70</sup>

U velikom broju organizacija multiprojektни menadžment često ne postoji ili nije učinkovit. Svega 20% poduzeća koja se primarno bave istraživanjem i razvojem ima formalan i dosljedan proces određivanja prioriteta upravljanja prema multiprojektном menadžmentu.<sup>71</sup> Upravo Porviz i Ginger u nastavku naglašavaju kako su glavne prepreke za uspostavljanje multiprojektnog menadžmenta u organizaciji zapravo količina vlastitog truda za promjenama organizacijske klime i kulture prihvaćanja te pridržavanja formaliziranih procesa, treninga i edukacije kao i inicijalne investicije potrebne za razvoj potrebnih procedura i alata. Poduzeća često zanemaruju činjenicu da su prednosti formaliziranog i potpuno efektivnog multiprojektnog menadžmenta bolja konkurentска pozicija na tržištu, poboljšanje efektivnosti projektnih timova te, možda i najvažnije, niži ukupni troškovi projekata.<sup>72</sup>

**Slika 17 Troškovi izvođenja projekta prema usporedbi s rangom razvoja organizacije po projekt portfolio menadžmentu**



Izvor: Ginger, L., Porviz, F.R. (2006): *Project Portfolio Management – Tools and Techniques*, IIL Publishing, New York, str.20

<sup>70</sup> Ginger, L., Porviz, F.R. (2006): *Project Portfolio Management – Tools and Techniques*, IIL Publishing, New York, str.22

<sup>71</sup> Ibid, str.12 prema Cooper, 2001

<sup>72</sup> Ginger, L., Porviz, F.R. (2006): *Project Portfolio Management – Tools and Techniques*, IIL Publishing, New York, str.13



Slika 17 prikazuje kako se primjenom metoda multiprojektne menadžmenta tijekom godina ukupni trošak upravljanja projektima smanjuje. Na početku kad organizacija još ne ulaže u uspostavljanje multiprojektne menadžmenta, gdje veliki broj projekata nije usuglašen sa strateškim ciljevima organizacije niti slijedi očekivanja dioničara, velik dio ukupnog troška je bačeni implicitni trošak. U takvim organizacijama ne postoje računovodstvene strukture koje bi mogle izmjeriti veličinu bačenih implicitnih troškova te se kroz vrijeme sazrijevanja i uspostave formaliziranog sistema multiprojektne menadžmenta sve više eksplicitni, mjerljivi trošak povećava, a profit organizacije raste smanjujući implicitne troškove na minimum.<sup>73</sup>

Naravno formalni pristup projektnom menadžmentu nije jedini, postoji i neformalni pristup, a zajedno će dovesti do stvaranje organizacije budućnosti. Gita Mathur, Kam Jugdev i Tak Shing Fung proveli su istraživanje o usporedbi formalnog i neformalnog pristupa u postizanju konkurentne prednosti.<sup>74</sup> U istraživanju su koristili pod formalne karakteristike projektne menadžmenta:

- Iskustvo projektne menadžmenta - ured projektne menadžmenta, multiprojektne menadžment, alati i tehnike, metodologija, standardi, procesi.
- Edukacija i razvoj – strateška podrška menadžmenta za treninge i razvoj.
- Dijeljenje „know-what“<sup>75</sup> – dijeljenje baze znanja, edukativnih materijala, praksa, intranet, baza iskustva, procedure za dijeljenje znanja i neformalne karakteristike projektne menadžmenta.
- Dijeljenje „know-how“<sup>76</sup> – različiti načini kako se dijeli nevidljivo prešutno znanje, priče, mentorstvo, brainstorming<sup>77</sup>, shadowing<sup>78</sup>.

Rađena je usporedba četiri kategorije na način kako će koja od tih kategorija rezultirati za organizaciju u procesu projektne menadžmenta: kao korisna, hoće li imati podršku organizacije, da će biti rijetka ili jedinstvena.

Rezultati su pokazali da neformalne karakteristike projektne menadžmenta doprinose konkurentnosti organizacije tako da su korisne i rijetke u procesu projektne menadžmenta. Isto tako rezultat formalnih karakteristika projektne menadžmenta pokazuje da one ne doprinose konkurentnosti organizacije jer iako su se pokazale kao korisne, nisu se pokazale kao rijetke. Ipak, istraživanje je pokazalo da posredovanjem s neformalnim karakteristikama projektne menadžmenta i formalne karakteristike projektne menadžmenta su korisne i rijetke, što potvrđuje našu tezu da formalne i neformalne karakteristike zajedno čine najveću razinu konkurentne prednosti prema čemu bi trebala težiti organizacija 21. stoljeća.

<sup>73</sup> Ginger, L., Porviz, F.R. (2006): *Project Portfolio Management – Tools and Techniques*, IIL Publishing, New York, str.20

<sup>74</sup> Mathur, G., Kam, J., Tak, S.F. (2007): Intangible project management assets as determinants of competitive advantage, *Management Research News*, Vol.30 Iss: 7 pp.460-475

<sup>75</sup> Know-what – fraza u engleskom jeziku za dijeljenje znanja što treba napraviti

<sup>76</sup> Know-how – fraza u engleskom jeziku za dijeljenje znanja kako treba napraviti

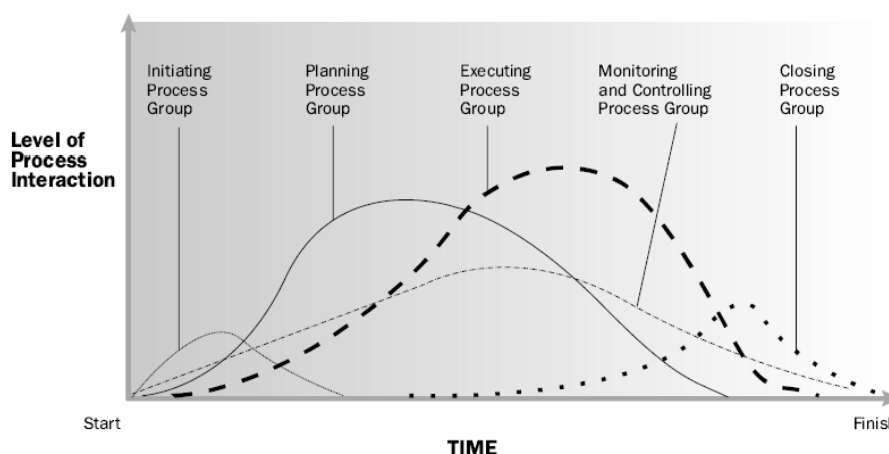
<sup>77</sup> Brainstorming – metoda pronalaska ideja koju je osmislio Alex F.Osborn, a usavršio Charles Hutchison Clark

<sup>78</sup> Shadowing – neformalan način za pojedinca prilikom učenja kako se određeni posao radi, na način da pojedinac prati iskusnijeg radnika koji obavlja posao za tu poziciju.

## 2.5 Faze projekata u projektno orijentiranim poduzećima

Prošlim poglavljem objasnili smo vezu između poslovnih procesa i projektnih procesa te kako dobra organizacija interakcije tih dva procesa utječe na poboljšanje poslovanja poduzeća. Ovdje ćemo staviti naglasak samo na projektne procese i objasniti, kroz faze rada na projektu, kako pomoću projektnog menadžmenta, koji je zbir znanja, vještina, alata i tehnika projektnih aktivnosti, ispuniti projektne zahtjeve. Projekt obično dijelimo na pet faza: iniciranje projekta, planiranje projekta, izvođenje projekta, praćenje i kontrola projekta te zaključivanje projekta prikazano slikom 18:

**Slika 18 Procesne grupe projekta**



Izvor: PMI (2008): *A Guide to the Project Management Body of Knowledge*, 4th ed., PMI, Newtown Square, PA, str 41.

Projektni menadžment je nepredvidiv, puno procesa može se ponoviti, neke od faza ispreplitati, ali po prirodi projekti su konačnog trajanja, stvaraju se, izvode i završavaju kao životni ciklus pa ih generalno možemo grupirati na:

- Početnu fazu rada na projektu (stvaranje);
- Implementacijsku fazu rada na projektu (izvođenje);
- Fazu zaključivanja projekta (završavanje).

Zaduženi i odgovorni da u konačnici projekt ispadne uspješan su projektni menadžer i projektni tim koji se na tom putu moraju suočiti s integracijom tehničke (obuhvat, SRP, rasporedi, alokacija resursa, budžet, kvaliteta, izvještaji...) i sociokulturne dimenzije (vođenje, timski rad, rješavanje problema, donošenje odluka, pregovaranje, kultura, očekivanja klijenta...).<sup>79</sup> Moraju odabrati adekvatne procedure za dostizanje projektnih ciljeva, odabrati pristup projektu koji može ispuniti zahtjeve, pridržavati se zahtjeva za postizanje potreba interesnih projektnih grupa te balansirati između projektnih karakteristika opsega, vremena, troška, kvalitete, resursa i rizika kako bi se proizveo specifičan proizvod, izvršila usluga ili rezultat.<sup>80</sup>

<sup>79</sup> Omazić, M. A., Baljikas, S. (2005): *Projektni menadžment*, Sinergija nakladništvo, Zagreb, str. 186

<sup>80</sup> PMI (2008): *A Guide to the Project Management Body of Knowledge*, 4th ed., PMI, Newtown Square, PA, str.37

## 2.5.1 Početna faza rada na projektu

Početna faza rada na projektu počinje iniciranjem i selekcijom, a većim dijelom obuhvaća planiranje samog projekta. Ova faza projektnog procesa je možda i najviše zanemarivana u praksi gdje vlasnik i visoki menadžment poduzeća potaknuti željom brzog završetka, naplatom posla i traženja novog posla ponekad brzo prelaze na implementacijsku fazu projekta. S druge strane isto tako projektni menadžeri i timovi previše vjerujući u svoje iskustvo, znanje i mogućnosti olako shvaćaju fazu planiranja očekujući da će sve projektne izazove savladati u toku same izvedbe po principu izvršavanja projektnih zadataka „lako ćemo“, „to ćemo uz put“, „to smo već radili“, „baciti se u vodu pa ćemo već proplivati“ i slično.

Praksa je pokazala da takvi stavovi često dovode do neželjenih rezultata i neučinkovitog vođenja projekta, zapravo dolazimo do slučaja da projekti počinju voditi nas jer će se dogoditi da će upravljanje vremenom, projektnim rizicima, zadacima i ostalim ključnim parametrima za uspješnost projekta izmicati kontroli projektnog menadžera. Projektni menadžer i projektni tim na projektu će postati sve više opterećeni brojem projektnih zadataka gdje više nitko neće znati od kuda izvire koji problem ili od kuda bi mogao nastati novi zadatak i prije nego su neki od tekućih završili. Tijekom kratkog vremena stvorit će se velika „sapunica“ problema koju više nije moguće riješiti ni povećanjem resursa i u konačnici ta „sapunica“ na nekom dijelu mora „puknuti“ rezultirajući većim troškovima, lančanom reakcijom stvaranja problema drugim projektima u projektnom portfelju ili u konačnici neuspjehom samog projekta.

Početnoj fazi projekta je stoga potrebno posvetiti punu pozornost jer će učinkovito planiranje i anticipiranje specifičnosti svih faza životnog ciklusa projekta dovesti do učinkovitog vođenja projekta i u konačnici kontroli te smanjenju troškova.

Početak pokretanja projekta, kako smo spomenuli, počinje iniciranjem na podlozi nečije ideje. Ideja prije svega može biti produkt određene povoljne prilike ili rješenje za postojeći problem. Najviši menadžment poduzeća mora imati razrađenu proceduru i/ili formirane odbore za ocjenjivanje i iniciranje ideja. Kako bi menadžment donio konačnu odluku o potencijalu ideje, inicijalnom fazom potrebno je izraditi dokument za iniciranje projekta u obliku preliminarnog projektnog plana koji je izvrstan dokument za povećanje vjerojatnosti prihvaćanja projekta i odličan komunikacijski alat za pozitivan znak o projektu kod visokog menadžmenta.<sup>81</sup>

Takav dokument za iniciranje projekta trebao bi davati odgovore na pitanja tko?, što?, gdje?, kako?, kada?, zašto? radi na projektu<sup>82</sup>, te predstavljati kvalitetan opis projekta na ne više od 3 stranice. Dokumentom bi se trebalo opisati konačni proizvod ili uslugu, cilj projekta, poslovna primjenjivost, određeni projektni parametri, predviđeni budžet projekta i troškovi planiranja, informacije o projektnom riziku, voditelju, sponzoru projekta, potrebne vještine za projekt i neki drugi parametri.

<sup>81</sup> Desmond, L.C. (2004): *Project management for telecommunications managers*, Kluwer Academic publisher, New York, str. 27

<sup>82</sup> Omazić, M. A., Baljkas, S. (2005): *Projektni menadžment*, Sinergija nakladništvo, Zagreb, str. 188

Nakon razrade dokument ide na evaluaciju i izbor izvršnom menadžmentu, koji iz projektnog portfelja bira one projekte koji se slažu sa strategijom i poslovnim ciljevima organizacije. U tom procesu ključnu ulogu ima upravo izvršni menadžment koji ovdje mora preuzeti potpunu odgovornost na strateškom nivou kompanije. Većina organizacija već ima razrađene selekcijske kriterije i procedure koje mogu biti subjektivne, objektivne, kvalitativne, kvantitativne, numeričke, nenumeričke ili se bazirati na običnom pogađanju.<sup>83</sup> Za izbor projekta bi svakako trebao postojati valjani razlog ali u projekt ne bi trebalo ulaziti ako postoje neke od sljedećih karakteristika:

- Nepostojanje metodologije rada
- Nepostojanje analize rizika
- Nejasna specifikacija ili nepostojanje iste
- Prekratki rok za završetak
- Nepoznati korisnici
- Nezainteresiranost izvršnog menadžmenta
- Nepoznavanje problema na projektu
- Neiskustvo

Izborom projekta kreće se u fazu planiranja gdje izvršni menadžment odabire projektnog menadžera u kojeg vjeruju da će svojim mogućnostima i sposobnošću dovesti projekt do kraja. Projektni menadžer bi trebao biti stručnjak za planiranje, ali nisu svi tehnički specijalisti dobri u planiranju.<sup>84</sup> U svojoj knjizi Rodney spominje kako je radom na studiju Henley Management identificirao sedam osobina djelotvornog voditelja projekta:<sup>85</sup>

- Rješavatelj problema – zadatak mu je rješavanje problema ili istraživanje dobrih prilika za organizaciju, a i u svakom projektu vrlo je vjerojatno da će doći do problema koje projektni menadžer mora riješiti.
- Orijentacija na rezultat – Projekti se rade kako bi donijeli korisne promijene, ali orijentacija planova prema rezultatima stvara plan robusnijim i stabilnijim nego orijentacija planova prema radu ili procedurama rada.
- Samopouzdanje – ovo je dio emocionalne inteligencije projektnog menadžera gdje on mora vjerovati u sebe i svoje mogućnosti izvršenja postavljenih zadataka.
- Perspektiva – Projektni menadžer mora držati svoje projekte u perspektivi. Trebao bi biti kao orao koji s visine gleda svoje projekte kako ih vidi i izvršni menadžment, ali mora imati i dobar vid kako bi vidio „malog miša na zemlji“, spustio se riješiti problem i ponovno dići i nastaviti pratiti projekt.
- Komunikativan – Mora biti komunikativna osoba koja može razgovarati sa svima, od izvršnog direktora do čistačice ili domara. Ponekad čistačica ili domar znaju i više o napretku projekta nego bilo tko drugi.

---

<sup>83</sup> Kerzner, H (2009): *Project Management: A System Approach to Planning, Scheduling and Controlling*, WILEY, New York, str.444

<sup>84</sup> Ibid, str.449

<sup>85</sup> Turner, J.R. (2009): *The Handbook of Project based Management – Leading Strategic Change in Organization*, McGraw Hill, SAD, str. 92

- Pregovaračke sposobnosti – planiranje projekta je iterativni proces pregovaranja. Kao projektni menadžer pitaš ljude da rade za tebe na projektu gdje ih moraš uvjeriti da je to za njih vrijedno i blagotvorno.
- Energičan i inicijator – Kada projekt zapadne u probleme projektni menadžer bi trebao „podmetnuti leđa“ i izvući sve ostale iz „crne rupe“.

Izborom projektnog menadžera posao i odgovornost izvršnog menadžmenta ne prestaje već se očekuje njihova daljnja aktivnost tijekom procesa planiranja projekta, a posebno ako imaju i funkciju projektnog sponzora. U svojoj knjizi Kerzner spominje kako je to čest slučaj kod vrlo iskusnih projektnih organizacija gdje izvršni menadžment ne smije arbitrarno postaviti nerealistične ciljeve i onda „tjerati“ linijske menadžere da ih ispunjavaju. Projektni i linijski menadžer trebali bi se probati pridržavati nerealističnih ciljeva ali ako linijski menadžer kaže da ne može, izvršni menadžment bi se trebao pokoriti s obzirom na to da bi linijski menadžer trebao biti stručnjak u određenom području.<sup>86</sup> Izvršni menadžment bi trebao biti uključen u projekt i razgovore linijskih menadžera s projektnim menadžerom tijekom faze planiranja kako bi se postavili realni ciljevi jer oni moraju shvatiti kako nerealistični ciljevi mogu uzrokovati promijene prioriteta tijekom projekta koje onda mogu voditi do velikih problema u završavanju pojedinih projektnih faza.

Već smo spomenuli kako je faza planiranja iterativni proces gdje se prolaskom kroz projektne faze dolazi do većih saznanja o proizvodima koji su projektni produkti. Ta nova i veća znanja omogućuju detaljnije planiranje, dorade terminskog plana, budžeta ili raspodjele resursa koji se često revidiraju i u fazi implementacije. Sam proces planiranja ovisi o veličini projekta, tipu industrije i drugim parametrima, ali jedinstveni osnovni koncept prikazali su Omazić i Baljkas u svojoj knjizi kroz sljedećih deset faza:<sup>87</sup>

- Analiza proizvoda procesa iniciranja
- Određivanje projektnih ciljeva
- Definiranje projektnog obuhvata
- Izrada strukture raščlanjenih poslova
- Izrada gantograma i mrežnih dijagrama
- Identificiranje uloga i odgovornosti
- Procjena ključnih parametara projekta
- Budžetiranje i procjena troškova
- Niveliranje i optimiziranje resursa
- Identificiranje i procjena projektnih rizika

## 2.5.2 Implementacijska faza projekta

Implementacijska faza projekta u skladu s prikazom na Slici 18, vidljivo ima najsnažniji intenzitet aktivnosti te isto tako zahtjeva i najjaču upotrebu resursa organizacije. Samu fazu možemo generalno podijeliti na dvije glavne grupe: izvršni procesi projekta te kontrolni i nadzorni procesi projekta kao što je i prikazano samom slikom.

<sup>86</sup> Kerzner, H (2009): *Project Management: A System Approach to Planning, Scheduling and Controlling*, WILEY, New York, str.449

<sup>87</sup> Omazić, M. A., Baljkas, S. (2005): *Projektni menadžment*, Sinergija nakladništvo, Zagreb, str. 201

Grupa izvršnih procesa projekta sastoji se od procesa koordiniranja projektom resursima koji se izvode u svrhu ispunjenja poslova definiranih projektom planom te zadovoljavanju zadanih projektnih ciljeva. Ti izvršni procesi mogu biti:<sup>88,89</sup>

- Usmjeravanje i upravljanje izvršenjem projekta, verifikacija projektnog zadatka
- Nadmetanje i izbor dobavljača, ugovaranje
- Formiranje projektnog tima, razvoj projektnog tima, upravljanje ljudskim potencijalima
- Distribucija informacija i izvještavanje, upravljanje komunikacijama
- Osiguranje kvalitete, upravljanje promjenama, upravljanje rizicima
- Upravljanje očekivanjima ulagača, upravljanje projektom, provedba plana

Implementacijska faza započinje nakon što se projekt odobri od strane izvršnog menadžmenta, najčešće prvim inicijalnim sastankom, često nazivanog i kick-off sastanak gdje se projektni menadžer upoznaje sa svim sudionicima projekta. Bez obzira da li se radi o novom projektu ili projektu koji je jedan od sličnih u nizu vrlo je bitno da se takav sastanak održi jer bi se na tom sastanku sudionici projekta trebali upoznati međusobno, s projektom menadžerom te ciljevima i zadacima koji ih očekuju sudjelovanjem na projektu. Zadaci i svrha početnog sastanka su:<sup>90</sup>

- Naglasak i usuglašavanje ciljeva i zadataka na projektu
- Usuglašavanje tehničkog djelokruga projekta
- Usuglašavanje pristupa projektu
- Prezentacija razrađenog projektnog plana i trenutnog statusa projekta
- Usuglašavanje uloga i odgovornosti svakog člana tima
- Usuglašavanje rasporeda resursa, procesa komunikacije, budžeta
- Dogovor oko sljedećeg sastanka

Završetak implementacijske faze definira se isporukom projektnog proizvoda ili usluge korisniku koji u fazi prihvaćanja obavezno mora sudjelovati. Načini prihvaćanja definiraju se izradom protokola o testiranju koji se mora, ako nije napravljen u pripremljenoj fazi, obavezno napraviti početkom implementacijske faze kako bi korisnik završetkom projekta bio unaprijed upoznat po kojim elementima će se potpisivati izjava o prihvaćanju projektnog proizvoda ili usluge.

Tijekom implementacijske faze projektni menadžer ima najviše posla oko upravljanja resursima, prvenstveno jer se radi o upravljanju ljudima gdje svatko ima svoju osobnost i načine rada, a onda, ovisno o veličini projekta, pred njega je postavljeno puno zadataka koje treba izvršiti kako bi projekt bio uspješno završen. Velika dilema kod projektnog menadžera u tom trenutku je da li dodijeliti posao ljudima ili ljude poslu? Oba pristupa mogu biti ispravna, ali svaki ima svoje prednosti i nedostatke. Pristup gdje se dodjeljuje posao ljudima formira se projektni tim koji onda sam odlučuje kako najbolje dostignuti projektne ciljeve te sami sebi dodjeljuju posao. Rizik pritom, je da unutar tima projektni menadžer ne može

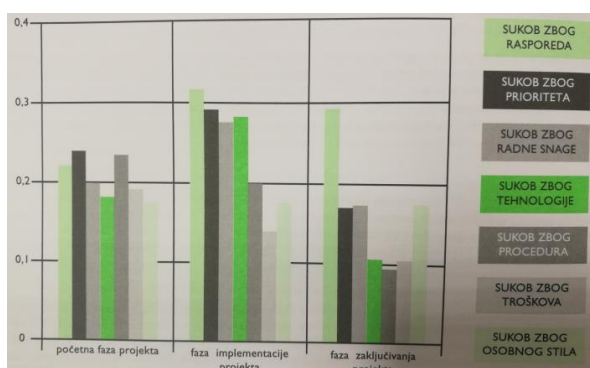
<sup>88</sup> Omazić, M. A., Baljkas, S. (2005): *Projektom menadžment*, Sinergija nakladništvo, Zagreb, str. 235

<sup>89</sup> PMI (2008): *A Guide to the Project Management Body of Knowledge*, 4th ed., PMI, Newtown Square, PA, str.59

<sup>90</sup> Charvat, J. (2002): *PM Nation: Tools, Techniques and Goals for the New and Practicing IT Project Manager*, Wiley, New York, str. 144

pronaći ljude sa zadovoljavajućim sposobnostima za posao koji je pred njih postavljen. Kod drugog pristupa, dodjeljivanja ljudi poslu, projektni menadžer određuje tehnički djelokrug posla te formira projektni tim zadovoljavajućih sposobnosti. Rizik pritom, je u tome što vrlo vjerojatno projektni menadžer nije tehnički specijalist, a mora diktirati specijalistima u timu kako bi oni trebali izvršavati svoje zadatke.<sup>91</sup> U tom dijelu do izražaja dolaze pregovaračke sposobnosti projektnog menadžera i načini rješavanja sukoba, sposobnosti formiranja, razvoja i upravljanja projektnim timovima, ponajviše u suradnji s funkcijskim, odnosno linijskim menadžerima. Zadatak projektnog menadžera je da konceptualno definira područja poslova po funkcijskim odjeljenjima organizacije gdje raščlanjivanjem plana zadataka i odgovornosti na projektu zajedno u dogovoru s linijskim menadžerom definira vrste vještina potrebne za te poslove. Time projektni menadžer spušta odgovornost izbora najboljih ljudi za projekt unutar organizacije na funkcijsku razinu linijskim menadžerima i njegovom specijalističkom timu koji najbolje može i odrediti kako bi se određeni dio posla na projektu trebao napraviti. Linijski menadžer pritom projektnom menadžeru iz svojeg „bazena resursa“ dodjeljuje u tom trenutku raspoloživo najbolje ljude po stručnosti za definirani dio posla u projektu, na definirani rok. Intenzitet sukoba zbog rasporeda, prioriteta, radne snage i tehnologije najizraženiji je u implementacijskoj fazi kako je to prikazano Slikom 19 te empirijski dokazano u provedenom istraživanju Thamhaina i Wilemona mjereći sedam različitih vrsta sukoba u tijeku projekta.<sup>92</sup> Zbog svega toga, jako je bitno da projektni menadžer i linijski menadžeri na projektu uspostave dobru formalnu i neformalnu komunikaciju za dobrobit uspješnog završetka projekta.

**Slika 19 Intenzitet sukoba po pojedinim fazama životnog ciklusa projekta**



Izvor: Omazić, M. A., Baljkas, S. (2005): *Projektni menadžment*, Sinergija nakladništvo, Zagreb, str. 238

Organizacija u implementacijskoj fazi analizira, najčešće determinističkim financijskim analizama i drugim analizama (raspoloživost resursa, znanja...) da li joj se isplati nešto kupiti ili napraviti. Odlukom o nastavku procesa nabave ide se u proces prikupljanja ponuda što se završava procedurom ugovaranja gdje se najčešće specificira sljedeće:<sup>93</sup>

- predmet ugovora
- odgovornosti obje strane, slučajevi ograničenja i prestanka odgovornosti

<sup>91</sup> Turner, J.R. (2009): *The Handbook of Project based Management – Leading Strategic Change in Organization*, McGraw Hill, SAD, str. 279

<sup>92</sup> Thamhain, H.J., Wilemon, D.L. (1977): *Conflict Management in Project Life Cycle*, *Sloan Management Review*, 8/1, str.31-50

<sup>93</sup> Omazić, M. A., Baljkas, S. (2005): *Projektni menadžment*, Sinergija nakladništvo, Zagreb, str. 249

- model financiranja i iznos projekta
- garancija, održavanje, servis
- način osiguranja kvalitete
- rokovi isporuke
- način primopredaje projektnog proizvoda ili usluge
- način i dinamika plaćanja
- način raskida i promjene ugovora

Nakon što se projekt ugovori, odabere projektni tim, pred njega je stavljen najveći teret cijelog dijela životnog ciklusa jednog projekta, upravljanje. Upravljanje projektom je proces rada na izvedbi definiranih poslova u projektnom planu kako bi se zadovoljili projektni ciljevi. Projektni menadžer sa svojim projektnim timom delegira izvedbu planiranih projektnih aktivnosti i upravlja s različitim tehničkim i organizacijskim izazovima koji se pojave u tijeku projekta.<sup>94</sup> Omazić i Baljkas naglasak stavljaju na sljedeće izazove:<sup>95</sup>

- Distribucija informacija – izvještavanje – osnovna zadaća projektnog menadžera gdje pomoću izvještaja mora realno prikazati stanje na projektu, ostvarenje financijskog plana i učinjenih troškova, ostvarenje terminskog plana, iskorištenje resursa ili otvorena pitanja na projektu ostalim stranama koje su uključene u projekt. Izvještaji mogu biti redovni, izvanredni ili specijalne analize.
- Upravljanje komunikacijama – Spomenuli smo već kako je dobra komunikacija na projektu jedan od preduvjeta uspjeha, a upravo jedan od važnih uzročnika neuspjeha projekta je nedostatak ili kriva komunikacija. Komunikacija može biti formalna ili neformalna, usmena ili pismena gdje pritom usmena može biti i uzrok nesporazuma. Sve češći oblik komunikacije u posljednje vrijeme je digitalni oblik komunikacije putem e-pošte.
- Upravljanje promjenama – gotovo je nemoguće predvidjeti sve parametre u fazi planiranja projekta pa tako tijekom faze implementacije može doći do iznimaka, odnosno do nedorečenosti koje vode do promjene projektnog plana. Promjene mora odobriti projektni sponzor i izvršni menadžment, a projektni menadžeri se najčešće „bore“ s promjenama zbog mijenjanja projektnih parametara (budžet, terminski plan) ili promjenama zbog mijenjanja obuhvata projektnog proizvoda ili usluge najčešće uzrokovanog novim korisničkim zahtjevima.
- Upravljanje rizicima – treći korak upravljanja rizikom na projektu nakon identifikacije i procjene rizika. Projektni menadžer u toj fazi ima više strategija koje može koristiti kao odgovor na rizike ovisno da li se radi o negativnim rizicima (strategije: izbjegavanje rizika, transferiranje rizika, ublažavanje rizika i prihvaćanje rizika) ili pozitivnim rizicima za projekt (strategije: iskorištavanje rizika, dijeljenje rizika, poboljšavanje rizika i prihvaćanje rizika).<sup>96</sup>

---

<sup>94</sup> PMI (2008): *A Guide to the Project Management Body of Knowledge*, 4th ed., PMI, Newtown Square, PA, str.83

<sup>95</sup> Omazić, M. A., Baljkas, S. (2005): *Projektni menadžment*, Sinergija nakladništvo, Zagreb, str. 254-261

<sup>96</sup> PMI (2008): *A Guide to the Project Management Body of Knowledge*, 4th ed., PMI, Newtown Square, PA, str.303

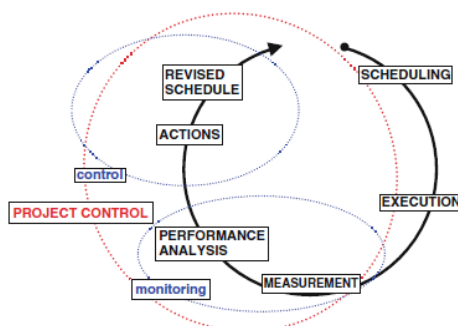


Do sada smo u implementacijskoj fazi projekta govorili samo o dijelu vođenja projekta od strane projektnog menadžera i projektnog tima, no osim toga u toj fazi postoje i nadzorni te kontrolni mehanizmi koji su potrebni kako bi se uspostavili određeni standardi, praćenje učinka i povratna veza za poduzimanje eventualnih korektivnih radnji prema inicijalnom planiranju. Proces možemo usporediti sa sustavom klima uređaja gdje željenu temperaturu podešavamo na termostatu, klima uređaj nadzire i mjeri stvarnu temperaturu okoline te određuje varijancu. Ako je varijanca pozitivna (stvarna temperatura – željena temperatura) klima uređaj se pali i hladi okolinu na željenu temperaturu. Drugim riječima svaki proces kontrole ima tri koraka:<sup>97</sup>

1. Postaviti standard za učinak
2. Usporediti stvarni učinak s postavljenim standardom
3. Poduzeti potrebne korektivne radnje

U svakom slučaju, da projektni tim poduzme potrebne korektivne radnje za vraćanje projekta na planirani put pokretanjem kontrolnih mehanizama za rješavanje nedostataka potrebni su mu rezultati nadzornih mehanizama na projektu za koje je zadužen projektni menadžer.<sup>98</sup> Nadzorni mehanizam je zapravo proces koji se događa tijekom cijelog životnog ciklusa projekta gdje projektni menadžer mora smanjiti prekomjerne troškove i vremensko kašnjenje projekta na minimum.<sup>99</sup> Svrha nadzora je promatranje i praćenje kako projekt napreduje kroz prikupljanje, analizu i izvještavanje o projektnim informacijama vezanih direktno za postavljene standarde (npr. projektni okvir, terminski plan, budžet, troškovi itd.) te predviđanje kako će napredovati u budućnosti.<sup>100</sup>

**Slika 20 Nadzor i kontrola projekta kao dio povratne veze o napredovanju projekta**



Izvor: De Marco, A. (2001): *Project Management for Facility Constuctions*, Izdavač, Grad izdanja, str. 120

### 2.5.3 Faza zaključivanja projekta

Nakon što korisnik preuzme završni proizvod ili uslugu slijedi faza zaključivanja projekta koja je isto često zanemarivana faza.<sup>101</sup> Većina projektnih timova jednostavno ne posvećuje

<sup>97</sup> Nicholas, J.M., Steyn, H. (2008): *Project Management for Business, Engineering and Technology*, 3rd Ed., Elsevier, Amsterdam, str. 411

<sup>98</sup> Ritz, G.J. (1994): *Total Construction Project Management*, McGraw-Hill, New York

<sup>99</sup> De Marco, A. (2001): *Project Management for Facility Constuctions*, Springer, London, str. 119

<sup>100</sup> Nicholas, J.M., Steyn, H. (2008): *Project Management for Business, Engineering and Technology*, 3rd Ed., Elsevier, Amsterdam, Amsterdam, str. 412

<sup>101</sup> Charvat, J. (2002): *PM Nation: Tools, Techniques and Goals for the New and Practicing IT Project Manager*, Wiley, New York, str.202

dovoljno pažnje ovoj fazi projekta jer misli da su gotovi s poslovima na projektu. Neki projektni menadžeri izbjegavaju fazu zaključivanja jer imaju nerješivih problema s projektom (nezadovoljni korisnik, premašen budžet i sl.) dok drugi već imaju dodijeljene druge projekte ili zadatke većeg prioriteta nego zaključivanje predanog projekta.<sup>102</sup> Vrlo je važno da projektni menadžer, ali i izvršni menadžment shvate kako završetak projekta ne znači i kraj implementacijske faze. Zaključna faza projekta možda se čini najmanje bitnom kad se napravi onaj „teški posao“ tijekom implementacijske faze, ali procesi koji bi se trebali napraviti tijekom faze zaključivanja projekta od velike su strateške koristi interno na samu organizaciju i eksterno u stvaranju snažnijeg odnosa s kupcem te pozicioniranjem na tržištu. Rezultati zaključne faze projekta znače ulaganje u budućnost, znanje, stabilnost jer organizacija upravo tijekom tog procesa uspoređuje odrađene dijelove projekta s planiranim i uči iz iskustva. Glavni zadaci zaključne faze projekta su:<sup>103,104</sup>

- Primopredaja i puštanje u rad (eng. Commissioning) – administrativni dio, testiranja, završni nacrti i projekti za ispunjenje ugovornih uvjeta.
- Revizija ili evaluacija projekta – daje najveći doprinos stvaranju organizacijskog znanja jer ispituje stupanj usklađenosti poslovanja organizacije s unaprijed postavljenim kriterijima prema evaluaciji svih sudionika na projektu (korisnika, projektnog sponzora, dioničara, projektnog tima). Revizija ili evaluacija projekta se ne radi isključivo na kraju projekta već je istu nužno provoditi u svakoj fazi izvedbe projekta.
- Završetak projekta – formalno nastaje prestanak projektnih aktivnosti, odrađuje se čišćenje stvari i alata koji su bili potrebni u izvedbi projekta i raspušta se projektni tim i resursi organizacije za druge projekte.
- Učenje bazirano na podacima o rezultatima projekta – Omazić i Baljkas naglašavaju kako dobri organizacijski sustavi projektnog menadžmenta imaju svoju memoriju, bazu znanja.<sup>105</sup> Osvježavanje te baze znanja naučenim novim lekcijama i stečenim novim iskustvima koristi budućim sličnim projektima i projekt menadžerima te ostvaruje dodatne prednosti organizaciji.

Zaključno, projektni menadžer mora sastaviti završni izvještaj o projektu koji opisuje ukratko povijest projekta:

- Informacije o izvedbi (usporedba dostignutih i planiranih rezultata, prikaz troškova, odstupanja terminskog plana, budžeta itd.)
- Administrativne informacije
- Strukturne informacije
- Informacije o projektnom i administrativnom timu
- Informacije o tehnikama projektnog menadžmenta korištenih na projektu

Završni izvještaj čini osnovu ili kostur spomenute baze znanja koja se koristi uglavnom u svrhu izbjegavanja pohranjivanja organizacijskog znanja u glavama zaposlenika.

<sup>102</sup> Martin, P., Tate, K. (2001): *Getting started in Project Management*, Wiley, New York, str.207

<sup>103</sup> Ibid, str.207

<sup>104</sup> De Marco, A. (2001): *Project Management for Facility Constuctions*, Springer, London, str.52

<sup>105</sup> Ibid, str.300

### 3. POTPUNO UPRAVLJANJE KVALITETOM

Pojam kvalitete oduvijek je postojao, isto kao projektni menadžment, ali njeno prihvaćanje u punom smislu kao jednog od bitnih mjerila u tržišnim kretanjima ponude i potražnje proizvoda i usluga počinje se razvijati tek nakon velike industrijske revolucije i pojave masovne proizvodnje. Nekoliko znanstvenika predvođeno W. Demingom i J.M. Juranom sredinom i krajem 20. stoljeća pokazalo je kako sustavno upravljanje kvalitetom i stalna osluškivanja tržišta doprinose jačanju konkurentskih prednosti u svijetu.

Gledajući kroz povijest razina poimanja kvalitete je rasla prvenstveno evolucijom čovjeka i njegovog razmišljanja, otvaranjem slobodnog tržišta trgovine proizvodima i uslugama te omjerom ponude i potražnje. Zbog raznih utjecaja kroz povijest (zatvorene trgovine, male ponude, loših transportnih putova) korisnik nije imao previše utjecaja na kvalitetu pa je tako nije mogao ni razumjeti, dok u današnje vrijeme razmišljanje krajnjeg korisnika tvori kvalitetu. Prvenstveno krajnji korisnik proizvoda ili usluge nije imao širinu izbora između više istih ili komplementarnih proizvoda ili usluga, vladale su velike imovinske i obrazovne podjele u društvu, nisu postojala prava izbora (posebno izraženo u bivšim komunističkim režimima) te je krajnji korisnik bio prinuđen uzeti jedino ponuđeno na tržištu.

Svi ti problemi polako su počeli nestajati u srednjem vijeku, razvojem demokratskijeg, obrazovanijeg društva, stvaranjem svijesti o proizvodima i uslugama. Europski i Američki obrtnici u 18. i 19. stoljeću prvi su se počeli organizirati u udruge radnika, cehove, razvijajući pravila za kvalitetu roba i usluga, obilježavajući ih znakovima kvalitete. Kupci i korisnici su to prepoznali kao prve korake uspostavljanja kvalitete u obliku mjerila izvrsnosti za dobra i usluge obrtnika te je stvorena ovisnost proizvođača o kupcima u želji da opstanu na tržištu. Kako se svijet razvijao i rastao, potražnja je počela biti veća od ponude, pa je industrijska revolucija potaknula rješavanje manjka ponude razvojem masovne proizvodnje na štetu kvalitete. Obrtnici su prelazili u tvornice, a menadžmentu nije bilo bitno kakav se proizvod proizvede, već koliko proizvoda se proizvede.<sup>106</sup>

Uspostavom ravnoteže u ponudi i potražnji početkom 20. stoljeća proizvođači su shvatili da samo dodana vrijednost ulaznoj sirovini u stvaranju izlaznog proizvoda može privući dodatne kupce i korisnike ili zadržati postojeće. Kako bi izlazni proizvod bio prihvatljiv i kako bi proizvođač opstao na tržištu Walter Shewhart prvi uvodi statističku kontrolu procesa proizvodnje kao glavnog faktora kontrole kvalitete u proizvodnom procesu.<sup>107</sup> Njegove smjernice i principe kasnije su koristili Deming i Juran surađujući s japanskim proizvođačima na razbijanju svijesti o japanskoj robi kao robi loše kvalitete kakvu je reputaciju ona tada u svijetu imala. Njihov uspjeh je rezultirao prevlašću japanske visokokvalitetne konkurencije na svjetskom tržištu posebno automobilske i elektroničke industrije. Oni su naglašavali važnost zadovoljstva potrebe kupca kao ključne točke prihvaćanja proizvoda na tržištu primjenjujući metode planiranja, kontrole i poboljšanja u poslovnom procesu.

---

<sup>106</sup> Lazibat, T. (2009): *Upravljanje kvalitetom*, Znanstvena knjiga, Zagreb, str.8

<sup>107</sup> <http://asq.org/learn-about-quality/history-of-quality/overview/20th-century.html> (15.09.2013.)

Prema Juranu, kontrola kvalitete nije samo primarna stvar statističkih tehnika, već ona zahtjeva upravljačke, tehnološke i statističke koncepcije kroz sve glavne funkcije jedne organizacije.<sup>108</sup>

### 3.1 Definiranje kvalitete i privrženost organizacije potpunom upravljanju kvalitetom

Mnogi znanstvenici i analitičari predviđaju upravo 21. stoljeće kao stoljeće kvalitete u kojem će se ostvariti Juranovo razmišljanje o maksimizaciji upravljanja kvalitetom kroz upravljačke modele, tehnološki napredak i praćenje korištenja novih tehnologija koje će same po sebi ubrzavati poslovne procese te detaljne analize o neprekidnim mogućnostima poboljšanja istih kroz cijelu organizaciju. Sve to dovest će do stvaranja super konkurentnih organizacija koje će zavladatai svjetskim tržištem. Proces globalizacije stvara i utvrđuje pravila jedinstvenog svjetskog tržišta<sup>109</sup> gdje će na kraju opstati samo najkonkurentnije i najsposobnije organizacije koje ulažu u održavanje visokog stupnja kvalitete zadovoljstva krajnjih korisnika.

Kako bi pobliže objasnili važnost privrženosti organizacije potpunom upravljanju kvalitetom potrebno je ispočetka definirati točno značenje kvalitete. Opća definicija kvalitete (kakvoće) bila bi da je ona mjera ili pokazatelj obujma odnosno iznosa uporabne vrijednosti nekog proizvoda ili usluge za zadovoljenje točno određene potrebe na određenom mjestu i u određenom trenutku, tj. onda kada se taj proizvod i usluga u društvenom procesu razmjene potvrđuju kao roba.<sup>110</sup> Zadnja službena definicija kvalitete dana je normom ISO 9000:2000 i glasi: "kvaliteta je stupanj do kojeg skup svojstvenih karakteristika (svojstvo na osnovi kojeg se pravi razlika) ispunjava zahtjeve (potreba ili očekivanje koje je navedeno, koje se općenito podrazumijeva ili je obvezno)".<sup>111</sup>

U poslovnom svijetu kvaliteta bi trebala biti definirana vrlo jasno koristeći specifikacije, standarde i ostala mjerila što govori da se kvaliteta može definirati i mjeriti.<sup>112</sup> Iako se ljudi često susreću u svakodnevnom životu s pojmom kvalitete teško je definiraju, a ona je zapravo vrlo jednostavna, odraz zadovoljstva kupaca. Kvaliteta se koristi kad se želi naznačiti izvrsnost nekog proizvoda ili usluge iako ne mora isti proizvod ili usluga svakom kupcu biti jednako kvalitetna po svojim funkcijskim karakteristikama. Naravno postoje određene kategorije ili osobne specifičnosti po kojima kupci, odnosno korisnici mjere i određuju kvalitetu i u krajnjem slučaju kupuju slične proizvode ili usluge različitih funkcijskih karakteristika. Osim kvalitete potrebno je spomenuti i pouzdanost što ljudi često miješaju. Pouzdanost je zapravo sposobnost da će određeni proizvod ili usluga zadovoljavati zahtjeve kupca na istoj razini duži period vremena, odnosno da kvaliteta ostane na visokoj razini duže vrijeme. S druge strane potpuno drugačiji koncept je potpuno upravljanje kvalitetom koji ne obuhvaća samo proizvod ili uslugu kao mjerilo konačnog rezultata već uključuje kvalitetu

<sup>108</sup> Juran, J.M., Gryna, F.M. (1993): *Planiranje i analiza kvalitete*, 3. Izdanje, Mate d.o.o., Zagreb, str. xvii

<sup>109</sup> <http://bs.wikipedia.org/wiki/Globalizacija> (20.09.2013.)

<sup>110</sup> Injac, N. (1998): *Mala enciklopedija kvalitete*, I.dio, Oskar, Zagreb, str. 64

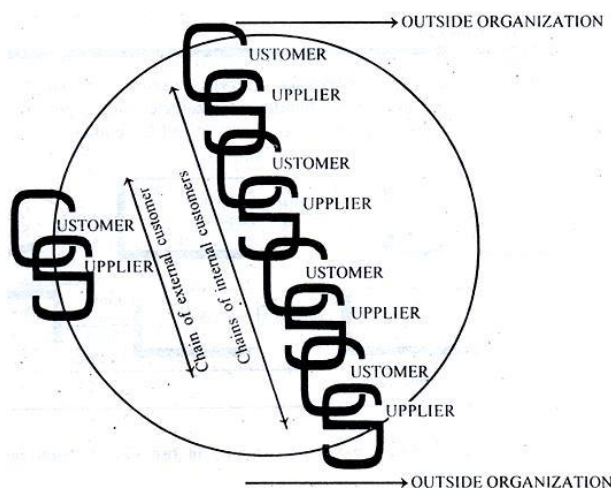
<sup>111</sup> Lazibat, T. (2009): *Upravljanje kvalitetom*, Znanstvena knjiga, Zagreb, str.42

<sup>112</sup> Goetsch, D.L., Davis, S.B. (2010): *Quality Management for Organizational Excellence*, 6. izd., Pearson, New Jersey, str. 4

organizacije, kvalitetu ljudi, kvalitetu procesa i ostale oblike metodologije, specifikacije i kontrole upravljanja pojedinim dijelovima i funkcijama jedne organizacije za postizanje maksimalnih rezultata što se tiče zadovoljstva kupaca i korisnika proizvodom ili pruženom uslugom.

Pod konstantnim rastom pritiska konkurencije u suvremenim uvjetima poslovanja poduzeća na razne načine pokušavaju povećati učinkovitost organizacije. Organizacija kao takva mora na tržištu djelovati jedinstveno i pro-aktivno ali ne i sebično gledati samo vlastite ciljeve jer ona s drugim organizacijama tvori svoje lance kvalitete koji im pomažu u postizanju boljih odnosa između zaposlenika, veće produktivnosti, višeg zadovoljstva kupaca, povećanja tržišnog udjela i povećane profitabilnosti. U svojoj knjizi Oakland spominje lance kvalitete kroz jedinstvenu organizaciju i izvan nje bez obzira o kakvoj se organizaciji radi.<sup>113</sup> Lanci kvalitete sačinjeni su od neprekinutog niza veza dobavljača i kupaca kao što je prikazano slikom 21.

Slika 21 Lanac kvalitete



Izvor: Oakland, J. (2000): *Total Quality Management*, 2. izd., Butterworth-Heinemann, Oxford, str.7

Potpuno upravljanje kvalitetom je pristup upravljanja poslovanjem organizacije u pokušaju povećanja konkurentnosti kroz kontinuirana poboljšanja kvalitete proizvoda, usluga, ljudi, procesa i okoline.<sup>114</sup> Davis u svojoj knjizi napominje kako je kontinuitet poboljšanja u svemu tome najznačajniji s obzirom na to da se ljudi teško privikavaju na konstantne promijene u poslovnim procesima koji su jako bitni, jer osim što je ljude potrebno potaknuti da rade svoj posao na pravi način, ono što je danas izvrsno ne znači da će isto biti sutra pa su te konstantne promijene nužne. Potpuno upravljanje kvalitetom je pristup koji je fokusiran na kupca, potpuno procesno orijentirana aktivnost gdje mnoge organizacije koje se susreću s neuspjesima i dalje nisu na to fokusirane u potpunosti niti posvećuju previše svojih resursa na proučavanje internih procesa i procedura ili izučavanje svojih zaposlenika korištenju alata kvalitete koji ih u obavljanju posla rijetko koriste.<sup>115</sup> Goetsch i Davis kako bi pobliže objasnili važnost fokusa kupca u potpunom upravljanju kvalitetom prikazuju kupca u „vozačevom

<sup>113</sup> Oakland, J. (2000): *Total Quality Management*, 2. izd., Butterworth-Heinemann, Oxford, str.7

<sup>114</sup> Goetsch, D.L., Davis, S.B. (2010): *Quality Management for Organizational Excellence*, 6. izd., Pearson, New Jersey, str. 7

<sup>115</sup> Pyzdek, T., Keller, P. (2013): *Handbook for Quality Management*, 2. izd., McGraw-Hill, USA, str.51

sjedalu“ kao glavnog sudca o prihvatljivosti po pitanju kvalitete.<sup>116</sup> Kao ilustraciju koriste teoriju tronožnog stolca prikazanu slikom 22.

**Slika 22 Tronožni stolac potpune kvalitete**

The Total Quality Approach Defined



Gambar 1. Three Legged Stool of Total Quality

Goetsch, D.L., Davis, S.B. (2010): *Quality Management for Organizational Excellence*, 6. izd., Pearson, New Jersey, str. 6

Moderna organizacija mora shvatiti da je kupac taj koji ne gleda nju kao grupu pojedinih odjela, podružnica ili grupacija, već on za svoje zahtjeve očekuje proizvod ili uslugu u skladu s njima, odnosno izvršavanje procesa zahtjeva na razini najveće moguće kvalitete. Armand Feigenbaum i Kaoru Ishikawa prvi su istaknuli potrebu uključivanja svih radnika za ostvarivanjem kvalitete odnosno potrebu privrženosti potpunom upravljanju kvalitetom svih odjela unutar organizacije.<sup>117</sup> Japanci prvi uvode termin unutarnjeg kupca, odnosno onih zaposlenika organizacije koji su zavisili o outputu drugih, čime lanac kvalitete dobiva svoje potpuno značenje.

Lanac kvalitete sačinjen od cijele serije kupaca i ponuđača proteže se po tržištu cijelog svijeta, kroz organizacije i izvan njih bez obzira na djelatnost organizacije te može biti prekinut u bilo kojoj točki zbog jedne osobe ili jednog komada opreme koji ne zadovoljava zahtjeve za kvalitetom kupaca, unutarnjih ili vanjskih.<sup>118</sup> Koncept unutarnjih i vanjskih kupaca/dobavljača prema Oaklandu čini jezgru potpune kvalitete. Kako bi jezgra potpune kvalitete ostala sačuvana, organizacija mora ulagati dodatne napore da osigura ispunjenje zahtjeva kupaca kroz motivaciju unutarnjih segmenata lanca kvalitete, svoje zaposlenike, jer često pogreške unutar organizacije rezultiraju na vanjske kupce, a time i same ukupne rezultate organizacije.

Unutar jedne organizacije svakog zaposlenika možemo promatrati kao jedinku lanca kvalitete, ima svoje dobavljače za koje je on kupac, ima svoje kolege iz drugih odjela gdje je nekima kupac, nekima dobavljač te ima vanjske kupce. Motivacija i kvaliteta svakog zaposlenika u radu trebala bi biti kroz jasno definirane procedure i opise posla njegovih kupaca/dobavljača i njega samog kako bi se rezultati njihova rada unutar organizacije mogli mjeriti. Organizacija koja slabo ulaže u sustavno kontinuirano unapređenje unutarnjih veza lanca kvalitete ne može očekivati ispunjavanje zahtjeva kvalitete u svakom segmentu i

<sup>116</sup> Goetsch, D.L., Davis, S.B. (2010): *Quality Management for Organizational Excellence*, 6. izd., Pearson, New Jersey, str. 6

<sup>117</sup> Lazibat, T. (2009): *Upravljanje kvalitetom*, Znanstvena knjiga, Zagreb, str.10

<sup>118</sup> Oakland, J. (2000): *Total Quality Management*, 2. izd., Butterworth-Heinemann, Oxford, str.7

trenutku unutar organizacije čime svakako ne može ostvariti poboljšanja u povećanju konkurentnosti na tržištu, povećanju tržišnog udjela, smanjenih troškova, povećanja produktivnosti i izvodljivosti te smanjenja uzaludnog troška.

Iz svega je vidljivo da cijela organizacija na svim segmentima mora biti privržena potpunom upravljanju kvalitetom kako bi joj krajnji cilj bio uspostava perfekcije, odnosno svaki dio organizacije mora zajedno raditi ispravno kako bi cijela organizacija bila u potpunosti efikasna. Kako bi do toga došlo, organizacija mora primijeniti koncept sustavnog kontinuiranog unapređenja poslovnih procesa. Prve organizacije u tom smjeru pojavile su se u Japanu kojima je primjena tog koncepta osigurala značajan uspjeh u poslovanju. Kako je vidljivo iz tablice, donedavno su postojale velike razlike između zapadnog i japanskog menadžmenta koje gledajući globalno u mnogim zapadnim organizacijama još i danas postoje.<sup>119</sup>

**Tablica 3 Razlike između zapadnog i japanskog menadžmenta**

|                                  |                      |                     |                                       |
|----------------------------------|----------------------|---------------------|---------------------------------------|
| Tradicionalni zapadni menadžment | 40% OPERACIJE        | DNEVNE              | 60% „GAŠENJE POŽARA“                  |
| Najbolji u Japanu                | 20% DNEVNE OPERACIJE | 20% „GAŠENJE POŽARA | 60% SUSTAVNO KONTINUIRANO UNAPREĐENJE |

Izvor: Skoko, H. (2000): *Upravljanje kvalitetom*, 2000, Sinergija, Zagreb, str.94

Organizacijama koje nisu primijenile koncept sustavnog kontinuiranog unapređenja unutar organizacije te i dalje ne primjenjuju na svim razinama organizacije procese potpunog upravljanja kvalitetom, njihovim zaposlenicima radni dan je u manjoj mjeri sačinjen od redovnih dnevnih operacija, a većinom od poslova koji se ubace između te se najčešće radi o procesima „gašenja požara“. Takvi procesi su često hitni ili se odrađuju zadnji dan rokova da li zbog loše organizacije poslovnih procesa ili kontinuiranih pogrešaka između djelatnika, odjela, nezadovoljstva, manjka motivacije i slično.

Glavnu ulogu u kontinuiranom unapređenju i primjeni koncepta potpunog upravljanja kvalitetom ima menadžment i vodstvo organizacije. Vrlo je bitno da promocija poslovne učinkovitosti i djelotvornost rada koju potpuno upravljanje kvalitete zahtjeva na svim razinama organizacije krene od predsjednika uprave, vlasnika, glavnog direktora ili slične osobe vrhovnog vodstva organizacije. Najbitnije je da vodstvo organizacije shvati i demonstrira primjenu potpunog upravljanja kvalitetom u organizaciji kroz ozbiljan pristup kao dugoročnu opredijeljenost organizacije prema kvaliteti. Mnoge organizacije sklone implementaciji menadžmentskih inovacija nakon odslušanijh kratkoročnih seminara ili predavanja često ne uspiju u inicijalnom pokušaju prihvaćanja pristupa potpunog upravljanja kvalitetom. Razlog tome je upravo u pogledu na potpuno upravljanje kvalitetom kao još

<sup>119</sup> Skoko, H. (2000): *Upravljanje kvalitetom*, 2000, Sinergija, Zagreb, str.94

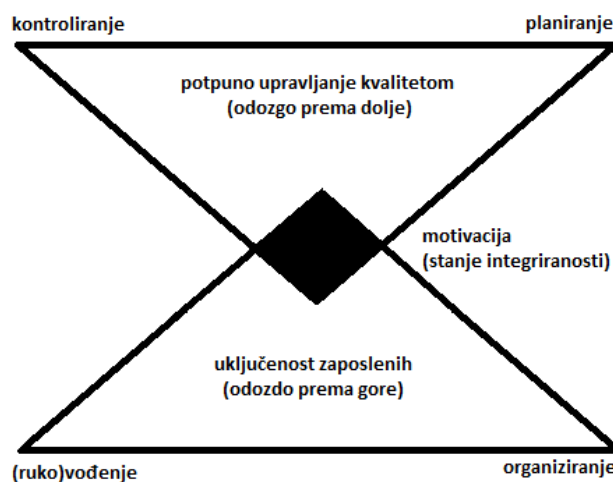
jedne menadžmentske inovacije umjesto kao na potpuno novi pristup poslovanju i procesu rada koje zahtjeva kompletno novu korporativnu kulturu.<sup>120</sup>

Postoje tri osnovna zadatka koje svaki vođa za kvalitetu, a pritom se misli na vrhovni menadžment organizacije, mora ispuniti:<sup>121</sup>

- Kreiranje vizije kompanije – vizija je jak koncept onoga što bi kompanija trebala biti, ona mora biti jasna i predstavljati faktor oduševljenja svih zaposlenika, povezana sa zahtjevima kupaca prenoseći opću strategiju za ostvarenje misije.
- Življenje vrijednosti – vođe moraju poslužiti svim zaposlenim unutar organizacije kao uzor jer kako smo rekli slijeđenje vizije potpunog upravljanja kvalitetom je dugoročan proces posvećenosti kupcima, kontinuiranom unapređenju, timskom radu.
- Vođenje kontinuiranog unapređenja – vođe moraju biti u centru procesa pronalaska načina da se stvari unutar organizacije uvijek rade malo bolje i malo brže.

Kako smo gore spomenuli potrebno je da inicijativa i model rukovođenja bude „odozgo prema dolje“, ali isto tako potrebna je uključenost svih zaposlenika, odnosno i pristup „odozdo prema gore“. Organizacija mora postići integraciju potpunog upravljanja kvalitetom i uključenosti zaposlenih prikazano slikom 23.<sup>122</sup>

**Slika 23 Integracija (sjedinenje) potpunog upravljanja kvalitetom i uključenost zaposlenih**



Izvor: Skoko, H. (2000): *Upravljanje kvalitetom*, 2000, Sinergija, Zagreb, str.109

Provođenjem organizacijske vizije, ista mora osigurati vrijeme, novac i ljude te kroz kontinuirano unapređenje težiti razvoju kulture sustava potpunog upravljanja kvalitetom, kako bi primjenom strateških metoda planiranja trebala uspjeti u ostvarenju vlastitih ciljeva, povećanju konkurentnosti, produktivnosti, smanjenju nepotrebnih troškova i ostalih čimbenika koji će je činiti iz dana u dan, boljom u poslovanju. Najteži zadatak organizacije, kada se odluči za potpuno upravljanje kvalitetom je promjena „mindseta“ svih ljudi u

<sup>120</sup> Goetsch, D.L., Davis, S.B. (2010): *Quality Management for Organizational Excellence*, 6. izd., Pearson, New Jersey, str. 11

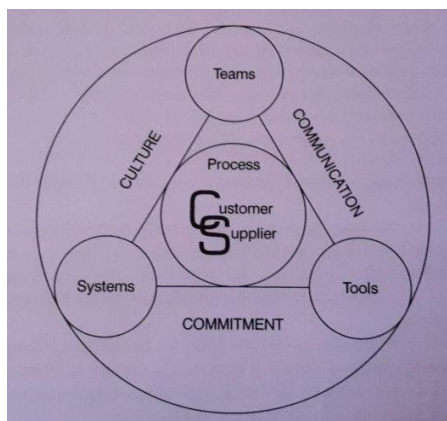
<sup>121</sup> Evans, J.R. (2008): *Quality & Performance Excellence: Management, Organization and Strategy*, 5. izd., Thompson South Western, Mason, OH, str.420-427

<sup>122</sup> Skoko, H. (2000): *Upravljanje kvalitetom*, 2000, Sinergija, Zagreb, str.109



organizaciji, a najteži posao pada na srednji menadžment koji sve to mora širem broju ljudi objasniti i voditi brigu da oni i njihovi podređeni izvršavaju poslove s tim u skladu. I organizacija i sami zaposlenici moraju shvatiti da je vrijeme većih kontrola, strožih standarda, konstantnih provjera, testiranja, inspekcija i mjerenja stvar prošlosti. Svi ti procesi odvijali su se na kraju proizvodnog ciklusa proizvoda ili usluge samo povećavajući nepotrebne troškove, smanjujući konkurentnost i ocrnjujući kvalitetu organizacije. U koliko organizacija ili njihovim odjelima i u današnje vrijeme kroz praksu možemo vidjeti kako nadređeni ili zaposlenici međusobno kontroliraju rad drugih prije nego isti izađe van organizacije, provjeravaju se dokumenti, dopisi, računi, kompjuterski podaci, zapisnici o izvršenom radu, i slično. Rezultat svega toga je osim nepotrebnih troškova, gubitak velike količine vremena pa se često prema van javljaju opravdanja i isprike oko kašnjenja izvršavanja poslova dijela ili cijele organizacije ne spominjući utrošeno vrijeme zaposlenika na traženje stvari, papira, istraživanje zašto nešto kasni i slično. Kontrola, sistematizacija i tehnike upravljanja su jako bitne u potpunom upravljanju kvalitetom, ali nisu primarne i ne događaju se na kraju nekog procesa i samo od strane menadžmenta, već su uključeni u sve segmente tijeka nekog procesa, ljude ili cijele organizacije.<sup>123</sup> Svaki individualni zaposlenik organizacije trebao bi biti odgovoran za svoje postupke. Zaposlenici se moraju educirati i pokazivati im se kako preraspodijeliti svoje vrijeme i energiju da proučavaju svoje procese u timovima i samostalno istražujući i ispravljajući uzroke problema kroz rješenja za vlastito poboljšanje rada, a ne samo da ukazuju na simptome i posljedice pogrešaka.<sup>124</sup> Svaki zaposlenik bi svoj rad trebao evaluirati, postaviti ciljeve, planirati da iste ispuni, ispuniti ih, provjeriti da li su ciljevi ispunjeni i popraviti pogreške ako ih ima. Tako će pomoći u pristupu potpunom upravljanju kvalitetom ispravnim radom svih prema istom cilju kroz poboljšanje konkurentnosti, efektivnosti i fleksibilnosti cijele organizacije. Menadžment bi to sve trebao prepoznati, uspostaviti zdravu komunikaciju unutar organizacije, nagraditi, stimulirati, konstantno educirati i motivirati zaposlenike, jer će samo tako stvoriti zdravo ozračje i timski rad prema zajedničkom i jedinstvenom cilju organizacije u zadovoljavanju standarda kvalitete vanjskih kupaca.

**Slika 24 Model potpunog upravljanja kvalitetom – glavne značajke**



Izvor: Oakland J: „TQM“, 2. izd., 2000, Butterworth-Heinemann, Oxford, str.31

<sup>123</sup> Oakland, J. (2000): *Total Quality Management*, 2. izd., Butterworth-Heinemann, Oxford, str.23

<sup>124</sup> Ibid, str. 19

Slika 24 prikazuje glavne značajke modela potpunog upravljanja kvalitetom, kulturu, komunikaciju i opredjeljenje kao blage ishode potpunog upravljanja kvalitetom koji moraju biti okruženi čvrstim menadžerskim potrebštinama:<sup>125</sup>

- Sistemi – bazirani na dobrim internacionalnim standardima
- Alati – za analize, korelacije i predviđanja akcija za kontinuirana poboljšanja
- Timovi – vijeća, timovi poboljšanja kvalitete, krugovi kvalitete

Kad organizacija napravi interne promijene „mindseta“ zaposlenika i odgovornog pristupa radu sama će početi reproducirati proizvode ili usluge visoke kvalitete. No imati kvalitetan proizvod ili uslugu koju ne možemo prodati van organizacije samo je generiranje dodatnih troškova bez profita. Nijedna organizacija ne bi trebala raditi bez profita i rasta pa kako bi uspjela pokazati tržištu vlastiti „makeover“ u cilju povećanja profita smanjenjem troškova, a povećanjem kvalitete, potrebno je stvoriti i vanjske veze u prije spomenutom lancu kvalitete, odnosno s dobavljačima i ponajviše vanjskim kupcima. Najveći utjecaj na to ima marketing organizacije koji kroz strateške marketinške aktivnosti mora identificirati i segmentirati potencijalne korisnike proizvoda ili usluga.

Kako smo prije spomenuli izbor proizvoda ili usluge od strane kupca uvelike ovisi o funkcijskim karakteristikama. Kupac će kupujući auto svakako očekivati da isti ima vrata i prozore te je to osnovni nivo funkcijskih karakteristika koje svaki kupac očekuje. Borba organizacije u pridobivanju kupca mora biti ispunjavanje očekivanih nivoa kvalitete, ali i onih nepredviđenih nivoa kvalitete.<sup>126</sup> Marketing koristeći svoje alate mora istražiti očekivanja kupca za proizvode ili usluge organizacije prema funkcijskim karakteristikama i segmentima tržišta. Svaki kupac je različit i tržišta su različita, kupac s jedne strane svijeta će imati jedne zahtjeve dok će drugi s druge strane imati kompletno suprotne. U današnje vrijeme globalizacije cilj organizacija je što bolje upoznati različita očekivanja različitih kupaca na različitim tržištima i analizom prikupljenih informacija „hraniti“ menadžment organizacije u kontinuiranom poboljšanju konkurentnosti i profita na svakom pojedinom tržištu stvarajući sve veći tržišni udio u svijetu.

---

<sup>125</sup> Oakland, J. (2000): *Total Quality Management*, 2. izd., Butterworth-Heinemann, Oxford, str.30

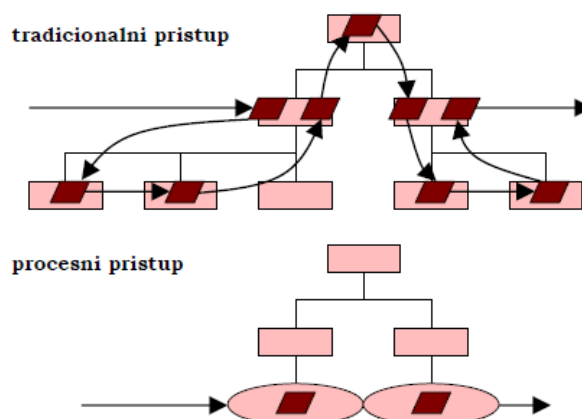
<sup>126</sup> Pyzdek, T., Keller, P. (2013): *Handbook for Quality Management*, 2. izd., McGraw-Hill, USA, str.107

### 3.2 Dizajniranje i planiranje upravljanja kvalitetom u organizaciji

Kako bi organizacija generirala profit, ona mora biti dobro dizajnirana, a temelj dizajna i planiranja upravljanja kvalitetom u organizaciji je procesni pristup – orijentacija na poslovne procese. Hernaus u svojem magistarskom radu spominje Harringtona koji je 1991. godine istražio kako su potrošači pet puta više razočarani lošim poslovnim procesima nego lošim proizvodom.<sup>127</sup> Upravo jednim dijelom, zbog važnosti fokusa kupca u potpunom upravljanju kvalitetom organizacije moraju uvidjeti nužnost prelaska na procesni pristup, a drugim dijelom, zato što procesni pristup pokušava procese učiniti vidljivima s obzirom na to da procesni pogled slijedi način stvarnog odvijanja posla kroz organizaciju.<sup>128</sup> Kako je kod potpunog upravljanja kvalitetom nužno sustavno kontinuirano unaprjeđenje, ono je moguće samo ako organizacija unutar sebe ne skriva procedure i procese rada koje je potrebno kontinuirano nadgledati s ciljem ostvarenja nula pogrešaka.

Procesni pristup fokusiran je na radne tokove i procese unutar organizacije s naglaskom na veze između aktivnosti, a ne na poslovne funkcije i rezultate, on gleda organizaciju kao sustav, a ne kao hijerarhiju funkcija. Prikazano slikom 25, procesni pristup odgovornost prebacuje na pojedinca, vlasnika procesa, eliminira funkcijske kontrole unutar organizacije i ubrzava tijek izvođenja poslova, pretvaranja inputa u outpute.

**Slika 25 Prikaz odvijanja poslovnih procesa - tradicionalni i procesni pristup**



Izvor: Kai, S.A. (1999): *Organizational Change and Information Technology*, doktorska dizertacija, Göteborg university, Göteborg, str.60

Pritom, organizacija nije definirana prema svojim proizvodima ili uslugama već prema svojim poslovnim procesima. Upravljanje poduzećem znači upravljati njegovim procesima.<sup>129</sup> Naglasili smo prethodno privrženost svih zaposlenika organizacije potpunom upravljanju kvalitetom, a mnogi menadžeri i zaposlenici još ne shvaćaju procesni pristup. Zaposlenicima je menadžerski posao u organizaciji nejasan i neracionalan te promatraju samo svoju ulogu unutar organizacije, dok menadžeri nedovoljno informiraju svoje zaposlenike o cjelokupnom

<sup>127</sup> Hernaus, T. (2006): *Transformacija klasične organizacije u organizaciju orijentiranu na poslovne procese*, Magistarski rad, EFZG, Sveučilište u Zagrebu, str.38

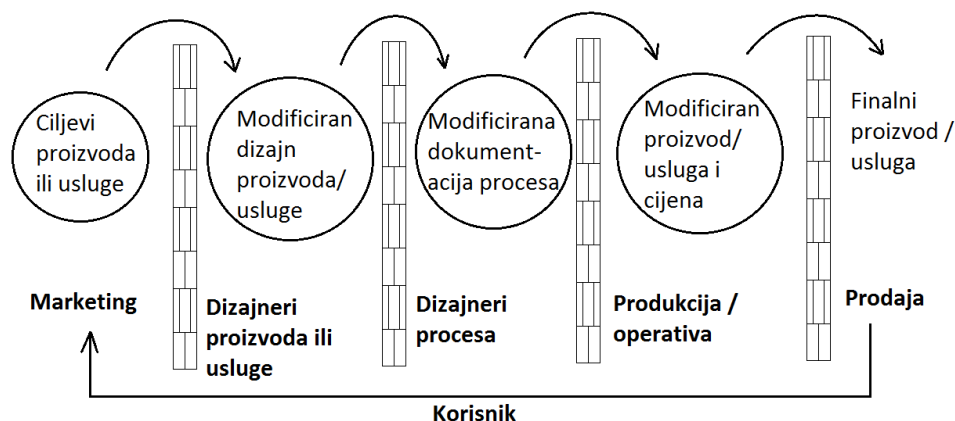
<sup>128</sup> Rummler, G.A., Brache, A.P. (1995): *Improving Performance: How to manage the White Space on the Organization Chart*, Jossey-Bass, San Francisco, str.44

<sup>129</sup> McCormack, K.P., Johnson, W.C. (2001): *Business Process Orientation – Gaining the E-Business Competitive Advantage*, St. Lucie Press, Florida, str.24

procesu unutar organizacije.<sup>130</sup> Iz svih spomenutih razloga organizacija mora krenuti iz svojih izvora, iznova dizajnirati prije svega svoj menadžment i način upravljanja, procese, usluge, proizvod. Promijene ne smiju biti jednokratne već se kontinuirano moraju poboljšavati, dizajn za kvalitetu mora postati sam po sebi jedan od procesa organizacije koji ne nalijeće na „zidove“ funkcijskih odjela.

Generalni cilj je dizajniranje organizacija bez zidova. Koliko puta u praksi se događa da prodaja ne može postići zadane ciljeve, prodati proizvod ili uslugu po zamišljenoj cijeni? Pokreće se lanac prebacivanja krivnje preko „zidova“ funkcijskih odjela, na marketing kako je krivo procijenjeno tržište i kupci, na istraživanje i razvoj da je proizvod ili usluga loše osmišljeni i dizajnirani, na proizvodnju i operativu kako proizvod ili usluga ne funkcionira zbog načina implementacije i tako u krug da je cilj prodaje samo da se „nešto“ proda. Ti zidovi, ponekad vidljivi, ponekad nevidljivi, često čine prepreke u ozbiljnom komuniciranju.<sup>131</sup> Način rada da svaki odjel radi svoj posao s malo ili nimalo obzira, na utjecaj svog rada, prema odjelima koji slijede iza njega u procesu, nije nimalo ono što procesna orijentacija podrazumijeva te se na taj način samo povećavaju unutarnji troškovi i produžuje vrijeme obavljanja nekog posla ili projekta. Rješenje takvih problema nalazi se u kros-funkcijskom pristupu organizaciji kao što je prikazano na slici 26.

**Slika 26 kros-funkcijski pristup**



Kros-funkcijskim pristupom ne smijemo zaboraviti vanjsku okolinu organizacije, tržište te potrebu uspostave dobre komunikacije s dobavljačima, odnosno uspostave partnerstva. Na globalnom tržištu čak i partnerstva s konkurencijom nisu slučajna. Uspostavom partnerstva organizacija mora biti oprezna jer slučajna i partnerstva gdje međusobne obveze nisu jasno definirane mogu biti gora nego rad bez partnera.<sup>132</sup> Slika 27. prikazuje rušenje „zidova“ između partnera i stvaranje prije spomenutog neprekinutog lanca kvalitete na makro razini tržišta u cilju borbe za boljom kvalitetom, konkurentnošću, protiv cjenovno niskih ugovora i preuzimanjem više tržišta. Organizacija sama mora odlučiti ovisno o strategiji s kime i kada ulazi u partnerstva, a uspjeh partnerstva ovisi o komunikaciji, ulaznim i povratnim

<sup>130</sup> Vukšić, V.B., Hernaus, T., Kovačić, A. (2008): *Upravljanje poslovnim procesima: organizacijski i informacijski pristup*, Školska knjiga, Zagreb, str.21

<sup>131</sup> Juran, J.M, Gryna, F.M. (1993): *Planiranje i analiza kvalitete*, 3. Izdanje, Mate d.o.o., Zagreb, str.141

<sup>132</sup> Goetsch, D.L., Davis, S.B. (2010): *Quality Management for Organizational Excellence*, 6. izd., Pearson, New Jersey, str.96

informacijama kao i međusobnoj suradnji svih zainteresiranih strana u partnerstvu. Partnerstva se češće stvaraju među malim i srednjim organizacijama s ciljem izlaska na neko tržište, razvoja nove tehnologije ili proizvoda ili borbe s velikim konkurentima.

**Slika 27 Partnerski odnos**



Izvor: Goetsch D.L., Davis S.B.: „Quality Management for Organizational Excellence“, 6. izd., 2010, Pearson, New Jersey,, str.96

Unutar same organizacije kros-funkcijskim pristupom potrebno je okupiti ljude iz marketinga, dizajna (uključujući inženjere), istraživanja i razvoja, proizvodnje i operative da rade zajedno od trenutka kada je nova usluga, proces, projekt ili proizvod osmišljen. Izgradnjom kuće kvalitete (HOQ<sup>133</sup>) zajedno će timski oplemeniti organizaciju novim načinom planiranja i komuniciranja između odjela ili funkcija, pa i s dobavljačima (partnerima) krećući od atributa kupaca.<sup>134</sup>

Kuća kvalitete je zapravo dio metode za razvijanje funkcije kvalitete (QFD<sup>135</sup>) koja je po definiciji strukturirani i organizirani pristup za integriranje „glasa potrošača“ u procese razvoja proizvoda.<sup>136</sup> Samu metodu razvio je japanski stručnjak za kvalitetu Yoji Akao 1966. godine kombinirajući strategije kvalitete i funkcijski razvoj iz područja inženjeringa vrijednosti.<sup>137</sup> Primjena metode za razvijanje funkcije kvalitete originalno se koristila još 1960. u japanskom brodogradilištu Kobe, kasnije se raširila u Sjedinjenim Američkim Državama 80-tih godina u kompanijama Xerox, Hewlett-Packard. Tijekom 90-tih godina kada su kompanije počele primjenjivati metode vitkog menadžmenta kako bi smanjili resurse, vrijeme i trošak javila se potreba za ubrzanjem metode za razvijanje funkcije kvalitete, koja inače zahtjeva dosta vremena, te je Richard Zultner razvio brži pristup metodi razvijanja funkcije kvalitete (Blitz QFD®) za vremenski osjetljive i tehnološki brzo promjenjive projekte najčešće iz Informacijskih Tehnologija (IT) i razvoja softvera.<sup>138</sup> Od tada se metoda za razvijanje funkcije kvalitete, klasična QFD i moderna Blitz QFD®, uspješno primjenjuje u mnogim gospodarskim granama kao što su financijske institucije, bolnice, zdravstvo, školstvo, proizvodnja u avioindustriji, elektronicima, transportu te razvoju softvera, baza podataka i web stranica pa čak i u pojedinim poslovnim procesima kao što je strateško planiranje i korporativno upravljanje.<sup>139</sup> Neke od organizacija koje su primijenile metode za razvijanje

<sup>133</sup> HOQ – House of quality

<sup>134</sup> Oakland, J. (2000): *Total Quality Management*, 2. izd., Butterworth-Heinemann, Oxford, str.40

<sup>135</sup> QFD – Quality Function Deployment

<sup>136</sup> Skoko, H. (2000): *Upravljanje kvalitetom*, 2000, Sinergija, Zagreb, str.182

<sup>137</sup> Goetsch, D.L., Davis, S.B. (2010): *Quality Management for Organizational Excellence*, 6. izd., Pearson, New Jersey, str.425

<sup>138</sup> Mazur, G.H. (2012): *Blitz QFD® - The Lean Approach to Product Development*, ASQ World Conference on Quality and Improvement, Anaheim, CA, str.3

<sup>139</sup> Mazur G.H. (2012): *Using quality function deployment to write an ISO standard for QFD*, Taylor & Francis, London, UK, str.437

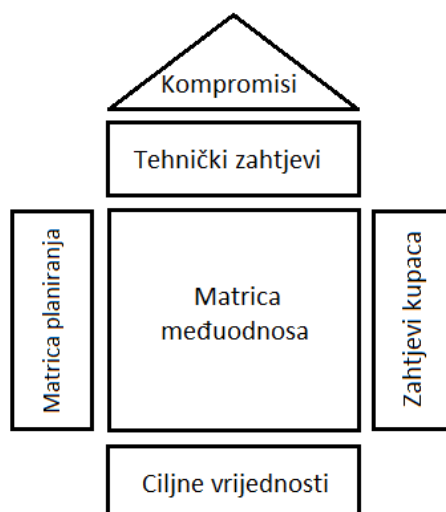
funkcije kvalitete su:<sup>140</sup> Philips, Tyco, GM, Bank of America, Honeywell, Boeing, 3M, Abbott, American Express, GE, Huawei, Hitachi, IBM i mnoge druge.

Organizacije koriste metode za razvijanje funkcije kvalitete (QFD) u korištenju multifunkcijskih timova ili operativnih grupa kako bi osigurali da istraživanje, dizajn, razvoj, proizvodnja, nabava, prodaja i marketing rade paralelno od koncepta do finalne isporuke proizvoda ili usluge na tržište, uključujući operativu i održavanje.<sup>141</sup> Aktivnosti metode razvoja funkcije kvalitete (QFD) su da pretvara zahtjeve kupaca u adekvatne tehničke zahtjeve svim segmentima organizacije, daje inicijalna rješenja te specifične prijedloge i savjete oko upravljanja materijalima, resursima, opremom i ljudima kroz sljedeće aktivnosti:

1. Istraživanje tržišta
2. Osnovno poslovno istraživanje
3. Inovacije
4. Dizajn koncepata
5. Testiranje prototipova
6. Testiranje finalnog proizvoda ili usluge
7. Usluga nakon prodaje i ispravljanje pogrešaka

Sama struktura metode zasniva se na skupu matrica. Glavno pitanje prije popunjavanja dodatnih informacija je TKO? su nam kupci, odnosno tko će imati koristi od proizvoda, usluge ili procesa. Glavna matrica povezuje potrebe, odnosno zahtjeve potrošača (ŠTO?) i njihove korespondirajuće tehničke zahtjeve (KAKO?).<sup>142</sup> Rezultati glasa kupaca kroz marketinška i istraživanja tržišta se upisuju u glavne matrice „kuće kvalitete“ kao što je prikazano slikom 28.

**Slika 28 Matrica "kuće kvalitete"**



Izvor: Lazibat, T. (2009): *Upravljanje kvalitetom*, Znanstvena knjiga, Zagreb, str.350

Kada se svi podaci i zahtjevi kupaca unesu u tablice važnost svakog zahtjeva se ocjenjuje i rangira. Isto tako radi se s tehničkim zahtjevima koji se uspoređuju s najbližom

<sup>140</sup> <http://qfdcapture.com/companies.asp> (14.01.2016.)

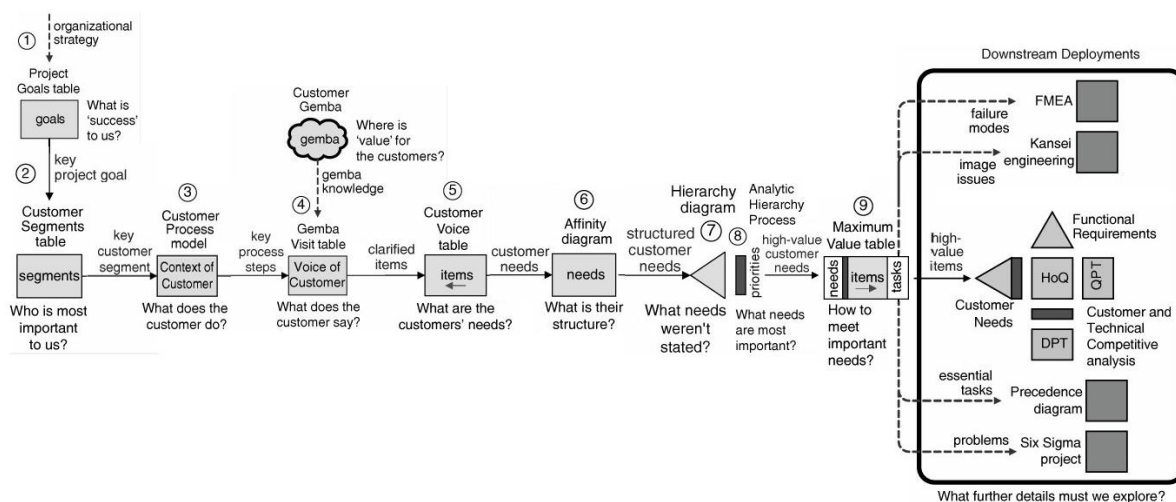
<sup>141</sup> Oakland, J. (2000): *Total Quality Management*, 2. izd., Butterworth-Heinemann, Oxford, str.38

<sup>142</sup> Skoko, H. (2000): *Upravljanje kvalitetom*, 2000, Sinergija, Zagreb, str.182

konkurencijom na tržištu. Glavna matrica „kuće kvalitete“ je matrica međudnosa korisničkih zahtjeva i tehničkih zahtjeva gdje se priroda tih dvaju zahtjeva označava stupnjem korelacije (jako pozitivna, pozitivna, negativna, jako negativna). Krov „kuće kvalitete“ sadrži moguće interakcije i međudnose između tehničkih zahtjeva označene istim stupnjevima korelacije kao i u glavnoj matrici. Organizacijski tim mora pregledavati matrice kako bi otkrili kojim tehničkim zahtjevima je potrebno usmjeriti pažnju u procesu dizajniranja a troškovi pažnje bit će prikazani u zadnjem redu matrice „kuće kvalitete“. Ako se neki od tehničkih zahtjeva pokaže preskupim organizacija može presložiti prioritete.

Metoda Blitz QFD® s druge strane ne sadrži „kuću kvalitete“, sastoji se od nekoliko tablica, dva dijagrama i matematičke metode određivanja prioriteta.<sup>143</sup> Napravljena je, kao što smo već spomenuli, za vremenski osjetljive i tehnološki brzo promjenjive projekte te prilagođena za one koji su početnici u korištenju metode razvoja funkcije kvalitete (QFD). Metoda Blitz QFD® dizajnirana je tako da pruža maksimalne dobitke za minimalno uloženi trud posebno u projektima gdje su vrijeme i iskoristivost resursa od ključne važnosti s ciljem brzog i učinkovitog dostavljanja bitnih vrijednosti ključnim kupcima.

Slika 29 Blitz QFD proces



Izvor: Jayaswal B.K., Patton P.C.: „Design for trustworthy software: Tools, Techniques and Methodology of Developing Robust Software“, 2007, Pearson, New Jersey, str.370

Osim spomenutih metoda razvoja funkcija kvalitete QFD i Blitz QFD® u posljednjim godinama razvile su se i mnoge druge tehnike i metode razvoja funkcija kvalitete (Moderni QFD, Reverzni QFD, Opsežni QFD i QFD po mjeri), bazirane na različitim pristupima kao što su:<sup>144</sup>

- Tehnološki
- Konkurentski
- Proizvodni
- Pristup znanju
- Troškovni
- Regulatorni
- Pristup pouzdanosti

<sup>143</sup> QFD Institut Internet stranica, dostupno na: [http://www.qfdi.org/what\\_is\\_qfd/blitz\\_qfd.html](http://www.qfdi.org/what_is_qfd/blitz_qfd.html) (14.01.2016.)

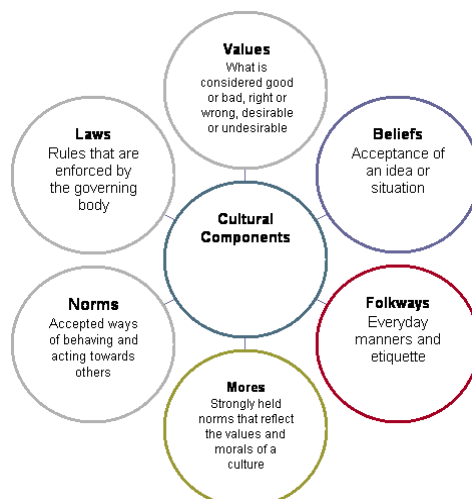
<sup>144</sup> QFD Institut Internet stranica, dostupno na: [http://www.qfdi.org/what\\_is\\_qfd/qfd\\_approaches.html](http://www.qfdi.org/what_is_qfd/qfd_approaches.html) (14.01.2016.)

### 3.3 Razvoj organizacijske kulture i utjecaj zaposlenih u upravljanju kvalitetom

Kako bi razumjeli organizacijsku kulturu kvalitete potrebno je prvo razumjeti koncept organizacijske kulture koju ima svako poduzeće, odnosno organizacija. Kultura organizacije sastoji se od kombinacije temeljnih vrijednosti i poslovnih načela, etičkih standarda, stavova i ponašanja zaposlenika koji definiraju način poslovanja, vrijednosti i običaje, pristup poduzeća upravljanju ljudskim potencijalima te interne politike.<sup>145</sup> Organizacijska kultura ima sljedeće elemente:<sup>146</sup>

- Poslovna okolina i radna klima
- Organizacijske vrijednosti
- Uvriježena ponašanja i stavovi (uzori kulture)
- Organizacijska vjerovanja, poslovna načela, stil poslovanja
- Kulturalni prijenosnici

Slika 30 Elementi organizacijske kulture



Goetsch, D.L., Davis, S.B. (2010): *Quality Management for Organizational Excellence*, 6. izd., Pearson, New Jersey, str.115-116

Poslovna okolina u kojoj organizacija mora poslovati je najkritičniji dio njene kulture jer one organizacije koje posluju na visoko konkurentnom tržištu, koje se brzo i kontinuirano mijenja, najvjerojatnije će razviti kulturu orijentiranu promjenama, dok će organizacije koje posluju na stabilnom tržištu gdje je konkurencija ograničena razviti kulturu „ne diraj dok radi“. Organizacijske vrijednosti su srce i duša njene kulture koje opisuju ono što organizacija smatra važnim. Uvriježena ponašanja i stavovi se odnose na pisana pravila i stavove organizacije kao i na neke od uzora organizacije koji su svojim ponašanjem i stavovima u sadašnjosti ili prošlosti ostavili trag u organizaciji. Organizacijska vjerovanja, poslovna načela i stil poslovanja često sadrži nepisana pravila kako se posao odvija, kako se zaposlenici odijevaju, odnose jedni prema drugima ili kakav imaju pristup prema poslu.

<sup>145</sup> Thompson, A., Strickland, A.J., Gamble, J.E. (2008): *Strateški menadžment*, 14.izd., Mate d.o.o., Zagreb, str.369-400

<sup>146</sup> Goetsch, D.L., Davis, S.B. (2010): *Quality Management for Organizational Excellence*, 6. izd., Pearson, New Jersey, str.115-116



Kulturalni prijenosnici su simboli organizacije, slogan, pečat, prezentacije, događaji koji slikovito predstavljaju organizacijsku kulturu.<sup>147</sup>

Organizacijska kultura, kako smo prethodno spomenuli, jako je zavisna o okolini i tržištu na kojem se organizacija nalazi. Ako je organizacija locirana samo na jednom tržištu onda utjecaji okoline većinom ovise o tržištu i vanjskim čimbenicima organizacije kao što su zakoni, propisi, politička klima, tržišni uvjeti, demografija, kultura. Kod globalno orijentiranih organizacija zadatak uspostave jedinstvene organizacijske kulture je još teži jer organizacija tada često djeluje na više različitih tržišta i unutar organizacije rade zaposlenici različitih kultura i običaja te ljudskog ponašanja.

U tim situacijama najvažniji je posao odjela upravljanja ljudskim potencijalima koji o tome mora voditi brigu kako bi organizacija uspješno poslovala. U knjizi upravljanje ljudskim potencijalima Torrington, Hall i Taylor prenose opis konvencionalnog pristupa koordinaciji Bartletta i Ghoshala s japanskim, američkim i europskim organizacijama proizašlog iz nacionalnosti kompanije.<sup>148/149</sup> Tako je japanski pristup jako centraliziran, oni sve svoje poslovne odluke drže za sebe i često interveniraju u poslovanju prekooceanskih podružnica. Američki pristup je formalistički, oni svoju snagu u poslovanju troše na formalne procedure, pravila i standarde, dok je Europski pristup socijalizacijski, poslovanje se oslanja na nekoliko ključnih visoko educiranih ljudi koji se kasnije sele u podružnice gdje šire kulturu organizacije.

Elementi organizacijske kulture moraju biti uneseni u smjernice organizacije, izjavu o uvjerenju ili vrijednosti, strategiju i operativne postupke. Kulture organizacija znatno variraju po snazi i strukturi te mogu biti:<sup>150</sup>

- Nezdrava kultura – njom dominira sebična politika, otpor prema promjeni i fokus usmjeren prema unutra.
- Prilagodljiva kultura – u njima je radna klima primjenjiva za nove ideje, eksperimentiranje, inovacije, nove strategije i nove operativne postupke pod uvjetom da novo ponašanje i operativni postupci koje menadžment zahtjeva budu viđeni kao legitimni i u skladu s temeljnim vrijednostima i načelima poslovanja koja podržavaju kulturu.
- Zdrava kultura – temelji se na načelima etičkog poslovanja, društveno prihvaćenim vrijednostima i društveno odgovornom donošenju odluka.

Charles Handy, Irski filozof i autor<sup>151</sup>, poznat po svojoj specijalizaciji o organizacijskoj kulturi razvio je model kojim identificira četiri osnovna tipa kulture: kulture moći, kulture uloga, kulture zadatka i kulture pojedinca. Cameron i Quinn u svojoj knjizi „Dijagnosticiranje i

<sup>147</sup> Goetsch, D.L., Davis, S.B. (2010): *Quality Management for Organizational Excellence*, 6. izd., Pearson, New Jersey, str.116

<sup>148</sup> Torrington, D., Hall, L., Taylor, S. (2008): *Human Resource Management*, 7. izd., Pearson Ed., Edinburg, England, str. 86-87

<sup>149</sup> Bartlett, C.A., Ghoshal, S. (1989): *Managing Across Borders*, London: Random House

<sup>150</sup> Thompson, A., Strickland, A.J., Gamble, J.E. (2008): *Strateški menadžment*, 14.izd., Mate d.o.o., Zagreb, str.399-400

<sup>151</sup> Izvor: [https://en.wikipedia.org/wiki/Charles\\_Handy](https://en.wikipedia.org/wiki/Charles_Handy) (15.03.2016)

promjene organizacijske kulture“ isto navode četiri tipa kulture koji su jako slični i podudarni Handy-evom modelu:<sup>152</sup>

- Hijerarhijska kultura – ovaj tip kulture karakterizira hijerarhijska struktura organizacije, formalizirane i standardizirane procedure i pravila koja govore što ljudi rade. Tip kulture je sličan Handyjevom modelu uloga, specifičan u organizacijama koje djeluju u stabilnoj okolini i uvjetima proizvodnje gdje su djelatnici nadzirani od strane voditelja i rukovoditelja te je poznata linija autoriteta i donošenja odluka.
- Tržišna kultura – Tip kulture kompatibilan Handyjevom modelu zadatka, adaptibilna i dinamična kultura koja se može brzo restrukturirati, prestati djelovati ili nastati ovisno o tržišnim kretanjima i utjecajima okoline.
- Klan kultura – je tip kulture koji je dobio naziv iz sličnosti s organizacijama obiteljskog tipa, a po modelu Handyja najbliži je s kulturom moći. Iako, dok je Handyjev model kulture moći većinom karakterističan za male poduzetničke organizacije koje imaju malo pravila i procedura čije djelovanje i upravljanje određuje osnivač, centar moći, klan kultura po Cameron i Quinnu mogu biti primjenjive i na veće organizacije.
- Adhokracijska kultura – tip kulture razvijen prelaskom svijeta iz industrijskog u informatičko razdoblje, posebno aktualan posljednjih godina kod mladih populacija i organizacija orijentiranih poslovanju na internetu, razvoju start up-ova. Handy je taj tip kulture okarakterizirao kao kulturu pojedinaca koja se javlja rijetko kao prevladavajuća i dominantna oznaka cijele organizacije gdje su centralna točka pojedinci, a struktura i organizacija samo instrument lakšeg ostvarivanja ciljeva pojedinaca unutar nje.

Organizacije na tržištu, posebno one dužeg trajanja s jasnom strategijom, misijom i vizijom poslovanja, kroz svoj životni vijek prolaze kroz različite faze restrukturiranja i promjena kulture. Ipak, prema istraživanjima, različiti tipovi organizacijske kulture različito prihvaćaju stavove prema organizacijskoj promijeni.<sup>153</sup> Veliku ulogu u prihvaćanju tih promjena imaju upravo zaposlenici organizacije jer bez obzira na trenutni tip kulture, svaka organizacija na današnjem tržištu teško se prilagođava vanjskim utjecajima bez timskog rada. Zato se organizacijsku kulturu u vidu potpunog upravljanja kvalitetom ne smije gledati kao poslovni cilj, već kao impuls za promijene, koji od potpunog upravljanja kvalitetom čini filozofiju upravljanja unutar organizacije s težnjom kontinuiranog poboljšanja svih procesa koji će dovesti do boljih poslovnih rezultata.<sup>154</sup> Samo tako implementiran koncept potpunog upravljanja kvalitetom aktivirat će zainteresiranost zaposlenih u kontinuiranom poboljšanju svih procesa unutar kompanije i stvaranju kulture kvalitete.

<sup>152</sup> Cameron, K.S., Quinn, R.E. (2006): *Diagnosis and Changing Organizational Culture*, 2.izd., Wiley & Sons, San Francisco, str.37

<sup>153</sup> Md Zabid Abdul Rashid, Murali Sambasivan, Azmawani Abdul Rahman (2004): The influence of organizational culture on attitudes toward organizational change, *Leadership & Organization Development Journal*, Vol. 25 Iss: 2, pp.161 - 179

<sup>154</sup> Alexandra Jancikova, Karel Brychta (2009): TQM and Organizational Culture as Significant Factors in Ensuring Competitive Advantage: A Theoretical Perspective, *Economics & Sociology*, Vol. 2, No 1, str. 80-95.

Bez stvaranja kulture kvalitete i zainteresiranosti zaposlenih u prihvaćanju kontinuirane filozofije bilo kakvi pokušaji stvaranja potpunog upravljanja kvalitetom osuđeni su na propast.<sup>155</sup> MacDonald je u svojoj knjizi identificirao jedanaest razloga nezadovoljstva koje su poduzeća iskusila prilikom implementacije potpunog upravljanja kvalitetom:<sup>156</sup> nedostatak predanosti menadžmenta, nedostatak vizije i planiranja, zadovoljstvo brzim popravcima, proces je postao talac procedura, jednostavno prihvaćanje paketa metodologija, kvaliteta je postala ograničavajuća, promjene kulture nasuprot projektnom pristupu, stvaranje „carstva kvalitete“, nepromjenjivost upravljanja menadžmenta, ne uključenost zaposlenika, nedostatak stvarnih poslovnih mjera.

Bertram s druge strane navodi temeljna načela potpunog upravljanja kvalitetom koje organizacija mora provesti da bi uspješno implementirala potpuno upravljanje kvalitetom:<sup>157</sup> Ispunjavanje zahtjeva kupaca, uključivanje svih zaposlenih, podrška sustavima, postizanje ispravnosti iz prvog pokušaja, mjerenje, osiguravanje kontinuiranog poboljšanja, podrška menadžmenta.

Iz toga se da zaključiti da se utjecaj prihvaćanja organizacijske promjene prema uspostavi kulture kvalitete od strane zaposlenika povećava predanošću organizacije, skladnim poslovnim odnosom s menadžmentom, edukacijama, motivacijom, zadovoljstvom i sigurnošću, a smanjuje sindikalnim članstvom, konfliktom uloga, stalnim radnim mjestom zaposlenika i vanjskim prilikama.<sup>158</sup>

Juran i Gryna potvrđuju gornje teze s time da dodaju kako je osnovna predanost menadžmenta i zaposlenika potrebna, ali ne i dovoljna.<sup>159</sup> Kako bi se uspostavila organizacijska kultura kvalitete najvažniji element je dokaz koji potvrđuje vodstvo kvalitete od strane menadžmenta. U praksi često možemo vidjeti kako će zaposlenici puno manje dati svoj udio u razvoju i poboljšanju organizacijske kulture te samog poslovanja i poslovnih procesa u trenutcima kad „ne vide“ menadžment organizacije „u blizini“, a aktivirat će se prisustvom menadžmenta bez obzira na sve predanosti i podrške menadžmenta prema zaposlenicima po svim poslovnim pravilima kvalitete. Takav odnos ne znači organizacijsku kulturu kvalitete te je potrebno da menadžment kroz utrošak svojeg vremena (prema Juranu oko 10 posto), na djelovanja i aktivnosti u svrhu poboljšanja organizacijske kulture kvalitete, pruži dokaz o vodstvu i time potiče druge u davanju svojeg udjela.<sup>160</sup> Bitno je da zaposlenici vide menadžment u obliku vodstva, a ne samo da znaju tko su im voditelji.

Utjecaj organizacijske kulture na učinak programa potpunog upravljanja kvalitetom pokazuje istraživanje provedeno između 113 španjolskih poduzeća koja su implementirale program

---

<sup>155</sup> Goetsch, D.L., Davis, S.B. (2010): *Quality Management for Organizational Excellence*, 6. izd., Pearson, New Jersey, str.119

<sup>156</sup> MacDonald, J. (1993): *TQM: Does it Always Work?*, *Technical Communications (Publishing) Ltd.*, Letchworth, str.4-5

<sup>157</sup> Bertram, D. (1993): *The Role of Junior and Middle Level Management in TQM*, *Technical Communications (Publishing) Ltd.*, Letchworth, str.7

<sup>158</sup> Iverson, R.D. (1996): *Employee acceptance of organizational change: the role of organizational commitment*, *The International Journal of Human Resource Management*, Vol. 7 No.1, str.122-49

<sup>159</sup> Juran, J.M, Gryna, F.M. (1993): *Planiranje i analiza kvalitete*, 3. Izdanje, Mate d.o.o., Zagreb, str. 164

<sup>160</sup> Ibid, str.165

potpunog upravljanja kvalitetom.<sup>161</sup> U istraživanju su korišteni obrasci kulture kvalitete koje je razvio Cameron, a koji govore što organizacija misli o kvaliteti te kako je definira. On je obrasce kulture kvalitete razvio u odnosu organizacije prema proizvodima i korisnicima pa ih je tako podijelio od najmanje razvijenog nivoa kulture kvalitete (kultura detekcije grešaka) do više razvijenog nivoa kulture kvalitete (kultura predviđanja grešaka i kultura kreativne kvalitete i kontinuiranog poboljšanja).

Tablica 4 Obrasci kulture kvalitete

| Odnos prema proizvodima  | Odnos prema korisnicima                           |
|--|---|
| <b>a) Kultura detekcije grešaka</b>  |   |
| • Pregled i detekcija grešaka  | • Izbjegavanje problematičnih korisnika           |
| • Smanjenje gubitaka, trošak kvarova i grešaka                             | • Odgovori na prigovore brzi i čvrsti             |
| • Fokusirani na rezultati i proizvod                                       | • Smanjenje nezadovoljstva                        |
|  | • Fokusirani na potrebe korisnika                 |
| <b>b) Kultura predviđanja grešaka</b>                                      |   |
| • Predviđanje grešaka  | • Zadovoljavanje korisničkih očekivanja           |
| • Težnja prema nula kvarova  | • Pomoć korisnicima izbjegavajući buduće probleme |
| • Dizajniranje ispravno iz prve  | • Dobivanje unaprijed želja kupaca i praćenje     |
| • Fokusirani na procese i uzroke grešaka                                   | • Fokusirani na želje kupaca                      |
| <b>c) Kultura kreativne kvalitete i kontinuiranog poboljšanja</b>          |   |
| • Poboljšavanje parametara koji normalno rade                              | • Iznenaditi i oduševiti kupce                    |
| • Stvaranje novih alternativa  | • Potpuno predani kompenzaciji kupaca             |
| • Koncentracija na stvari da se naprave dobro                              | • Predviđanje očekivanja kupaca                   |
| • Fokusirani na upravljanje dobavljačima i korisnicima isto kao na procese | • Stvaranje korisničkih pretpostavki              |

Izvor: Cameron, K. S., Freeman, S. J., & Mishra, A. K. (1993): *Downsizing and redesigning organisations*, Poglavlje 2, str. 42<sup>162</sup>

Provedeno istraživanje trebalo je pokazati koji je od obrazaca kulture kvalitete u pozitivnom odnosu s programom potpunog upravljanja kvalitetom. Jak i negativan utjecaj na program potpunog upravljanja kvalitetom ima obrazac kulture detekcije grešaka, gdje je čak 29,5% poduzeća odgovorilo kako ga koristi. S druge strane, kultura predviđanja grešaka i kultura kreativne kvalitete i kontinuiranog poboljšanja imaju značajan pozitivni utjecaj na uspješnost učinka programa potpunog upravljanja kvalitetom te je zaključak da bi organizacije trebale usmjeriti svoja nastojanja prema ostvarivanju kulture kvalitete više razvijenog nivoa koristeći svoju proaktivnost u predviđanju budućih problema i grešaka, kreativnost poslovanja i kontinuirano raditi na poboljšanjima.

<sup>161</sup> Roldan, J.L., Leal-Rodriguez, A.I., Leal, A.G. (2012): *The influence of organisational culture on the Total Quality Management programme performance*, Elsevier Espana, Sevilla

<sup>162</sup> Cameron, K. S., Freeman, S. J., & Mishra, A. K. (1993): *Downsizing and redesigning organisations*, Poglavlje 2, str. 42 In G. P. Huber, & W. H. Glick (Eds.): *Organisational change and redesign*, Oxford University Press, New York, str. 19–65

### 3.4 Upravljanje poslovnim procesima kao osnova za upravljanje kvalitetom

U sklopu ovog specijalističkog rada velik naglasak stavili smo na procesni rad organizacije, a razlog tome je što jedino takav način rada u organizaciji omogućava upravljanje i praćenje efikasnosti. Procesnim radom svaki proces ima definiranu jednoznačnu odgovornost čime se jasno prepoznaje kome je taj proces u organizaciji namijenjen, upravljačke aktivnosti organizacije se s vrhovnog menadžmenta spuštaju na nivo poslovnih procesa ostavljajući menadžmentu prostora za strateško upravljanje organizacijom.

**Slika 31 Analogija procesno-orijentirane organizacije i nogometne momčadi**



Izvor: Hernaus, T. (2006): *Transformacija klasične organizacije u organizaciju orijentiranu na poslovne procese*, Magistarski rad, EFZG, Sveučilište u Zagrebu, str.100<sup>163</sup>

Jednoznačna odgovornost nad procesom omogućava organizaciji da se poslovi ne obavljaju zbog samog posla i postizanja rezultata već da je bitan i način na koji se ti rezultati ostvaruju kroz brži protok informacija, donošenja odluka na razini obavljanja posla, tj. nastanka problema, bolje informiranosti ili boljeg obrazovanja zaposlenika, čime su i sami zaposlenici motivirani za brže ispunjenje unaprijed zadanih ciljeva. Organizacije koje su usmjerene na upravljanje kvalitetom i procesno poslovanje jedine mogu konkurirati sve bržim promjenama na tržištu jer organizacije koje misle da imaju mogućnost donošenja odluka kroz duboku hijerarhijsku strukturu, nestaju s tržišta.<sup>164</sup>

Hernaus u svojem magistarskom radu spominje osnovne procesne termine iz kojih je vidljivo da je procesna organizacija ozbiljna poslovna filozofija:<sup>165</sup>

<sup>163</sup> Crosetto, G., Macazaga, J. (2005): *The Process-Based Organization – A Natural Organization Strategy*, HRD Press, Amherst, str. 11

<sup>164</sup> Tenner, A.R., DeToro, I.J. (1996): *Process Redesign: The Implementation Guide for Managers*, Prentice Hall, New Jersey, str. 14-15.

<sup>165</sup> Hernaus, T. (2006): *Transformacija klasične organizacije u organizaciju orijentiranu na poslovne procese*, Magistarski rad, EFZG, Sveučilište u Zagrebu, str.40

1. Procesna orijentacija – opisuje organizaciju koja naglašava holističke procese pomoću kojih upravlja kompletnim lancem vrijednosti proizvoda ili usluge.<sup>166</sup> Ne znači zasebnu procesnu disciplinu već samo označava prihvaćanje menadžmenta prema procesnom pogledu na organizaciju uključujući faktore kao što su troškovi, vrijeme, kvaliteta outputa i zadovoljstvo potrošača.
2. Procesno razmišljanje – nadovezuje se na dobro utemeljena načela povijesnih trendova industrijskog inženjeringa i socio-tehničkih promjena. Kros-funkcijske karakteristike orijentirane potrošačima su od iznimne važnosti za fleksibilnost, brzinu i kvalitetu usluge kao pokazatelj da je organizacija definirana prema svojim procesima, a ne prema proizvodima ili uslugama. Upravljanje organizacijom znači upravljati njenim procesima.<sup>167</sup>
3. Procesni menadžment – način organiziranja i kontinuiranog unaprjeđenja poslovnih procesa kroz sustav, promjena kulture, načina razmišljanja te same strukture organizacije. On je najbitniji element prijelaza iz organizacije koja se sagledava kao skup vertikalnih funkcija u organizaciju među funkcijskih procesa kojima se upravlja i kontinuirano unaprjeđuje.
4. Mjerenje poslovnih procesa – procesnim pokazateljima se ovisno o uspješnosti mogu određivati outputi organizacije, učinkovitost poslovnih procesa te vršiti procjena radnog učinka zaposlenika. Svrha im je utvrditi potencijalne probleme, spriječiti razvoj problema i raditi na poboljšanjima.
5. Modeliranje poslovnih procesa – omogućuje grafički i informacijski prikaz procesa na konzistentan način kroz repozitorij znanja ili baze podataka svih procesa organizacije. Uporabom grafičkih metoda i programskih alata prikazuju se poslovni procesi organizacije i konkretan način obavljanja posla. Dinamički modeli omogućavaju povezivanje procesa s ostalim organizacijskim sustavima kako bi se optimiziralo poslovanje.<sup>168</sup>

Organizacija na početku mora shvatiti koji su njeni ključni procesi, znati ih prikazati i analizirati te na temelju toga, utvrditi područja mogućih poboljšanja kroz razna mjerenja uspješnosti. Naglaskom na ključne poslovne procese izbjegava se procesni paradoks organizacije gdje se pokušava redizajnirati svaki poslovni proces. Tako je kod prvog vala uvođenja reinženjeringa poslovnih procesa (BPR<sup>169</sup>) u SAD-u više od 50%, a u Europi više od 70% projekata završilo neuspjehom.<sup>170</sup> Razlog neuspjehu projekata upravo leži u drastičnoj promijeni poslovnih procesa gdje se potpuno odbacivala postojeća organizacija i dobra poslovna praksa kao zdrava podloga za poboljšanja, razmatranjem postojećih poslovnih procesa.

<sup>166</sup> Lindfors, C. (2003): *Process oriented information management in construction*, doktorska dizertacija, The Royal institute of technology, Stockholm

<sup>167</sup> McCormack, K.P., Johnson, W.C. (2001): *Business process orientation – gaining the e-business competitive advantage*, St. Lucie press, Florida, str. 24

<sup>168</sup> Vukšić, V.B., Hernaus, T., Kovačić, A. (2008): *Upravljanje poslovnim procesima: organizacijski i informacijski pristup*, Školska knjiga, Zagreb, str. 25

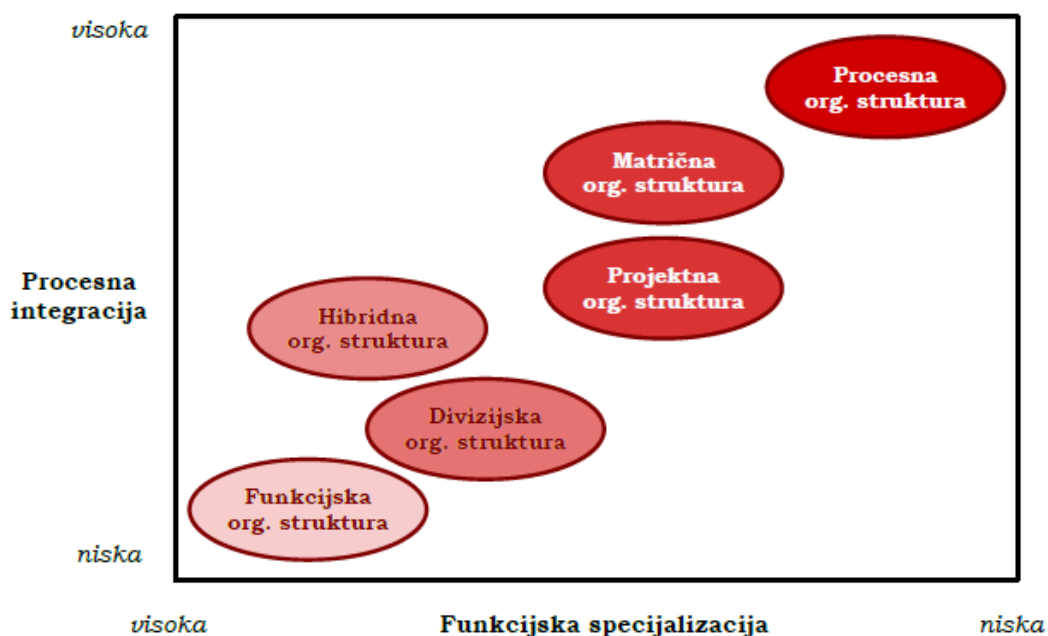
<sup>169</sup> BPR – Business Process Reengineering

<sup>170</sup> Bosilj Vukšić, V., Kovačić, A. (2004): *Upravljanje poslovnim procesima*, Sinergija nakladništvo, Zagreb, str.13

Prilikom izbora procesa vrlo je bitno uključiti trošak procesa, pa tako izbor hoćemo li neki proizvod proizvesti ili naručiti u lancu kvalitete od dobavljača za skladište ili za isporuku korisniku donosi velike razlike u profitabilnosti i fleksibilnosti organizacije.<sup>171</sup> Dok će narudžba ili proizvodnja za skladište biti brza i niskog troška na početku, u konačnici bi takav način upravljanja poslovnim procesima mogao dovesti do gomilanja zaliha na skladištu i nefleksibilnosti kompanije generirajući troškove neprodane robe. To je upravo jedan od razloga razvijanja „upravo na vrijeme“ proizvodnje gdje se poslovni procesi orijentiraju prema potrebama potrošača bez dodatnih troškova skladišta, a puno brže i fleksibilnije.

Svaka organizacija koja želi učinkovito i uspješno poslovanje, a shvaća prednosti procesnog pristupa, mora prihvatiti da sama procesna organizacijska struktura ima vrlo visok stupanj procesne integracije, ali nizak stupanj funkcijske specijalizacije te je jako bitno da za povećanje nivoa upravljanja kvalitetom svoju strukturu i procese zajedno i interaktivno razvija.

**Slika 32 Kontinuum organizacijskih struktura**



Izvor: Hernaus T.: „Transformacija klasične organizacije u organizaciju orijentiranu na poslovne procese“, Magistarski rad, 2006, EFZG, Sveučilište u Zagrebu

Isto tako, menadžerski kadar više ne naređuje i kontrolira zaposlenike već pregovara i surađuje unutar organizacije za što kvalitetnije usmjeravanje prema uspješnom izvršavanju poslovnih procesnih aktivnosti. Malo je menadžera, pogotovo u gospodarstvu s velikom raširenošću funkcijskih organizacijskih struktura kao što je u Hrvatskoj (54,1%<sup>172</sup>), koji se takvom sustavu može prilagoditi na brz i efikasan način, naviknut dosad na funkcioniranje kroz hijerarhijsku kulturu organizacije. Kako bi ta kulturološka i strukturna promjena u organizaciji donijela što ranije rezultate, prije svega usredotočenost zaposlenika i

<sup>171</sup> Schroeder, R.G. (1993): *Operations management: Decision making in the operations function*, 4. izd., McGraw-Hill, New York, str. 174

<sup>172</sup> Galetić, L. (2005): *Organizational Characteristics of Croatian Enterprises: An Empirical Study*, Vol 8., No.2, Zagreb International Review of Economics & Business, str. 25

menadžmenta na poslovne procese, vrlo je bitno da se i sustav nagrađivanja prilagodi i temelji na rezultatima uspješnosti samih procesa.<sup>173</sup> Na osnovu prethodnog, a i prema magistarskom radu Hernausa<sup>174</sup>, vidljivo je da postoje tri međusobno uvjetovane odrednice procesne orijentacije: decentralizacija / centralizacija, lateralni integrativni mehanizmi i među-odjelna povezanost i među-odjelni konflikti.

Razvijajuće i rastuće organizacije prilikom razmišljanja o prelasku na procesno orijentiranu organizaciju, a ponajviše zato što su dosad funkcionirale u hijerarhijskoj strukturi, najčešće se susretnu s problemom „informativnog preopterećenja“<sup>175</sup>, odnosno vrhovni menadžeri koji su do sad odlučivali, koordinirali, imali uvid i rješavali greške nižih razina počeli su primati previše informacija gdje se ukupna količina zaista prihvaćenih informacija drastično smanjila. Ljudski mozak jednostavno ne može obraditi sve te informacije i onda najčešće prilikom poslovnih dogovora s krajnjim kupcima razina kvalitete usluge pada te je organizacija primorana razmišljati u smjeru ubrzanja obrade tih informacije. To se postiže plićom organizacijskom strukturom, nužnom decentralizacijom, integracijom lateralnih integrativnih procesa (organizacijski procesi, neformalni odnosi, elektronička koordinacija, integrativne uloge, uloga koordinatora, preklapajuće članstvo, zrcalna struktura, formalne radne grupe, privremeni ili dugotrajni formalni timovi, menadžerske pozicije) te povezivanjem odjela i rješavanjem konflikata među istima.

Nakon što organizacija posloži svoju strukturu potrebno je analizirati postojeće poslovne procese, a posebno one vezane za potrošače, učinkovitost i profitabilnost. Prema Schroederu, šest je ključnih faktora koji utječu na izbor najznačajnijih poslovnih procesa:<sup>176</sup>

|                   |                            |                              |
|-------------------|----------------------------|------------------------------|
| Uvjeti na tržištu | Radna snaga / Tržište rada | Sirovina materijala / nabava |
| Zahtjevi kapitala | Menadžerske sposobnosti    | Tehnologija                  |

Kod analize postojećih poslovnih procesa koristi se više vrsta različitih alata kroz usporedbe i mapiranje (analiza matrice, Pareto analiza, analiza kulturnih čimbenika, procesne mape i dr.) u pokušaju da se identificiraju procesi lošije kvalitete, elementi koji usporavaju te procese poslovanja i aktivnosti koje ne doprinose uspjehu istih procesa.

Kada organizacija odluči pristupiti poboljšanju načina obavljanja poslovnih aktivnosti s ciljem ostvarivanja konkurentske prednosti i povećanja organizacijske uspješnosti, ista pristupa promjeni postojećih poslovnih procesa (slika 33.), koje je prethodno analizirala kao ključne, za poboljšanje svojeg učinka, profitabilnosti i produktivnosti na tržištu te po potrebi stvaranju novih poslovnih procesa u korelaciji s postojećim.

<sup>173</sup> Hammer, M., Stanton, S. (2001): How Process Enterprises Really Work, Vol 7., br.6., *Harvard Business Review*, str.108-118

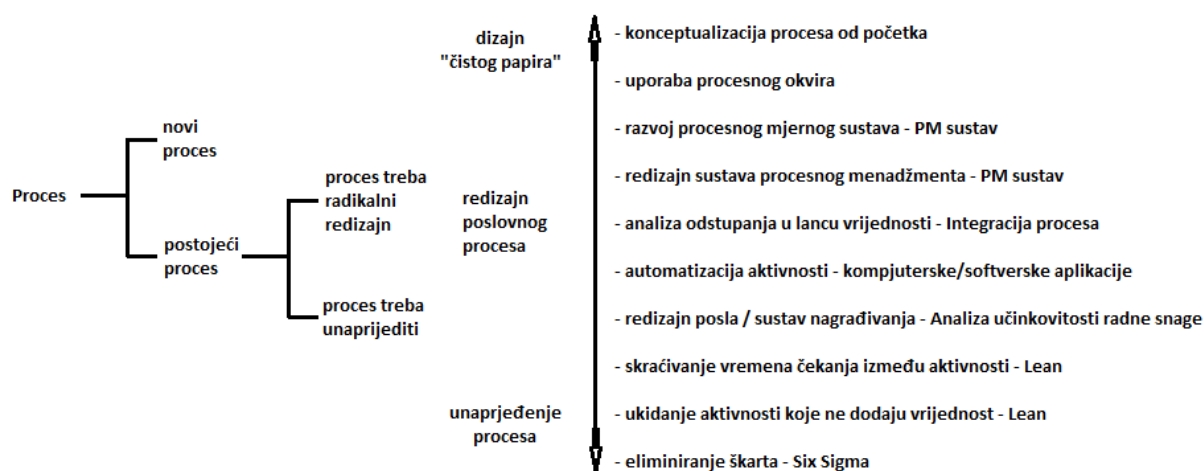
<sup>174</sup> Hernaus, T. (2006): *Transformacija klasične organizacije u organizaciju orijentiranu na poslovne procese*, Magistarski rad, EFZG, Sveučilište u Zagrebu, str.67

<sup>175</sup> Ibid, str.69

<sup>176</sup> Schroeder, R.G. (1993): *Operations management: Decision making in the operations function*, 4. izd., McGraw-Hill, New York, str. 180



Slika 33 Pristup promjeni poslovnog procesa



Izvor: P. Harmon: „Process Change Patterns, vol 3., br.6, 2005, Business process trends, str 2.

Pritom organizacija, ako procijeni da je proces razmjerno stabilan i zahtjeva samo inkrementalne promjene, prednost se daje unaprjeđenju poslovnih procesa, a za veliki poslovni proces koji zahtjeva redizajn na razumljiv način, koristi se metoda reinženjeringa poslovnih procesa. Razlika u dva koncepta je što se kod unaprjeđenja naglasak stavlja na pristup rješavanju problema, a kod reinženjeringa na promjenu načina funkcioniranja poslovnog procesa. Projekti promjene poslovnih procesa koji se nalaze između ta dva koncepta nazivaju se redizajniranjem poslovnih procesa, a sam intenzitet promjene ovisi o razlici između stvarne i željene uspješnosti promatranog poslovnog procesa.<sup>177</sup>

De Bruijn u svojoj knjizi Procesni menadžment naglašava kako je dizajn poslovnih procesa zapravo rezultat pregovaranja.<sup>178</sup> Bilo kojoj interesnoj skupini unutar organizacije pa tako i eventualnoj nezavisnoj trećoj strani, uključenoj u redizajn poslovnih procesa, teško je prihvatljiv jednostrani dizajn poslovnih procesa. Važan uvjet za uspjeh samog procesa je da bude prihvatljiv za sve uključene interesne skupine koje bi trebale biti uvjerene da dizajnirani proces nudi svima jednak utjecaj na donošenje odluka i da on ne šteti njihovim temeljnim vrijednostima organizacije. Da bi se to postiglo, očigledno je da sve interesne skupine moraju imati određeno vlasništvo nad dizajniranim procesom, a da bi to bilo moguće sve interesne skupine moraju i sudjelovati u oblikovanju tih poslovnih procesa. Zapravo, na kraju, dizajnirani poslovni proces koji nastane kroz pregovaranje između svih interesnih skupina je zapravo i sam rezultat jednog poslovnog procesa.

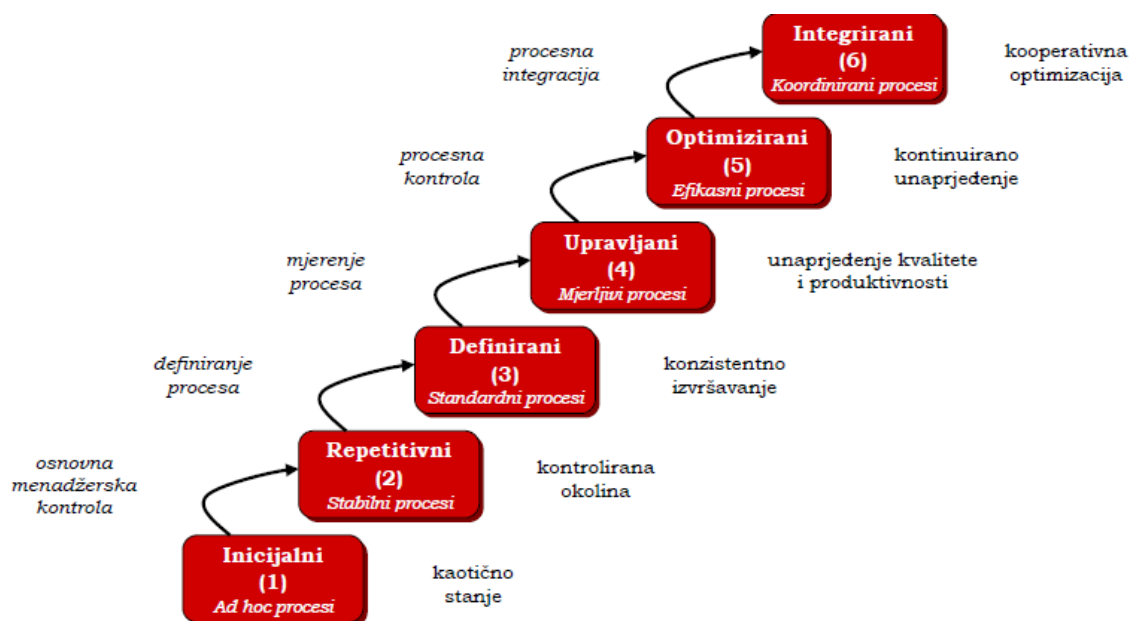
Potvrdu da je neka organizacija prihvatila procesni pristup i provela neki od modela transformacije (model zvijezde, model poslovne integracije, Rapid Re model, Process Renewal Group BPM okvir i dr.) ili generički model procesne transformacije organizacije, možemo dobiti promatrajući koncept procesne zrelosti. Kako u literaturi postoji više modela transformacije, tako postoji i više različitih modela koncepta procesne zrelosti (Generički

<sup>177</sup> Vukšić, V.B., Hernaus, T., Kovačić, A. (2008): *Upravljanje poslovnim procesima: organizacijski i informacijski pristup*, Školska knjiga, Zagreb, str. 93

<sup>178</sup> Bruijn, De H., Heuvelhof, E., Veld, R. (2010): *Process Management*, 2.izd., Springer, Heidelberg, str. 59

model, Process Maturity model, CMM model, BPO model i dr.), ali svi modeli na najvišem nivou procesne zrelosti jedne organizacije imaju integrirane procese. Generički model procesne zrelosti prikazan je slikom 34. iz čega je vidljivo da organizacije koje žele povećati svoju procesnu zrelost moraju kontinuirano provoditi inkrementalne promjene, a interesne skupine organizacije moraju zajedno djelovati prema istome cilju i predstojećim izazovima kroz jaku kulturalnu predanost, visok stupanj organizacijske discipline, procesni pristup, usmjerenost na mjerljive rezultate i želju za promjenom.

Slika 34 Generički model zrelosti



Izvor: Spanyi, A.: „Towards Process Competence“, 2004, BPM Group, str. 6

Potpuno upravljanje kvalitetom i reinženjering poslovnih procesa krajem 20. stoljeća smatrali su se kao dva ekstremna pristupa organizacijskoj promjeni<sup>179</sup> gdje su neki istraživači smatrali pristupe zajedno nekompatibilnim i neizvedivim, mnogi su smatrali da su oba pristupa kompatibilna, a neki su čak poticali primjenu oba pristupa kao najbolje rješenje za stvarne organizacijske promjene.

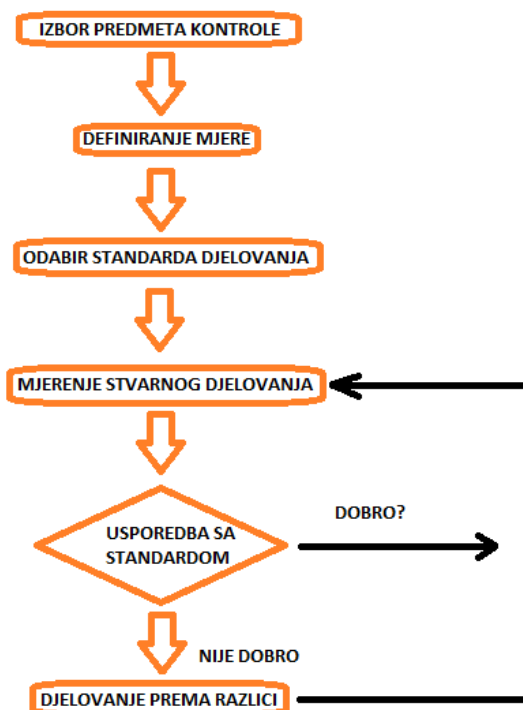
<sup>179</sup> Elzinga, D.J., Horak, T., Chung-Yee, L., Bruner, C. (1995): Business Process Management: Survey and Methodology, Vol 42. No.2, *IEEE Transactions on Engineering Management*, str. 119-128

### 3.5 Kontrola i kontinuirano poboljšanje upravljanja kvalitetom kao cilj poslovne izvrsnosti organizacije

Prethodno smo spomenuli kako konstantno provjeravanje poslova zaposlenika i šefovski pristup ne donosi rezultate. Menadžeri budućnosti su osobe koje će voditi i usmjeravati organizaciju prema ispunjenju svojih ciljeva prvenstveno svojim primjerom, odnosno, menadžeri budućnosti moraju potaknuti i osvijestiti svakog zaposlenika, koristeći razne metode komunikacije, edukacije, vođenja, da kao pojedinac shvati, bude motiviran i za to ima potrebna znanja, kako bi sam brinuo o održavanju kvalitete svojeg dijela posla jedne organizacije na što višoj razini. Prethodnim poglavljem opisali smo koliko je upravljanje poslovnim procesima bitno za upravljanje kvalitetom i upravo samokontrola svakog zaposlenika o poslovnim procesima njegovog djelokruga radnih aktivnosti jedne organizacije je kamen temeljac svih suvremenih sustava za upravljanje kvalitetom. Već smo spomenuli kako kontrola na krajnjem dijelu lanca kvalitete ili procesnih aktivnosti organizacije nema rezultate, dapače generira dodatne troškove i probleme. Kako bi organizacija dostigla svoje planirane ciljeve poslovne izvrsnosti, kroz određeni broj promjenjivih uvjeta današnjeg poslovanja kao što su konkurencija, kupac koji se mijenja, proizvodnja koja se mijenja, složenost proizvoda i viša razina očekivanja kupaca, ista mora uspostaviti kontinuirane sustave kontrole kvalitete na svim razinama.

Proces stavljanja procesa organizacije „pod kontrolu“ nalik je povratnoj vezi prikazano slikom 35 gdje se promatra stvarno ispunjavanje funkcije procesa, usporedba ispunjavanja s normom i djelovanje ako promatrano ispunjavanje funkcije odstupa od norme.

Slika 35 Proces kontrole kvalitete



Za identifikaciju i odabir predmeta kontrole kvalitete potrebno je da isti bude usmjeren na kupca, unutarnjeg koji utječe na troškove i vanjskog koji utječe na prihode. Predmet kontrole kvalitete mora biti dovoljno uključiv kako bi vrednovao postojeće ispunjavanje funkcije organizacije i upozorio na potencijalne probleme, prepoznao sve komponente definicije kvalitete i da se isti mogu uspostaviti pribavljanjem mišljenja od kupaca i zaposlenih. Sve to je jako bitno da se pretvori u brojke koje su punovaljane, prikladne i lako razumljive. U teoriji procese je lako zamisliti, ali u stvarnosti brojke su varijabilne pa je i predmete kontrole kvalitete bitno razmatrati i mjeriti sukladno pokazateljima. Kako bi numerički odredili te pokazatelje potrebno je stvoriti sustav mjerenja, a u praksi se on sastoji od:<sup>180</sup>

- Jedinice mjere – određena veličina nekog svojstva kvalitete koja omogućuje vrednovanje tog svojstva u brojkama, a obično se izražava pomoću tehnoloških izraza (volumen, vrijeme itd.)
- Senzora – metoda ili instrument koji može provesti vrednovanje i izraziti nalaze u brojkama pomoću jedinice mjere. Senzori su obično u praksi tehnološki instrumenti ili ljudi koji služe kao instrumenti (npr. kontrolori, nezavisni kontrolori)

U organiziranju kontrole da li je predmet kontrole kvalitete usmjeren k definiranom cilju kvalitete, izraženom u jedinici mjere, korisno je ustanoviti ograničen broj razina kontrole radi mjerenja pomoću definiranih senzora gdje svaki ima odgovornost i definiran posao koji mora učiniti, za provođenje koraka povratne veze, odnosno mjerenja stvarnog ispunjavanja funkcije. Za svaku razinu kontrole definira se posao koji se treba učiniti, odnosno koje predmete kontrole treba mjeriti, ciljeve i norme koje treba udovoljiti, postupke, instrumente koje treba koristiti, podatke koje treba bilježiti te odluke koje treba donijeti, uključujući kriterij i odgovornost za iste.<sup>181</sup>

Mjerenje procesa na nekoliko razina daje organizaciji prilike za poboljšanje prihoda ili smanjenje rashoda kroz identifikaciju razlika i nesukladnosti na nekoliko mjesta, gdje organizacija mora ustanoviti prioritete za djelovanje na osnovu parametara ekonomskog značenja čime daje povratnu informaciju zaposlenicima i menadžerima za poduzimanje korektivnih radnji. Prije spomena najznačajnijeg pristupa kontroli kvalitete potrebno je napomenuti kako postoje dvije vrste kontrole ili nadzora kvalitete proizvođača, proizvoda ili usluga:

- Unutarnja kontrola kvalitete - kontrola koju obavlja proizvođač ili pružatelj usluge, a razina organizacije upravljanja kvalitetom, da li je ona i dalje na razini predindustrijske revolucije u obliku gdje vlasnik izravnim i stalnim uvidom utječe u proces svih faza ili je ona na razini potpunog upravljanja kvalitetom u obliku odgovornosti profesionalnog menadžera kvalitete u svim aktivnostima organizacije (ugovaranje, nadzor, financiranje, školovanje, praćenje troškova itd.), ovisi o samom poslovnom subjektu.

<sup>180</sup> Lazibat, T. (2009): *Upravljanje kvalitetom*, Znanstvena knjiga, Zagreb, str.57

<sup>181</sup> Juran, J.M, Gryna, F.M. (1993): *Planiranje i analiza kvalitete*, 3. Izdanje, Mate d.o.o., Zagreb, str. 107

- Vanjska kontrola kvalitete - kontrola koju obavlja vanjsko okruženje (korisnik – kupac, tržište, društvo – država). Ona može biti neizravna, koja je opasnija, može imati teže posljedice s vrlo neizvjesnim rješenjima i krajnjim rezultatom, a očituje se u rastu ili padu konkurentnosti, odnosno povećanju ili gubitku tržišta te izravna koja se vrlo često javlja odmah s vrlo jasnim konkretnim rješenjima problema jer uključuje društvene zakone i propise kojima se osiguravaju minimalni kriteriji za kvalitetu.

Spomenuli smo kako je najveća razina razvoja poslovne izvrsnosti jedne organizacije u upravljanju kvalitetom potpuno upravljanje, a najznačajniji pristup kontrole kvalitete je procesni pristup. Već smo prije napomenuli kroz specijalistički rad značaj procesa unutar organizacije, upravljanje procesima, a sad ćemo govoriti o procesnoj kontroli kvalitete u obliku statističke kontrole kvalitete. Statistička kontrola kvalitete počela se primjenjivati još 1924. g. kad je dr. Walter A. Shewart izumio kontrolne karte<sup>182</sup> koje su temeljni alat statističke kontrole procesa. Osnovni koncept statističke kontrole procesa leži u varijacijama i ako osviješteni zaposlenici na najnižim razinama organizacije budu dovoljno educirani i obučeni da prepoznaju te varijacije, mogu pristupiti njenom otklanjanju te time osigurati veću razinu kvalitete kroz smanjenje rashoda i povećanje prihoda organizacije.

Tijekom razvoja statistička kontrola procesa je evoluirala u statističku kontrolu kvalitete koja je skup metoda, alata i procesa za prikupljanje, obradu, analizu, tumačenje i prikaz podataka za osiguranje kvalitete proizvoda i procesa. Osnovni alati za upravljanje kvalitetom poznati pod nazivom „sedam alata“, od kojih se prva četiri koriste za razumijevanje procesa i otkrivanje potencijalnih uzroka problema, a ostali za precizniju analizu podataka su:<sup>183</sup>

1. Dijagram uzrok/posljedica – Ishikawa diagram,
2. Pareto dijagram,
3. Dijagram tijeka,
4. Ispitni list,
5. Histogram,
6. Dijagram raspršenja,
7. Kontrolne karte.

Tijekom razvoja alata za upravljanje kvalitetom osmišljeni su i novi alati koji više nastoje udovoljiti zahtjevima kupaca na rješavanju kvalitativnih problema:<sup>184</sup>

1. Dijagram srodnosti – Affinity dijagram,
2. Dijagram međuovisnosti – Relation diagram,
3. Stratifikacija – Stratification,
4. Matrični dijagram – Matrix diagram,
5. Dijagram oblika strijele – Arrow dijagram,
6. Programiranje karte za proces odlučivanja – PDPC sustav,
7. Sustav dijagrama (stablo dijagram) – Systematic design, tree diagram..

<sup>182</sup> Horvat, D, Eđed, A., Banaj, Đ (2006): Statistička kontrola procesa i proizvoda u poljoprivredi, *Poljoprivreda, Vol. 12*

<sup>183</sup> Lazibat, T. (2009): *Upravljanje kvalitetom*, Znanstvena knjiga, Zagreb, str.302

<sup>184</sup> Oakes, D (2002): *Organize your quality tool belt*, *Quality progress*, str.26

Organizacija koja želi biti na najvišoj razini poslovne izvrsnosti mora pronaći prave alate za pravu namjenu koja će joj biti od najveće koristi za dostizanje visokih rezultata poslovanja. Kako bi usporedile svoje poslovanje, neke organizacije koriste i benchmarking<sup>185</sup>, pomoću kojeg uspoređuju performanse vlastite organizacije s performansama najboljih.<sup>186</sup> Time organizacije mogu vidjeti da li njihov rast i razvoj napreduje koristeći vlastite resurse i sposobnosti ili je isplativije provesti modeliranje vlastite organizacije prema nekoj drugoj organizaciji. Bez obzira na sve, organizacija mora sama težiti dostizanju cilja poslovne izvrsnosti, planirati svoju strategiju, rješavati vlastite probleme, razvijati planove projekta, tražiti ideje od drugih ljudi i pokušati bolje razumjeti kupca. Spomenuli smo već kako se to rješava organizacijskom dosljednošću koristeći PDCA krug<sup>187</sup> i brainstorming bez kojih su kontinuirana unapređenja u radu organizacije nemoguća. Organizacija će dostići taj cilj poslovne izvrsnosti upravo onda kad organizacijska dosljednost bude na najvišoj razini kroz cjelokupno integriranje sustava upravljanja kvalitetom u sve procese i samu kulturu poslovanja.

---

<sup>185</sup> Benchmarking – Uspoređivanje, vrednovanje

<sup>186</sup> Skoko, H. (2000): *Upravljanje kvalitetom*, 2000, Sinergija, Zagreb, str.106

<sup>187</sup> PDCA – Plan (planiranje), Do (izvršavanje), Check (kontrola), Act (zatvaranje)

## 4. PRIMJENA I SPECIFIČNOSTI POTPUNOG UPRAVLJANJA KVALITETOM U PROJEKTNIM ORGANIZACIJAMA

Prethodnim poglavljima pokrili smo teme projektnog menadžmenta i potpunog upravljanja kvalitetom te opisali bitne elemente jednoga i drugoga. Postavlja se pitanje da li su ta dva koncepta spojiva? Može li se u projektima, koji su sami po sebi jedinstveni, uspostaviti sustav potpunog upravljanja kvalitetom? Ako su vremenski rok, budžet i zahtjevi specifikacije unutar opsega projektnog posla varijable oko i između kojih se tijekom samog projekta balansira, da li možemo uopće govoriti o potpunom zadovoljstvu korisnika u slučaju projektne situacije?<sup>188</sup>

Kao što smo u ovom specijalističkom radu napisali, projekt ima nekoliko faza, a unutar svake faze može se vršiti kontinuirana poboljšanja upravljanja poslovnim procesima, odnosno primjenjivati elementi potpunog upravljanja kvalitetom kako bi u konačnici cijeli projekt bio što uspješniji po segmentima zadovoljavanja najbitnijih kriterija projekta: vrijeme, trošak i kvaliteta izvedbe.

U ovom poglavlju analizirat ćemo upravo utjecaj metoda potpunog upravljanja kvalitetom na projektne organizacije te naglasiti dvije stvari koje smatramo da iste moraju podići na jedan viši nivo, organizacijski, kako bi bile spremne za primjenu koncepta potpunog upravljanja kvalitetom, a to su upravljanje znanjem i korištenje informacijsko-komunikacijskih tehnologija u projektnom poslovanju.

### 4.1 Utjecaj potpunog upravljanja kvalitetom na uspješnost upravljanja projektima

Kako smo gore napisali, kvaliteta se spominje kao jedna od tri dimenzije svakog projekta, ali ona nije tako jednostavno primjenjiva u sustavima upravljanja projektima. Upravljanje kvalitetom u projektnom okruženju zahtjeva razvoj postupaka za svaki pojedini projekt s obzirom na to da se projekti razlikuju po svojoj veličini, složenosti i povezanosti operacija. Sustav kvalitete projektne organizacije se stoga sastoji od:<sup>189</sup>

- Organizacijskih odredaba koje predstavljaju sustav potpunog upravljanja kvalitetom, primjenjive za aktivnosti svakog poduzeća
- Organizacijskih odredaba koje predstavljaju sustav potpunog upravljanja kvalitetom za svaki projekt pojedinačno

---

<sup>188</sup> I. Stanciu, B. Dragut, O.M. Orheian (2012): TQM Implementation for Effective Project Management, *International Journal of Academic Research in Accounting, Finance and Management Sciences*, Vol.2, Special Issue 1, str. 117

<sup>189</sup> Z. Dolaček-Alduk, D. Mikulić, M.Radujković (2007): Upravljanje kvalitetom u projektno usmjerenom građevinskom poslovanju, *Građevinar* 59 3, str. 209-218

**Slika 36 Struktura dokumentacije sustava kvalitete u projektnom poduzeću**

Izvor: Z. Dolaček-Alduk, D. Mikulić, M. Radujković (2007): Upravljanje kvalitetom u projektno usmjerenom građevinskom poslovanju, *Građevinar* 59 3, str. 214

Svaka organizacija koja želi uspješno poslovati u današnje vrijeme mora težiti uspostavljanju sustava upravljanja kvalitetom kao trajne referencije, tako i projektno orijentirane organizacije prije primjene modela potpunog upravljanja kvalitetom na projektima, moraju imati osigurane organizacijski okvir i proceduralne detalje aktivnosti u poduzeću, što im jedan takav sustav omogućuje. Takav sustav mora biti neovisan o projektima i postojati kao baza znanja upravljanja kvalitetom poduzeća te osnova za metode potpunog upravljanja kvalitetom svakog projekta posebno.

S druge strane, unutar svakog projekta projektni menadžer je taj koji želi uspješno završiti projekt te se pritom koristi procedurama i alatima za povećanje kvalitete unutar svih projektnih faza, kako bi ispravno oblikovao pozitivnu organizacijsku klimu i klimu utjecaja okoline prema tom projektu. Prije samog odabira projekta organizacija mora uspostaviti kriterije odabira, za koje su sigurni da imaju potencijal uspješnosti, a sami kriteriji odabira mogu biti subjektivni, kvantitativni, kvalitativni ili jednostavni oblici „biranja iz šešira“.<sup>190</sup> Nakon odabira, organizacija bi trebala iz prethodno spomenute baze znanja o upravljanju kvalitetom poduzeća osigurati zasebno za predmetni projekt plan kvalitete i/ili primjenjive postupke i radne upute za poduzeće u određenom projektu.

Stamatis u svojem radu spominje kako su mnoge organizacije u prošlosti imale individualne programe kvalitete, ali su bile bezuspješne u prepoznavanju koncepta kvalitete u svojoj potpunosti, što je dovelo do neuspješne implementacije okvira upravljanja kvalitetom koju smo prethodno spomenuli kao osnovu za upravljanje kvalitetom zasebnih projekata.<sup>191</sup> Postavlja se pitanje, da li današnje organizacije imaju drugačiji pogled na upravljanje kvalitetom ili i dalje samo zadovoljavaju formu kroz prihvaćanje individualnih programa kvalitete i/ili standarda, bez implementacijske strategije?

Bez kulinarskih uputa ni s dobrim receptom se torta ne može napraviti pa tako samo implementacijska strategija potpunog upravljanja kvalitetom u organizaciji općenito i svakog

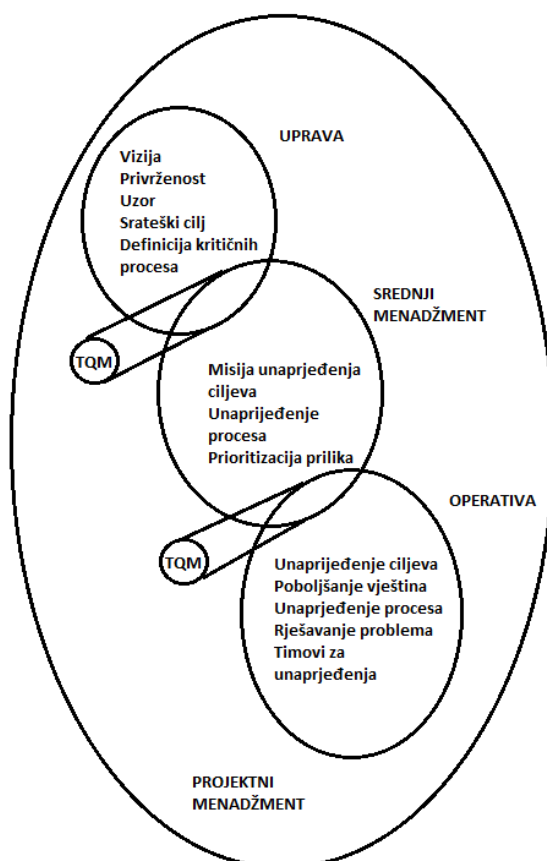
<sup>190</sup> Kerzner, H (2009): *Project Management: A System Approach to Planning, Scheduling and Controlling*, WILEY, New York, str.444

<sup>191</sup> Stamatis, D.H. (1994): Total Quality Management and Project Management, *PM journal*, str.48-49



projekta zasebno, kroz primjene politika, povezanih procedura, metoda i standarda za kontrolu projekta, može povećati sigurnost projekta smanjujući rizik od propasti projekta.<sup>192</sup>

**Slika 37 Projektni menadžment i odnosi TQM u organizaciji**



Izvor: Stamatis, D.H. (1994): Total Quality Management and Project Management, *PM journal*, str.52

Slikom 37. vidi se kako su preklapanja koja se zovu TQM<sup>193</sup> (potpuno upravljanje kvalitetom) zapravo povezujuće točke različitih nivoa jedne organizacije, a ono što potpuno upravljanje kvalitetom jednoj organizaciji pruža, a projektni menadžment olakšava je:<sup>194</sup>

- Djeljive viziju, misiju, ciljeve, zajedničku svrhu,
- Vizionarsko vodstvo,
- Efikasno korištenje resursa,
- Dobro definirane i upravljive granice,
- Optimalna fleksibilnost,
- Efektivni timski rad,
- Fokus na korisnika,
- Efektivni proces popravka,
- Naglasak na učenje, razvoj, dostignuća, kultura orijentirane pomoću na radu,
- Efektivno izvođenje i evaluacija.

<sup>192</sup> Flett, P. (2001): *The role of quality in the management of projects*, Doktorska dizertacija, University of Stirling, str. 5

<sup>193</sup> TQM – fraza u engleskom jeziku za potpuno upravljanje kvalitetom

<sup>194</sup> Stamatis, D.H. (1994): Total Quality Management and Project Management, *PM journal*, str.51-52

Utjecaj potpunog upravljanja kvalitetom na uspješnost upravljanja projektima, kroz istraživanje primjene koncepta TQM na stalna poboljšanja međunarodnog projektnog menadžmenta kroz znanstveni rad istražili su J.Y. Jung, Y.J. Wang i Sibin Wu. Njihova studija je koncept potpunog upravljanja kvalitetom podijelila na:<sup>195</sup>

- Meke elemente potpunog upravljanja kvalitetom (Vodstvo i Odnos zaposlenih),
- Tvrdi elemente potpunog upravljanja kvalitetom (Odnos kupac – dobavljač i Menadžment proizvoda – procesa).

Prikupivši upitnicima odgovore od projektnih menadžera potvrdili su da svi elementi koncepta potpunog upravljanja kvalitetom imaju pozitivan i značajan utjecaj na uspješnost kontinuiranog poboljšanja upravljanja projektima. Kao drugu hipotezu potvrdili su da meki elementi TQM-a imaju snažniji utjecaj na upravljanje projektima, iako se tvrdi elementi ne smiju zapostaviti. Jačina utjecaja elemenata prema upravljanju projektima rangirana je po snazi od: Odnosa zaposlenih, vodstvo, upravljanje proizvodom, procesima, odnos kupac-dobavljač).

---

<sup>195</sup> Jung, J.Y., Wang, Y.J., Sibin, Wu (2009): Competitive strategy, TQM practices, and continuous improvement of international project management, *International journal of Quality and Reliability Management*, Vol. 26, No.2, str.164-183

## 4.2 Upravljanje znanjem organizacije kao podloga za kvalitetno upravljanje projektima

Kroz cijeli rad spominjali smo važnost strategije poduzeća, organizacijske strukture, usmjerenost na procese kako bi uspješnost izvedbe projekata i omjer završenih projekata nasuprot nezavršenim i neuspješnim porastao. Isto tako govorili smo o važnosti fleksibilnosti poduzeća kao sustava koji se u turbulentnoj okolini kakva je projektna mora konstantno suočavati i prilagođavati na nove tehnologije, ostale utjecaje iz okoline, među ostalim i na pravne, gospodarske i političke promjene. Sve to mora netko voditi, upravljati i koordinirati, a osim ako poduzeće nije većinski orijentirano na proizvodnju pa to odrađuju strojevi, sve to uključuje ljudsku snagu.

U današnje vrijeme globalizacije za prihvatanje novih znanja menadžerskog kadra i ljudskih resursa unutar poduzeća nema više prostora za opuštanje. Na svim razinama poduzeća potrebno je educirati i konstantno pratiti razvoj i primjenu znanja ljudskih resursa na redovne poslovne procese na projektu ili unutar operacijskih procesa poduzeća. Odjeli upravljanja ljudskim potencijalima za te poslove u poduzećima imaju važnu ulogu. Oni zajedno s funkcijskim menadžerima moraju voditi brigu o tom obliku kapitala unutar odjela, odnosno poduzeća.

U doba socijalizma, u Hrvatskoj, ti odjeli nazivali su se kadrovska služba, gdje je radilo često administrativno osoblje bez dovoljno znanja o upravljanju ljudskim potencijalima (resursima). U današnje vrijeme tom dijelu ekonomije još uvijek se ne pridaje velika važnost te i dalje mnoga poduzeća ne samo što nisu promijenili ime odjela, već i dalje vode samo administrativne poslove o svojim zaposlenicima umjesto da kroz kvalitetne programe rade na povećanju znanja unutar poduzeća.

Ne suočavanje s važnom problematikom održavanja, rasta i razvoja znanja unutar poduzeća može dovesti do znatnih troškova prilikom izvođenja projekata u obliku krucijalnih pogrešaka, gubitka koraka s konkurencijom u prihvaćanju novih tehnologija te smanjenje produktivnosti rada zaposlenika proizašlo iz nepoznavanja ili težeg, a pritom i dugotrajnijeg savladavanja moderne tehnologije. Poduzeća u današnje vrijeme moraju shvatiti da će najveći kapital u budućnosti biti znanje i poznavanje informacija, a pojedinci moraju prihvatiti da nije dovoljno ono znanje koje su stekli osnovnim obrazovanjem kroz osnovne, srednje škole i fakultete, već se moraju suočiti s procesom cijelo životnog učenja.

U svojem radu Kasvi, Vartiainen i Hailikari naglašavaju kako je menadžment znanja projektnih organizacija još uvijek u velikoj mjeri nerazvijen. Isto tako kroz svoju studiju dokazali su kako projektne organizacije trebaju sistematičan i efektivan menadžment upravljanja znanjem ako žele izbjeći rascjepkanost i gubitak znanja unutar organizacije.<sup>196</sup>

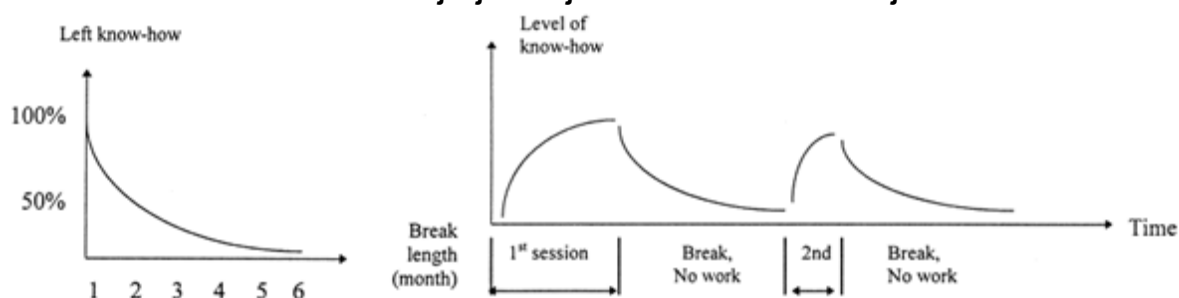
Istraživanje koje su 2000. g. proveli Globerson i Korman pokazalo je da oko 40% znanja prikupljenog tijekom edukacije čovjek izgubi mjesec dana nakon prekida ako ne radi na tim

---

<sup>196</sup> Kasvi, J.J., Vartiainen, M., Hailikari, M. (2003): Managing knowledge and knowledge competences in project and project organisations, *International Journal of Project Management* 21, 571-582

poslovima, što poraste i na 90% svega nakon 6 mjeseci.<sup>197</sup> Zbog takvih pokazatelja, osim potrebe za edukacijom i širenjem znanja pokazuje se potreba za pravovremenim tempiranjem edukacije kako bi ona služila svrsi za koju je namijenjena. Uspješnost projektnog menadžmenta se prema Kasvi, Vartiainen i Hailikari s jedne strane bazira na akumuliranom znanju, a s druge strane na individualnim i zajedničkim kompetencijama. Identifikacija kritičnog znanja i mogućnost primjene i iskorištenja tog znanja je izazov za bilo koje projektno poduzeće.

**Slika 38 Trajanje znanja nakon održane edukacije**



Izvor: Globerson, S., Korman, A. (2001): *The use of just-in-time training in a project environment* 19, 279-285

Projektne poduzeća su pod utjecajem globalne konkurentnosti, smanjenja životnog ciklusa proizvoda, razvoja novih proizvoda, downsizinga poduzeća, povećanog fokusa korisnika i inovacija u informacijske i komunikacijske tehnologije radi održavanja konkurentnosti osuđena na efikasnije upravljanje znanjem što zahtjeva prvenstveno kulturnu promjenu unutar organizacije. Kako smo spomenuli vremenski gubitak znanja nakon održane edukacije, isto tako znanje iz projekta bez prave podrške menadžmenta da se znanjem upravlja u tijeku samog životnog ciklusa projekta može značiti gubitak imovine znanja.

Podrškom visokog menadžmenta i iskusnih radnika organizacije stvara se osnovni preduvjet za promjenu kulturološkog razmišljanja prema učinkovitosti upravljanja znanjem koje je potrebno za uspjeh projekta u današnjem dinamičnom i promjenjivom okruženju.

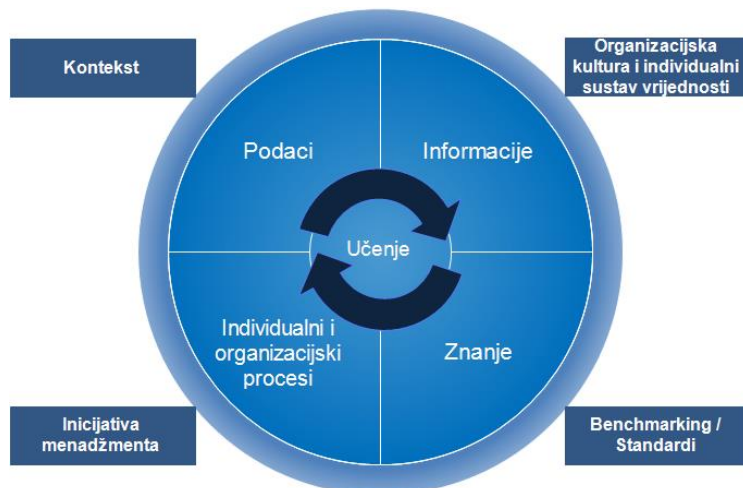
Studija slučaja, koju je provelo više autora, nad poduzećem koje ostvaruje 370 milijuna funti prometa godišnje i koja je angažirala menadžere za upravljanje znanjem koji su preporučili koliko postotka vremena bi trebalo biti utrošeno na koje radnje unutar kompanije, potvrđuje kako je najmanje vremena u poslu posvećeno treningu i razvoju djelatnika 10% (od preporučenih 30%). Štoviše najviše vremena utrošeno je na izradu ponuda i tendera 70% (od 40% preporučeno), 15% na inženjering na postojećim projektima (od 20% preporučeno) te 5% na povezivanje sposobnosti na poslu (od 10% preporučeno).<sup>198</sup> Ta studija slučaja pokazuje koliko je mali interes i bojazan poduzeća za ulaganjem u znanje, a postavlja se pitanje koliko je i od tih malih 10% uloženog upravljano na kvalitetan i učinkovit način kako isto znanje ne bi nestalo? Upravo zbog tih razloga bitno je imati unutar organizacije

<sup>197</sup> Globerson, S., Korman, A. (2001): *The use of just-in-time training in a project environment* 19, 279-285

<sup>198</sup> Bresnen, M., Edelman, L., Newell, S., Scarbrough, H., Swan, J. (2005): A community perspective on managing knowledge in project environment, *Management of Knowledge in Project Environments*, Chapter 5, ELSEVIER, Amsterdam, str.88

menadžment upravljanja znanjem i raditi na stvaranju učeće organizacije kako bi ista koristila svoja znanja kao sredstva dugoročne održivosti i poslovne konkurentnosti, učeći od neuspjeha i uspjeha prethodnih projekata te isto znanje prenositi kao imovinu koja se može upotrijebiti na budućim projektima.

**Slika 39** Konceptualni pogled na okvir menadžmenta znanja



U svojem istraživanju provedenom na više različitih organizacija Love je došao do saznanja da se projekti nakon što završe rijetko analiziraju kako bi se naučena znanja sačuvala za buduće projekte, a ponajviše u građevinskom sektoru.<sup>199</sup> Učinkovito upravljanje znanjem, određenim ili neodređenim, doprinosi smanjenju trajanja projekta, povećanju kvalitete i zadovoljstva korisnika, te smanjuje izume već izumljenog.<sup>200</sup> Mnoge organizacije nemaju sistematičan pristup upravljanju znanjem, a samim time prema istraživanju Jung, Wang, Sibir<sup>201</sup>, zanemaruju najznačajniji element potpunog upravljanja kvalitetom za uspješnost upravljanja projektima (odnos zaposlenih) te ne možemo ni govoriti o primjeni potpunog upravljanja kvalitetom u takvim poduzećima.

Organizacija koja primjenjuje koncept potpunog upravljanja kvalitetom na upravljanje projektima mora imati razvijenu strategiju menadžmenta upravljanja znanjem, a individualni zaposlenici moraju biti uvjereni da doprinose njenoj formalizaciji i implementaciji. Da bi projektna organizacija izbjegla fragmentaciju znanja i gubitak organizacijskog učenja, znanje je potrebno strukturirati i širiti postepeno koristeći utjecaj starijih zaposlenika, dobru komunikaciju prema ljudima i ljudi prema informacijama jer najbitnije je osigurati vodstvo, kulturu, upravljanje sadržajem, tehnologiju, aplikacije i mjerljivost. Da bi se znanje strukturiralo organizacija mora pokrenuti proces audita znanja čiji rezultat mora biti mapa znanja, koja prikazuje unutarnje primjedbe poslovnih i organizacijskih procesa. Kroz mape znanja organizacije lociraju znanje u procesima, relacijama, politici, ljudima, dokumentima, razgovoru, dobavljačima, konkurencijom, korisnicima i dr., akumuliraju ga i potiču ponovno

<sup>199</sup> Love, P.E.D., Irani, Z., Edwards, D. (2003): Learning to reduce rework in projects: analysis of firms learning and quality practices, *Project management journal*, 34(3): 13-25

<sup>200</sup> Devenport, T., Prusak, L. (1998): *Working knowledge: How organizations manage what they know*, Harvard Business School press, Boston, MA

<sup>201</sup> Jung, J.Y., Wang, Y.J., Sibir, Wu (2009): Competitive strategy, TQM practices, and continuous improvement of international project management, *International journal of Quality and Reliability Management*, Vol. 26, No.2, str.164-183

korištenje i dijeljenje naučenih znanja. Naučena i spremljena znanja distribuiraju se do otoka stručnosti, nekih edukativnih zajednica ili grupa ili jednostavno pomažući pojedinim zaposlenicima, dijeleći znanje putem web portala, baze naučenih lekcija, dijeljenja dokumenata, sistem eksperata, inteligentnih agenata, alata kolaboracije, intranetom, video tutorijalima i drugo. Specijalizacije i efektivnost integracije znanja ima velik ekonomski značaj na uspješnost upravljanja projektima zato što nivo znanja diktira lakoću integracije između organizacijskih članova, a samim time što je više znanja integrirano otežava se konkurenciji replicirati mogućnosti integracije istog.<sup>202</sup> Najviši nivo potpunog upravljanja kvalitetom u upravljanju projektima jedne projektne organizacije, vezano za znanje, je stvaranje učeće organizacije.

---

<sup>202</sup> Newell, S., Huang, Y. (2005): Knowledge integration processes and dynamics within the context of cross-functional projects, *Management of knowledge in Project Environments*, chapter 2, str. 22

### 4.3 Upravljanja kvalitetom kroz faze projektnog menadžmenta

U drugom poglavlju spomenuli smo pet faza projekata koje se sastoje od inicijalizacije, planiranja, izvršavanja, kontrole i zatvaranja projekta, a u ovom poglavlju objasniti ćemo kako su upravljanje kvalitetom i projektni menadžment konvergentne grane kroz sve faze upravljanja projektom. Kako projekt ima definiran svoj početak i kraj, za uspješno kretanje po fazama projekta sve do njegova zatvaranja, potrebno je zadovoljavanje projekta kvalitetom, što zahtjeva aktivnu ulogu svih glavnih aktivnosti jedne organizacije. Istraživanje tržišta mora otkriti potrebe korisnika glede kvalitete, razvoj proizvoda mora stvarati projekte koji odgovaraju tim potrebama, planiranje proizvodnje i operacija mora pronaći procese sposobne za izvršenje projekata, proizvodnja i operacije moraju regulirati te procese da bi se postigle željene kvalitete, nabava mora nabaviti odgovarajuće materijale, kontrola i ispitivanje moraju dokazati primjerenost proizvoda kroz simuliranu primjenu, a usluga za kupca mora pažljivo pratiti upotrebu, popravljati propuste, te izvještavati o pojedinim opažanjima radi poboljšanja, a administrativne i prateće aktivnosti moraju zadovoljiti potrebe svojih, unutarnjih i vanjskih kupaca.<sup>203</sup>

Kako bi projekt u svim svojim fazama bio uspješan po mjerilima razine kvalitete potrebno je postići proces integracije kvalitete u jezgru procesa upravljanja projektima kroz planiranje kvalitete, osiguranje kvalitete i kontrolu kvalitete, a ne gledajući kvalitetu kao vanjsku inspekciju, audit ili procjenjivanje.<sup>204</sup> Inženjeri i specijalisti kvalitete jedne organizacije nisu više osobe koje dolaze „nakon bitke dovršiti ranjenike“, već su to partneri koji sudjeluju na projektu kroz sve njegove faze napredovanja. Organizacija mora uspostaviti proces koji se zapravo nikada ne završava već konstantno preispituje sadašnje stanje i unapređuje postojeći sustav. Takav proces (Kaizen sustav menadžmenta) koji kontinuirano unapređuje postojeće organizacijske procese kroz eliminaciju viška i gubitaka uz manji utrošak novca razvila je Toyota čime je i postala jedan od lidera automobilske industrije u svijetu.<sup>205</sup> Takav oblik vitkog menadžmenta Toyota je prvenstveno koristila za poboljšanje svojih proizvodnih kapaciteta uz smanjenje troškova proizvodnje, ali u posljednje vrijeme gospodarskih i financijskih nestabilnosti te ne računajući same rizike svakog projekta pojedinačno, sve više se istražuje primjena vitkog menadžmenta unutar projektnog menadžmenta. To područje ćemo detaljnije opisati sljedećim poglavljem.

Kako bi što bolje pojasnili korelaciju između područja projektnog menadžmenta i upravljanja kvalitetom koristit ćemo četiri stupa kvalitete koja Kloppenborg i Petrick spominju:<sup>206</sup>

- Zadovoljstvo korisnika
- Unaprjeđenje poslovnih procesa
- Upravljanje bazirano na činjenicama
- Unaprjeđenje radnih procesa zaposlenika

<sup>203</sup> Juran, J.M., Gryna, F.M. (1993): *Planiranje i analiza kvalitete*, 3. Izdanje, Mate d.o.o., Zagreb, str. xvii

<sup>204</sup> Barkley, B.T., Saylor, J.H. (2001): *Customer-Driven Project Management: Building quality into Project Processes*, 2. izdanje, McGraw-Hill, New York, str.xviii

<sup>205</sup> Omazić, M. A., Baljkas, S. (2005): *Projektni menadžment*, Sinergija nakladništvo, Zagreb, str. 187

<sup>206</sup> Kloppenborg, T.J., Petrick, J.A. (2002): *Managing Project Quality*, Management concepts, Vienna, Virginia, str.10

Svaki od stupova kvalitete mora biti čvrst i stabilan kroz svih pet faza projektnog menadžmenta, kako bi „podupirali“ projekt kao što stupovi podupiru stvarnu zgradu.

#### A. Inicijalizacija projekta

Projekt počinje iniciranjem, odnosno njegovom identifikacijom. Kako bi zadovoljili prvi stup kvalitete (zadovoljstvo korisnika, unutarnjih i vanjskih) organizacija mora započeti određivanjem projektnog sponzora koji će mentorirati voditelja projekta te voditelja projekta koji će operativno biti odgovoran za većinu projektnog planiranja i izvršavanja zadataka. Voditelj projekta, kroz prikupljanje povratnih informacija, mora identificirati i prioritizirati korisnička očekivanja, kao ključnu stvar za inicijalizaciju potpunog upravljanja kvalitetom cijelog projekta, za što može koristiti alat kuće kvalitete što smo objasnili u poglavlju 3.2. Istovremeno voditelj projekta mora projekt uskladiti s ciljevima organizacije, odabrati vlastiti projektni tim te definirati principe rada tima, kao smjernice interakcije članova, čime bi trebao maksimizirati uspješnost i minimizirati konflikte projektnog tima.

Drugi stup kvalitete u inicijalizaciji projekta je unaprjeđenje poslovnih procesa gdje voditelj projekta mora prije svega prisvojiti politiku kvalitete organizacije ili razviti vlastitu politiku kvalitete na projektu, napraviti dijagram toka cijelog projekta kako bi vizualizirao procese unutar istog, identificirati rizike i pretpostavke te integrirati naučena znanja iz bivših procesa i arhivirati u bazu znanja nova koja će se na projektu događati. Za uspješnost projekta jako je bitno da se u ovom procesu ne pogriješi jer problem kvalitete je jednako preuzimanje lošeg projekta kao i korištenje lošeg pristupa u projektu.

Kada govorimo o trećem stupu kvalitete u inicijalizaciji projekta, već smo spomenuli da voditelj projekta mora prikupiti razne povratne informacije od samih korisnika, identificirati naučene lekcije iz prošlih projekata, proučiti dokumentaciju i sve to dijeliti s vlastitim projektnim timom. Jasno je da kvaliteta projekta ovisi o vjerodostojnosti svih prikupljenih informacija, dokumentacije te je jako bitno da se cijeli projektni tim prije daljnjih koraka u projektu dogovori kako će biti privrženi koristiti i dijeliti samo činjenične podatke, kao i da će sve odluke donositi razmatrajući činjenice i argumente pojedinaca ili tima na projektu.

Upravo iz posljednje spomenutog proizlazi četvrti stup kvalitete inicijalizacije projekta jer svaka inicijalizacija zahtjeva osposobljene, predane i principijelne sudionike projekta koji neće s vremenom napustiti projekt već će biti u potpunosti fokusirani na ispunjavanje projektnih ciljeva. Iz tog razloga potrebno je razviti etičke vrijednosti radne kulture, visoki menadžment i projektni sponzor moraju pružiti podršku voditelju i projektnom timu kroz prihvaćanje projekta, a sudionici projekta s druge strana moraju iskazati predanost.

#### B. Planiranje projekta

Faza planiranja projekta započinje autoriziranjem inicijalizacije projekta, odnosno prihvaćanjem projekta od strane organizacije, a završava „kick-off“ početnim sastankom kojim se označava početak izvršavanja projekta. Kroz prvi stup kvalitete projektni sponzor, voditelj projekta i sami tim na projektu, u ovoj fazi, već bi trebali imati jasne odredbe što se tiče određenih standarda zadovoljstva korisnika i vrijednosti za koje bi korisnici mogli pristati na kompromise. Kako bi izbjegli jedan od glavnih problema kvalitete u ovoj fazi projekta, da



sudionici projekta ne znaju tko ima stakeholders dozvolu za donošenjem određenih odluka, potrebno je uspostaviti projektnu matricu odgovornosti donošenja odluka.

Kada govorimo o unaprjeđenju poslovnih procesa prilikom planiranja projekta, kako bi razina upravljanja kvalitetom projekta bila na visokom nivou, voditelj projekta mora uložiti dodani trud u planiranje radnih procesa, kako bi izbjegao probleme s kvalitetom izvršavanja i kontrole projekta u kasnijoj fazi. Koristeći dijagram riblje kosti voditelj projekta može procijeniti, identificirati i prioritzirati potrebe za unaprjeđenjem procesa, čime će ujedno napraviti plan upravljanja kvalitetom na projektu. Nakon toga, potrebno je zajednički isplanirati projektne konačne proizvode i radne procese koji su potrebni da do njih dođe, kroz samu fazu izvršavanja projekta. Do konačnih projektnih proizvoda nećemo doći ako ne uspostavimo jasnu povezanost između dobavljača, inputa, procesa, outputa i korisnika te njihovu radnu korelaciju. Voditelj projekta trebao bi kvalificirati sve projektne procese i raditi revizije projektne planova ako se za to pokaže potreba kroz prikupljanje povratnih informacija u tijeku same provedbe planiranja. Treći stup kvalitete u fazi planiranja projekta odnosi se na to da projektne tim identificira podatke koji se trebaju prikupiti, razvije projektne komunikacijski plan i arhivira naučene lekcije za projektne sudionike. Završni korak ili stup kvalitete faze planiranja je zaključivanje predanosti projektom planu od strane projektne tima i menadžmenta te održavanje „kick-off“ početnog sastanka koji obilježava prelazak projekta iz faze planiranja u fazu izvršavanja.

### C. Izvršavanje projekta

U fazi izvršavanja projekta upravljanje kvalitetom znači konstantno upravljanje i poboljšavanje očekivanja zadovoljstva vanjskih korisnika, kao što su definiranje i segmentiranje korisnika i tržišta, slušanje i učenje od korisnika, razvoj pouzdanog odnosa s korisnikom itd. ili unutarnjih korisnika, u vidu kvalitetnijeg i konstantnog upravljanja ljudskim resursima. Prethodnim fazama projekta upravljanje kvalitetom unaprjeđenja poslovnih procesa baziralo se na planiranju, a sada ti procesi postaju aktivni gdje se zahtjeva provođenje neprekidnog pregledavanja adekvatnosti postojećih projektne procesa, predviđanje tijeka projekta kroz simulirani privremeni pregled završetka te provođenje poboljšanja projektne procesa bazirano na analizi podataka.<sup>207</sup> Posljednja dva stupa upravljanja kvalitetom u fazi izvršavanja projekta bazirana su na provođenju audita kvalitete zapisa projektne procesa, treninga, primjedbi investitora, dokumentacije, provođenja korektivnih radnji i dr. te statističkih analiza podataka kontrolnih karti ili provedenih testiranja na projektu. Voditelj projekta bi pomoću njih trebao dobivati učinkovite podatke i trendove kretanja projekta, koje bi trebao znati ispravno interpretirati, jer u suprotnom pojedine njegove reakcije mogu biti preimpulzivne ili zakašnjele, što sve rezultira lošim projektne rezultatima. Ako se pokaže potreba, voditelji projekta mogu provoditi i dodatna testiranja na projektne sudionicima, prikupljati i dijeliti naučena znanja, biti u konstantnom kontaktu s upravom organizacije te dijeliti pozitivne poticaje prema svim sudionicima projekta.

---

<sup>207</sup> Kloppenborg, T.J., Petrick, J.A. (2002): *Managing Project Quality*, Management concepts, Vienna, Virginia, str.67

#### D. Kontrola projekta

Kontrola kvalitete projekta traje neprekidno s prethodnom fazom projekta i završava tek do prihvaćanja konačnih rezultata projekta od strane krajnjeg korisnika, ali isto je povezana s fazom planiranja projekta ako se kroz provođenje kontrole pokaže da se neki dijelovi projekta moraju ponovno isplanirati. Upravljanje kvalitetom kontrolne faze projekta zasniva se na kontroli projektnih ulaza, procesa i projektnih rezultata, a uključuje kontrolu rezultata isporučenog konačnog proizvoda, troškova projektnog budžeta i planiranih rokova. Voditelji projekta u ovoj fazi kroz korištenje statističke kontrole procesa i kontrolnih karata mogu pratiti varijance projektnih troškova, planiranja, volumen i frekvenciju promjena opsega projekta, greške u projektnoj dokumentaciji i druge rezultata. Kod drugih stupova kvalitete u fazi kontrole projekta voditelj projekta mora klasificirati i ispraviti probleme s kvalitetom provođenja projektnih procesa i primijeniti moderne standardizirane modele upravljanja projektima kako bi mogao analizom stvarnih podataka kroz alate kvalitete (dijagram toka, pareto dijagram i dr.), dobivenih iz faze izvršavanja i testiranja isporuka dobara i usluga, usporediti rezultate i ispraviti nedostatke. Za zadovoljstvo krajnjeg korisnika, i za unaprjeđenje radnih procesa sudionika projekta, jako je važno da projektni tim „zaživi“ s projektom i da podržava rezultate isporuke projekta, kao što je i važno da krajnji korisnik te iste rezultate u konačnici i prihvati.

#### E. Zatvaranje projekta

Faza zatvaranja projekta započinje formalnim prihvaćanjem konačnog rezultata projekta od strane korisnika i završava s novim poslovnim preporukama istog korisnika.<sup>208</sup> Po pitanju upravljanja kvalitetom zadovoljstva korisnika ovo je faza projekta gdje se korisniku mora omogućiti najveća moć sudjelovanja u izražavanju jer bez obzira na trošak, rokove, opseg projekta, doprinosa organizaciji ili zajednici, zadovoljstvo krajnjeg korisnika konačnim isporučenim projektnim rezultatima je najvažnije. Što se tiče upravljanja kvalitetom unaprjeđenja poslovnih procesa, ovo je faza projekta gdje se procjenjuju doprinosi po pitanju kvalitete svih sudionika projekta kao i kvaliteta svih projektnih procesa. Osim toga kroz prikupljene podatke iz svih faza projekta procjenjuju se cjelokupni projektni rezultati te prikupljaju i dijele naučene lekcije kroz projektnu bazu znanja. Posljednje, ali ne najmanje bitno je upravljanje kvalitetom zadovoljstva vlastitih zaposlenika i sudionika projektnog tima koje je bitno za izvedeni posao prepoznati i nagraditi, a voditelju projekta je jako bitno da od krajnjeg korisnika za projekt koji je vodio dobije pozitivne reference.

---

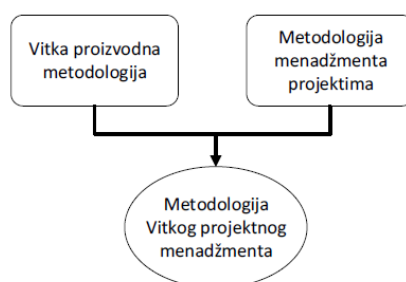
<sup>208</sup> Kloppenborg, T.J., Petrick, J.A. (2002): *Managing Project Quality*, Management concepts, Vienna, Virginia, str.87

#### 4.4 Primjena vitkog menadžmenta u projektnom okruženju

U prošlom stoljeću, kako smo spomenuli u poglavlju 4.3., primjenjujući vitki menadžment proizvodne kompanije postigle su velike rezultate poboljšanja poslovanja organizacije. Primjenom vitkog menadžmenta organizacije su ostvarile velike prednosti u vidu 20-60% povećanja direktne i indirektno produktivnosti radne snage, 30-40% povećanja proizvodnih kapaciteta, 80-90% smanjenja vremena isporuke proizvoda, 40-50% smanjenja troškova pogrešaka, 5-45% smanjenja troška kupovine sirovina, 50-90% smanjenja skladišta.<sup>209</sup> Kako je to stoljeće u svjetskom gospodarstvu obilježeno kao stoljeće proizvodnje, primjena vitkog menadžmenta na druge gospodarske grane nije razmatrana niti previše istraživana. Orijehtacija procesnom i projektom poslovanju organizacija 21. stoljećem, iste proizvodnju prebacuju na troškovno isplativija istočna tržišta i tržišta tranzicijskih zemalja, a istražuju primjenu vitkog menadžmenta i na taj ne proizvodni (uslužni) gospodarski segment.

Vitki menadžment nije alat ili set metoda čijom će primjenom organizacija automatizmom postići gore navedene rezultate već je to poslovna filozofija kojoj je fokus smanjenje gubitaka na svim poslovnim procesima organizacije što rezultira smanjenjem troškova i vremena isporuke, a povećanjem kvalitete.<sup>210</sup> Ovdje ćemo istražiti mogućnosti primjene tih tehnika s visokim vrijednostima u projektom okruženju, kako bi smanjenjem gubitaka u projektima povećali zadovoljstvo korisnika i u konačnici radili s većom profitnom maržom. Upravo bi vitki projektni menadžment trebao biti rezultat primjene potpunog upravljanja kvalitetom projektno orijentirane organizacije što smo ovim specijalistički radom opisivali, jer s obzirom na statističke pokazatelje istraživanja Standish grupe, spomenutih u radu, o neuspješno završenim projektima, možemo zaključiti kako projektni menadžment ne može u potpunosti samostalno osigurati zadovoljstvo korisnika i zadovoljavanje korisničkih potreba. Iz tog razloga Horman i Kenley smatraju da vitki projektni menadžment, sastavljen od menadžmenta projekata i vitke proizvodnje, svojim načelima, omogućava postizanje iznimne efektivnosti i efikasnosti u pronalaženju i zadovoljavanju korisnikovih potreba kao i boljem stvaranju protoka materijala i informacija uz što manje gubitaka.<sup>211</sup>

**Slika 40 Vitki projektni menadžment**



<sup>209</sup> Edward, J.Hay (1988): *The Just in Time breakthrough: Implementing the new manufacturing basics*, John Wiley&Sons, New York, str.23

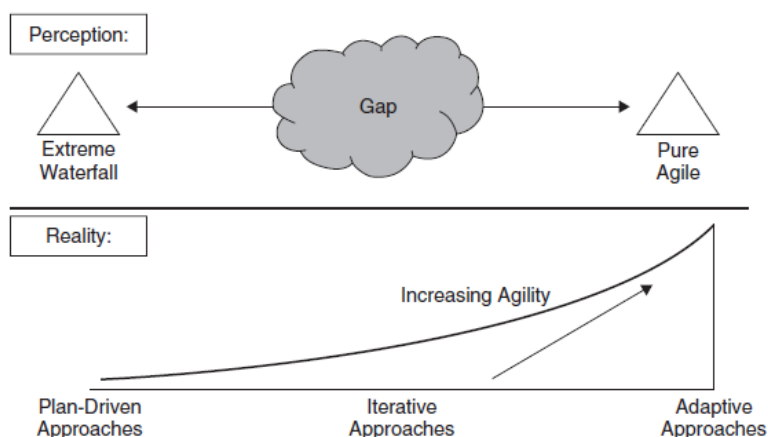
<sup>210</sup> Moujib, A. (2007): Lean project management, *PMI Global congress*, EMEA, Budapest, str.1

<sup>211</sup> Horman, M., Kenley, R. (1998): Process dynamics: Identifying a strategy for the deployment of buffers in building projects, *International journal of Logistics: research and applications*, 1, str. 221-237.

Izvor: Todtling, M. (2015): *Vitki projektni menadžment*, Završni rad, Fakultet strojarstva i brodogradnje, str. 20

Prilikom planiranja novih projekata ili poslovnih procesa, ljudi u organizaciji često razmišljaju da je najbolji način za rješavanje tih novih projekata i procesa isti onaj na koji su u prošlosti rješavali pojedine poslovne procese.<sup>212</sup> Upravo takav način razmišljanja dovodi do gomilanja procesa nikakve vrijednosti koji su postali opće prihvaćeni i neupitni u poslovanju organizacije, povećavajući gubitke i dodatne procesne korake. Sve to vodi do organizacijskog kaosa u upravljanju projektima gdje organizacije ili nemaju značajne povijesne podatke o elementima vođenja pojedinih projekata ili ih imaju previše nestrukturiranih te im zbog velikog troška ponovnog strukturiranja tih podataka, isti ničemu ne služe. Vitki projektni menadžment je trud jedne organizacije da sistematično sinkronizira sve aktivnosti logičkog lanca kvalitete, a oslanja se na eliminaciji aktivnosti bez i s niskom dodatnom vrijednošću na svim nivoima logičkog lanca kvalitete.<sup>213</sup> Kako bi u projektnom menadžmentu upravljali gubicima i njihovom eliminacijom jako je bitno aktivnosti jasno prepoznati i strukturirati, a dijelimo ih na aktivnosti čekanja, pretjerane proizvodnje, prepravljavanje, gibanja, pretjerane obrade, gomilanja zaliha i transporta.<sup>214</sup> Gelinasi u svojem radu spominje kako menadžeri u poduzeću Gearbox, nakon primjene filozofije vitkog menadžmenta, 80% svojeg vremena provode na planiranju i izradi akcija eliminacije, a 20% na analizi i redefiniranju akcija što govori koliko je bitno zalaganje da bi vitki menadžment postigao uspjeh.<sup>215</sup> Zalaganje za primjenom vitkog menadžmenta u projektnoj organizaciji ne može biti po principu „sve ili ništa“, već se treba prikazano slikom 41. uključiti iterativni pristup korištenja principa vitkog menadžmenta, da bi tijekom vremena organizacija narasla prema čistom vitkom menadžmentu, povećavajući vitkost.

**Slika 41 Iterativni pristup prelaska na vitki menadžment**



Izvor: Cobb, Charles G. (2011): *Making sense of agile project management*, Wiley&Sons., Hoboken, str. 15

<sup>212</sup> Moujib, A. (2007): Lean project management, *PMI Global congress*, EMEA, Budapest, str.1

<sup>213</sup> Gelinasi, R. (1999): The just in time implementation project, *Department des sciences de la gestion et de l'economie*, Universite du Quebec a Trois-Riveres, str. 2

<sup>214</sup> Todtling, M. (2015): *Vitki projektni menadžment*, Završni rad, Fakultet strojarstva i brodogradnje, 2015, str. 22

<sup>215</sup> Gelinasi, R. (1999): The just in time implementation project, *Department des sciences de la gestion et de l'economie*, Universite du Quebec a Trois-Riveres, str. 9

Ballard i Howell u znanstvenom članku napominju razlike između projektnog menadžmenta i vitkog projektnog menadžmenta govoreći kako je vitki projektni menadžment onaj koji je strukturiran na takav način da isporučuje proizvod ili uslugu maksimizirajući vrijednosti, a minimizirajući otpad.<sup>216</sup> Isto tako, napominju kako je vitki projektni menadžment različit od tradicionalnog projektnog menadžmenta, ne samo po ciljevima koje trebaju dostići, već i po strukturi pojedinih faza, veza između faza te sudionika u svakoj od faza. Sljedećom tablicom izvučene su najznačajnije razlike između vitkog i osnovnog projektnog menadžmenta:<sup>217</sup>

**Tablica 5 Razlike vitkog i osnovnog projektnog menadžmenta**

| <b>Vitki projektni menadžment</b>                                       | <b>Osnovni projekt menadžment</b>   |
|---|---|
| Fokus je na sustavu proizvodnje   | Fokus je na transakcijama i ugovorima   |
| Transformacije, protok i vrijednosni ciljevi                            | Transformacijski ciljevi  |
| Sudionici nižeg nivoa u projektu uključeni su u odluke na višim nivoima | Odluke sekvencijalno donose stručnjaci i "bacaju se preko zida"                           |
| Proizvod i procesi dizajnirani su zajedno                               | Kad završi dizajn proizvoda, tek onda počinje dizajn procesa                              |
| Sve faze životnog ciklusa proizvoda su razmatrane u fazi dizajniranja   | Nisu sve faze životnog ciklusa proizvoda razmatrane u fazi dizajniranja                   |
| Aktivnosti se izvode u najkasniji mogući trenutak                       | Aktivnosti se izvode što je prije moguće  |
| Sustavno se ulažu naponi da se smanji vrijeme isporuke u lancu nabave   | Različite organizacije formiraju partnerstva na tržištu i prihvaćaju što im tržište pruži |
| Učenje je ugrađeno u projekt, tvrtku i menadžment nabave                | Učenje se događa sporadično   |
| Interesi dioničara su usklađeni   | Interesi dioničara nisu usklađeni   |

Zaključno, Verzuh u svojoj knjizi spominje četiri<sup>218</sup>, dok drugi autori u svojoj literaturi i knjigama spominju pet principa vitkog menadžmenta:<sup>219/220</sup>

- Definirati vrijednost za kupca;
- Identificiranje i mapiranje toka vrijednosti;
- Omogućiti protok vrijednosti eliminirajući „otpad“;
- „Pull“ pristup;
- Stalna poboljšanja u potrazi za savršenstvom.

U multiprojektom okruženju to bi izgledalo tako da se krene s usklađivanjem sustava sukladno raspoloživim kapacitetima organizacije i projektnom portfelju rada kao što je prikazano slikom 42.

<sup>216</sup> Ballard, G., Howell, G.A. (2003): Lean project management, *Building research and information*, str. 119-133

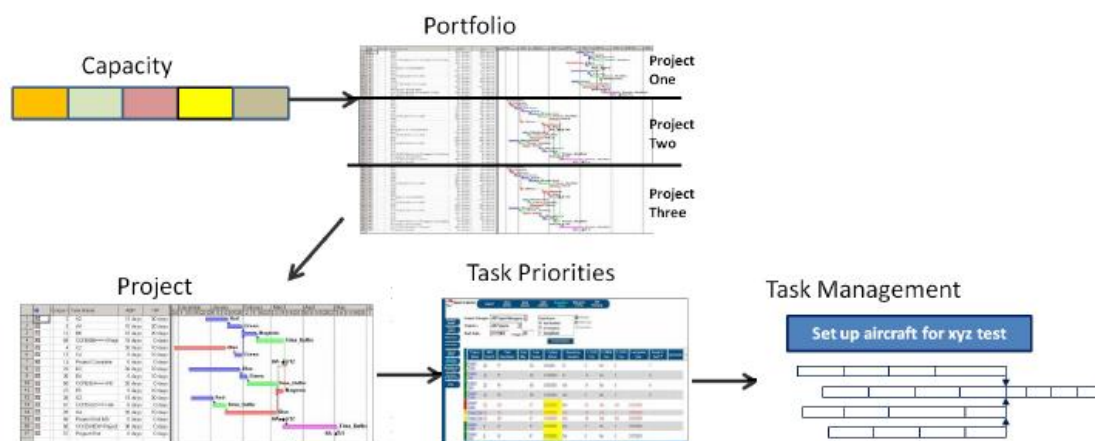
<sup>217</sup> Ibid

<sup>218</sup> Verzuh, E. (2008): *The Fast Forward MBA in Project Management*, 3rd Edition, Wiley, Hoboken, NJ, str. 409-411

<sup>219</sup> Moujib, A. (2007): Lean project management, *PMI Global congress*, EMEA, Budapest

<sup>220</sup> Cobb, Charles G. (2011): *Making sense of agile project management*, Wiley&Sons., Hoboken, str. 22-36

Slika 42 Vitki projektni menadžment



Izvor: Avraham, Y. (2009): Project management in a Lean World: Translating Lean Six Sigma into the project environment, *Velocity white paper*, Goldratt institute, str.5

Potrebno je poredati sve projekte koje organizacija zaprima na odradu, a izabrati samo one projekte za koje imamo dovoljno kapaciteta za odraditi. Vitkost bi značila da te projekte odradimo unutar zadanog vremena što je prije moguće, ispravno zadane specifikacije zadovoljavajući sve projektne obveze. Kod svakog pojedinačnog projekta vitkost bi značila izvršavanje ispravnih zadataka u ispravnoj sekvenci s ispravnom kvalitetom što prije moguće isporučiti točno ono što korisnik želi kada to korisnik treba.<sup>221</sup>

Kod određivanja prioriteta zadataka, vitkost se vidi kod dodjeljivanja ispravnih zadataka u ispravnoj sekvenci koristeći ispravne resurse, dok vitko upravljanje zadacima znači osiguravanje da se ispravni zadaci izvrše, u ispravno vrijeme, isporučujući ispravnu specifikaciju ispravne kvalitete, što je prije moguće.<sup>222</sup>

<sup>221</sup> Avraham, Y. (2009): Project management in a Lean World: Translating Lean Six Sigma into the project environment, *Velocity white paper*, Goldratt institute, str.5

<sup>222</sup> Ibid

## 4.5 Informacijsko-komunikacijska tehnologija kao potpora upravljanju kvalitetom u projektno orijentiranim organizacijama

Klasični pristup upravljanja projektima i općenito poslovnim procesima jedne organizacije bez korištenja informacijsko-komunikacijske tehnologije dosegao je svoje limite. Ponajviše zbog poteškoća u razabiranju i strukturiranju relevantnih i bitnih informacija te dokumenata iz velike količine informacija i papirologije. Kao jedan od bitnih kriterija zadovoljstva krajnjeg korisnika kvalitetom proizvoda ili usluge u 21. stoljeću uzima se jednostavnost korištenja, gdje pritom organizacija troši dodatne resurse u ispunjenju korisnikovih zahtjeva na tržištu. Utrošak dodatnih resursa organizacija ima u obliku kompleksnijih internih procesa, sistem inženjeringa i razvoja ili korištenja softvera te samih proizvoda ili načina izvršavanja usluge kako bi korisniku omogućili jednostavnost. Mnoge organizacije, pritom ponajviše zbog ne korištenja informacijsko-komunikacijskih tehnologija još uvijek nemaju podršku u uspostavljanju kontrole, nad razvojem poslovnih procesa i utvrđivanju učinka tih procesa, kvalitete izvršenih projekata, proizvoda ili usluga.<sup>223</sup> Sve kraći vremenski rokovi postavljeni pred pojedine poslovne procese i projekte, dovode unutar organizacija do segmentiranja i kategorizacije izvršavanja zadataka, često užurbano i to onih najhitnijih, bez mogućnosti dodatne kontrole i ispravka. Pritom se zbog nedostatka vremena zanemaruje sistematično otkrivanje kritičnih procesa, ispravljanje pogrešaka u procesu poslovnih odluka ili upravljanja projektom kako bi se u budućnosti dosegli postavljeni ciljevi na učinkovitiji način u vidu povećanja profita ili poboljšanja kvalitete.

Vizualizacija i virtualizacija koristeći informacijsko-komunikacijske tehnologije pomogla bi organizacijama u prikazu bitnih i relevantnih informacija u jednostavnijem prepoznatljivom i prilagodljivom obliku. Iz godine u godinu svjedoci smo natjecanju velikih tehnoloških proizvođača monitora, televizora, računala u povećanju procesorske i memorijske snage, veličine ekrana, tehnologije dodira, pisanja po ekranu i raznih varijanti upravljanja i komunikacije između različitih tehnoloških uređaja. Tako korištenje olovke i papira polagano postaje povijest, a umjetna inteligencija strojeva postaje ljudski mozak koji uz određene alate, softvere i proizvode upravlja različitim tehnološkim uređajima. Ne ulazeći u psihološku analizu sve većeg i učestalijeg korištenja tehnologije ono nam u svakom slučaju pomaže u ubrzanju poslovnih procesa, odluka i upravljanja projektima kroz različite oblike povećanja efikasnost i brzine rada.

Kao primjer tome možemo uzeti procese pretraživanja neke informacije, čitanja dokumentacije, korištenja i kopiranja informacije. Prije nekoliko godina svi ti procesi su se papirnato dokumentirali, tražili, čitali, koristili ili kopirali, čak ni dugogodišnje korištenje računala nije preuzelo primat papirnatom obliku. Sve većim razvojem softvera, grafičkog prikaza na računalima, povećanjem ekrana, pa tako i korištenjem dva ili više ekrana, pojednostavljenja upravljanjem softverom i računalima dovelo je do prelaska primata na informacijsko-komunikacijsku tehnologiju. Između puno različitih dokumenta, informacija i podataka u svakom slučaju ćete isto puno prije pronaći koristeći računalo nego tražeći po kartotekama, ormarima i arhivama ne spominjući brzinu čitanja, pregleda, korištenja

---

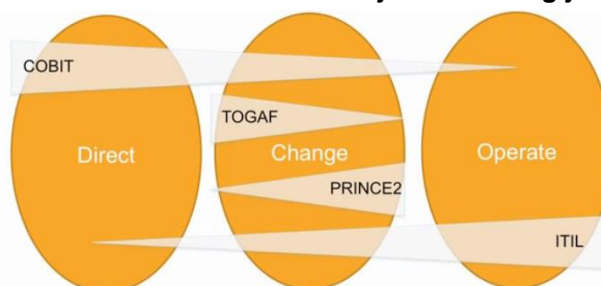
<sup>223</sup> Mehmet, S. (2012): *Quality Assurance and Management*, InTech, Rijeka, str.315

informacije na različitim mjestima ili kopiranja. Međutim, nisu sve vizualizacije jednostavne za razumijevanje, čak i za profesionalce. To otvara vrata za istraživanjem modernog ljudskog pristupa tehnologiji koje bi pružilo korisniku vizualizacijske i interakcijske modele za vizualno analiziranje i razumijevanje temeljnih složenih podataka unutar informacijsko-komunikacijskog softvera ili uređaja.<sup>224</sup> Svakako digitalizacija je budućnost koja je tu ili nas očekuje, u nekim zemljama već se koristi u velikoj mjeri dok Hrvatska kasni u primjeni, što zbog nekih zakonskih barijera, što zbog niže informatičke razine educiranosti građanstva. Softverska tehnologija i algoritmi upravljanja projektima unutar softvera jako brzo napreduju i organizacije koje neće biti spremne prilagoditi se, polagano će gubiti svoje kupce, iz razloga dužeg trajanja nabave.

U međuvremenu, u svijetu je napravljeno više standarada za upravljanje projektima kroz IT menadžment, pa ni samim organizacijama nije lako odabrati kojim smjerom prilagođavati svoje poslovanje, a da trenutno poslovanje što manje „trpi“.

Od najznačajnijih razvijenih IT standarada su: ITIL, COBIT, PRINCE2, PMI, TOGAF, ISO 27001, MOF, Six sigma i dr., a ovdje ćemo samo ukratko opisati one najprisutnije. Nije nužno da organizacija odabere samo jedan standard, već ih može kombinirati ili prihvatiti njih nekoliko, ovisno o vlastitim kapacitetima i željom za ulaganje u povećanje kvalitete. Zanimljiv primjer korištenja više standarada u poslovanju dao je Has Razwi<sup>225</sup> na primjeru poslovanja kafića. Voditelji su primjećivali da gube goste zbog loših šalica, a kako bi riješili taj problem primijenili su PRINCE 2 standard i metodologiju, uspostavili kontrolu okoline (kafića) i kupili nove šalice. Nakon toga se mora netko o njima brinuti, čistiti, mijenjati oštećene itd., a tu su primijenili ITIL standard za servisni menadžment. Tu je voditelj odgovorna osoba koja brine da ima dovoljno šalica za goste, zamjeni oštećene ili stare te vodi brigu oko generalnog redovnog čišćenja. Dobra servisna usluga znači pridržavanje SLA<sup>226</sup> ugovora. ITIL standard je baziran na upravljanju promjenama, ali onim promjenama koji su vezani uz temeljne strukturne jedinice sustava menadžmenta jedne organizacije kao što su dokumentacija, softver, modela ili planova koje treba održavati. No prije same promjene, zbog uočenog pada poslovnih rezultata, netko je taj kafić držao operativnim, za to je zadužen arhitekt. U ovom slučaju investitor se odlučio pridržavati TOGAF standarda, ali isto tako mogao je koristiti i COBIT koji mu je vrlo sličan.

**Slika 43 Standardi informacijskih tehnologija**



<sup>224</sup> Mehmet, S. (2012): *Quality Assurance and Management*, InTech, Rijeka, str.315

<sup>225</sup> <https://www.linkedin.com/pulse/prince2-itil-togaf-how-do-all-come-together-where-does-has-razwi/> (14.03.2019.)

<sup>226</sup> SLA – Service Level Agreement, na hrvatskom: Ugovor o održavanju i servisiranju



Izvor: <https://www.linkedin.com/pulse/prince2-itol-togaf-how-do-all-come-together-where-does-has-razwi/> (14.03.2019.)

### 1. ITIL<sup>227</sup>

ITIL je akronim za Information Technology Infrastructure Library te je on katalog IT servisa i centralno mjesto informacija o uslugama podržanim informacijsko-komunikacijskim tehnologijama, a koje podupiru rad poslovnih procesa organizacije. On opisuje sve procese, postupke, zadatke i popise za provjeru koji su potrebni za organizacijsku strategiju poslovanja.

### 2. TOGAF<sup>228</sup>

TOGAF je otvoreni standard, jedan od istaknutijih i pouzdanijih vezano za arhitekturu organizacije, osigurava dosljedne standarde, metode i komunikaciju između organizacijskih arhitekata. On je standard čiju metodologiju i okvir koriste mnoge svjetske vodeće organizacije.

### 3. COBIT<sup>229</sup>

Standard stvoren od strane organizacije ISACA<sup>230</sup>, neovisan o korištenim IT platformama, sadrži skup kontrola nad informacijskom tehnologijom te organizira logički okvir IT procesa i njihovih čimbenika.

### 4. PRINCE 2<sup>231</sup>

Strukturirana metoda i standard projektnog menadžmenta koji pokušava razdvojiti projekte u fazu potpune upravljivosti i kontrole. Šest glavnih gledišta standarda PRINCE 2 su opseg projekta, vremenski tok, rizik, kvaliteta, prednosti i trošak.

Dosad spomenuto sve su smjernice i standardi, ali organizacije za postizanje uspjeha i definiranih smjernica i standarda treba kvalitetne softverske aplikacije i platforme koje im omogućuju, kroz jednostavni prikaz, analitičke podatke i analizu poslovanja njihovih projekata. Web portal „Project management zone“<sup>232</sup> svake godine radi rang listu najkorištenijih softverskih aplikacija i platformi pa su tako za 2019. godinu tri najkorištenije aplikacije i platforme:

#### 1. MS Project<sup>233</sup>

Programska aplikacija tvrtke Microsoft napravljena za vođenje i upravljanje projektima.

#### 2. JIRA<sup>234</sup>

Programska aplikacija tvrtke Atlassian napravljena za praćenje upravljanja i vođenja projekata s praćenjem grešaka i koristeći oblik vitkog menadžmenta.

<sup>227</sup> <https://en.wikipedia.org/wiki/ITIL> (19.03.2019)

<sup>228</sup> <https://www.opengroup.org/togaf> (19.03.2019)

<sup>229</sup> Časopis Mreža, listopad 2012.

<sup>230</sup> ISACA - <https://www.isaca.org>

<sup>231</sup> <https://en.wikipedia.org/wiki/PRINCE2> (19.03.2019)

<sup>232</sup> <https://project-management.zone/ranking/planning> (19.03.2019)

<sup>233</sup> <https://www.microsoft.com/hr-hr> (19.03.2019.)

<sup>234</sup> <https://www.atlassian.com/software/jira> (19.03.2019.)

### 3. Primavera<sup>235</sup>

Programska aplikacija tvrtke Oracle napravljena za vođenje i upravljanje projektima.

Nije slučajno da su među prvih 5 aplikacija dvije najveće svjetske kompanije za proizvodnju aplikacija, baza podataka i ostalih programskih alata, Microsoft i Oracle, ali postoje i puno drugih programskih alata od kojih su mnogi i besplatni. Treba naglasiti kako, kvaliteta programskog alata ovisi o iskustvu proizvođača, odnosno razvojnog inženjera ili njegovog tima. Naravno postoji i obrnuta situacija, a to je da procesi organizacije nisu usklađeni s programskim alatom ili se koriste na krivi način što ponovno dovodi do neefikasnosti poslovanja. Neki od drugih alata, mimo spomenutih 3 najpopularnijih su: Trello, Asana, Basecamp, Smartsheet, Zoho, Wrike, Workfront itd<sup>236</sup>.

---

<sup>235</sup> <https://www.oracle.com/applications/primavera/products/project-portfolio-management/> (19.03.2019)

<sup>236</sup> <https://project-management.zone/ranking/planning> (13.3.2019)

## 5. ISTRAŽIVANJE

### 5.1 Opis istraživanja

Ovo istraživanje temelji se na pristupu višestrukih metoda, a primijenjene su sljedeće metode:

- Anketa korištenjem anketnog upitnika
- Istraživanje literature

Prvi dio ankete predstavlja opći dio vezano za naziv poduzeća, broj zaposlenih i općenito pitanja uz strukturu organizacije. Drugi dio ankete sadrži pitanja vezana za stupanj primjene i zastupljenost potpunog upravljanja. Treći dio odnosi se na ispitivanje mjera potpunog upravljanja kvalitetom na svim razinama u organizaciji. U četvrtom dijelu ankete ispitujemo primjenu koncepta vitkog menadžmenta na projektnu organizaciju, a u petom dijelu utjecaj novih tehnologija na primjenu potpunog upravljanja kvalitetom u projektnom menadžmentu. Sveukupno anketa sadrži 26 pitanja.

Prilikom formuliranja pitanja koristile su se pozitivne konstrukcije koje ispitanik ocjenjuje na skali od 1 do 5 ili od 1 do 6 u nekim pitanjima. U rezultatima istraživanja nije bila ni jedna anketa ispunjena na način da je veliki broj odgovora ocijenjen ocjenom „imam neutralan stav“. Osim Likertove skale u anketnom upitniku koristi se i format jednostrukog i višestrukog odabira sa liste. Anketni upitnik izrađen je kao PDF dokument koji sam slao putem elektroničke pošte, a također je kreiran i anketni upitnik dostupan na internetu.

### 5.2 Ograničenje istraživanja

Istraživanje je rađeno s pitanjima prema srednjem menadžmentu te je upitna subjektivna procjena ispitanika kao i upućenost ispitanika u temu istraživanja. Da bi se dobili još bolji rezultati istraživanje bi trebalo proširiti na vrhovni menadžment i same zaposlenike.

### 5.3 Metodologija

Istraživanje „Specifičnosti potpunog upravljanja kvalitetom u projektno orijentiranim poduzećima u hrvatskoj“ je provedeno u periodu travanj-svibanj 2019. godine instrumentom anketnog upitnika (Prilog br.1) Anketni upitnik je poslan na 300 ispitanika, voditelja projekta u svojim organizacijama. Za distribuciju ankete je odabrana elektronička pošta i društvena mreža LinkedIn zbog praktičnosti te brzine slanja i ispunjavanja upitnika. Korisnicima je elektroničkom poštom i preko LinkedIn-a poslan upitnik i link na web stranicu čime je pružena mogućnost odabira korisniku najprihvatljivije varijante ispunjavanja anketnog upitnika. Prilikom slanja ankete naglašena je važnost uloge ispitanika u procesu upravljanja projektima, odnosno da osoba koja popunjava anketu treba biti dio tima voditelja projekata u svojoj organizaciji, odnosno mora biti jedan od njih, projektni menadžer. Međutim niti to ne osigurava da će odgovori biti objektivni jer svaka osoba doživljava sustav i probleme u

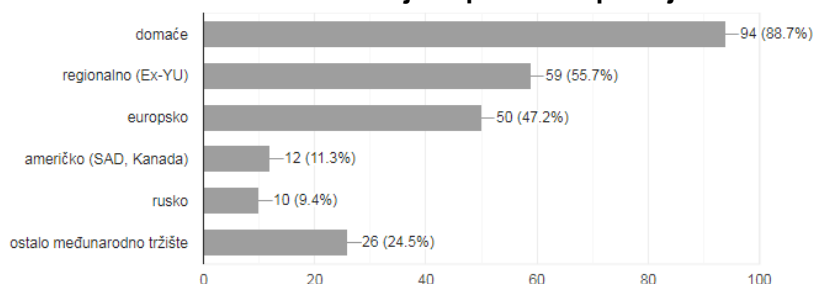
implementaciji upravljanja kvalitetom ili vođenju projekata drugačije, ima svoj pogled na pitanja iznesena upitnikom. Prema tome, obrađujemo odgovore koji su stavovi i pogledi ispitanika nastali na osnovu njihova rada na vođenju projekata i sudjelovanju u implementaciji upravljanja kvalitetom unutar organizacije.

Anketa je jedna od metoda kojima želimo potvrditi ili odbaciti postavljene ciljeve navedene u poglavlju 1.

## 5.4 Rezultati i analiza rezultata istraživanja

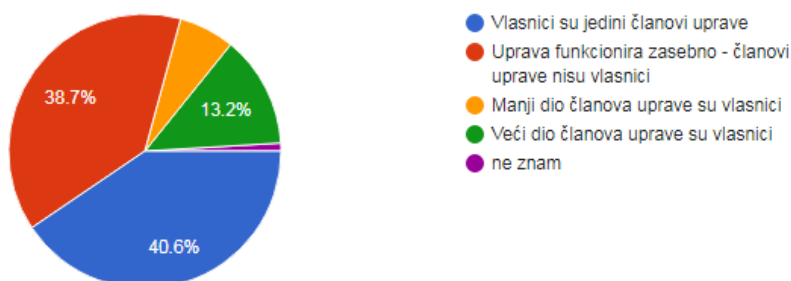
Upitnik vezano za istraživanje u sklopu ovog specijalističkog rada, ispunilo je 106 voditelja projekata iz preko 80 poduzeća u Hrvatskoj. Većinom se radi o poduzećima većim od 50 zaposlenih (53,7%), visokoobrazovanih ljudi od kojih je 77,4% visoke stručne spreme, a čak 99,1% više stručne spreme ili više (VSS, magistri). Poduzeća u kojima rade voditelji projekata većinski posluju na domaćem tržištu (88,7%), iako vesele brojke koje pokazuju da čak 55,7% poduzeća i dalje posluje na regionalnom (Ex-YU) području i čak 47,2% poduzeća posluje na europskom tržištu, što je značajan broj. Interesantna je brojka i za ostala tržišta, tako oko 10% poduzeća posluje na američkom ili ruskom tržištu, a čak 24,5% na ostalim međunarodnim tržištima.

**Slika 44 Tržišta na kojima poduzeća posluju**



Upravljačka struktura poduzeća iz istraživanja, na žalost, i dalje je većinski vlasnička, odnosno nije odvojena vlasnička struktura poduzeća od upravljačke, pa tako čak u 60,4% poduzeća vlasnici su i dalje dijelom upravljačke strukture. Samo u 38,7% poduzeća uprava funkcionira zasebno od vlasničke strukture, a 40,6% poduzeća vlasnici su jedini članovi uprave.

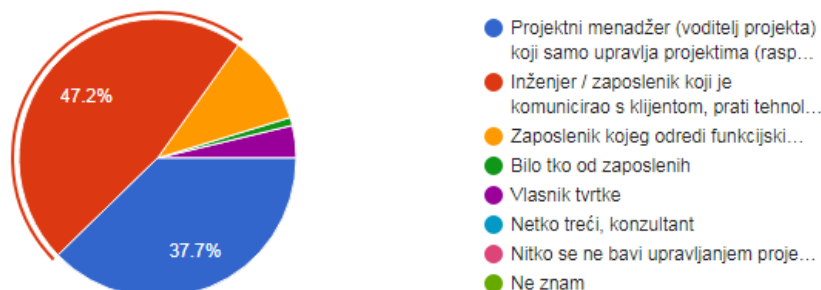
**Slika 45 Vlasnička struktura organizacija**



U uvodnom dijelu istraživanja, najviše nas je zanimalo tko je unutar organizacije zadužen za upravljanje projektima te da li je voditelj projekta osoba koja samo upravlja projektima, odnosno da nije uključen u tehnološke detalje samog projekta. Na žalost, samo 37,7%

poduzeća projektu dodjeljuje voditelja projekta koji isključivo vodi projekt (raspored zadataka i resursa, prihodi, troškovi itd.) bez da je uključen u tehnološke detalje projekta, a čak 47,2% poduzeća vođenje projekta dodjeli inženjeru / zaposleniku koji je komunicirao s klijentom, prati tehnologiju i trendove te uz to još i vodi projekte.

**Slika 46 Osoba zadužena za upravljanje projektima**



Takvi pokazatelji i rezultati istraživanja govore o problemima organizacije tih poduzeća, odnosno ukazuju više na hijerarhijske oblike organizacije i utjecaj vertikalnosti u organizacijskoj strukturi (vlasnici dijelom upravljačke strukture, velik udio specijalista koji vode projekte). Takva poduzeća trebala bi se orijentirati horizontalnoj organizacijskoj strukturi (npr. projektna ili mrežna organizacijska struktura) koja razdvaja specijaliste (zaposlenike funkcijskih odjela) od voditelja projekata.

Što se tiče stupnja primjene i zastupljenosti potpunog upravljanja kvalitetom u poduzećima koje su sudjelovale u istraživanju rezultati nisu previše dobri. Moglo bi se iz istraživanja reći da 50-tak posto poduzeća primjenjuje metode potpunog upravljanja kvalitetom, ali to je svega pola od ukupnog broja poduzeća. U 60,4% poduzeća ne postoji ili voditelj projekta ne zna da li postoji, menadžer kvalitete koji je uključen u sve faze i razine projekta, a analizu ostvarene vrijednosti, za praćenje napretka projekta, koristi samo 27,4% voditelja projekta.

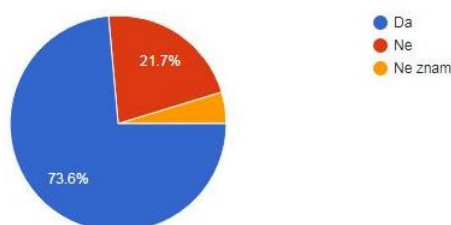
Kod pokazatelja pozicije potpunog upravljanja kvalitetom projektnog menadžmenta u okviru organizacije gdje voditelji projekta rade, vrijednost aritmetičke sredine svih pokazatelja je 3,34. Na pitanje da li organizacija prati statistički pouzdanost svakog proizvoda ili usluge čak 53,77% ispitanika odgovorila je da se niti slažu niti ne slažu i gore, odnosno da se ne slažu. Kod pokazatelja ulaganja organizacije u interne edukacije zaposlenika, situacija je bila nešto bolja, odnosno 68,87% se uglavnom ili u potpunosti slaže da organizacija ulaže u interne edukacije. Kod samostalnog postavljanja ciljeva zaposlenika na projektu i težnji za njihovim ispunjavanjem, voditelji projekta se ponovno većim dijelom ne mogu odlučiti ili se ne slažu da zaposlenici to rade (57,55%). Još jedno pitanje vezano za statistiku pokazuje lošu organizaciju poduzeća prema upravljanju projekata i potpunom upravljanju kvalitetom, odnosno 43,4% voditelja projekata ne koriste unutar organizacije sustav nadzora statističke kontrole procesa i/ili kvalitete, a još 28,3% se niti slaže niti ne slaže s tom tvrdnjom. Kod upravljanja rizicima na projektu, svega 53,77% ispitanika se uglavnom ili u potpunosti slaže da organizacija prihvaća i planira upravljanje rizicima na projektu. Do sada su svi pokazatelji relativno loši, ali zato kada se voditelje projekta pita koliko njihove organizacije ulažu u usmjerenost na zadovoljavanje potrebe kupaca, onda se čak 82,08% ispitanika uglavnom ili u potpunosti slaže s time da su njihove organizacije orijentirane isključivo na kupca. Usmjerenost na kupca je glavni element potpunog upravljanja kvalitetom, ali teško je

zadovoljiti sve zahtjeve kupca bez ostalih pokazatelja koji su ovim istraživanjem u hrvatskim poduzeća na dosta niskoj razini. To pokazuje i posljednje pitanje oko razvijenih procedura upravljanja znanjem zaposlenika u organizaciji, gdje se svega 39,62% ispitanika uglavnom ili u potpunosti slaže da organizacija ima razvijene procedure upravljanja znanjem.

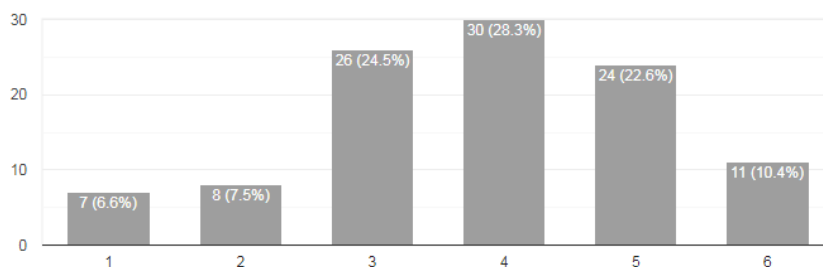
Gornji podaci su još više razočaravajući kad uzmemo u obzir da čak 73,6% ispitanika kaže da im organizacija posjeduje neke od certifikata vezano za kvalitetu ili projektni menadžment, a aritmetička sredina usklađenosti poslovnih procesa i ponašanja organizacije s dobivenim certifikatima, od 1 do 6, iznosi svega 3,84, prikazano slikom 48, što govori da sama usklađenost nije na razini u svim poduzećima.

#### Slika 47 Posjedovanje certifikata za kvalitetu ili projektni menadžment

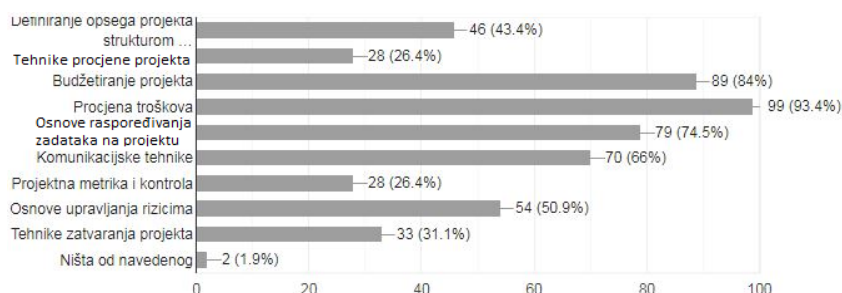
Posjeduje li organizacija ili Vi neke od certifikata vezano za kvalitetu ili projektni menadžment? (npr. ISO, IPMA, PMI, PRINCE2...)



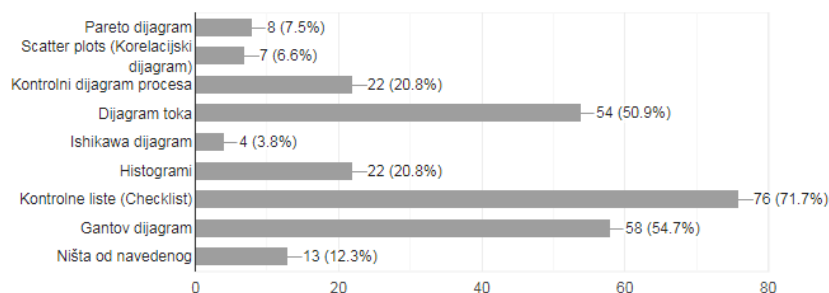
#### Slika 48 Usklađenost poslovnih procesa i ponašanja organizacije s certifikatima



Vezano za alate i tehnike upravljanja projektima i potpunog upravljanja kvalitetom, ispitanici više koriste tehnike upravljanja projektima (Slika 49), za razliku od tehnika upravljanja kvalitetom (Slika 50), što pokazuje da kvaliteta pada u drugi plan. Od alata i tehnika potpunog upravljanja kvalitetom najčešće se koriste procjena troškova (93,4%), budžetiranje projekta (84%) i osnove raspoređivanja zadataka na projektu (74,5%). Ono što smo radom upozoravali i naglašavali važnost u fazi iniciranja i zatvaranja projekta, istraživanje pokazuje da se najmanje koriste tehnike iz tih faza projekata pa tako tehnike procjene projekta koristi svega 26,4% ispitanika, projektnu metriku i kontrolu, isto 26,4% te tehnike zatvaranja projekta koristi tek 31,1% ispitanih.

**Slika 49 Korištenje alata i tehnika upravljanja projektima**

Od alata i tehnika potpunog upravljanja kvalitetom iznenađuje korištenje kontrolnih lista (71,7%), a još među korištenijim alatima i tehnikama su Gantov dijagram (54,7%) te Dijagram toka (50,9%). Najslabije korišteni su Ishikawa dijagram (3,8%), korelacijski dijagram (6,6%) i Pareto dijagram (7,5%) što potvrđuje da je zalaganje voditelja projekata više prema procedurama vođenja projekata dok su procedure upravljanja kvalitetom zastupljene ili se koriste u jako maloj mjeri.

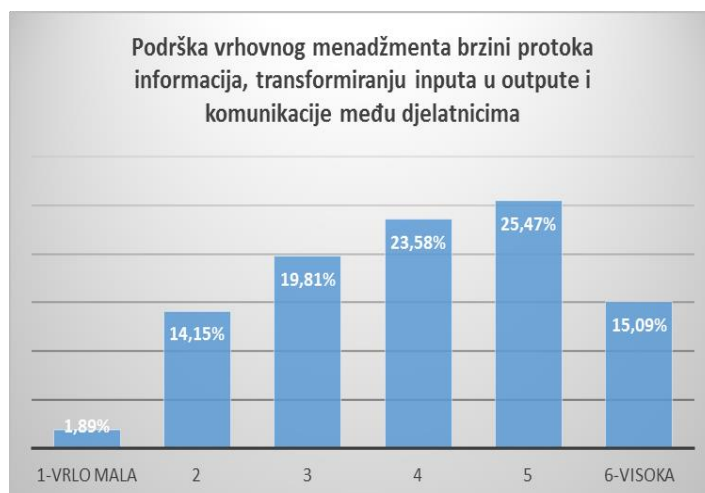
**Slika 50 Korištenje alata i tehnika potpunog upravljanja kvalitetom**

Sljedeći cilj istraživanja bio je istražiti mjere potpunog upravljanja kvalitetom na svim razinama u organizaciji. Zanimljivo je da je čak 77,4% voditelja projekata upoznato s misijom, vizijom i poslovnim strategijom poduzeća u kojem rade. Osim toga, rezultati podrške vrhovnog menadžmenta nižim razinama je puno bolja nego sama primjena koncepta potpunog upravljanja kvalitetom unutar organizacije. Aritmetička sredina ocjene, od 1 do 6, kod podrške vrhovnog menadžmenta na svim razinama organizacije je 4,02 što je vrlo dobar pokazatelj.

U poduzećima koja su sudjelovale u ispitivanju, može se reći da voditelji projekata uživaju potpuno povjerenje vrhovnog menadžmenta jer aritmetička sredina ocijene potpore menadžmenta iznosi 4,38, a sami rezultati prikazani su slikom 51.

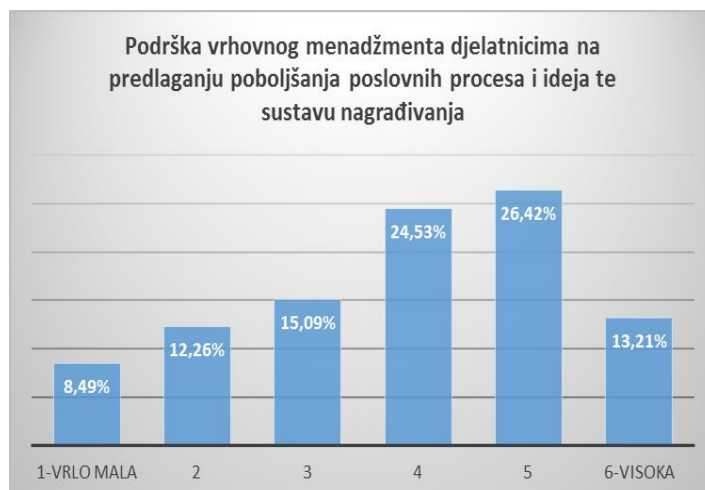
**Slika 51 Podrška vrhovnog menadžmenta voditelju projekta**

Što se tiče brzine pretvaranja inputa u outpute te da li su organizacije više orijentirane na tokove, procese i veze aktivnosti ili na poslovne funkcije i rezultate, sukladno rezultatima prikazanih slikom 52, aritmetička sredina ocjene iznosi 4,02 što je isto vrlo dobar pokazatelj.

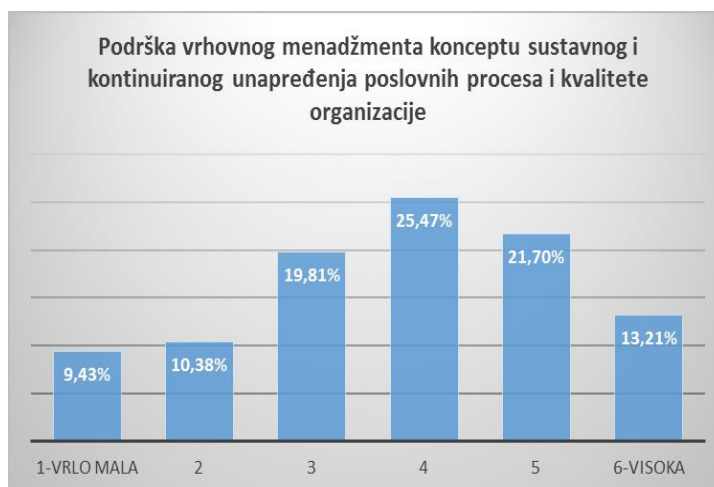
**Slika 52 Brzina protoka informacija, transformacija inputa u outpute, komunikacija**

Da bi organizacija ostvarivala metode potpunog upravljanja kvalitetom na svim razinama, mora postići uključenost zaposlenih, motivirati ih te kroz jasne procedure i opise posla osigurati njihovu kvalitetu da bi osigurala kvalitetu poduzeća. Rezultati pitanja prikazano slikom 53 imaju nešto nižu, ali i dalje dobru ocjenu aritmetičke sredine 3,88 što pokazuje da većina poduzeća brine o kvaliteti svojih zaposlenika.



**Slika 53 Predlaganje poboljšanja poslovnih procesa i ideja, sustav nagrađivanja**

U radu smo spomenuli kako koncept sustavnog i kontinuiranog unapređenja poslovnih procesa dovodi do potpunog upravljanja kvalitetom na svim razinama. Rezultati ispitivanja slikom 54 govore kako većina poduzeća koristi spomenuti koncept (aritmetička sredina ocjene 3,79), ali i dalje ima 39,62% poduzeća koja imaju ocjenu 3 i niže.

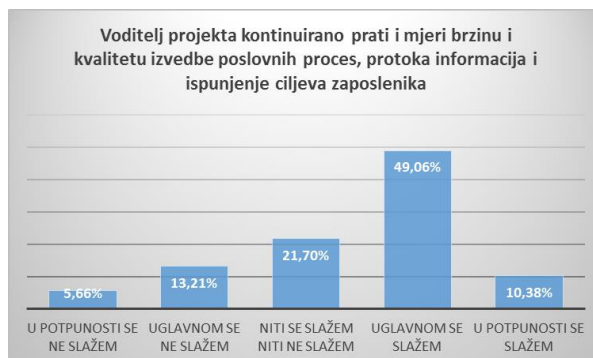
**Slika 54 Sustavno i kontinuirano unapređenje poslovnih procesa i kvalitete organizacije**

Dok je podrška vrhovnog menadžmenta voditeljima projekta i nižim razinama zadovoljavajuća, ostali pokazatelji su nešto niži, pa tako ispitanici na pitanje u kojoj mjeri i koliko često zaposlenici evaluiraju svoj rad, postavljaju ciljeve, planiraju ispunjenje, provedbu ciljeva te ispravak pogrešaka u suradnji s njima odgovaraju prosječno aritmetičkom sredinom 3,25, odnosno negdje na kvartalnoj bazi tijekom godine što je za vođenje projekata izuzetno loše. I ostali pokazatelji su istog intenziteta pa tako voditelj projekta otprilike jednom u dva mjeseca prepoznaje rad zaposlenika te ga na adekvatan način motivira, stimulira ili nagrađuje. Što se tiče mjerenja zadovoljstva kupaca i općenito informiranja i prezentacije poslovnih rezultata voditelju projekta, isto se događa na kvartalnoj bazi.

Treći cilj ovog specijalističkog rada bio je istražiti i analizirati primjenu koncepta vitkog menadžmenta u projektno orijentiranim poduzećima. Zanimljivo je da su ti pokazatelji nešto

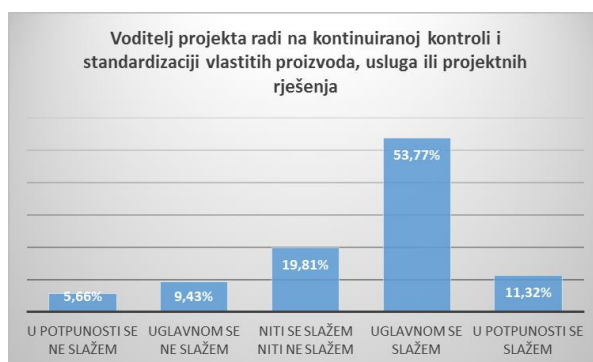
bolji od samih pokazatelja potpunog upravljanja kvalitetom. Rezultati istraživanja na sljedeće tvrdnje oko elementa vitkog menadžmenta većinom su oko ili iznad 60% da se ispitanici uglavnom ili u potpunosti slažu s navedenom tvrdnjom. Pa je tako prema slici 55 za tvrdnju „Voditelj projekta kontinuirano prati i mjeri brzinu i kvalitetu izvedbe poslovnih procesa, protoka informacija i ispunjenje ciljeva zaposlenika“ samo 18,87% ispitanika odgovorilo da se ne slaže s tvrdnjom.

**Slika 55 Brzina i kvaliteta poslovnih procesa, protoka informacija, ispunjenje ciljeva**

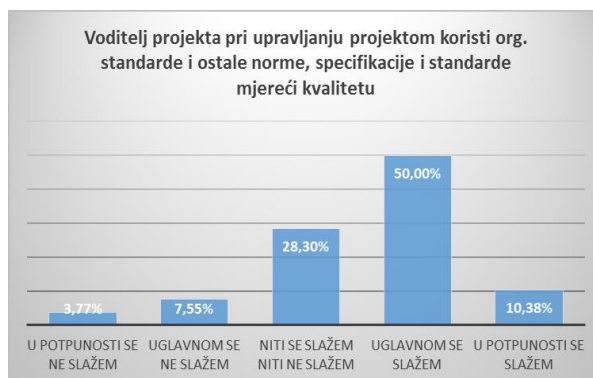


Tvrdnja „voditelj projekta radi na kontinuiranoj kontroli i standardizaciji vlastitih proizvoda, usluga ili projektnih rješenja“ prema slici 56 ima ocjenu 3,56 što znači da se većina ispitanika slaže sa tvrdnjom.

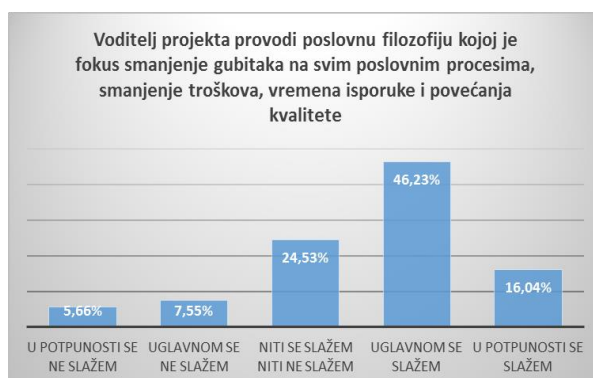
**Slika 56 kontrola i standardizacija proizvoda, usluga i projektnih rješenja**



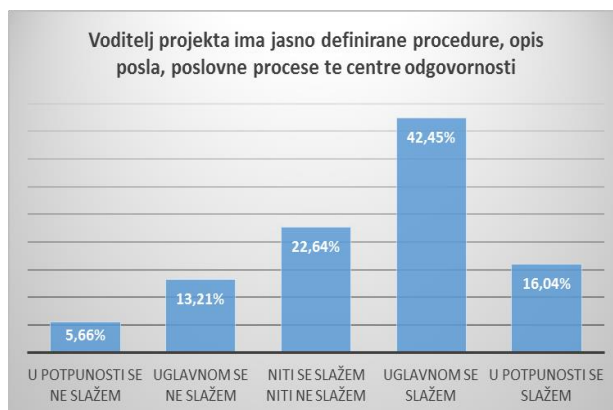
Koliko god istraživanje prethodno pokazalo da ponašanje organizacije nije sasvim u skladu sa standardima organizacije sljedeća tvrdnja prema slici 57 nam govori kako voditelji projekta pri upravljanju projektom većinom koriste standarde, norme, specifikacije mjereći kvalitetu. Svega 11,32% se ne slaže s navedenom tvrdnjom.

**Slika 57 korištenje org. standarda, normi, specifikacija**

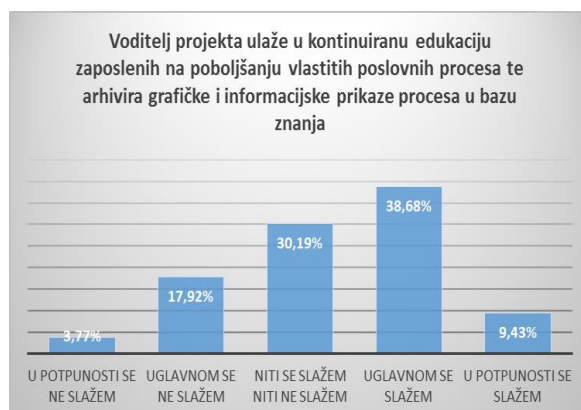
Glavni cilj vitkog menadžmenta je smanjenje gubitaka na svim poslovnim procesima jedne organizacije, a osim toga rekli smo, u 4. poglavlju ovog rada, koliko to mora biti poslovna filozofija, a ne jednokratna tehnika unutar organizacije. Rezultati sljedeće tvrdnje prema slici 58 „Voditelj projekta provodi poslovnu filozofiju kojoj je fokus smanjenje gubitaka na svim poslovnim procesima organizacije, posebno smanjenje troškova, vremena isporuke i povećanja kvalitete“ nam pokazuju da su voditelji projekata dobro educirani za vođenje projekata po principu vitkog menadžmenta s obzirom da se svega 13,21% ispitanika ne slaže s tvrdnjom.

**Slika 58 smanjenje gubitaka na svim poslovnim procesima, smanjenje troškova, vremena isporuke, povećanje kvalitete**

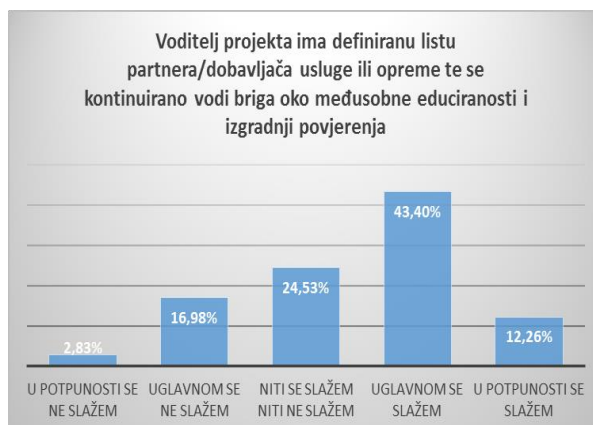
Koliko voditelj projekta ima jasno definirane procedure, opis posla, poslovne procese te centre odgovornosti saznajemo prema rezultatima iz slike 59 gdje se 58,49% voditelja projekta slaže s gore navedenom tvrdnjom.

**Slika 59 definirane procedure, opis posla, poslovni procesi te centri odgovornosti**

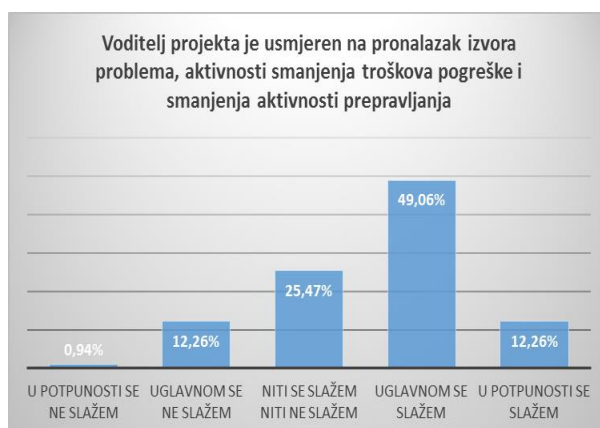
U ovom radu napomenuli smo koliko je edukacija bitna, kako edukacija zaposlenika, tako i edukacija u cijelom lancu kvalitete, odnosno svih partnera i dobavljača, a o razini educiranosti zaposlenika, partnera i dobavljača upravo nam govore sljedeće dvije tvrdnje. Tvrdnja „Voditelj projekta ulaže u kontinuiranu edukaciju zaposlenih na poboljšanju vlastitih poslovnih procesa te arhivira grafičke i informacijske prikaze procesa u bazu znanja“ ima ocjenu 3,32 što govori da su ispitanici više bliže dijelu da se niti slažu niti ne slažu, ali opet 48,11% ispitanika se slaže sa tvrdnjom.

**Slika 60 edukacija zaposlenih na poboljšanju vlastitih poslovnih procesa**

Sličnu situaciju imamo i sa tvrdnjom iz slike 61 „Voditelj projekta ima definiranu listu kvalitetnih partnera / dobavljača usluge ili opreme te se vodi kontinuirano, briga o međusobnoj educiranosti i izgradnji međusobnog povjerenja“ gdje se svega 19,91% ispitanika uglavnom ili u potpunosti ne slaže s istom. Rezultati ispitivanja za obje tvrdnje govore o tome koliko voditelji projekata ulažu svojeg znanja i truda u edukaciju zaposlenika, a i brinu oko međusobne više razine znanja među partnerima i dobavljačima.

**Slika 61 međusobna educiranost i izgradnja povjerenja među partnerima / dobavljačima**

Tvrdnja iz slike 62 „Voditelj projekta je usmjeren na pronalazak izvora problema, aktivnosti smanjenja troškova pogreške i smanjenja aktivnosti prepravljnja“ ima ocjenu 3,59 što govori i potvrđuje usmjerenost voditelja projekata ka smanjenju troškova na svim razinama organizacije i u svim procesima.

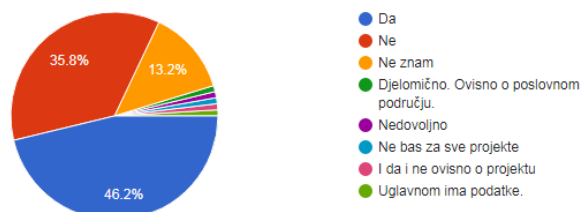
**Slika 62 usmjerenost na izvor problema, smanjenje troškova pogreški i aktivnosti prepravljnja**

U poglavlju 4.4 spomenuli smo organizacijski kaos koji može nastati zbog povijesnih nestrukturiranih podataka, a ako organizacija nema strukturirano spremljene povjesne podatke ne možemo govoriti o vitkom menadžmentu iz razloga što onda organizacija ne uči iz prošlih projekata i pogrešaka te je nemoguće težiti eliminaciji „otpada“ na budućim projektima. Čak je 35,8% ispitanika odgovorilo da nema spremljene i strukturirane povjesne podatke, a samo 46,2% ispitanika je potvrdilo da ima, prema prikazu iz slike 63.

### Slika 63 Razina spremanja strukturnih povijesnih podataka o projektima

Organizacija u kojoj radite ima spremljene i strukturirane povijesne podatke vođenja pojedinih projekata iz prošlosti te se u novim projektima sve aktivnosti logičkog lanca kvalitete projekta, sistematično sinkroniziraju u istu bazu podataka, čime organizacija uči iz projekta u projekt i teži eliminaciji "otpada"?

106 responses

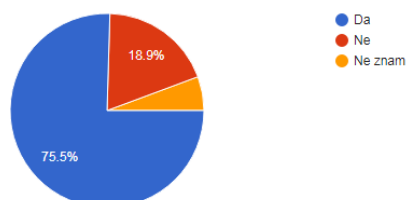


Posljednji cilje je bio istražiti i analizirati povezanost novih tehnologija na primjenu potpunog upravljanja kvalitetom u poslovanju projektnog poduzeća, odnosno koja je razina razvoja informacijsko telekomunikacijske tehnologije. Prva pitanja su bila vezana uz razinu korištenja informacijskog sustava za projektne aktivnosti, upravljanje i praćenje poslovnih procesa te marketinške i prodajne aktivnosti. Zanimljivo je da se informacijski sustav koristi preko 70% za projektne aktivnosti (Slika 64) te aktivnosti upravljanja i praćenja poslovnih procesa (Slika 65), ali samo 45,3% ispitanika informacijski sustav koristi za marketinške i prodajne aktivnosti (Slika 65).

### Slika 64 Korištenje informacijskog sustava za projektne aktivnosti

Koristite li u Vašoj organizaciji bilo koji oblik informacijskog sustava za projektne aktivnosti?

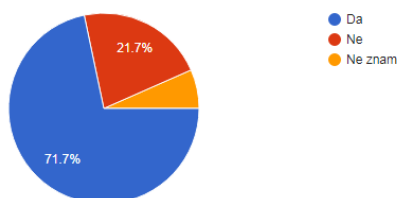
106 responses



### Slika 65 Korištenje informacijskog sustava za poslovne procese

Koristite li u Vašoj organizaciji bilo koji oblik informacijskog sustava za upravljanje i praćenje poslovnih procesa unutar organizacije?

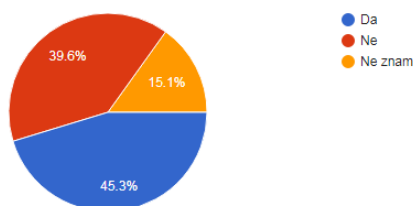
106 responses



**Slika 66 Korištenje informacijskog sustava za marketing i prodaju**

Koristite li u Vašoj organizaciji bilo koji oblik informacijskog sustava za marketinške i prodajne aktivnosti?

106 responses

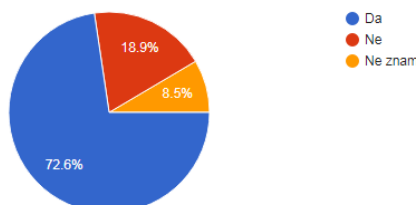


Zanimljivo je da prema slici 67 čak 72,6% ispitanika ima pristup informacijskom sustavu izvan organizacije pa se tako mogu spojiti na sustav s bilo kojeg mjesta.

**Slika 67 Pristup informacijskom sustavu izvana**

Koriste li Vaši zaposlenici i Vi daljinski pristup informacijskom sustavu izvan organizacije?

106 responses

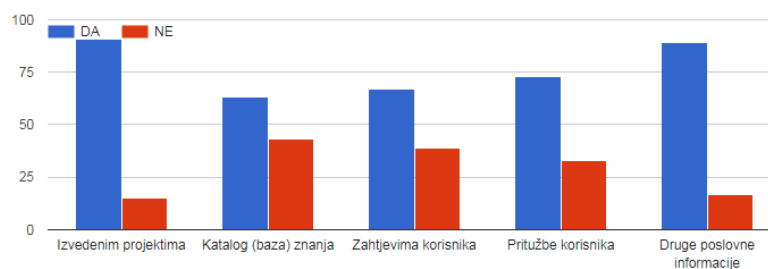


U istraživanju smo tražili odgovore na nekoliko pitanja (tvrdnji) vezano za razinu korištenja informacijske tehnologije u organizaciji, a aritmetička sredina rezultata, na skali od 1 do 5, svih tvrdnji iznosi 4,03. To nam govori o visokoj razini korištenja informacijske tehnologije u organizacijama ispitanika. Ispitanici su odgovorili kako je općenita uporaba informacijske tehnologije vrlo dobra (aritmetička sredina 4,25), komunikacija e-mailom unutar organizacije, s drugim partnerima ili dobavljačima i kupcima izvrsna (aritmetička sredina 4,5), a nešto niža ocjena, jedva vrlo dobra, je kod korištenja informacijske tehnologije u donošenju odluka, planiranju i reorganizaciji poduzeća (aritmetička sredina 3,51).

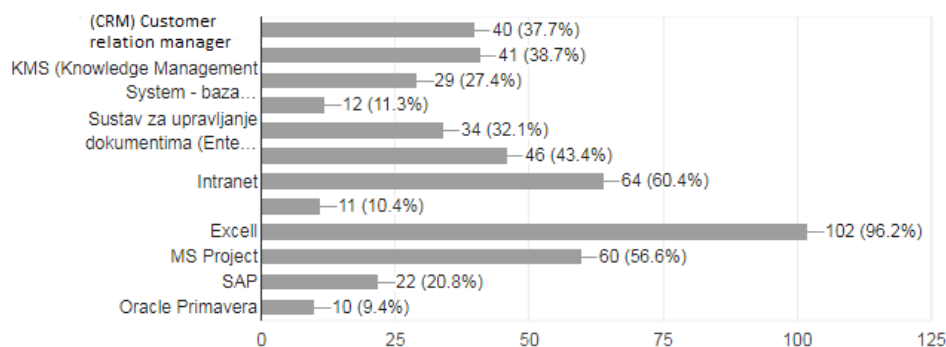
Kod pitanja vodi li organizacija baze povjesnih podataka, prema slici 68, rezultati govore kako većinom ispitanici u organizacijama imaju baze povjesnih podataka iako možda nisu svi strukturirani, s obzirom na rezultate prikazane sliko 63. Manje su uspostavljene samo baze znanja, zahtjevi i pritužbe korisnika, ali svejedno više od 50% ispitanika tvrdi da povijesne baze postoje.

**Slika 68 Baze povijesnih podataka**

Vodi li Vaša organizacija bazu povijesnih podataka o:



Što se tiče vrsta informacijskog sustava koje ispitanici koriste unutar organizacije (Slika 69) najviše ispitanika odgovorilo je da koriste Microsoft Excell (96,2%), koji u biti nije informacijski sustav već samo alat. Intranet i MS Project su sljedeća dva informacijska sustava koji se koriste s 60,4% (Intranet) i 56,6% (MS Project), a s obzirom da se radi o projektним organizacijama, to je i razumljivo. Među prvih pet još su service desk<sup>237</sup> (43,4%) i ERP<sup>238</sup> (38,7%).

**Slika 69 Korišteni informacijski sustavi**

<sup>237</sup> Service desk – softver za upravljanje pritužbama korisnika

<sup>238</sup> ERP – Enterprise Resource Planning, softver za upravljanje resursima



## 6. ZAKLJUČAK

U ovom specijalističkom radu teorijskim dijelom ukazali smo na specifičnosti potpunog upravljanja kvalitetom u projektno orijentiranim organizacijama, a empirijskim dijelom istražili mjeru i primjenu na projektним poduzećima u Hrvatskoj.

Glavni zaključak teorijskog dijela rada je taj da se upravljati kvalitetom u projektном okruženju može, ali zahtjeva puno veći angažman cijele organizacije. Potpuno upravljanje kvalitetom u projektnoj organizaciji mora spojiti zajedno ispravno posložene arhitekturu organizacije, upravljanje kvalitetom, upravljanje poslovnim procesima i vitki menadžment za organizaciju kao i za svaki pojedini projekt koji ta organizacija ima.

Empirijski dio rada kroz istraživanje pokazuje da je stupanj primjene i zastupljenost potpunog upravljanja kvalitetom u projektно orijentiranim poduzećima u Hrvatskoj na prosječnim razinama. Hrvatske organizacije još nisu dovoljno sazrele za potpunu primjenu tog koncepta, a posebno iz razloga što velika većina njih nema još ni odvojeno vlasničku od upravljačke strukture, kao što i dalje projekte vode inženjeri ili zaposlenici koji su tehnički specijalisti umjesto educiranog voditelja projekta.

Istraživanje je pokazalo da su hrvatska poduzeća usmjerena prema zadovoljavanju krajnjeg kupca, ali primjena alata i tehnika upravljanja kvalitetom i projektima još uvijek su na prosječnim razinama. Isto tako, hrvatska poduzeća imaju dosta certifikata iz upravljanja kvalitetom i projektноg menadžmenta, ali primjena procesa na svim razinama u poduzeću nije na visokom nivou. Za razliku od toga, primjena koncepta vitkog menadžmenta u projektно orijentiranim poduzećima je na višem nivou, a jedan od razloga je visoko zalaganje za potrebe krajnjih kupaca te težnja poduzeća prema smanjenju gubitaka na svim poslovnim procesima, smanjenja troškova, vremena isporuke i povećanje kvalitete. S obzirom na visoku razinu korištenja informacijske tehnologije, u organizacijama ispitanika, možemo zaključiti da je povezanost novih tehnologija iznimno bitna pri primjeni potpunog upravljanja kvalitetom u poslovanju projektноg poduzeća.

**POPIS KORIŠTENIH IZVORA**

- [1] Anderlhere, G. (1969): What production breaks cost, *Industrial Engineering*,(9):34-6
- [2] Avraham, Y. (2009): Project management in a Lean World: Translating Lean Six Sigma into the project environment, *Velocity white paper*, Goldratt institute
- [3] Ballard, G., Howell, G.A. (2003): Lean project management, *Building research and information*
- [4] Barkley, B.T., Saylor, J.H. (2001): *Customer-Driven Project Management: Building quality into Project Processes*, 2. izdanje, McGraw-Hill, New York
- [5] Bartlett, C.A., Ghoshal, S. (1989): *Managing Across Borders*, London: Random House
- [6] Bertram, D. (1993): *The Role of Junior and Middle Level Management in TQM*, Technical Communications (Publishing) Ltd., Letchworth
- [7] Bosilj Vukušić, V., Kovačić, A. (2005): *Upravljanje poslovnim procesima*, Sinergija-nakladništvo, Zagreb
- [8] Bosilj Vukušić, V., Hernaus T., Kovačić A. (2008): *Upravljanje poslovnim procesima – organizacijski i informacijski pristup*, Školska knjiga, Zagreb
- [9] Bresnen, M., Edelman, L., Newell, S., Scarbrough, H., Swan, J. (2005): A community perspective on managing knowledge in project environment, *Management of Knowledge in Project Environments*, Chapter 5, ELSEVIER, Amsterdam
- [10] Bruijn De, H., Heuvelhof, E., Veld, R. (2010): *Process Management*, 2.izd., Springer, Heidelberg
- [11] Cameron, K. S., Freeman, S. J., & Mishra, A. K. (1993): *Downsizing and redesigning organisations*, Poglavlje 2, str. 42 In G. P. Huber, & W. H. Glick (Eds.): *Organisational change and redesign*, *Oxford University Press*
- [12] Cameron, K.S., Quinn, R.E. (2006): *Diagnosis and Changing Organizational Culture*, 2.izd., Wiley & Sons, San Francisco
- [13] Celia L. (2004): *Project management for telecommunications managers*, Kluwer Academic publisher Desmond, New York
- [14] Charvat, J. (2002): *PM Nation: Tools, Techniques and Goals for the New and Practicing IT Project Manager*, Wiley, New York
- [15] Cobb, Charles G. (2011): *Making sense of agile project management*, Wiley&Sons., Hoboken
- [16] Cooper, D., Grey, S., Raymond, G, Walker, P. (2005): *Managing Risk in Large Projects and Complex Procurements*, Wiley, West Sussex
- [17] Crosetto, G., Macazaga, J. (2005): *The Process-Based Organization – A Natural Organization Strategy*, HRD Press, Amherst
- [18] Daft, L. R. (2007): *Understanding the Theory and Design of Organizations*, International student edition, Thompson, New York
- [19] De Marco, A. (2001): *Project Management for Facility Constuctions*, 2001, Springer, London
- [20] Devenport, T., Prusak, L. (1998): *Working knowledge: How organizations manage what they know*, Harvard Business School press, Boston, MA
- [21] Dobson, S.M., Leemann, T. (2010): *Creative Project Management*, McGraw Hill, SAD

- [22] Dolaček-Alduk, Z., Mikulić, D., Radujković, M. (2007): Upravljanje kvalitetom u projektno usmjerenom građevinskom poslovanju, *Građevinar* 59, 3,209-218
- [23] Duclos, L.K., Siha, S.M., Lummus R.R. (1995) JIT in services: a review of current practices and future directions for research, *International journal of service industry management*
- [24] Edward, J.Hay (1988): *The Just in Time breakthrough: Implementing the new manufacturing basics*, John Wiley&Sons, New York
- [25] Elzinga, D.J., Horak, T., Chung-Yee, L., Bruner, C. (1995): Business Process Management: Survey and Methodology, Vol 42. No.2, *IEEE Transactions on Engineering Management*
- [26] Evans, J.R. (2008): *Quality & Performance Excellence: Management, Organization and Strategy*, 5. izd.,Thompson South Western, Mason, OH
- [27] Eveleens, J.L., Verhoef C.: The Rise and Fall of the Chaos Report Figures, *IEEE Computer Society*
- [28] Galetić, L. (2005): Organizational Characteristics of Croatian Enterprises: An Empirical Study, Vol 8., No.2, 2005, *Zagreb International Review of Economics & Business*
- [29] George, S., Weimerskirch, A. (1998): *Total Quality management – strategies and Techniques proven at today's most successful companies*, Second edition, John Wiley and sons, New York
- [30] Ginger, L.,Porviz, F.R. (2006): *Project Portfolio Management – Tools and Techniques*, IIL Publishing, New York
- [31] Globerson, S., Korman, A. (2001) –The use of just-in-time training in a project environment, *International Journal od project management*
- [32] Globerson, S., Amir, N., Shmuel, E. (1998): Rate of forgetting for motor and cognitive tasks, *International Journal of Cognitive Ergonomics*;2(3):181-91
- [33] Goetsch, L. D., Davis, B. S. (2010): *Quality Management for Organization Excellence –introduction to total quality*, Sixth Edition, Pearson, New Jersey
- [34] Hammer, M., Stanton, S. (2001): How Process Enterprises Really Work, Vol 7., br.6., 2001, *Harvard Business Review*
- [35] Happy, R. (2010): *Microsoft Project 2010 – Project management*, Wiley, Indianapolis
- [36] Heldman, K (2009): *Project Management profesional Exam-Study guide*, 5th Edition, Wiley, Indianapolis
- [37] Horman, M., Kenley, R. (1998): Process dynamics: Identifying a strategy for the deployment of buffers in building projects, *International journal of Logistics: research and applications*
- [38] Hou, Bo, Chan, H.K., Wang, X. (2011): A case study of just-in-time system int he Chinese automotive industry, *Proceedings of the world congress on engineering*
- [39] Injac, N. (1998): *Mala enciklopedija kvalitete*, I.dio, Oskar, Zagreb
- [40] Ireland, L.R. (2007): *Quality management for projects and programs*, Project Management Institute
- [41] Iverson, R.D. (1996): Employee acceptance of organizational change: the role of organizational commitment, *The International Journal of Human Resource Management*
- [42] Jancikova, A., Brychta K. (2009): TQM and Organizational Culture as Significant Factors in Ensuring Competitive Advantage: A Theoretical Perspective, *Economics &*

*Sociology*

- [43] Jung, J.Y., Wang, Y.J., Sibin, Wu (2009): Competitive strategy, TQM practices, and continuous improvement of international project management, *International Journal of Quality and Reliability Management*, Vol. 26, No.2
- [44] Juran, J.M., Gryna, F.M. (2009): *Planiranje i analiza kvalitete – od razvoja proizvoda do upotrebe*, treće izdanje, MATE, Zagreb
- [45] Kannan, V. R., Tan, K. C. (2005): Just in time, total quality management, and supply chain management: understanding their linkages and impact on business performance, *The international Journal of management science*, 33(2): 153-162.
- [46] Kasvi, J.J, Vartiainen, M., Hailikari, M. (2003): Managing knowledge and knowledge competences in project and project organisations, *International Journal of Project Management* 21
- [47] Kendrick T. (2003): *Identifying and Managing Project Risk*, AMACOM, New York
- [48] Kendrick, T. (2006): *Results without authority: Controlling a project when the team doesn't report to you*, AMACOM, New York
- [49] Kerzner, H. (2003): *Project management – a systems approach to planning, scheduling and controlling*, Eight edition, John Wiley & Sons, Berea, Ohio
- [50] Kimbler, D.L., Ferrell, W.G. (1996): *TQM-based project planning*, Chapman & Hall
- [51] Kloppenborg, T.J., Petrick, J.A. (2002): *Managing Project Quality*, Management concepts, Vienna, Virginia
- [52] Lacković, Z., Andrić, B., Lacković, K. (2009) – Stanje i trendovi u implementaciji cjelovitog upravljanja kvalitetom u tranzicijskim uvjetima, *Journal of Contemporary Management Issues*, Vol 14 No.2.
- [53] Lazibat, T. (2009): *Upravljanje kvalitetom*, Znanstvena knjiga, Zagreb
- [54] Leavitt, J.S., Nunn, P.C. (1994): *Total Quality Trough Project Management*, 1994, Mcgraw-Hill
- [55] Lock, D. (2007): *Project management*, 9. izdanje, Gower, Hampshire.
- [56] Love, P.E.D., Irani, Z., Edwards, D. (2003): Learning to reduce rework in projects: analysis of firms learning and quality practices, *Project management journal*, 34(3)
- [57] MacDonald, J. (1993): *TQM: Does it Always Work?*, Technical Communications (Publishing) Ltd., Letchworth
- [58] Martin, P., Tate, K. (2001): *Getting started in Project Management*, Wiley, New York
- [59] Mathur, G., Kam, J. ,Tak, S.F. (2007): Intangible project management assets as determinants of competitive advantage, *Management Research News*, Vol.30 Iss: 7
- [60] Mazur, G.H. (2012): Blitz QFD® - The Lean Approach to Product Development, ASQ *World Conference on Quality and Improvement*, Anaheim, CA
- [61] McCormack, K.P., Johnson, W.C. (2001): *Business Process Orientation – Gaining the E-Business Competitive Advantage*, St. Lucie Press, Florida
- [62] Mc Dowell, S.W. (2001): Just-in-time project management, *IIE SOLUTION*
- [63] Mehmet, S. (2012): *Quality Assurance and Management*, InTech, Rijeka
- [64] Md Zabid Abdul Rashid, Murali Sambasivan, Azmawani Abdul Rahman (2004): The influence of organizational culture on attitudes toward organizational change, *Leadership & Organization Development Journal*
- [65] Moujib, A. (2007): Lean project management, *PMI Global congress*, EMEA, Budapest

- [66] Nassir Shaari, J.A. (2010): Barriers to implement TQM in Japanese way: A study on companies in Malaysia, *International review of business research papers*
- [67] Newell, S., Huang, Y. (2005): Knowledge integration processes and dynamics within the context of cross-functional projects, *Management of knowledge in Project Environments*, chapter 2
- [68] Nicholas, J.M., Steyn, H. (2008): *Project Management for Business, Engineering and Technology*, 3rd Ed., Elsevier, Amsterdam
- [69] Oakes, D (2002): *Organize your quality tool belt*, *Quality progress*
- [70] Oakland, J. (2000): *TQM – text with cases*, Second edition, BH, Woburn
- [71] Omazić, M. A., Baljkas, S. (2005): *Projektni menadžment*, Sinergija nakladništvo, Zagreb.
- [72] PMI (2008): *A Guide to the Project Management Body of Knowledge*, 4th ed., PMI, Newtown Square, PA
- [73] Portny S.E., PMP (2010): *Project Management for Dummies*, 3rd edition, Wiley publishing, NJ
- [74] Pyzdek, T., Keller, P. (2013): *Handbook for Quality Management*, 2. izd., McGraw-Hill, USA
- [75] Rad, P., Levin, G (2006): *Metrics for project management*, Management Concepts Inc., Vienna, VA
- [76] Ritz, GJ (1994): *Total Construction Project Management*, McGraw-Hill, New York
- [77] Rodney Turner J. (2009): *The Handbook of project-based management – leading strategic change in organizations*, Third edition, McGraw Hill, New York
- [78] Roldan, J.L., Leal-Rodriguez, A.I., Leal, A.G. (2012): *The influence of organisational culture on the Total Quality Management programme performance*, Elsevier Espana, Sevilla
- [79] Rumane, A.R. (2011): *Quality Management in Construction Projects*, CRC Press, Boca Raton
- [80] Rummler, G.A., Brache, A.P. (1995): *Improving Performance: How to manage the White Space on the Organization Chart*, Jossey-Bass, San Francisco
- [81] Schroeder, R.G. (1993): *Operations management – decision making in the operations function*, Fourth edition, McGraw-Hill, New York
- [82] Skoko, H. (2000): *Upravljanje kvalitetom*, Sinergija, Zagreb
- [83] Software Engineering Institute (1996): *Continuous Risk Management Guidebook*, Pittsburg, PA: SEI
- [84] Stamatis, D.H. (1994): Total Quality Management and Project management, *Project management Journal*, pp. 48-54
- [85] Stasiowski, F.A., Burstein, D. (1993): *Total Quality Project Management for the Design Firm*, Wiley
- [86] Stanciu, I., Dragut B., Orheian O.M. (2012): TQM Implementation for Effective Project Management, *International Journal of Academic Research in Accounting, Finance and Management Sciences*, Vol.2, Special Issue 1
- [87] Stanley M.Davis, Paul R. Lawrence (1977): *Matrix*, Reading, Mass.: Addison-Wesley

- [88] Steward, R.A. (2001): Balanced Scorecard for Projects, *Project man. journal*
- [89] Tennant, V.D: *Project management: A Competitive Advantage?*, ACME
- [90] Tenner, A.R, DeToro, I.J. (1996): *Process Redesign: The Implementation Guide for Managers*, Prentice Hall, New Jersey
- [91] Thamhain, H.J., Wilemon, D.L. (1977): Conflict Management in Project Life Cycle, *Sloan Management Review*, 8/1, 1977
- [92] Thompson, A., Strickland, A.J., Gamble, J.E. (2008): *Strateški menadžment*, 14.izd., Mate d.o.o., Zagreb
- [93] Tipurić D. (1999): *Konkurentna sposobnost poduzeća*, Sinergija, Zagreb
- [94] Torrington, D., Hall, L., Taylor, S. (2008): *Human Resource Management*, 7. izd., Pearson Ed., Edinburg, England
- [95] Verzuh, E. (2008): *The Fast Forward MBA in Project Management*, 3rd Edition, Hoboken, NJ

**Doktorski, magistarski, specijalistički, znanstveni i stručni radovi:**

- [1] Flett, P. (2001): *The role of quality in the management of projects*, Doktorska dizertacija, University of Stirling
- [2] Gelinis, R. (1999) – *The just-in-time implementation project*, Universite du Quebec a Trois-Rivieres, Canada
- [3] Hadid, W. (2011) – *Just-in-time system in services: Evidence from the UK*, Brunel business school, university west London, Doctoral symposium
- [4] Hernaus, T. (2006) – *Transformacija klasične organizacije u organizaciju orijentiranu na poslovne procese*, Ekonomski fakultet, Sveučilište u Zagrebu
- [5] Horvat D, Eđed A., Banaj Đ (2006): *Statistička kontrola procesa i proizvoda u poljoprivredi*
- [6] Lindfors, C. (2003): *Process oriented information management in construction*, doktorska dizertacije, The Royal institute of technology, Stockholm
- [7] Predavanja Prof. Lovorka Galetić, Organizacija i dizajniranje poduzeća
- [8] Todtling, M. (2015): *Vitki projektni menadžment*, Završni rad, Fakultet strojarstva i brodogradnje

**Internet:**

- [1] ETFBL dokument, „Procesni pristup organizacionim strukturama“. Dostupno na: <http://www.etfbl.net/dokument.php/10278/1/III%20Procesni%20pristup%20organizacionim%20strukturama.pdf> (10.12.2011.)
- [2] [http://en.wikipedia.org/wiki/Project\\_management\\_triangle](http://en.wikipedia.org/wiki/Project_management_triangle) (12.01.2012.)
- [3] <http://www.practical-management.com/Organization-Development/Organization-s-External-Environment.html> (15.05.2012.)
- [4] <http://files.asme.org/Divisions/Management/15918.pdf> (13.05.2019)
- [5] The Standish group CHAOS report, <http://www.projectsmart.co.uk/the-curious-case-of-the-chaos-report-2009.html> i <http://www.cs.nmt.edu/~cs328/reading/Standish.pdf> (13.05.2019.)

- [6] <http://www.projectsmart.co.uk/the-curious-case-of-the-chaos-report-2009.html> (13.05.2019.)
- [7] [https://www.standishgroup.com/sample\\_research\\_files/CHAOSReport2015-Final.pdf](https://www.standishgroup.com/sample_research_files/CHAOSReport2015-Final.pdf) (13.05.2019.)
- [8] <http://www.cs.vu.nl/~x/chaos/chaos.pdf> (13.05.2019.)
- [9] <http://mjerry.blogspot.com/2011/11/fortune-500-firms-in-1955-vs-2011-87.html> (05.08.2013.)
- [10] <http://asq.org/learn-about-quality/history-of-quality/overview/20th-century.html> (15.09.2013.)
- [11] <http://bs.wikipedia.org/wiki/Globalizacija> (20.09.2013.)
- [12] <http://qfdcapture.com/companies.asp> (14.01.2016.)
- [13] QFD Institut Internet stranica, dostupno na: [http://www.qfdi.org/what\\_is\\_qfd/blitz\\_qfd.html](http://www.qfdi.org/what_is_qfd/blitz_qfd.html) (14.01.2016.)
- [14] QFD Institut Internet stranica, dostupno na: [http://www.qfdi.org/what\\_is\\_qfd/qfd\\_approaches.html](http://www.qfdi.org/what_is_qfd/qfd_approaches.html) (14.01.2016.)
- [15] [https://en.wikipedia.org/wiki/Charles\\_Handy](https://en.wikipedia.org/wiki/Charles_Handy) (15.03.2016.)
- [16] <https://www.linkedin.com/pulse/prince2-itol-togaf-how-do-all-come-together-where-does-has-razwi/> (14.03.2019.)
- [17] <https://en.wikipedia.org/wiki/ITIL> (19.03.2019.)
- [18] <https://www.opengroup.org/togaf> (19.03.2019.)
- [19] Časopis Mreža, listopad 2012.
- [20] ISACA - <https://www.isaca.org> (19.03.2019)
- [21] <https://en.wikipedia.org/wiki/PRINCE2> (19.03.2019)
- [22] <https://project-management.zone/ranking/planning> (19.03.2019)
- [23] <https://www.microsoft.com/hr-hr> (19.03.2019)
- [24] <https://www.atlassian.com/software/jira> (19.03.2019)
- [25] <https://www.oracle.com/applications/primavera/products/project-portfolio-management/> (19.03.2019)
- [26] <https://project-management.zone/ranking/planning> (13.03.2019.)





|   |     |
|---|-----|
| Slika 46 Osoba zadužena za upravljanje projektima .....   | 92  |
| Slika 47 Posjedovanje certifikata za kvalitetu ili projektni menadžment .....   | 93  |
| Slika 48 Usklađenost poslovnih procesa i ponašanja organizacije s certifikatima ....  | 93  |
| Slika 49 Korištenje alata i tehnika upravljanja projektima.....   | 94  |
| Slika 50 Korištenje alata i tehnika potpunog upravljanja kvalitetom .....   | 94  |
| Slika 51 Podrška vrhovnog menadžmenta voditelju projekta .....  | 95  |
| Slika 52 Brzina protoka informacija, transformacija inputa u outpute, komunikacija  | 95  |
| Slika 53 Predlaganje poboljšanja poslovnih procesa i ideja, sustav nagrađivanja ...   | 96  |
| Slika 54 Sustavno i kontinuirano unapređenje poslovnih procesa i kvalitete<br>organizacije .....                            | 96  |
| Slika 55 Brzina i kvaliteta poslovnih procesa, protoka informacija, ispunjenje ciljeva<br>.....                             | 97  |
| Slika 56 kontrola i standardizacija proizvoda, usluga i projektnih rješenja .....   | 97  |
| Slika 57 korištenje org. standarada, normi, specifikacija .....   | 98  |
| Slika 58 smanjenje gubitaka na svim poslovnim procesima, smanjenje troškova,<br>vremena isporuke, povećanje kvalitete ..... | 98  |
| Slika 59 definirane procedure, opis posla, poslovni procesi te centri odgovornosti ..                                       | 99  |
| Slika 60 edukacija zaposlenih na poboljšanju vlastitih poslovnih procesa.....   | 99  |
| Slika 61 međusobna educiranost i izgradnja povjerenja među partnerima /<br>dobavljačima .....                               | 100 |
| Slika 62 usmjerenost na izvor problema, smanjenje troškova pogreški i aktivnosti<br>prepravljaja.....                       | 100 |
| Slika 63 Razina spremanja strukturnih povijesnih podataka o projektima .....  | 101 |
| Slika 64 Korištenje informacijskog sustava za projektne aktivnosti .....  | 101 |
| Slika 65 Korištenje informacijskog sustava za poslovne procese.....   | 101 |
| Slika 66 Korištenje informacijskog sustava za marketing i prodaju .....   | 102 |
| Slika 67 Pristup informacijskom sustavu izvana.....   | 102 |
| Slika 68 Baze povijesnih podataka.....  | 103 |
| Slika 69 Korišteni informacijski sustavi .....  | 103 |

## POPIS TABLICA I GRAFIKONA

|  |    |
|--|----|
| Tablica 1 Osnovne karakteristike organizacijskih struktura .....                   | 17 |
| Tablica 2 Istraživanje uspješnosti projekata Standish grupe, CHAOS izvještaj/..... | 27 |
| Tablica 3 Razlike između zapadnog i japanskog menadžmenta .....                    | 46 |
| Tablica 4 Obrasci kulture kvalitete .....  | 59 |
| Tablica 5 Razlike vitkog i osnovnog projektnog menadžmenta .....                   | 84 |

**ŽIVOTOPIS**

Ime i prezime: Marko Sikirica

Datum rođenja: 09.06.1980.

Adresa: 10000 Zagreb, Beethovenova 3

Kontakt tel.: 099/2119-566

e-mail: [marko.sikirica@tehozavod.hr](mailto:marko.sikirica@tehozavod.hr)

---

**Radno iskustvo:**

|  |             |
|--|-------------|
| Tehnozavod-Marušić d.o.o.                                |             |
| Sektor operativno-tehničkih poslova – zamjenik direktora | 2018 –      |
| Tehnozavod-Marušić d.o.o.                                |             |
| Odjel servis i operativa – pomoćnik tehničkog direktora  | 2009 – 2018 |
| Tehnozavod-Marušić d.o.o.                                |             |
| Odjel razvoja i projektiranja – Voditelj projekta        | 2006 – 2009 |

---

**Obrazovanje:**

|  |             |
|--|-------------|
| PDS Poslovno upravljanje, Ekonomski Fakultet, Zagreb | 2008 –      |
| Fakultet Elektrotehnike i Računarstva, Zagreb        | 1999 – 2006 |
| III. Gimnazija, Zagreb                               | 1995 – 1999 |

---

**Neformalno obrazovanje:**

|  |             |
|--|-------------|
| Stručni ispit, ovlaštenu inženjer elektrotehnike | 2011        |
| Cisco, mrežna akademija                          | 2008 - 2009 |

---

**Projekti:**

|  |             |
|--|-------------|
| Koordinator i voditelj više projekata iz područja tehničke zaštite i vatrodjave, voditelj održavanja na objektima JANAF d.d.         | 2009 - 2019 |
| Voditelj projekta IP videonadzornog sustava te integracije sigurnosnog i sustava zaštite na izgradnji sportskog objekta ARENA Zagreb | 2008 – 2009 |
| Voditelj projekta IP videonadzornog sustava i razvoja mreže u izgradnji na objektima JANAF d.d.                                      | 2006 - 2008 |

---

**Strani jezici:**

Engleski jezik, Njemački jezik

## PRILOG 1: ANKETNI UPITNIK

### Specijalistički rad - MBA

Molimo Vas da odvojite do 20 minuta Vašeg dragocjenog vremena na ispunjavanje sljedeće ankete.

Cilj ankete je prikupljanje podataka o specifičnostima potpunog upravljanja kvalitetom u projektno orijentiranim organizacijama (poduzećima) u Hrvatskoj koji će se koristiti za potrebe izrade specijalističkog rada.

Anketa je anonimna, te se ni po kojem kriteriju neće pojedinačno izdvajati bilo što od navedenog, stoga Vas molim za iskrenost.

Svi podaci obrađivat će se isključivo skupno, bez izdvajanja pojedinačnih informacija. Molimo Vas da anketu popunite u potpunosti, kako bismo dobili što više kvalitetnih podataka.

\* Obavezno

## 1. UVODNE INFORMACIJE O ORGANIZACIJI

### Ime Vaše organizacije?

Imena organizacija i rezultati istraživanja po istim neće biti javno dostupni te se podaci neće pojedinačno izdvajati po organizaciji. Naziv organizacije služi samo za računanje srednje vrijednosti rezultata po organizaciji u slučaju velike razlike ispunjenih anketa od organizacije do organizacije.

---

### Da li organizacija ima odvojen upravljački i vlasnički dio ili je vlasnička struktura dijelom uprave?\*

Odaberite jedno od ponuđenih odgovora.

- Vlasnici su jedini članovi uprave
- Uprava funkcionira zasebno - članovi uprave nisu vlasnici
- Manji dio članova uprave su vlasnici
- Veći dio članova uprave su vlasnici
- ne znam

### Na kojim tržištima organizacija posluje? \*

Odaberite sva tržišta na kojima je Vaša organizacija prisutna.

- domaće
- regionalno (Ex-YU)
- europsko
- američko (SAD, Kanada)
- rusko
- ostalo međunarodno tržište

### Koliko je zaposlenih u Vašoj organizaciji? \*

Odaberite jedno od ponuđenih odgovora.

- manji od 5
- 6-20
- 21-50
- 51-100
- 101-200
- 201+
- Ne znam

**Tko je unutar organizacije zadužen za upravljanje projektima? \***

Odaberite jedno od ponuđenih odgovora.

- Projektni menadžer koji samo upravlja projektima (raspored zadataka i resursa, prihodi, troškovi), nije uključen u tehnološke detalje
- Inženjer / zaposlenik koji je komunicirao s klijentom, prati tehnologiju / trendove uz što još i vodi projekt
- Zaposlenik kojeg odredi funkcijski menadžer
- Bilo tko od zaposlenih
- Vlasnik tvrtke
- Netko treći, konzultant, vanjski voditelj projekta
- Nitko se ne bavi upravljanjem projektom
- Ne znam

**Koji je stupanj izobrazbe Vas kao projektnog menadžera? \***

Odaberite jedno od ponuđenih odgovora.

- NKV
- SSS
- VŠS
- VSS
- Magisterij, doktorat

## 2. STUPANJ PRIMJENE I ZASTUPLJENOST POTPUNOG UPRAVLJANJA KVALITETOM (TQM)

**Postoji li u organizaciji menadžer kvalitete koji je uključen u sve faze i razine projekta? \***

Da, Ne, Ne znam

**Koristi li se u Vašoj organizaciji EV analiza (analiza ostvarene vrijednosti) za praćenje napretka projekta? \***

Da, Ne, Ne znam

**Kakva je pozicija potpunog upravljanja kvalitetom projektnog menadžmenta u okviru Vaše organizacije? \***

Slijedeća pitanja sadrže tvrdnje za koje tražimo Vaše mišljenje, odnosno koliko su iste primjenjene u Vašoj organizaciji.

|   | U potpunosti se ne slažem | Uglavnom se ne slažem | Niti se slažem niti se ne slažem | Uglavnom se slažem    | U potpunosti se slažem |
|---|---------------------------|-----------------------|----------------------------------|-----------------------|------------------------|
| Organizacija prati statistički pouzdanost svakog proizvoda ili usluge                         | <input type="radio"/>     | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>            | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>  |
| Organizacija kontinuirano ulaže u interne edukacije zaposlenika                               | <input type="radio"/>     | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>            | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>  |
| Zaposlenici si na projektu sami postavljaju ciljeve te teže njihovom ispunjenju               | <input type="radio"/>     | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>            | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>  |
| Organizacija u poslovanju koristi sustav nadzora statističke kontrole procesa i/ili kvalitete | <input type="radio"/>     | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>            | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>  |
| Organizacija prihvaća i planira upravljanje rizicima na projektu                              | <input type="radio"/>     | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>            | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>  |
| Organizacija je u potpunosti usmjerena na zadovoljavanje potrebe kupca                        | <input type="radio"/>     | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>            | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>  |
| Organizacija ima razvijene procedure upravljanja znanjem                                      | <input type="radio"/>     | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>            | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>  |

|                                    |                             |   |                       |                              |
|------------------------------------|-----------------------------|---|-----------------------|------------------------------|
| U<br>potpunosti<br>se ne<br>slažem | Uglavnom<br>se ne<br>slažem | Niti se<br>slažem<br>niti se ne<br>slažem | Uglavnom<br>se slažem | U<br>potpunosti<br>se slažem |
|------------------------------------|-----------------------------|---|-----------------------|------------------------------|

zaposlenika

**Posjeduje li organizacija ili Vi neke od certifikata vezano za kvalitetu ili projektni menadžment? (npr. ISO, IPMA, PMI, PRINCE2...)** \*

Da, Ne, Ne znam

**Koje od sljedećih alata i tehnika upravljanja projektima koristite?** \*

Odaberite sve opcije alata i tehnika koje Vaša organizacija koristi.

- Definiranje opsega projekta strukturom raščlanjenih poslova (Work breakdown structure)
- Tehnike procjene projekta (PERT dijagram, povijesni zapisi itd...)
- Budžetiranje projekta
- Procjena troškova
- Osnove raspoređivanja zadataka na projektu
- Komunikacijske tehnike
- Projektna metrika i kontrola
- Osnove upravljanja rizicima
- Tehnike zatvaranja projekta
- Ništa od navedenog

**Koje od sljedećih alata i tehnika potpunog upravljanja kvalitete koristite?** \*

Odaberite sve opcije alata i tehnika koje Vaša organizacija koristi.

- Pareto dijagram
- Scatter plots (Korelacijski dijagram)
- Kontrolni dijagram procesa
- Dijagram toka
- Ishikawa dijagram
- Histogrami
- Kontrolne liste (Checklist)
- Gantov dijagram
- Ništa od navedenog

### 3. MJERE POTPUNOG UPRAVLJANJA KVALITETOM NA SVIM RAZINAMA U ORGANIZACIJI







|  | 1- nikada,<br>manje od<br>jednom<br>godišnje | 2                     | 3                     | 4                     | 5                     | 6- često,<br>na tjednoj,<br>čak i<br>dnevnoj<br>bazi |
|--|--|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|--|
| te koliko često<br>Vi dobivate te<br>informacije   |  |                       |                       |                       |                       |  |
| ...se unutar<br>organizacije<br>prezentiraju<br>poslovni<br>rezultati<br>organizacije<br>Vama kao<br>voditelju<br>projekta i<br>ostalim<br>zaposlenicima | <input type="radio"/>                        | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>                                |

## 4. PRIMJENA KONCEPTA VITKOG MENADŽMENTA NA PROJEKTNU ORGANIZACIJU

### Organizacija Vam omogućava da kao voditelj projekta...\*

Sljedeća pitanja sadrže tvrdnje za koje tražimo Vaše mišljenje, odnosno koliko su iste primjenjene u Vašoj organizaciji. Odgovorite od "u potpunosti se ne slažem" do "u potpunosti se slažem", 1 do 5.

|  | U<br>potpunosti<br>se ne<br>slažem | Uglavnom<br>se ne<br>slažem | Niti se<br>slažem<br>niti se ne<br>slažem | Uglavnom<br>se slažem | U<br>potpunosti<br>se slažem |
|--|------------------------------------|-----------------------------|---|-----------------------|------------------------------|
| ...kontinuirano<br>pratite i mjerite<br>brzinu i<br>kvalitetu<br>izvedbe<br>poslovnih<br>procesa,<br>protok<br>informacija i<br>ispunjenje<br>ciljeva<br>zaposlenika<br>(radni učinak) | <input type="radio"/>              | <input type="radio"/>       | <input type="radio"/>                     | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>        |
| ...radite na<br>kontinuiranoj  | <input type="radio"/>              | <input type="radio"/>       | <input type="radio"/>                     | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>        |

|   | U potpunosti se ne slažem | Uglavnom se ne slažem | Niti se slažem niti se ne slažem | Uglavnom se slažem    | U potpunosti se slažem |
|---|---------------------------|-----------------------|----------------------------------|-----------------------|------------------------|
| kontroli i standardizaciji vlastitih proizvoda, usluga ili projektnih rješenja  |                           |                       |                                  |                       |                        |
| ...pri upravljanju projektom koristite organizacijske standarde te ostale dostupne norme, specifikacije i standarde, pregledavate ih i redizajnirate procese izvedbe prateći i mjereći kvalitetu s ciljem poboljšanja | <input type="radio"/>     | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>            | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>  |
| ...provodite poslovnu filozofiju kojoj je fokus smanjenje gubitaka na svim poslovnim procesima organizacije, posebno smanjenje troškova, vremena isporuke i povećanja kvalitete                                       | <input type="radio"/>     | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>            | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>  |

|  | U potpunosti se ne slažem | Uglavnom se ne slažem | Niti se slažem niti se ne slažem | Uglavnom se slažem    | U potpunosti se slažem |
|--|---------------------------|-----------------------|----------------------------------|-----------------------|------------------------|
| ...imate jasno definirane procedure, opis posla, poslovne procese te centre odgovornosti   | <input type="radio"/>     | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>            | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>  |
| ...ulažete u kontinuiranu edukaciju zaposlenih na poboljšanje vlastitih poslovnih procesa te arhivirate grafičke i informacijske prikaze procesa u bazu znanja           | <input type="radio"/>     | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>            | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>  |
| ...imate definiranu listu kvalitetnih partnera / dobavljača usluge ili opreme te se vodi kontinuirano, briga o međusobnoj educiranosti i izgradnji međusobnog povjerenja | <input type="radio"/>     | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>            | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>  |
| ...budete usmjereni na pronalazak izvora problema, aktivnosti smanjenja troškova   | <input type="radio"/>     | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>            | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>  |



|  | 1- nikada,<br>manje od<br>jednom<br>godišnje | 2                     | 3                     | 4                     | 5                     | 6- često,<br>na<br>tjednoj,<br>čak i<br>dnevnoj<br>bazi |
|--|--|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|---|
| vrijeme isporuke opreme ili izvedbe usluge za projekt te dogovarate manje, ali češće isporuke definirajući očekivanja kvalitete i ispunjenja vremenskog roka                         |  |                       |                       |                       |                       |   |
| ...organizacija gdje radite ima uspostavljeno proces kontinuiranog praćenja stanja i kretanja zaliha po projektima, s ciljem smanjenja i optimizacije zaliha na skladištu            | <input type="radio"/>                        | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>                                   |
| ...organizacija radi na stalnim poboljšanjima poslovnih procesa i procedura, ulaže u trendove na tržištu, nove tehnologije i slično, te potiče poboljšanja u potrazi za savršenstvom | <input type="radio"/>                        | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>                                   |

## 5. UTJECAJ NOVIH TEHNOLOGIJA NA PRIMJENU POTPUNOG UPRAVLJANJA KVALITETOM U PROJEKTNOM MENADŽMENTU

Koristite li u Vašoj organizaciji bilo koji oblik informacijskog sustava za projektne aktivnost? \*

Da, Ne, Ne znam

Koristite li u Vašoj organizaciji bilo koji oblik informacijskog sustava za upravljanje i praćenje poslovnih procesa unutar organizacije? \*

Da, Ne, Ne znam

Koristite li u Vašoj organizaciji bilo koji oblik informacijskog sustava za marketinške i prodajne aktivnost? \*

Da, Ne, Ne znam

**Koriste li Vaši zaposlenici i Vi daljinski pristup informacijskom sustavu izvan organizacije? \***

Da, Ne, Ne znam

**Procijenite na skali od 1 do 5 sljedeće tvrdnje koje se odnose na korištenje informacijske tehnologije u Vašoj organizaciji: \***

|   | vrlo mala aktivnost   | mala aktivnost        | prosje k              | visok stupanj aktivnosti | vrlo visok stupanj aktivnosti |
|---|-----------------------|-----------------------|-----------------------|--------------------------|-------------------------------|
| Općenita uporaba informacijske tehnologije                          | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>    | <input type="radio"/>         |
| Komunikacija unutar organizacije putem e-maila                      | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>    | <input type="radio"/>         |
| Komunikacija s drugim organizacijama/dobavljačima putem e-maila     | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>    | <input type="radio"/>         |
| Komunikacija s kupcima putem e-maila/interneta                      | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>    | <input type="radio"/>         |
| Korištenje informacijskih sustava u donošenju odluka u organizaciji | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>    | <input type="radio"/>         |
| Korištenje informacijskih sustava za planiranje u organizaciji      | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>    | <input type="radio"/>         |
| Korištenje informacijske tehnologije u reorganizaciji poduzeća      | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>    | <input type="radio"/>         |

**Vodi li Vaša organizacija bazu povijesnih podataka o: \***

|                            | DA                    | NE                    |
|----------------------------|-----------------------|-----------------------|
| Izvedenim projektima       | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Katalog (baza) znanja      | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Zahtjevima korisnika       | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Pritužbe korisnika         | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Druge poslovne informacije | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

**Koje od sljedećih informacijskih tehnologija koristite u poslovanju? \***

Označite sve tehnologije koje koristite u poslovanju.

- CRM (Customer Relationship Management)
- ERP (Enterprise Resource Planning)
- KMS (Knowledge Management System - baza znanja)

- SCM (Supply Chain Management)
- Sustav za upravljanje dokumentima (Enterprise Document Management)
- Service desk
- Intranet
- Management information system
- Excell
- MS Project
- SAP
- Oracle Primavera
- Other: