

UNIVERZA V LJUBLJANI  
EKONOMSKA FAKULTETA

DIPLOMSKO DELO

**UVAJANJE mySAP BUSINESS SUITE MODULA  
PROJEKTNI SISTEM V PODJETJU**

Ljubljana, november 2005

MARKO PRESKAR

## **IZJAVA**

Študent MARKO PRESKAR izjavljam, da sem avtor tega diplomskega dela, ki sem ga napisala pod mentorstvom doc. dr. MOJCE INDIHAR ŠTEMBERGER in dovolim objavo diplomskega dela na fakultetnih spletnih straneh.

V Ljubljani, dne 3.11.2005

Podpis: \_\_\_\_\_

# KAZALO

<b>UVOD</b> .....	<b>1</b>
<b>1 PROJEKTNI MANAGEMENT</b> .....	<b>2</b>
1.1 PROJEKTI .....	2
1.2 VRSTE PROJEKTOV .....	4
1.3 OPREDELITEV PROJEKTNEGA MANAGEMENTA .....	5
1.4 PROCESI PROJEKTNEGA MANAGEMENTA .....	7
1.4.1 Inicializacija projekta.....	8
1.4.2 Planiranje projekta.....	8
1.4.3 Izvajanje projekta .....	9
1.4.4 Kontroliranje projekta.....	9
1.4.5 Zaključevanje projekta .....	10
1.5 ORGANIZACIJSKA STRUKTURA.....	10
1.5.1 Funkcijska organizacija .....	10
1.5.2 Projektna organizacija .....	11
1.5.3 Matrična organizacija.....	12
<b>2 PROJEKT TRIMIS</b> .....	<b>13</b>
2.1 PREDSTAVITEV PODJETJA TRIMO D.D.....	13
2.2 IZBOR INFORMACIJSKEGA SISTEMA .....	15
2.3 MY SAP BUSINESS SUITE .....	16
2.4 INICIALIZACIJA PROJEKTA TRIMIS .....	18
2.5 PLANIRANJE PROJEKTA TRIMIS .....	19
2.6 IZVAJANJE PROJEKTA TRIMIS .....	20
2.7 KONTROLIRANJE PROJEKTA TRIMIS .....	21
<b>3 PROJEKTNI SISTEM</b> .....	<b>22</b>
3.1 FUNKCIONALNOSTI PROJEKTNEGA SISTEMA .....	22
3.1.1 Življenjski cikel projekta v Projektne <span>​</span> m sistemu .....	22
3.2 ORODJA PROJEKTNEGA SISTEMA .....	24
3.3 PROJEKT JEKLENA MONTAŽNA ZGRADBA.....	27
3.3.1 Inicializacija .....	28
3.3.2 Planiranje.....	30
3.3.3 Izvajanje .....	33
3.3.4 Kontroliranje .....	34
3.3.5 Zaključevanje.....	37
<b>SKLEP</b> .....	<b>39</b>
<b>LITERATURA</b> .....	<b>41</b>
<b>VIRI</b> .....	<b>41</b>



## UVOD

Uspešna podjetja danes poslujejo na turbulentnem svetovnem trgu, za katerega je značilna globalizacija, nenehna konkurenčnost in hiter napredek na področju informacijskih tehnologij. Glavni dejavnik, ki vpliva na uspešnost podjetja, je sposobnost hitrega prilagajanja razmeram na trgu in obvladovanje sprememb. Podjetja se pri uresničevanju svoje vizije, poslanstva in strategij vse pogosteje poslužujejo projektnega načina dela, ki postaja ključni dejavnik uspeha organizacij. Za projekte je značilna edinstvenost, začasnost in predvsem usmerjenost k doseganju zastavljenih ciljev. Logično povezane aktivnosti projekta morajo biti uspešno in učinkovito inicializirane, planirane, vodene, kontrolirane ter zaključene. Čedalje več podjetij uvaja projektne management kot ključno strategijo za povečevanje konkurenčnosti v hitro spreminjajočem se poslovnem okolju, prav tako pa vpeljujejo podjetja tudi celovite poslovne rešitve oziroma ERP sistem (Enterprise Resource Planning). Celovite poslovne rešitve povečujejo učinkovitost izvajanja poslovnih procesov podjetja in omogočajo boljše upravljanje z viri podjetja, boljše načrtovanje in odločanje.

Podjetje Trimo d.d. se je na podlagi opravljenih analiz obstoječega informacijskega sistema konec leta 2004 odločilo za uvedbo novega sistema celovitih poslovnih rešitev, ki bo pripomogel k doseganju vizije podjetja, to je postati vodilni evropski ponudnik celovitih rešitev na področju jeklenih montažnih zgradb. V začetku leta 2005 se je v Trimu začel strateško pomembni projekt, in sicer uvajanje mySAP Business Suite. Sam imam priložnost sodelovati pri uvajanju enega izmed najpomembnejših modulov mySAP Business Suite, in sicer modula Projektne sistem, ki predstavlja informacijsko rešitev namenjeno izvajanju projektnega managementa v podjetju. V Trimu, ki je eno izmed prvih slovenskih podjetji, ki se je odločilo za uvajanje modula Projektne sistem, predstavljajo prodani projekti več kot 50 % prihodkov podjetja. Če bo modul Projektne sistem v podjetju zaživel, bo to bistveno vplivalo ne samo na uspešnost projekta uvedbe novega ERP sistema, ampak tudi na uspešnost poslovanja podjetja Trimo.

Glavni namen moje diplomske naloge je predstaviti bodoče ključne procese Trimovega *projekta jeklena montažna zgradba*, ki predstavlja pomemben delež prihodkov podjetja, in sicer na podlagi teoretičnih izhodišč projektnega managementa, poznavanja modula Projektne sistem in na podlagi poslovanja podjetja Trimo d.d. Poglavitni cilj naloge je oblikovanje, opis in standardizacija bodočih ključnih procesov izbranega projekta v Projektne sistemu z uporabo metodologije, ki jo priporoča PMI (Project Management Institute) in povečanje učinkovitosti ter uspešnosti projektnega managementa v podjetju Trimo d.d.

Diplomsko delo je sestavljeno iz treh sklopov. Prvi sklop je namenjen teoretični obdelavi projektov, projektnega managementa in njegovih procesov ter organizacijski strukturi. V drugem delu naloge je opisano podjetje Trimo d.d., navedeni so razlogi in način izbora novega ERP sistema, predstavljen je mySAP Business Suite in njegove prednosti ter projekt

uvajanja nove celovite poslovne rešitve v Trimu na podlagi metodologije PMI. Zadnji sklop diplomske naloge obsega funkcionalnosti in orodja Projektne sistema in predstavlja najobsežnejše poglavje *Projekt jeklena montažna zgradba*. V tem poglavju so opisani vsi bodoči ključni procesi, ki se bodo odvijali tekom Trimovega *projekta jeklena montažna zgradba* s pomočjo Projektne sistema.

## **1 PROJEKTNI MANAGEMENT**

Čeprav je človeška zgodovina zaznamovana s projekti, kot je npr. izgradnja piramid, se projektni management ni razvil kot samostojna disciplina do sredine dvajsetega stoletja. Po drugi svetovni vojni so se s programom jedrskega orožja pojavile specifične tehnike za načrtovanje in ravnanje z ogromnimi proračuni in delovno silo. Najbolj znani med njimi sta metoda mrežnega planiranja PERT (Program Evaluation and Review Technique oziroma metoda ocene in kontrole programa) in CPM (Critical Path Method oziroma metoda kritične poti), ki sta se razvili v okviru vesoljske in vojaške industrije v petdesetih in šestdesetih letih dvajsetega stoletja. Vse do devetdesetih let 20. stoletja se je projektni management kot znanstvena disciplina sicer razvijal, vendar pa le počasi uveljavljal. Velik delež k povečanemu zanimanju za projektni management in njegovi večji uveljavitvi v devetdesetih letih prejšnjega stoletja gre pripisati skokovitemu napredku na področju računalniške tehnologije. Zmogljivejši osebni računalniki in programska oprema so spremenili način dela ter omogočili lažjo uporabo klasičnih tehnik projektne managementa.

### ***1.1 Projekti***

V literaturi o projektne managementu lahko najdemo veliko definicij projektov. Verjetno ima vsak projektne manager svojo definicijo. Projekt je lahko izgradnja objekta, iskanje kontinuiranih izboljšav v podjetju, izdelava projektne dokumentacije za pridobitev gradbenega dovoljenja, uvajanje novega informacijskega sistema, investicija, razvoj novega fasadnega panela, itd. Zelo pomembna je opredelitev razlike med procesi in projekti. Ameriški inštitut za projektne management PMI pravi, da vsaka organizacija izvaja delo. Delo je v splošnem sestavljeno ali iz procesov ali iz projektov, čeprav se med seboj dostikrat prekrivajo. Proces in projekti imajo nekatere skupne značilnosti, kot so na primer, da jih izvajajo ljudje, da so omejene z viri, se jih načrtuje, izvaja in kontrolira. Glavna razlika med procesi in projekti je v tem, da so procesi stalni in ponavljajoči, medtem ko je projekt začasna oblika truda, ki se ga lotimo z namenom ustvariti edinstven proizvod ali storitev (PMI, 2000, str. 4).

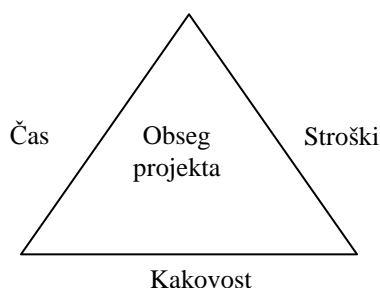
Navajam nekaj definicij projekta iz strokovne literature:

- Projekt definiramo kot delo, ki je začasno in katerega rezultat je edinstven proizvod ali storitev (Verzuh, 2003, str. 5).

- Projekt je enkratni raznovrsten posel z jasno določenim začetkom in koncem ter z jasno določenim okvirom dela, ki ima proračun in običajno začasen tim (Lewis, 2001, str. 5).
- Kerzner (1998, str. 2) opredeljuje projekt kot vsak sklop aktivnosti in nalog:
  - ki ima določen cilj, ki mora biti dosežen v okviru določenih karakteristik,
  - ki ima določen začetek in konec,
  - ki ima omejene finančne vire,
  - ki porablja resurse, kot so npr. denar, ljudje in oprema.
- Projekt je zaključen proces izvajanja določenih del oziroma aktivnosti, ki so med seboj logično povezane z namenom doseganja ciljev projekta in z nadaljnjo povezavo aktivnosti prek teh ciljev se postopoma doseže končni cilj (Hauc, 2002, str. 43).
- Projekt je zaključena celota med seboj povezanih aktivnosti, ki je enkratna in ki ima svoj namen in svoj cilj. Slednji se kaže v izvedbi vsebine projekta v čim krajšem času, z ustrežno kakovostjo, s čim manj izvajalci in drugimi proizvodnimi tvornici ter s čim manjšimi stroški (Rozman, 1994, str. 1).
- Projekt lahko opredelimo kot enkratno kompleksno dejavnost, sestavljeno iz vrste aktivnosti. Projekt predstavlja torej zaokroženo celoto med seboj povezanih aktivnosti (Rusjan, 1999, str. 229).

Kljub temu, da se definicije med sabo razlikujejo glede na nivo podrobnosti, lahko pri vseh najdemo tri skupne značilnosti projektov; le-ti so *začasni*, *edinstveni* in imajo dobro *opredeljen sklop med seboj povezanih aktivnosti oziroma obseg projekta*. *Začasno* pomeni, da ima projekt točno določen začetek in konec. Pod pojmom *edinstveno* razumemo neko posebnost projekta, ki še ni bila vključena v ostalih projektih. *Dobro opredeljen sklop med seboj povezanih aktivnosti* nam omogoča izvedbo nekega cilja oziroma končnega cilja projekta. Sklop oziroma obseg se običajno definira s pomočjo naslednjih komponent, ki tvorijo železni trikotnik: čas, stroški in kakovost. Železni trikotnik je prikazan na sliki 1.

Slika 1: Povezava med časom, stroški, kakovostjo in obsegom projekta



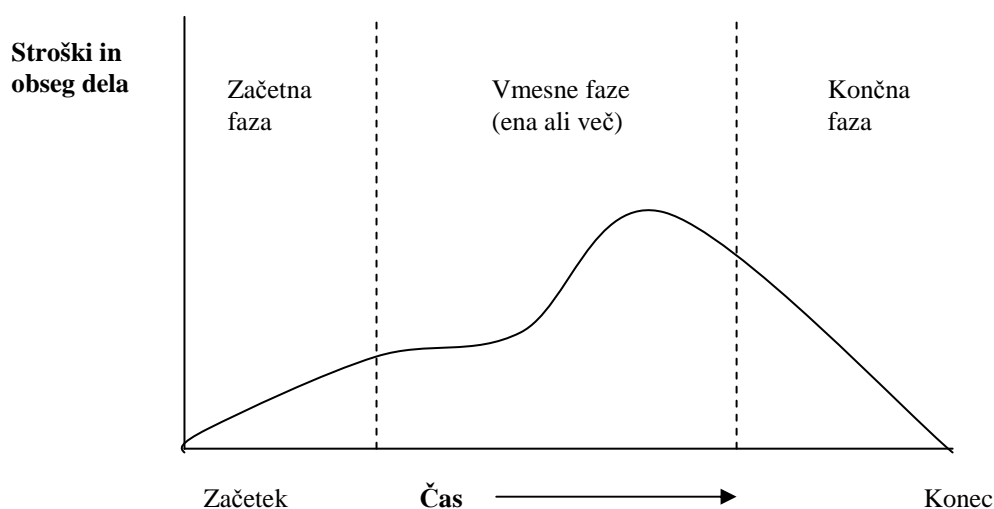
Vir: Lewis, 2000, str. 9

Projekti so običajno razdeljeni na več faz, ker s tem zmanjšamo stopnjo negotovosti končnega rezultata projekta. Zaporedje faz imenujemo življenjski cikel projekta. Število faz ter njihovo poimenovanje pa je odvisno od velikosti in vsebine projekta. Vsak projekt ima običajno tri sklope faz (PMI, 2000, str. 13):

- začetna faza,
- vmesna faza (ena ali več) in
- končna faza.

Slika 2 nam prikazuje stroške in nivo zaposlovanja v času življenjskega cikla projekta. Medtem ko sta količina stroškov in nivo zaposlovanja manjša na začetku projekta, v vmesnih fazah naraščata in v zadnji, končni fazi, padata.

Slika 2 : Vzorčni generični življenjski cikel



Vir: PMI, 2000, str. 13

## 1.2 Vrste projektov

Projekte lahko delimo glede na številna merila, kot so npr. določenost, objekt projekta, trajanje projekta, način izvedbe, kompleksnost, lokacija, itd. Golob razvršča projekte na (Golob, 2002, str. 23):

- strateške projekte,
- razvojno-raziskovalne projekte,
- projekte poslovnih funkcij,
- ciklične oziroma tipske projekte,
- optimizacijske projekte ter
- investicijske projekte.

Strateški projekti se nanašajo na probleme, ki so povezani s celotnim podjetjem in njegovim poslovnim okoljem. Opredeljuje jih vodstvo podjetja in so tesno povezani z uresničevanjem vizije podjetja.



Razvojno-raziskovalni projekti so usklajeni s poslovnimi strategijami podjetja in zagotavljajo rast in razvoj na področjih poslovnih funkcij ter rast in uveljavljanje novih proizvodov in storitev.

Projekti poslovnih funkcij ali projekti režije so vsi projekti, ki jih pripravljamo in izvajamo na področju financ in računovodstva, komerciale, informatike, analitike ter v oddelku ali službi za kadrovske zadeve.

Ciklični projekti so značilni predvsem za storitvena podjetja, izvajamo pa jih tudi v delovnih okoljih, kjer:

- se naloge ponavljajo, vendar vsakič v malce drugačni obliki,
- je za izvedbo pomembno časovno terminiranje,
- podobne naloge opravljajo različne osebe ali različno sestavljene delovne skupine ter
- želimo zagotoviti ažurno spremljanje porabe finančnih sredstev in doseženih učinkov.

Optimizacijski projekti so enostavni, pregledni in kratki projekti, ki jih pripravljamo ter izvajamo v vseh poslovnih funkcijah. Z njimi želimo poiskati in porabiti prikrite rezerve poslovnih procesov. Učinki tovrstnih projektov so sicer relativno nizki, vendar so temu primerna tudi vložena sredstva.

Investicijski projekti izstopajo od predhodno opisanih predvsem po višini vloženi finančnih sredstev in so zato projekti z najvišjo stopnjo tveganja. Tovrstni projekti zahtevajo širok spekter znanj in jih ne pripravlja le projektni manager, ampak tudi izbrana skupina strokovnjakov.

### ***1.3 Opredelitev projektnega managementa***

Preden lahko opredelimo projektne management, je potrebno definirati, kaj je management. Management oziroma ravnanje je organizacijska funkcija in proces, ki omogoča, da – zaradi tehnične delitve dela – ločene operacije posameznih izvajalcev ostanejo člen enotnega procesa uresničevanja cilja gospodarjenja (tehnična določenost ravnanja), ki vso svojo nalogo in oblast za izvedbo te naloge prejema od upravljanja, katerega izvršilni in zaupniški organ je (družbena določenost ravnanja) in ki to svojo nalogo izvaja ob pomoči drugih ljudi v procesu planiranja, delegiranja, uresničevanja, usklajevanja in kontroliranja, začetem v upravljanju (procesna določenost ravnanja) (Lipovec, 1987, str. 136).

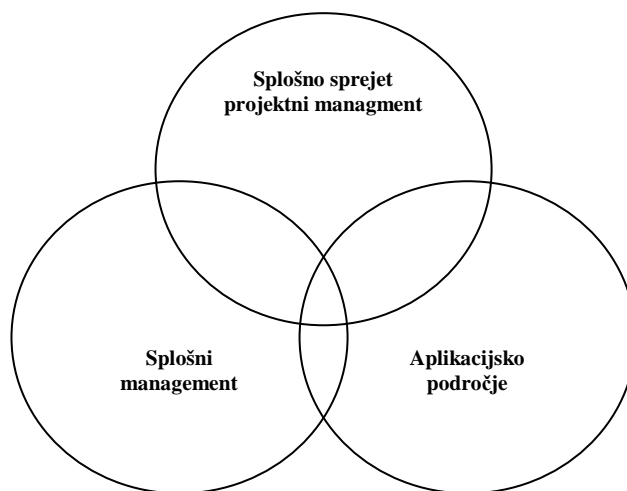
Tudi projektne management vsebuje naslednje dejavnosti: planiranje, delegiranje, uresničevanje, usklajevanje in kontroliranje z namenom, da bo projekt uspešno in učinkovito izveden. Spodaj je navedenih nekaj definicij:

- Projektne management je apliciranje znanja, veščin, orodij in tehnik pri aktivnostih projekta, da dosežejo zahteve projekta (PMI, 2000, str. 6).

- Projektni management je planiranje, razvrščanje in kontroliranje aktivnosti, ki jih je potrebno izvesti za doseganje ciljev projektov (Lewis, 2001, str. 5).
- Projektni management je načrtovanje, organiziranje, vodenje in kontroliranje virov podjetja za razmeroma kratkoročni cilj, ki je bil postavljen z namenom, da izpolni posamezne naloge in cilje. Projektni management uporablja sistemski pristop k managementu tako, da zaposlenim, ki delujejo v določenih funkcijah (navpična hierarhija), dodeli posamezne projekte (vodoravna hierarhija) (Kerzner, 1998, str. 4).
- Projektni management je koncepcija vodenja, gre pa za to, da se za čas trajanja projekta odredi centralna odgovornost za projekt, ki se na ustrezen način institucionalizira in organizira v obliki projektne organizacije. Upravljanje in vodenje projektov je problem in umetnost, kako izvesti projekt s sodelovanjem ljudi v neki organizaciji v dogovorjenem roku, z določenimi proizvodnimi sredstvi in želenim učinkom. Po tej obrazložitvi se upravljanje in vodenje projektov razlaga z dveh vidikov: z vključevanjem ljudi in kontrole njihovega obnašanja pri oblikovanju in izvajanju projektov ter z vključevanjem sredstev za izvedbo projekta (Hauc, 2002, str. 169).

Zgoraj navedene definicije projektnega managementa poudarjajo določene značilnosti, ki so pomembne za projektni management, najpomembnejša med njimi pa je usmerjenost v rezultate. Celoten namen projektnega managementa je doseganje želenih poslovnih rezultatov. Management projektov mora biti povezan s poslanstvom in cilji podjetja, tako da projekti omogočajo opazen premik podjetja k doseganju njegovih poslovnih rezultatov.

Slika 3: Projektni management v odnosu z ostalimi disciplinami managementa



Vir: PMI, 2000, str. 9

Projektni management vključuje veliko znanja in veščin potrebnih za uspešno vodenje projektov, le-te pa so specifične samo za to disciplino. Znanje in praksa projektnega managementa pa se kljub temu prekrivata tudi z ostalimi disciplinami managementa. Slika 3

prikazuje prekrivanje projektnega managementa s splošnim managementom ter aplikacijskim področjem znanja in prakse.

Splošni management obsega znanja in veščine planiranja, organiziranja, kadrovanja, izvajanja in kontroliranja operacij podjetja. Prav tako pa vključuje tudi znanja in veščine s področja prava, strateškega planiranja, logistike in kadrovskega managementa, ki jih smatramo kot podporne discipline splošnega managementa. Aplikacijska področja so kategorije projekta, ki vsebujejo elemente pomembne za projekte, vendar pa so vključena v projekte po potrebi. Taka aplikacijska področja so lahko management proizvodnje, marketing, znanja in veščine značilna za posamezne vrste industrije, razvoj programske opreme, itd.

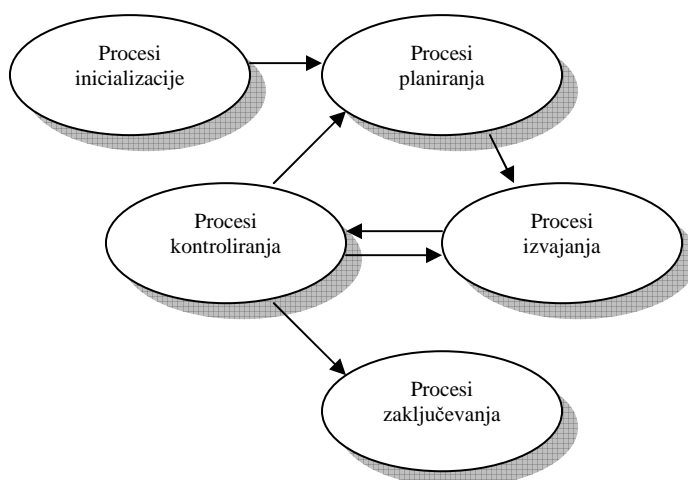
### ***1.4 Procesi projektnega managementa***

Procese projektnega managementa lahko razdelimo v pet skupin (PMI, 2000, str. 30):

- procesi inicializacije – avtorizacija projekta ali faze,
- procesi planiranja – opredelitev in izboljšanje ciljev in izbira najboljše poti za doseganje le-teh,
- procesi izvajanja – koordinacija ljudi in ostalih virov za izvedbo plana,
- procesi kontroliranja – zagotovitev doseganja ciljev projekta z uporabo rednega nadzora in merjenja napredka z namenom identificiranja odmikov od planiranega in, če je potrebno, izvajanje korektivnih ukrepov,
- procesi zaključevanja – formalizacija potrditve projekta ali faze in urejeno zaključevanje.

Izhod oziroma rezultat ene skupine procesov je vhod oziroma vložek druge skupine procesov, kar predstavlja povezavo med skupinami procesov, kakor prikazuje slika 4.

Slika 4: Povezave med skupinami procesov znotraj faze



Vir: PMI, 2000, str. 31

### **1.4.1 Inicializacija projekta**

Inicializacija projekta je proces formaliziranja avtorizacije novega projekta ali avtorizacija nadaljevanja v naslednjo fazo že obstoječega projekta. Razdelimo jo na osem sklopov (Callahan, 2004, str. 55):

- formalno avtoriziranje začetka projekta,
- opredeljevanje ciljev na zgornjem nivoju,
- definiranje zahtev,
- zagotavljanje odobritve in virov,
- zagotavljanje povezave s strateškimi cilji organizacije,
- določanje projektnega managerja,
- uveljavljanje avtoritete projektnega managerja in
- izdelovanje listine projekta.

Formalna avtorizacija pomeni, da organizacija formalno odobri začetek prve faze projekta. Pri tovrstni avtorizaciji gre za odobritev tistih aktivnosti, ki so primerne za začetek projekta. Vse informacije o aktivnostih so zbrane v listini projekta, ki je glavni rezultat inicializacije projekta in predstavlja osnovo za celoten projekt.

### **1.4.2 Planiranje projekta**

Planiranje projekta je proces, pri katerem se osredotočimo na razgradnjo zgornje nivojskih ciljev, ki so določeni v procesu inicializacije, in pri katerem se odločimo, kako jih bomo dosegli. Upoštevati je potrebno omejitve komponent, ki tvorijo železni trikotnik, in določiti moramo vire, ki jih bomo na projektu porabljali. Planiranje projektov lahko razdelimo na dve skupini procesov, in sicer na (Callahan, 2004, str. 71):

- primarne procese planiranja, t.j. izdelava listine obsega, proces strukturne členitve projekta, določanje nalog, terminiranje, določanje virov, določanje stroškov ter na
- sekundarne procese planiranja, t.j. proces nabave, proces planiranje komuniciranja na projektu, planiranje tveganja in planiranje kakovosti.

Pri primarnih procesih je pomembno zaporedje, saj je vsak naslednji proces odvisen od rezultata predhodnega. Za sekundarne procese je značilno, da so podporni primarnim procesom in da zaporedje izvrševanja ni pomembno. Nekateri procesi se mogoče niti ne bodo zgodili na določenem projektu.

Končni rezultat procesa planiranja je projektni plan, ki je vodnik za izvajanje in kontroliranje projekta.

### 1.4.3 Izvajanje projekta

Izvajanje projekta lahko opredelimo kot izvedbo vsega dela, ki smo ga podrobno opredelili v projektnem planu. Izvajanje projektnega plana je primarni proces, ki ga spremljajo sekundarni procesi, in sicer (Callahan, 2004, str. 117):

- avtoriziranje dela,
- zbiranje informacij in
- distribuiranje informacij.

Avtoriziranje dela je proces dajanja dovoljenj za začetek dela na projektni nalogi ali fazi. Glavni namen avtoriziranje dela je, da zagotovimo izpolnitev vseh pogojev za delo in da so viri razpoložljivi za zaključek dela. Avtoriziranje dela predpostavlja, da zbiranje in distribuiranje informacij potekata istočasno. Zbiranje informacij je ključni element tako pri izvajanju projektnega plana kot tudi pri kontroliranju projekta. Brez informacij o napredku in potencialnih problemih lahko projekt hitro zaide v napačno smer. Pri zbiranju informacij si pomagamo z dokumentacijo, ki smo jo pripravili v projektnem planu, to pa so predvsem opis nalog, strukturna členitev projekta, plan kakovosti ter plan tveganja. Distribuiranje informacij je izvedba projektnega komunikacijskega plana. Planiranje komunikacij je proces, ki mora zagotavljati pravočasno in primerno generiranje, zbiranje, širjenje, shranjevanje in osnovno razporejanje projektnih informacij (Callahan, 2004, str. 122).

### 1.4.4 Kontroliranje projekta

Proces kontroliranja projekta mora biti oblikovan tako, da probleme opazimo zgodaj, in sicer ko so še tako majhni, da jih je moč popraviti. Proces je ponavljajoča se povratna zanka, v kateri projektni manager uporablja merila in testira ocenjene odmike od planiranih stroškov, terminov, kakovosti in tveganja. Ključno za proces je dovolj pogost in podroben nadzor odnikov. Proces kontroliranja projekta je sestavljen iz petih korakov (Verzuh, 2003, str. 152):

1. Opredelitev, kaj bo merjeno in/ali testirano ter kako pogosto. Vključene morajo biti poslovne zahteve, stroškovne omejitve, tehnične specifikacije in končni roki skupaj s predhodnim terminskim planom, ki vključuje odgovorne osebe za nadzorovanje.
2. Nadzor napredka in ocena planskih odnikov. Med vsakim obdobjem poročanja se zbirata dve vrsti informacij, in sicer:
  - dejanski podatki projekta, kot so čas, proračun, status zaključenih nalog in viri, ki so bili porabljeni, ter
  - nepričakovane spremembe, ki vključujejo spremembe proračuna, terminov ali obsega, ki niso rezultat izvrševanja projekta.
3. Poročanje napredka. Poročila morajo biti kratka in jedrnata ter pravočasna.
4. Analiza poročil. Potrebno je spremljanje trendov podatkov. Če pri odnikih ni opaziti trenda, potem verjetno popravki niso potrebni.
5. Ukrepanje, kjer je potrebno. Ta korak vključuje tudi dopolnitev projektnega plana in obveščanje vseh deležnikov, na katere bodo spremembe imele vpliv, o ukrepu.

### **1.4.5 Zaključevanje projekta**

Zadnji proces projekta je pomemben tako za projekt, ki ga zaključujemo, kot tudi za projekte v prihodnosti. Proces je sestavljen iz pogodbenega in administrativnega zaključka (Callahan, 2004, str. 139). Pogodbeni zaključek je zelo pomemben pri projektih, kjer imamo stranko, kajti v tem procesu stranka formalno potrdi projekt. Administrativni zaključek pa je pomemben za prihodnje projekte in vključuje dokumentiranje vseh informacij o projektu v arhiv, ki je bogat vir informacij za projekte v prihodnosti.

## **1.5 Organizacijska struktura**

Projektni management se ne dogaja v vakuumu, saj na uspešnost projekta vpliva veliko različnih dejavnikov. Eden izmed najpomembnejših je organizacijski kontekst. Na projekt vpliva način, kako organizacija funkcionira, kdo ima avtoriteto in kako se sprejemajo odločitve. Tri osnovne organizacijske strukture so funkcijska, matrična in projektna. Ker se bo projektni management v vsaki od teh struktur izvajal na drugačen način, je zelo pomembno poznavanje učinkov, ovir ter izzivov vsake izmed organizacijskih struktur.

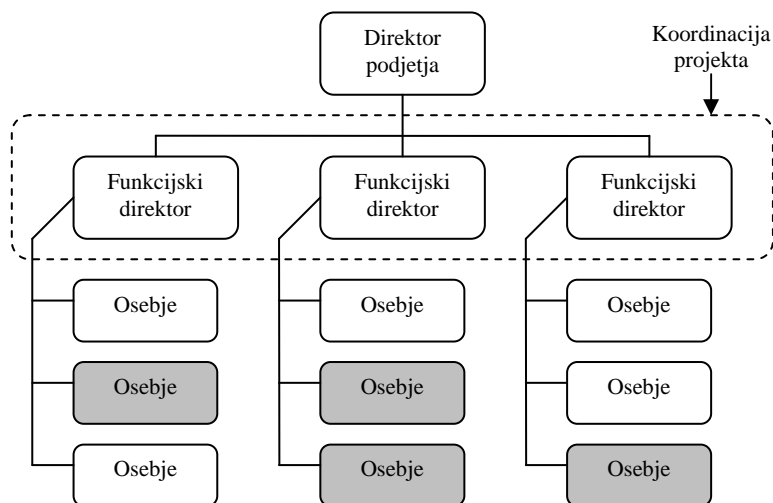
### **1.5.1 Funkcijska organizacija**

Funkcijska organizacija je tradicionalno podjetje, ki ima dobro opredeljene sektorje in oddelke. Vsak sektor in oddelek ima dobro strukturirano verigo avtoritete, pri kateri je opredeljeno, kdo je odgovoren za katero skupino ter kdo ima avtoriteto za sprejemanje odločitev. Avtoriteta deluje navpično, med različnimi sektorji obstajajo različni prehodi. Določena količina konfliktov o tem, kdo ima avtoriteto na določenem področju, ni nič neobičajnega. V veliko pogledih lahko funkcijsko organizacijo primerjamo s skupino silosov v silosu. Mnogokrat se pojavi problem komuniciranja med silosi, posledica le-tega pa je, da so spremembe velik izziv za tovrstno organizacijo. Skupina ali posameznik, ki uvaja projektni management mora imeti podporo direktorja organizacije, ki je potrebna za premagovanje odpora silosov (Callahan, 2004, str. 45).

Po raziskavi, ki je bila opravljena julija leta 2004 v Sloveniji med vrhnjim managementom podjetij z več kot 100 zaposlenimi, močno prevladuje funkcijska organiziranost podjetij. 51 % vprašanih slovenskih managerjev je svojo organizacijo uvrstilo med funkcijske organizacije, medtem ko je bilo v raziskavi izvedeni v Veliki Britaniji ugotovljeno, da je na zahodu 44,4 % podjetij s tovrstno organizacijsko strukturo (Dimovski, 2005, str. 41).

Kot je prikazano na sliki 5, se koordinacija projekta izvaja na ravni direktorjev poslovnih funkcij. Temnejše obarvani pravokotniki pa prikazujejo člane projektnega tima.

Slika 5: Funkcijska organizacija

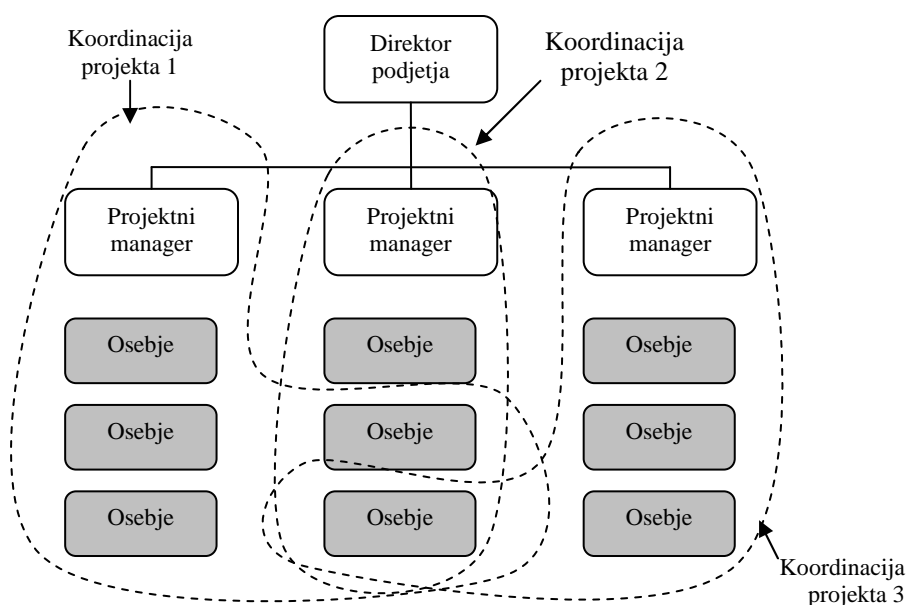


Vir: PMI, 2000, str. 20

### 1.5.2 Projektna organizacija

Projektna organizacija se nahaja na nasprotnem koncu spektruma kot funkcijska organizacija. V projektni organizaciji je pomemben delež dela organizacije, ki je opravljen na projektih. Struktura organizacije je zato primerna za projektno delo in je mnogo bolj fleksibilna kot funkcijska struktura ter se spreminja skozi faze projekta. Veliko zaposlenih, ki opravljajo projektno delo, nima drugih stalnih zadolžitev vezanih na delo izven projektnega tima (Callahan, 2004, str. 45).

Slika 6: Projektna organizacija



Vir: PMI, 2000, str. 20

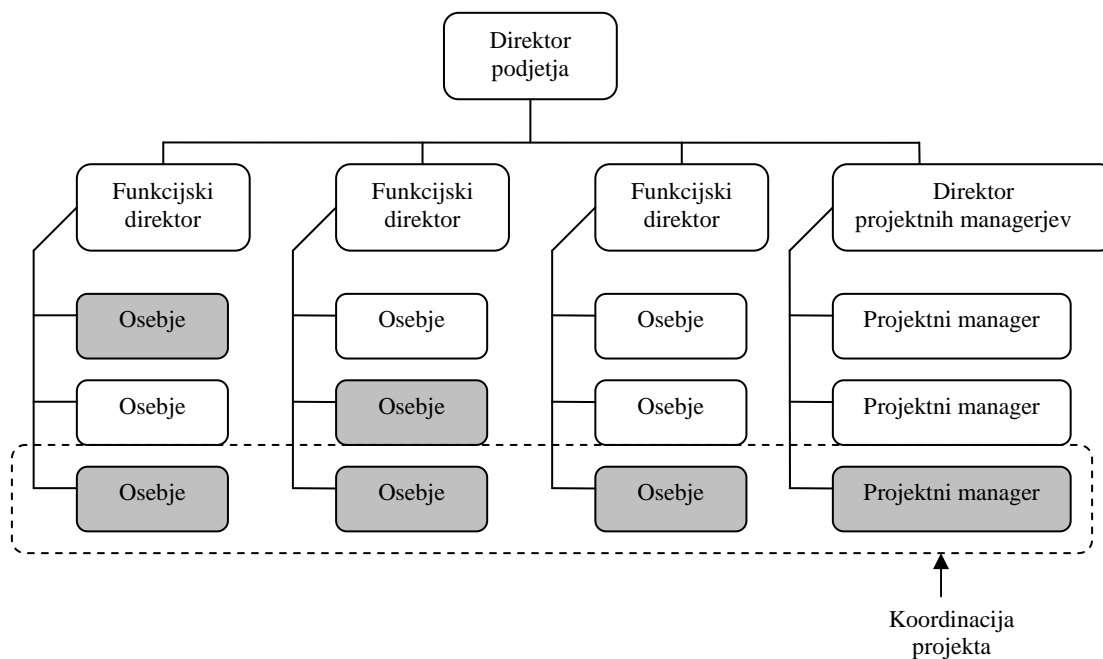
Timi so sestavljeni iz ljudi, ki imajo znanje iz različnih področij, ki so potrebni za projekt. Vodja tima je projektni manager, ki ima pomembno avtoriteto ne samo nad člani tima, ampak tudi nad celotnim projektom. Doseganje projektne organizacije je zelo težavno, zato obstaja veliko več funkcijski in matričnih organizacij. V Sloveniji je le 3,6 % podjetij z več kot 100 zaposlenimi, ki imajo projektno organizacijsko strukturo (Dimovski, 2004, str. 41).

### 1.5.3 Matrična organizacija

Matrične organizacije združujejo značilnosti funkcijskih in projektnih organizacij. V Sloveniji je matrična organiziranost prisotna v 9,4 % podjetij z več kot 100 zaposlenimi (Dimovski, 2004, str. 41). Matrične organizacije lahko razdelimo na tri vrste, in sicer na močno, uravnoteženo in šibko. Vsaka od teh vrst označuje organizacije, ki imajo različen nivo značilnosti funkcijskih in projektnih organizacij.

Močna matrična organizacija je zelo podobna projektni organizaciji. Veliko zaposlenih dela na projektih, vendar so primarno razvrščeni na funkcijska področja in so samo »posojeni« za projekte. Tekom projekta imajo malo oziroma nimajo nobenih obveznosti s funkcijskega področja. Kot pri projektni organizaciji je del vloge funkcijskih področij podpora projektному delu. Najpomembnejši vidik močne matrične organizacije je funkcija projektne managementa. V tem primeru je to običajno ločeno funkcijsko področje, h kateremu pripadajo vsi projektni managerji in iz katerega so določeni na projekt. Projektni manager ima pomembno avtoriteto, vendar ne tako kot v projektni organizaciji (Callahan, 2004, str. 46).

Slika 7: Močna matrična organizacija



Vir: PMI, 2000, str. 23



Uravnotežena matrična organizacija, kot nam že pove ime samo, vsebuje enako mero značilnosti tako projektnih kot tudi funkcijskih organizacij. Zaposleni na projektu so zbrani iz različnih funkcij organizacije. Običajno projektni management ni svoje lastno funkcijsko področje, temveč je strokovno znanje razvito znotraj funkcijskega področja. Projektni manager ima manj avtoritete v tovrstni organizaciji vendar še vedno dovolj, da vodi projektni tim učinkovito. Na manjših projektih lahko vlogo projektne managerja prevzame administrator projekta (Callahan, 2004, str. 46).

Šibka matrična organizacija je zelo podobna funkcijski organizaciji. Člani tima prihajajo iz različnih funkcijskih področij in pogosto nadaljujejo z delom, ki ga opravljajo primarno na svojem področju skupaj s tistim na projektu. Tim ima projektnega koordinatorja, kateri pa nima velike avtoritete. Največji izziv tovrstne strukture je pomoč članom tima, da najdejo čas za projektno delo. Ker morajo člani poročati funkcijski organizaciji, imajo pogosto težave poiskati čas za delo na projektu in gledajo na projektno delo kot na dodatno breme in ne kot na del njihovega posla. Ker ima večina šibkih matričnih organizacij navpično strukturo, njihovi managerji ne izražajo razumevanja za potrebe projekta. Za uspeh projekta je potrebno močno vodenje sponzorja projekta (Callahan, 2004, str. 46).

## **2 PROJEKT TRIMIS**

Projekt Trimis je projekt uvedbe nove celovite poslovne rešitve ERP v podjetju Trimo. Namen projekta je nadgradnja informacijskega sistema s sistemom mySAP Business Suite, ki je sodobno, izpopolnjeno ter razvojno in kadrovskega dobro podprto orodje in bo zagotavljalo ustrezno informacijsko podporo za povezovanje vseh vitalnih procesov v podjetju. Projekt Trimis je aktualni projekt, zato so v nadaljevanju predstavljeni procesi, ki so zaključeni ali pa se še izvajajo.

### ***2.1 Predstavitev podjetja Trimo d.d.***

Začetki podjetja Trimo, danes sodobno organiziranega in visoko tehnološko usposobljenega podjetja s sedežem v Trebnjem, segajo v leto 1961, ko je »Kovinsko podjetje Trebnje« pričelo proizvajati jeklene konstrukcije in tehnološko opremo za potrebe lokalnega trga. Leta 1971 se je podjetje preimenovalo v Trimo, kar pomeni »Trebanjska industrija montažnih objektov«, ime pa je podjetje obdržalo do danes. V Trimu so razvojni zasuk naredili konec osemdesetih in v začetku devetdesetih let prejšnjega stoletja, ko so se srečali z vprašanjem dolgoročnega preživetja in kot posledica tega spoznanja začeli pospešeno vlagati v razvoj. Tako so leta 1988 naredili prvi patent na področju tako imenovanih »sendvič panelov« z negorljivim jedrom in kot prvi v Evropi postavili linijo za gradbene panele iz mineralne volne. To je bila od začetka 1990-ih njihova odločilna konkurenčna prednost na mednarodnem trgu in vzrok za začetek Trimove mednarodne ekspanzije. Iz proizvajalca jeklenih konstrukcij se je Trimo razvil v

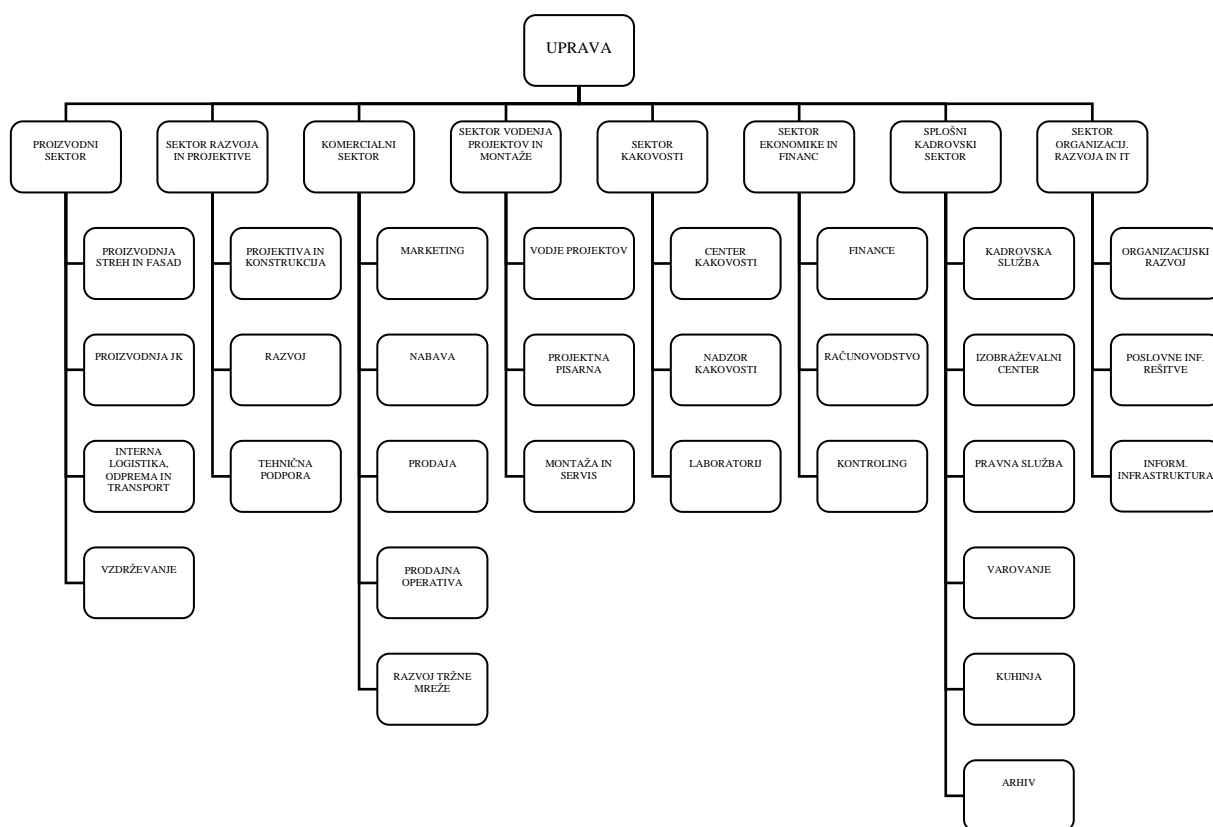
ponudnika originalnih in celovitih rešitev na področju jeklenih montažnih zgradb za poslovne, industrijske, skladiščne, trgovske in druge namene, kar mu omogoča širok proizvodni program, ki obsega objekte, gradbene sisteme (t.j. fasade, strehe, notranje stene in jeklene konstrukcije), kontejnerje, protihrupne sisteme, inženiring ter druge elemente. Trimo je eno izmed redkih podjetij v tovrstni dejavnosti, ki se ukvarja tudi z montažo in servisom. Pri opravljanju teh storitev pridobijo v Trimu koristne informacije, ki jih kasneje uporabijo pri programih izboljševanja starih in razvoju novih proizvodov in rešitev. Slednje jim daje eno izmed konkurenčnih prednosti pred ostalimi klasičnimi ponudniki gradbenih rešitev in jih od njih loči.

Vizija podjetja Trimo je postati vodilni evropski ponudnik celovitih rešitev na področju jeklenih zgradb. V poslanstvu podjetja je opredeljeno, kako bo Trimo zagotavljal originalne in celovite rešitve na področju jeklenih zgradb, in sicer z dovršenostjo rešitev za kupce omogočiti povečanje uspešnosti Trima, z razvojem potencialov vsakega posameznika v podjetju, z gradnjo finančno močne družbe, ki zagotavlja ustrezne donose na kapital in rast podjetja za Trimove delničarje ter z ohranitvijo čistega okolja zanamcem in s skrbjo za prijazen odnos do okolja, v katerem deluje, s podporo različnim dejavnostim. O tem, da je Trimo na pravi poti uresničevanja svoje vizije, pričajo pomembni dogodki in poslovni rezultati v letu 2004. V letu 2004 je Trimo prejel priznanje EFQM za poslovno odličnost (Recognised for Excellence), na trgu je ponudil nove proizvode, zgradil visokoregalno skladišče za vhodne materiale, začel uvajati nov informacijski sistem ERP, ki bo omogočil nove konkurenčne prednosti, itd. Kljub številnim oviram v makroekonomskem okolju je Trimo uspel v letu 2004 povečati skupni prihodek za 14 odstotnih točk glede na predhodno leto in je znašal 23,145 milijarde tolarjev. Dobiček, ki je znašal 785 milijonov tolarjev, se je povečal za 29 odstotnih točk glede na leto 2003. Prav tako se je občutno povečala dodana vrednost na zaposlenega in sicer za 34 odstotnih točk glede na leto 2003 oziroma 10,4 milijonov tolarjev na zaposlenega. V Trimu želijo vsako leto ustvariti vsaj 30 odstotkov prihodkov z novimi izdelki. V okviru razvoja novih izdelkov poteka 52 odstotkov njihovih razvojnih nalog. To je za kovinsko-predelovalno dejavnost, v kateri delujejo, nadpovprečno veliko. Dolgoročno želijo v Trimu ustvariti nove izdelke na različnih projektih ter posvetiti veliko pozornosti individualnosti izdelkov.

Leta 2004 je Trimo svoje, okolju prijazne proizvode, prodajal v več kot 45 državah sveta. Največji trgi so Slovenija, Hrvaška, Avstrija, Srbija in Črna Gora, Velika Britanija in Nemčija. Povečevanje prodaje omogoča lastna tržna mreža, ki je sestavljena iz devetih podjetij, šestih predstavništev in šestih zastopnikov v tujini ter treh predstavništev v Sloveniji. V letu 2002 je začela poslovati tudi tovarna v Rusiji Trimo VSK.

Trimo je srednje veliko podjetje, ki je na sliki 8 prikazano kot funkcijsko organizirano. Glavne odločitve se sprejemajo na kolegijih, katerih člani so direktorji sektorjev ter predsednica uprave. Hierarhija avtoritete je jasno določena, prav tako pa so jasno opredeljene naloge posameznih delovnih mest. Komuniciranje poteka tako navpično kot vodoravno. Vodoravna komunikacija poteka predvsem pri raznovrstnih projektih. Za prodane projekte kot je na primer *projekt jeklena montažna zgradba*, ki je v nadaljevanju opisan, nosi glavno odgovornost za uspešnost izvedbe predvsem vodja projekta iz sektorja vodenja projektov ter montaže. Ta sprejema odločitve in koordinira delo predvsem znotraj podjetja. Pri izvajanju projekta mu nudi administrativno pomoč projektna pisarna, ki pa je zadolžena tudi za izvedbo manjših prodanih projektov. Vodje optimizacijskih, razvojno-raziskovalnih ter strateških projektov so običajno iz drugih sektorjev. Zaradi velikega števila projektov in prisotnosti projektne načina dela lahko Trimovo organizacijsko strukturo opredelimo kot matrično.

Slika 8: Organizacijska struktura podjetja Trimo d.d. 1.maja 2005



Vir: Interna gradiva Trima d.d., 2005

## 2.2 Izbor informacijskega sistema

V začetku leta 2004 je vodstvo podjetja Trimo ugotovilo, da je obstoječi informacijski sistem potrebno nadgraditi, saj le-ta dolgoročno ne zagotavlja doseganja vizije podjetja, to je postati vodilni evropski ponudnik celovitih rešitev na področju jeklenih zgradb.

Aplikativne rešitve obstoječega informacijskega sistema so bile izdelane v Oraclovem okolju in temeljijo na več kot 10 let stari standardni rešitvi, ki jo je izdelalo podjetje Kopa iz Slovenj Gradca. Notranja analiza je pokazala neustrezno informacijsko pokritost nekaterih strateško pomembnih področij podjetja in neurejenost matičnih podatkov.

Ugotovljene pomanjkljivosti so bile osnova za opredelitev pričakovanj in zahtev za nov informacijski sistem. Sledil je pregled ponudbe ERP sistemov na svetovnem in slovenskem trgu. V začetni fazi pregleda ponudb se je odločalo med nadaljnjim razvojem lastnih rešitev, izbiro domačega ponudnika, kombinacijo razvojem lastne rešitve in domačim ponudnikom ter izbiro svetovno uveljavljenega ERP sistema. Za vsako izmed možnosti so bile izvedene študije primernosti, primerjave, SWOT analize in ogledi. V ožji izbor, ki ga je opravil projektni svet sestavljen iz članov vodstva podjetja, sta bila vključena mednarodno uveljavljena ponudnika ERP rešitev, in sicer Oracle E-Business Suite ter SAP - mySAP Business Suite. Za ti dve možnosti je bilo potrebno izbrati tudi najprimernejšo svetovalno podjetje, ki bo pri uvajanju konkretnega programskega paketa šolalo in usposabljalo ključne uporabnike, svetovalce znotraj podjetja ter informatike. Ključni kriteriji za izbiro informacijskega sistema so bili kakovost ERP sistema, kakovost svetovalnega podjetja, cena ERP sistema in čas uvajanja. Ob koncu leta 2004 je bila sprejeta odločitev za ERP sistem mySAP Business Suite, ki ga uvaja svetovalna ekipa iz podjetja IBM Slovenija.

### ***2.3 mySAP Business Suite***

Osnova mySAP Business Suite je mySAP ERP sistem. ERP je okrajšava za Enterprise Resource Planning (celovita poslovna rešitev). ERP sistem služi kot orodje pri upravljanju virov podjetja in je namenjen podpori izvajanja poslovnih procesov, odločanju in poročanju na osnovi vnesenih in pridobljenih podatkov. Temeljna lastnost ERP sistema je integriranost. Deli poslovno informacijskega sistema so medsebojno tako povezani, da je podatek po prvem vnosu v sistem na razpolago vsem ostalim uporabnikom sistema, ki imajo dostop do teh podatkov ali izvedenih informacij.

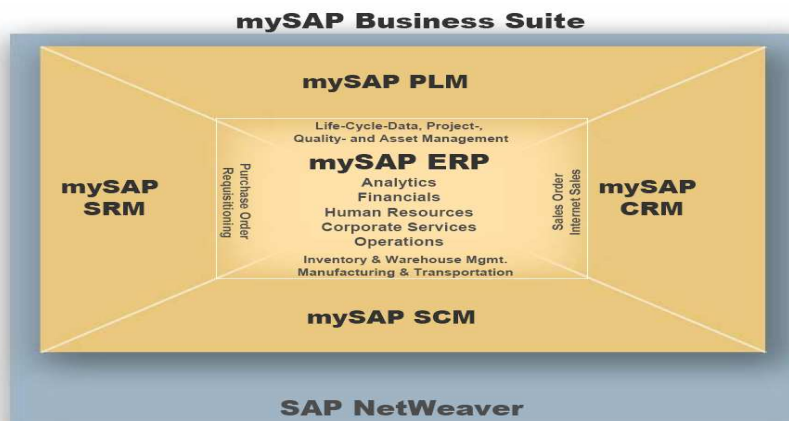
ERP se je razvil iz svojih predhodnikov, in sicer iz:

- MRP – Materials Requirement Planning oziroma planiranje materialnih potreb je bila rešitev, ki je omogočala izračun materialnih potreb in je bila orientirana na oskrbo z materialom. Tu so ključni materialni normativi in pravilne kosovnice oziroma sestavnice izdelkov, ki jih podjetje proizvaja (Ljubič, 2001, str. 215).
- MRP II – Manufacturing Resource Planning oziroma planiranje virov proizvodnje, je naslednja stopnja razvoja, ki pomeni planiranje materialov in planiranje proizvodnih kapacitet. Ta rešitev je bila izrazito osredotočena na proizvodnjo in obvladovanje virov vezanih na proizvodnjo (Ljubič, 2001, str. 216).

Izven mySAP ERP sistema so sistemi, ki pokrivajo upravljanje odnosov s kupci (CRM – Customer Relationship Management), sistem za upravljanje oskrbovalne verige (SCM –

Supply Chain Management), sistem za celovito pokrivanje življenjskega cikla izdelka od idejnih osnutkov, do razvoja, testiranja, dokumentiranja in prenosa v redno proizvodnjo (PLM – Product Lifecycle Management) in sistem za upravljanje odnosov z dobavitelji, ki omogoča evidenco in nadzor danih povpraševanj, analiziranje ponudb in še več (SRM – Supplier Relationship Management). Povezanost in medsebojna odvisnost omenjenih sistemov je shematično prikazana na spodnji sliki.

Slika 9: Shematičen prikaz mySAP Business Suite



Vir: Interna gradiva Trima d.d., 2005

Splošne prednosti, ki jih bo Trimo pridobil s projektom Trimis, so:

- prenova poslovnih procesov na osnovi branžne prakse »Best Business Practices«,
- možnost postopnega uvajanja posameznih podjetij (rollout oziroma prenos celovitih poslovnih rešitev na vsa hčerinska podjetja Trima d.d. doma in v tujini),
- mySAP daje podjetju ugled v tujini.

Prednosti, ki jih bo Trimo pridobil z mySAP Business Suite sistemom:

- integrirana rešitev, kar pomeni:
  - enotne šifrate partnerjev, materialov, cen, aktivnosti,
  - enkratni vnos podatkov, ki so na razpolago uporabnikom v realnem času,
  - stalen nadzor nad projekti in s tem možne tekoče korekcije,
  - višja storilnost vseh logističnih služb,
  - manj napak,
  - večja transparentnost in sledljivost procesov,
  - večja transparentnost odgovornosti posameznikov,
- popoln nadzor nad pristojnostmi,
- fleksibilno prilagajanje poročil s strani končnih uporabnikov,
- učinkovita in uporabna orodja za planiranje materialnih potreb in kapacitet,
- planske kalkulacije izdelkov in obračunske kalkulacije,
- simulacije na projektu,

- Projektni sistem v mySAP bo omogočal celovito preslikavo naročil kupcev od prvega kontakta s stranko, preko nabave in proizvodnje, odpreme, končne montaže, do konca garancije na projektu,
- spremljanje zasedenosti kapacitet na različnih nivojih na projektu, interno v podjetju, pri podizvajalcu,
- zagotavljanje vseh elementov kakovosti za zadostitev standardom kakovosti, itd.

## ***2.4 Inicializacija projekta Trimis***

Začetek projekta Trimis je bil formalno avtoriziran s podpisom pogodbe. Projektni svet je na začetku oblikoval vodstvo projektnega tima, ki je sestavljen iz vodje projekta v Trimu in vodje projekta v IBMu.

Projektni tim in projektni svet sta opredelila namen projekta, ki je nadgradnja informacijskega sistema s sistemom mySAP Business Suite. To je sodobno, izpopolnjeno ter razvojno in kadrovsko dobro podprto orodje in bo zagotavljalo ustrezno informacijsko podporo za povezovanje vseh vitalnih procesov v podjetju. Določene so bile odgovornosti in pooblastila vodstva podjetja ter temelji notranjega komuniciranja v podjetju. Postavljena so bila izhodišča za projekt ter cilji, ki podpirajo doseganje strateških ciljev podjetja. Osnovne zahteve so bile usklajene po posamezni funkcijskih področjih podjetja, in sicer na področju prodaje, projektnega managementa, razvoja, projektive in tehnične podpore, področju nabave, proizvodnje, računovodstva in financ ter na področju kontrolinga. V strategiji implementacije je bila določena metodologija uvajanja SAPa, ki se imenuje pospešeni SAP (Accelerated SAP – ASAP) in temelji na projektne pristopu k uvajanju. ASAP ima pet jasno ločenih faz, in sicer priprava, načrtovanje poslovnih procesov, realizacija, sklepne priprave in začetek rednega dela ter podpora. Projektni svet in vodstvo projektnega tima sta sprejela odločitev, da se bo prehod iz obstoječega na nov informacijski sistem izvedel za vse module in obrate matičnega podjetja hkrati ter da je potrebno zagotoviti ustrezno projektno organizacijo in kvalificirane svetovalce svetovalnega podjetja IBM, ki bodo skupaj s člani projektne organizacije uspešno opravili prehod.

Narejena je bila groba opredelitev obsega dela, ki vključuje uvajanje funkcionalnosti mySAP Business Suite v matičnem podjetju, v dveh Trimovih predstavništvih v Sloveniji ter v dveh podjetjih, ki delujeta na lokaciji matičnega podjetja. Pri določanju virov in terminiranju projekta je bila upoštevana predvidena ocena svetovalnih dni določenih v pogodbi za vseh devet modulov, ki se implementirajo, za tehnično skupino, programiranje, začetno šolanje, vodenja projekta ter za rezervo. Za vsako fazo, ki je določena glede na metodologijo ASAP, je bila narejena ocena obremenitev Trimovih članov projektnega tima v dnevih. Faze projekta so bile grobo terminirane po mesecih. Na spodnji sliki 10 je prikazan splošni terminski plan projekta Trimis.

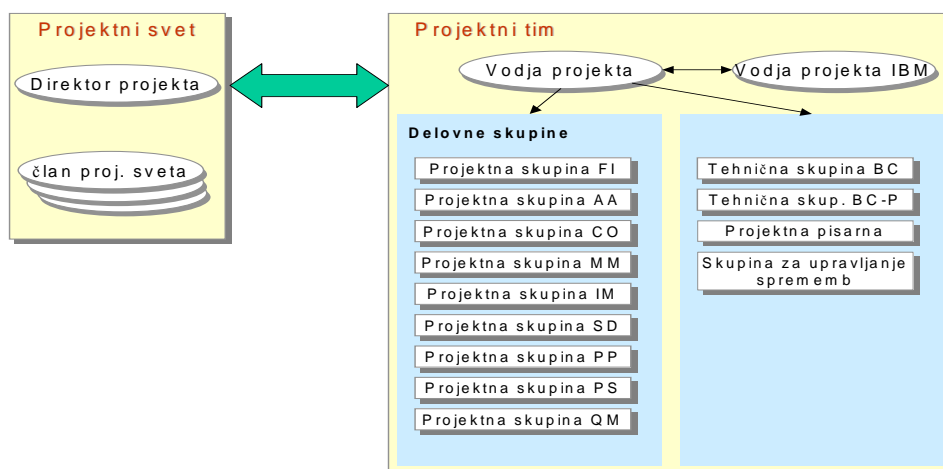
Slika 10: Splošni terminski plan faz projekta Trimis po mesecih

Faza \ Mesec	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1. Priprava projekta																
2. Načrtovanje posl.procesov																
3. Realizacija																
4. Sklepne priprave																
5. Redno delo, podpora																

Vir: Interna gradiva Trima d.d., 2005

V listini projekta, ki je ključni dokument in rezultat procesa inicializacije, je opredeljena organiziranost, kadrovska zasedba ter vloge, naloge in odgovornosti vseh udeležencev na projektu. Projekt uvedbe mySAP Business Suite je organiziran tako, da je najvišji organ in lastnik projekta projektni svet, ki ga vodi direktor projekta, sestavljajo pa ga člani projektne sveta. Projektni tim izvaja operativne naloge in je razdeljen na projektne skupine, ki so zadolžene za en projektni del. Skupine so sestavljene iz svetovalca, ključnih uporabnikov, strokovnjakov in informatikov. Organizacijska struktura projekta je prikazana na spodnji sliki.

Slika 11: Organizacijska struktura projekta Trimis



Vir: Interna gradiva Trima d.d., 2005

## 2.5 Planiranje projekta Trimis

Namen procesa planiranja projekta Trimis oziroma druge faze po metodologiji ASAP je bil izdelava načrta bodočih poslovnih procesov na osnovi analizirane dokumentacije in pridobljenih informacij na delavnicah in intervjujih.

Proces se je začel z uvodnim splošnim izobraževanje vseh projektne skupin o mySAP Business Suite ERP sistemu. Sledila so izobraževanja po posamezni modulih, kjer so bile

predstavljene bistvene funkcionalnosti modula. Šolanje je potekalo na šolskem sistemu imenovanem IDES (Internet Demonstration and Evaluation System – IDES). IDES predstavlja model podjetja v SAP R/3 sistemu in vsebuje podatke različnih poslovnih scenarijev, ki se lahko izvajajo v SAPu. V IDES sistemu so poslovni procesi oblikovani tako, da nam prikažejo realne poslovne zahteve.

Načrtovanje prihodnjih poslovnih procesov je potekalo na delavnicah projektnih skupin in je vključevalo:

- načrtovanje organizacijske strukture, ugotavljanje vpliva na že obstoječo organizacijo, določanje avtorizacije in vloge uporabnikov,
- opis in določanje obsega glavnih podatkov, ugotavljanje vpliva glavnih podatkov na že obstoječo organizacijo, določanje avtorizacije in vloge uporabnikov,
- načrtovanje bodočih poslovnih procesov, določanje vpliva na že obstoječo organizacijo, opis manjkajočih funkcionalnosti in način za njihovo pokritje,
- opredelitev potrebnih konverzij, vmesnikov ter poročil, ki zahtevajo dodatno programiranje, ter
- načrtovanje za mySAP Business Suite potrebne infrastrukture.

Načrtovanje poslovnih procesov je potekalo tako znotraj projektnih skupin kot tudi na srečanjih med projektnimi skupinami. Srečanja so bila organizirana po potrebi in so bila primarno namenjena usklajevanju in analiziranju bodočih poslovnih procesov. Projektne skupine so na delavnicah upoštevale v listini projekta navedene ključne dejavnike uspeha. Ključnega pomena je bilo, da so skupine pri prenovi poslovnih procesov strogo upoštevale SAP rešitve in si prizadevale uporabiti standardne funkcionalnosti. Kljub temu pa so skupine naletele na nekatere poslovne procese, ki so specifični za Trimo in le njemu lastni. Tovrstne procese so projektne skupine skušale najprej podpreti s testiranjem standardnih funkcionalnosti SAP-a. Če je bilo ugotovljeno, da SAP nima ustrezne rešitve, se je skupina odločila za razvoj potrebne funkcionalnosti. Projektne skupine so se soočale tudi s problemi, za katere niso imele potrebnih pristojnosti in odgovornosti ali pa znanja za reševanje. Pripravile so predloge ali vprašanja za projektni svet, ki je s svojimi odločitvami in usmeritvami aktivno sodeloval pri nastajanju prihodnjih poslovnih procesov. Tehnična skupina je zagotovila ustrezno infrastrukturo za prvi del procesa izvajanja projekta. Pred zaključkom procesa planiranja projekta Trimis so projektne skupine projektne svetu predstavile dotedanje delo na projektu, načrt poslovnih procesov in opozorile na možne pasti pri prehodu na nov informacijski sistem.

Rezultati delavnic so bili prečiščeni cilji in naloge projekta, bolj podrobna opredelitev obsega dela, izboljššan splošni terminski plan ter ocena potrebnih virov.

## ***2.6 Izvajanje projekta Trimis***

Proces izvajanja projekta je sestavljeni iz naslednjih faz:



- realizacija,
- sklepna priprava ter
- začetek rednega dela in tehnične podpore.

Realizacija projekta se je začela s formalno avtorizacijo načrta poslovnih procesov, izboljššanega terminskega plana in ocene potrebnih virov. Namen te faze je implementiranje zahtev poslovanja in obdelav, ki slonijo na predhodno izdelanem načrtu poslovanja. Zastavljeni cilji so izdelava prototipa sistema, splošni test in potrditev sistema s produkcijsko obdelavo. Po avtorizaciji so projektne skupine začele s konfiguracijo splošnih nastavitve razvojnega sistema, ki se izvajajo v IMG (Implementation Guide – IMG), poslovni aplikaciji, ki vsebuje listo vseh postopkov potrebnih za implementiranje SAP R/3 sistema. IMG ravno tako omogoča pomoč pri kontroliranju in dokumentiranju implementacije. Na začetku realizacije se je vodstvo projektnega tima skupaj z vodjami projektnih skupin odločilo za izvedbo konkretnega Trimovega projekta v razvojnem sistemu. Narejen je bil scenarij vzorčnega projekta, katerega namen izvedbe je razčiščevanju integracijskih vprašanj med posameznimi moduli. Projektne skupine so začele tudi s pripravljanjem navodil za končne uporabnike.

V fazi sklepnih priprav se bodo zaključile končne priprave, ki bodo vključevale testiranja, usposabljanje končnih uporabnikov, upravljanje sistema in aktivnosti za prehod na nove rešitve, polnjenje sistema s potrebnimi podatki ter dokončanje vseh aktivnosti za prehod sistema v živo. Ta faza je namenjena tudi iskanju odgovorov na vsa odprta kritična vprašanja.

Namen zadnje faze je pričetek izvajanja na produkcijskem sistemu. Predvideno je odpravljanje manjših pomanjkljivosti in podpora za kakovostno uporabo uvedenega sistema.

## ***2.7 Kontroliranje projekta Trimis***

Spremljanje projekta se izvaja na rednih tedenskih sestankih vodij projektnih skupin in vodje projektnega tima. Na sestankih poročajo vodje o napredku in težavah pri delu projektnih skupin. Sprejemajo se ustrezni ukrepi za odpravo težav in oblikujejo vprašanja za projektni svet. Vodja projekta nadzoruje porabo proračuna projekta in pripravlja mesečna poročila o opravljenem delu na projektu. Mesečna poročila predloži projektному svetu in jih na sestanku projektnega sveta tudi obrazloži. Projektni svet se sestaja vsaj enkrat mesečno in izvaja kontrolo, potrjuje plan projekta ter spremlja spremembe. V primeru težav, ki zadevajo nivo poslovne politike podjetja, projektni svet sprejema ustrezne ukrepe.

Ob koncu planiranja projekta je bila narejena zunanja revizija načrta poslovnih procesov, ki je zajemala pregled statusa projekta, organizacije projekta, vodenja projekta, obsega projekta, organizacije podjetja in procesov, pregled upravljanja tehničnega sistema ter razvoja sistema. Zunanji revizor je za prej navedena področja podal priporočila za povečanje uspešnosti projekta Trimis. Za vsako področje je bila izdelana ocena tveganja glede na stopnjo vpliva na

uspešnost uvedbe SAP rešitev ter glede na stopnjo verjetnosti, da bo Trimo imel čas in bil pripravljen ukrepati. Sumarna ocena tveganja za celotni projekt je pokazala, da je stopnja tveganja za uspešnost uvedbe relativno nizka ter da je Trimo pripravljen ukrepati in ima za to dovolj časa.

## **3 PROJEKTNI SISTEM**

Projektni sistem je industrijsko nevtralna celovita informacijska rešitev za naloge projekta, ki deluje kot kompletno integrirana komponenta v SAP R/3 sistemu deluje usklajeno z vsemi ostalimi komponentami, npr. z računovodstvom, prodajo in distribucijo, managementom nabave, planiranjem proizvodnje, ter informacijsko podpira faze projekta.

### ***3.1 Funkcionalnosti Projektnega sistema***

Projektni sistem se lahko uporablja za različne vrste projektov, in sicer za:

- razvojno raziskovalne projekte,
- proizvodnjo po naročilu,
- investicijske projekte,
- vzdrževalne projekte,
- informacijske projekte, itd.

Primarni strukturi v Projektne sistem sta strukturna členitev projekta – SČP (Work Breakdown Structure - WBS) in mrežna struktura. Ti dve strukturi je možno na projektu poljubno oblikovati. Za posebno zahtevne projekte je možna hkratna uporaba tako SČP strukture kot tudi mrežne strukture. Ker bo osredotočenost pri projektih proizvodnje verjetno usmerjena na terminski plan in resurse, je smiselno uporabiti mrežni plan in aktivnosti. Možno pa je tudi kreiranje projektov, pri katerih želimo predvsem spremljati stroške. V tem primeru pa uporabimo samo strukturo SČP.

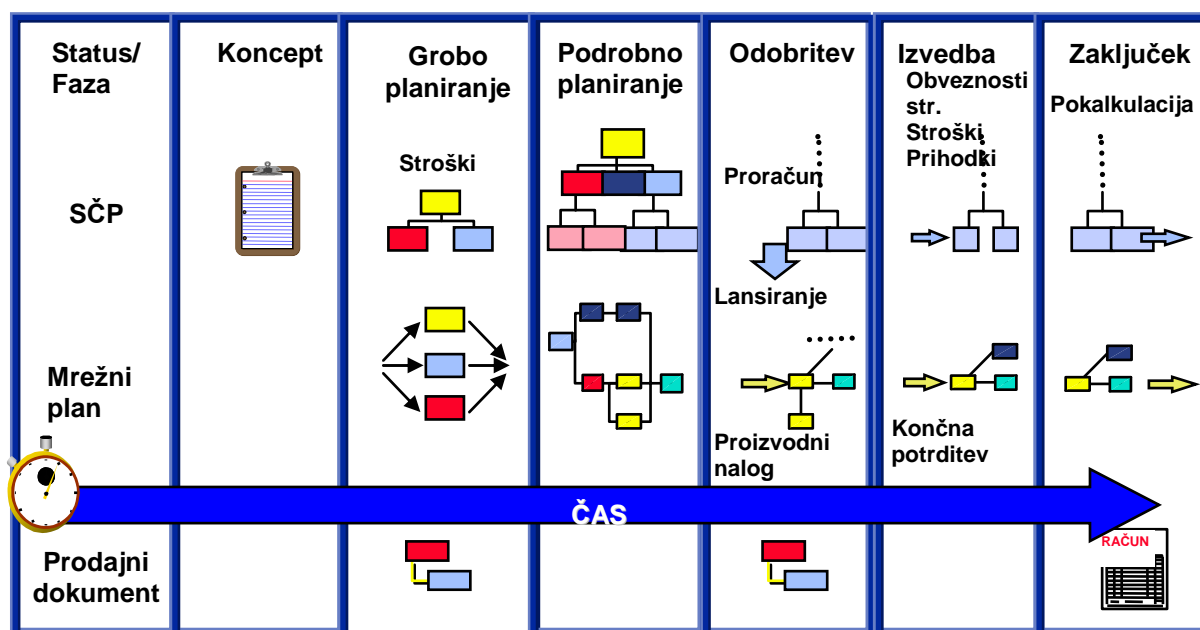
V projektne sistem je možno istočasno vodenje prihodkov, stroškov in financ v treh valutah.

#### **3.1.1 Življenjski cikel projekta v Projektne sistem**

Projektne sistem nam vseskozi omogoča razširitev ali podrobno načrtovanje projektne plana. V primeru, da je bilo narejeno splošno planiranje stroškov na osnovi strukture SČP, je možna ali razširitev tega planiranja, ali pa sprememba v planiranje stroškovnega elementa oziroma stroškovno enoto. Projektne sistem je zmožen preračunavanja datumov in določanja kritičnih aktivnosti.

Na enem ekranu je možno planiranje datumov v strukturi SČP in dodajanje podrobnosti na mrežne aktivnosti. R/3 Planska tabla ima tako tabelo kot tudi grafično področje, v katerem je možen enostaven vnos podrobnih podatkov in hkratna ohranitev pregleda nad celotnim projektom. Prednost integracije znotraj R/3 nam na primer omogoča koordinacijo resursov z nabavnim oddelkom, skupino MRP planerjev in oddelkom, ki je odgovoren za osnovna sredstva. V mrežnem planu lahko planiramo ljudi, kapacitete, materiale, operativne resurse in storitve, ki jih potrebujemo za izvedbo projekta. Projekti sistem uporablja te podatke za avtomatično kreiranje nabavnega povpraševanja in rezervacije materialov.

Slika 12: Posamezne faze projekta v Projektnem sistemu



Vir: Interna gradiva Trima d.d., 2005

Projektni sistem avtomatično nadzoruje materiale, kapacitete in sredstva za izvedbo projekta.

*Management proračuna* nadzoruje odobrene in lansirane proračune. Ko se vnesejo in določijo sredstva na projekt, sistem preveri, če so zahtevana sredstva na razpolago. Prekoračitev razpoložljivega proračuna na primer zaradi nabavnega naročila v sistemu sproži sporočilo, ki je avtomatično poslano projektnemu managerju.

*Easy Cost Planning* je funkcionalnost, ki omogoča izračun stroškov za planirane objekte (npr. interna naročil, elemente SČPja, interne storitvene zahteve) ali splošno določanje stroškov za specifične ad hoc ocene.

*Planiranje kapacitet* nadzoruje zahteve po kapacitetah. Uporabnik je obveščen o zamudah, ozkih grlih in preobremenjenosti in lahko zato takoj ukrepa v grafični tabeli planiranja kapacitet.

*Krmiljenje poslovnih procesov* izboljša komunikacijo na velikih projektih. S krmiljenjem poslovnih procesov je na primer mogoče takojšnje in avtomatično obveščanje nabavnega oddelka o spremembah količin ali datumov nabave materialov.

*Kontrola razpoložljivosti materialov* dovoljuje uporabniku pregled, če so zahtevani materiali razpoložljivi. Kontrola razpoložljivosti materialov je možna, ko kupec sproži naročilo.

*Dejanske vrednosti* iz računovodstva, nabave, inventarja in proizvodnje so zapisane direktno v projekt. Vrednosti v knjižbah, nabavnih nalogih, premikih materialov, proizvodnih nalogov ali naročilih za tovarniško vzdrževanje so lahko dodeljene ne samo na elemente SČPja, ampak tudi na mrežne aktivnosti.

*Prihodki* iz prodajnih naročil so avtomatično zapisani na projekt iz modula prodaja in distribucija.

*Analiza rezultatov* omogoča primerjavo realiziranih prihodkov z dejanskimi stroški na določen datum. Sistem lahko avtomatično zapiše rezultate analize rezultatov v analizo profitabilnosti. Sistem lahko hkrati kreira ustrezne bilance vknjižb (delo v teku, slabe provizije dolgov, itd.) v računovodstvu.

R/3 sistem je možno prilagoditi tako, da so pri *poravnavi* prevzeti dejanski stroški, ki so poravnani bodisi v celoti bodisi delno na enega ali več prejemnikov, npr. na stroškovne centre, fiksna sredstva ali objekte v finančnem poročilu.

*Informacijski sistem* zagotavlja informacije potrebne tekom življenjskega cikla projekta. To so na primer poročila, grafične analize o proračunu, stroških, prihodkih, obveznostih, prislužene vrednosti, terminskega plana in resursov.

Odprti vmesniki omogočajo vzdrževanje tekstov v MS Wordu, izvajanje tabelaričnih kalkulacij v MS Excelu ali vodenj projektov tako v Projektnelem sistemu kot tudi v MS Projectu ali celo decentralizirano potrjevanje dejanskih podatkov.

### ***3.2 Orodja Projektnege sistema***

Projektne sistem ponuja vrsto orodij, ki omogočajo uporabniku pospešeno delo na projektu, pregled nad vsemi projekti, poenostavljeno planiranje in kontroliranje, grafične prikaze različnih strukturnih elementov projekta in njihove medsebojne odvisnosti v projektu ter integrirano obdelavo podatkov.

## Project Builder

Project Builder in njegova pregledna struktura ekrana, ki je razdeljena na tri dele, nam ne nudi le prijetno delovno okolje, temveč tudi omogoča pospešeno delo na projektih ter pregled nad vsemi projekti, ki nas zanimajo. Funkcionalnosti, kot so na primer vsebinsko občutljivi meniji, vleci in spusti ter možnost definiranja svojih delovnih seznamov in predlog omogočajo še hitrejšo delo na projektih.

Project Builder združuje vse aplikacijsko specifične funkcije, ki so potrebne za obdelavo projektov, in sicer:

- združuje skoraj vse funkcionalnosti strukturnega planiranja in je osnova za vse korake planiranja na projektu. Na ta način olajšuje dosledno izvedbo in koordinacijo na projektu.
- v njem se lahko izvajajo transakcije za urejanje strukturne členitve projekta in mrežnega plana. Strukture SČP in mrežne plane lahko v Project Builder-ju obdelujemo posamezno ali združeno v ostalih strukturah.

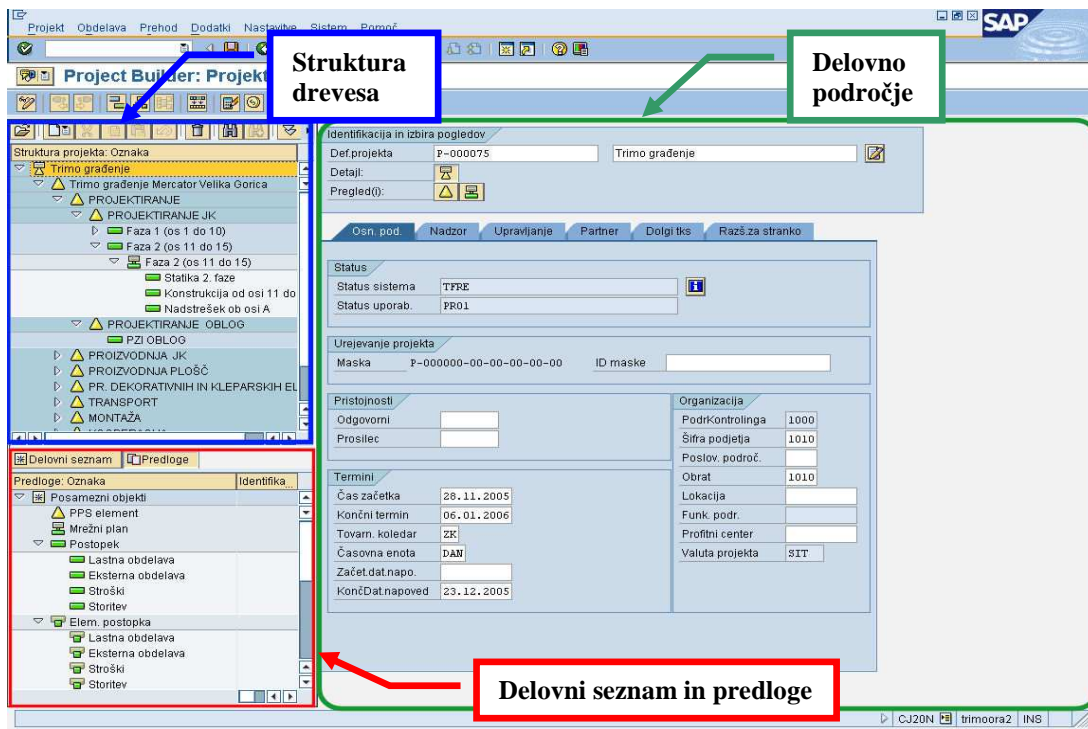
Značilno za Project Builder je, da:

- lahko kreiramo, spremenimo ali prikažemo vse strukturne podatke projekta v eni transakciji. Vsi pregledi in podrobni ekrani strukturnega planiranja so razpoložljivi. Imamo možnost grafičnih pogledov (grafika hierarhije in grafika mrežnega plana).
- nam omogoča uporabo planske table projekta in vseh njenih pregledov (kapacitete, stroški, komponente in naročila vzdrževanja),
- lahko določimo specifične delovne sezname in predloge za uporabnike, ki se uporabljajo pri obdelavi projektov,
- je hierarhija trenutnega projekta prikazana v ločenem področju ekrana, medtem ko projekt urejamo,
- so možne spremembe uporabniških nastavitev, ki odgovarjajo načinu dela.

Project Bulider je razdeljen na tri dele; sestavljen je namreč iz:

- strukturnega drevesa – V njem so prikazani objekti projekta (definicija projekta, elementi SČPja, aktivnosti, elementi aktivnosti, mejniki, dokumenti), ki smo jih prekopirali iz referenčnega projekta.
- delovnega seznama in predlog – V delovni seznam lahko shranjujemo pogosto uporabljene projektne podatke (definicije projektov, mrežne plane in SČP elemente). Poleg tega pa imamo prikazanih pet zadnje obdelanih projektov. Predloge nam služijo za kreiranje novih objektov in struktur na projektu, ki ga obdelujemo.
- delovnega področja – Na tem področju imamo podroben pogled na objekt, ki smo ga izbrali v strukturnem drevesu. Delovno področje nam omogoča izvedbo vseh poslovnih transakcij za koordinacijo in izvedbo projekta.

Slika 13: Project Builder



Vir: SAP R/3, 2005

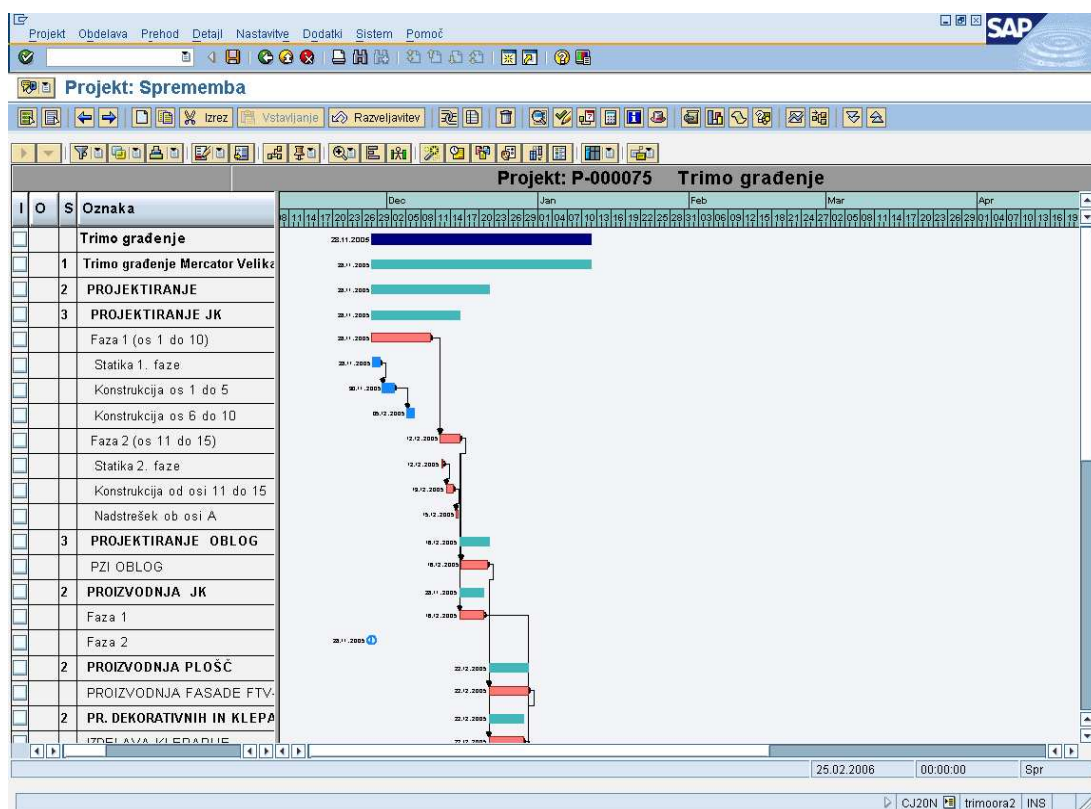
## Planska tabla

Planska tabla ima osrednjo pozicijo v Projektne sistem in poenostavlja planiranje ter kontroliranje projektov. Prav tako pa nam omogoča integrirano obdelavo projekta in grafični pregled nad objekti projekta. V grafičnem vmesniku lahko kreiramo, spreminjamo in ocenjujemo vse podatke projekta. Izgled planske table je možno prilagoditi individualnim potrebam uporabnikov.

Planska tabla nam med drugim omogoča:

- da obdržimo pregled nad hierarhijo in napredkom projekta,
- pogled na povezave v organizaciji in terminski plan,
- dostop do vseh pomembnih podatkov projekta in na primer:
  - računanje stroškov,
  - planiranje in preverjanje datumov,
  - planiranje in terminiranje resursov,
  - definiranje in distribuiranje dela in
  - izravnavanje kapacitet,
- simuliranje sprememb,
- povezavo na ostala orodja in funkcionalnosti v Projektne sistem,
- pregled zapisnikov in dodatnih pregledov.

Slika 14: Planska tabla projekta



Vir: SAP R/3, 2005

## Mrežni plan

Mrežni plan predstavlja tok projekta ali naloge projekta. Omogoča nam grafični prikaz različnih strukturnih elementov projekta in njihove medsebojne odvisnosti v projektu.

Tekom življenjskega cikla podjetja se mrežni plan uporablja za planiranje, analiziranje in kontroliranje terminskih planov, datumov in resursov (npr. zaposleni, stroji, materiali, dokumenti, risbe). Mrežne plane lahko dodelimo na projekt ali prodajni dokument.

V SAP R/3 sistemu je mrežni plan posebni tip delovnega naloga, ki ima enako strukturo kot proizvodni, vzdrževalni in inšpekcijski nalogi.

### 3.3 Projekt jeklena montažna zgradba

Prodani projekti predstavljajo v Trimu več kot 50 % prihodkov podjetja. Pri tem predstavljajo največji delež prodani projekti imenovani *jeklena montažna zgradba*. Za te projekte je značilno, da:

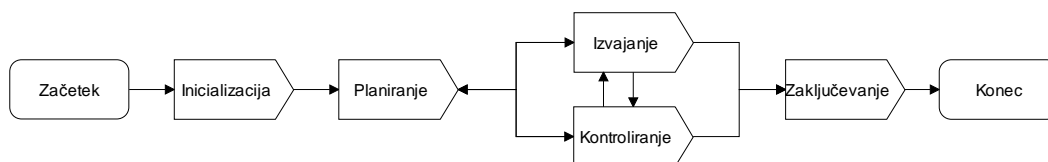
- je kupec običajno investitor,
- je prodana jeklena montažna zgradba,
- je vključeno projektiranje, izdelava jeklene konstrukcije in panelov ter montaža,

- je Trimu odgovoren za vso potrebno dokumentacijo ter
- zemeljska dela niso vključena v projekt.

Tovrstne projekte lahko uvrstimo med ciklične projekte, ker so osnovni procesi pri vsakemu projektu enaki, vendar pa se razlikujejo aktivnosti in izvajalci le-teh. Zelo pomembno je časovno terminiranje in redno spremljanje porabe finančnih sredstev ter doseženih rezultatov na projektu.

V nadaljevanju diplomskega dela sledi predstavitev procesov vodenja projekta za prej opisano vrsto Trimovih projektov v Projektne sistem z uporabo metodologije PMI. Procesni so bili oblikovani na delavnicah delovne skupine Projektne sistem v okviru projekta Trimis. Skupino sestavljajo Trimovi ključni uporabniki, strokovnjaki, informatik ter svetovalec IBMa Slovenije.

Slika 15: Glavni procesi projekta *jeklena montažna zgradba*



Vir: PMI, 2000, str. 31

### 3.3.1 Inicijalizacija

Potencialni kupec se na podlagi informacij, ki jih pridobi od Trimovih ponudnikov, na spletni strani Trima, v podatkovnih bazah, na sejmi, itd. odloči za pridobitev Trimove ponudbe za jekleno montažno zgradbo. Ponudnik v komercialnem sektorju prejme zahtevo za ponudbo po telefonu, e-mailu ali faksu.

Naslednji proces inicializacije bo izdelovanje stroškovnega razbitja cene projekta in bo vključeval več aktivnosti. Prva med njimi bo odpiranje projekta v transakciji imenovani Project Builder, t.j. uporabniku prijazna metoda dostopa v Projektne sistem, ki omogoča hitro in učinkovito urejanje projektov. Ponudnik bo imel pri odpiranju projekta dve možnosti, in sicer:

- odpiranje novega projekta na podlagi v Projektne sistem že vnesenega projekta ali
- odpiranje novega projekta s pomočjo standardne strukture SČP ter mrežnega plana.

Splošne cilje projekta bo ponudnik določil na operativni strukturi Projektne sistema imenovani definicija projekta. Projektne definicija predstavlja v procesu planiranja projekta okvir za vse kreirane objekte, npr. elemente SČPja in aktivnosti mrežnega plana. Na strukturi SČP novega projekta, ki bo prekopirana bodisi iz že obstoječega projekta bodisi iz standardne strukture SČP, bo ponudnik dopolnil ali spremenil podatke povezane s fakturiranjem,



poravnavo ter planiranjem projekta. Aktivnost, ki bo sledila odpiranju projekta, je usklajevanje tehničnih zahtev. Nosilec aktivnosti bo statik ali iz sektorja razvoja in projektive ali pa iz komercialnega sektorja in bo na podlagi kupčevih podlog preučil njegove zahteve. Poleg izračuna statike bo zadolžen tudi za popisovanje elementov, opredeljevanje mejnih pogojev ter za preverjanje atestov. Rezultat aktivnosti bo tehnični del ponudbe, ki bo kot dokument dodan v Project Builder in bo v pomoč ponudniku pri izdelovanju stroškovnega razbitja cene projekta v orodju Easy Cost Planning (ECP). Struktura projekta na najvišjih dveh nivojih bo enaka tako v ECPju, kot tudi v logističnem delu projekta, kar pa bo veljalo za vse tovrstne projekte. Ponudnik bo v ECPju na elemente SČPja dodajal:

- materiale,
- interne aktivnosti ter
- eksterne aktivnosti.

Pri stroškovnem oblikovanju cene projekta si bo lahko pomagal z vnaprej pripravljenimi predlogami, ki bodo vsebovale normative za vse vrste internih in eksternih aktivnosti, ki so potrebne za izdelavo projekta. Zadnja aktivnost izdelovanja stroškovnega razbitja cene bo grobo terminiranje projekta po posameznih elementih SČPja. Aktivnost bo ponudnik izvedel, ko bo kupec želel imeti časovni pregled nad izvajanjem posameznih delov projekta.

Stroškovno razbitje cene projekta bo vhod v proces oblikovanja ponudbe, ki se bo izvajal v orodju Kalkulacija prodajne cene. Na vse oziroma na posamezne postavke stroškovnega razbitja cene projekta bo ponudnik v Kalkulaciji prodajne cene določal cenovne pogoje ter tako oblikoval ponudbo za kupca.

V procesu usklajevanja ponudbe s kupcem bo imel ponudnik možnost predhodnega naročanja nestandardnih materialov, za katere so značilni dolgi dobavni roki. Pred samim predhodnim naročanjem bo moral ponudnik določiti proračun za celoten projekt ali pa le za del le-tega ter nato projekt tudi lansirati. Rezultat usklajene ponudbe bo naročilo kupca.

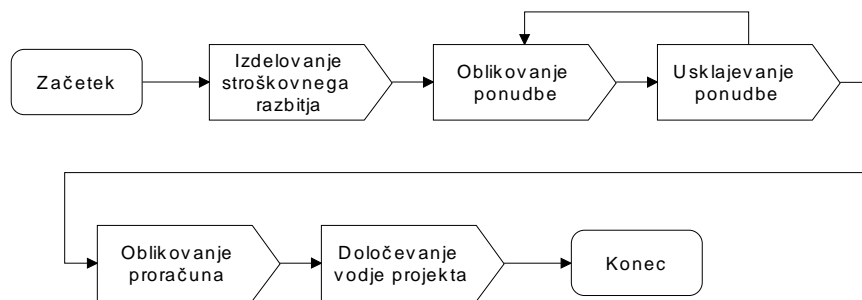
Zelo pomemben proces inicializacije projekta bo predstavljajo oblikovanje proračuna. Vložek v proces predstavljata stroškovno razbitje cene projekta in s kupcem usklajena ponudba. Ponudnik bo odgovoren za oblikovanje proračuna in bo tako pridobil orodje za odobritev pričakovanega razvoja stroškov projekta v njegovem življenjskem ciklu. Proračun se bo dodeljeval na elemente SČPja na dva načina, in sicer:

- s prevzemanje vrednosti iz Easy Cost Planninga oziroma stroškovnega razbitja cene projekta ter
- z ročnim dodeljevanjem.

Ponudnik bo razdeljeval proračun od zgoraj navzdol do drugega nivoja strukture SČP.

Določanje vodje projekta bo zadnji proces inicializacije. Izvajala ga bo projekta pisarna, ki bo imela pregled nad zasedenostjo Trimovih vodij projektov.

Slika 16: Procesi inicializacije projekta jeklena montažna zgradba



Vir: Lasten

### 3.3.2 Planiranje

Vodja projekta bo po prevzemu projekta začel s procesom podrobnega planiranja strukture SČP. Od drugega nivoja strukture SČP navzdol bo lahko vodja projekta poljubno kreiral elemente SČPja. Na njih bo določal značilnosti, ki jih bodo elementi SČPja imeli na projektu, pri čemer bo uporabljal enega ali več sledečih operativnih indikatorjev:

- planiranje elementa SČPja, za katerega želi načrtovati dejanske stroške,
- kontiranje elementa SČPja, na katerega želi poslati stroške in
- fakturiranje elementa SČPja, na katerega želi poslati prihodke.

Vodja projekta bo moral v procesu podrobnega planiranja določiti osebe odgovorne za posamezne elemente SČPja, področje kontrolinga ter stroškovne in profitne centre.

Kreiranje mrežnega plana bo naslednji proces v okviru planiranja, ki ga bo opravljal vodja projekta. S pomočjo aktivnosti, ki tvorijo mrežni plan bo možno planiranje ljudi, kapacitet, materialov, produkcijskih virov in storitev potrebnih za projekt. Vodja projekta bo imel pri kreiranju aktivnosti projekta na voljo:

- interne aktivnosti (izvajajo se s kapacitetami podjetja),
- eksterne aktivnosti (izvajajo se zunaj podjetja) ter
- aktivnosti splošnih stroškov (uporabljene so za planiranje stroškov, ki ne bodo povezani z ostalimi objekti v SAPu).

Na interni aktivnosti bo potrebno določiti trajanje ter delovno mesto, na katerem se bo aktivnost izvajala. Interne aktivnosti se bodo uporabljale tudi za naročanje materialov proizvedenih v podjetju, ki se bodo porabljali na projektu. Eksterna aktivnost predstavlja povezavo z nabavnim sistemom. Vodja projekta bo z izbiro info-zapisa in določitvijo potrebne količine na eksterni aktivnosti sprožil nabavi signal oziroma interno naročilo za nabavno povpraševanje. Naslednja aktivnost kreiranja mrežnega plana bo povezovanje aktivnosti. Aktivnosti se bodo povezovale z relacijami:

- konec-začetek (t.j. relacija, pri kateri se mora predhodna aktivnost končati, preden se lahko naslednja začne),

- začetek-začetek (t.j. relacija, pri kateri se neka aktivnost ne more začeti, preden se druga ne začne),
- konec-konec (t.j. relacija, pri kateri se neka aktivnost ne more končati, preden se druga ne konča) ter
- začetek-konec (t.j. relacija, pri kateri se neka aktivnost ne more končati, preden se druga ne začne).

Naslednji proces planiranja mejnikov bo izvajal vodja projekta po potrebi. Mejniki se bodo uporabljali ali za dogodke, ki se pojavijo tekom življenjskega cikla projekta ter so posebnega pomena, ali pa za sprožanje vnaprej definiranih funkcij v Projektne sistem. Mejniki bodo dodeljeni na aktivnosti mrežnega plana ali elemente SČPja. S planiranimi mejniki bo imel vodja projekta možnost v Projektne sistem:

- sprožati vnaprej določene funkcije mejnika v aktivnostih mrežnega plana,
- uporabljati tehniko mejnikov v analizi dodane vrednosti ter
- določati datume v planu fakturiranja za naročilo kupca.

Pri procesu terminiranja bo vodja projekta ročno vnašal datume v strukturi SČP ali v mrežnem planu, ali pa mu bo sistem avtomatično izračunal terminski plan. V sistemu bo imel na razpolago:

- osnovne datume, ki so fiksni datumi in jih je potrebno ročno vnašati v strukturo SČP,
- napovedane datume, ki so pričakovani datumi in nam lahko služijo za predvidevanje najboljših ali najslabših možnih scenarijev, v mrežni plan kot tudi v strukturo SČP pa jih je potrebno vnašati ročno,
- dejanske datume, ki odražajo trenutno stanje projekta, vnašajo pa se lahko ročno ali pa jih sistem prekopira iz potrjevanja aktivnosti in
- terminirane datume, ki jih sistem izračuna bodisi v strukturi SČP bodisi v mrežnem planu.

Pri aktivnosti terminiranja strukture SČP bo vodja projekta izbiral med planiranjem datumov od zgoraj navzdol, od spodaj navzgor in prostim planiranjem. Pri prvi vrsti planiranja se začne planiranje datumov na najvišjem elementu SČPja v hierarhiji projekta. Vsi datumi ostalih elementov SČPja morajo biti postavljeni v časovnem okviru najvišjega elementa SČPja. Pri planiranju od spodaj navzgor se datumi planirajo na najnižjih elementih SČPja in določajo datume na višjih elementih SČPja. Prosto planiranje datumov vključuje kontrolo datumov in njihov prenos na elemente SČPja na višjem nivoju, vendar pa planiranje datumov ni odvisno od hierarhije. Po terminiranju strukture SČP bo vodja projekta terminiral mrežni plan. Pri vsakem terminiranju mrežnega plana sistem izvede terminiranje naprej in nazaj, določi pomicnost ter potrebe po kapacitetah. Terminiranje naprej določa najzgodnejše datume, medtem ko terminiranje nazaj določa najpoznejše datume. Rezultati procesa bodo:

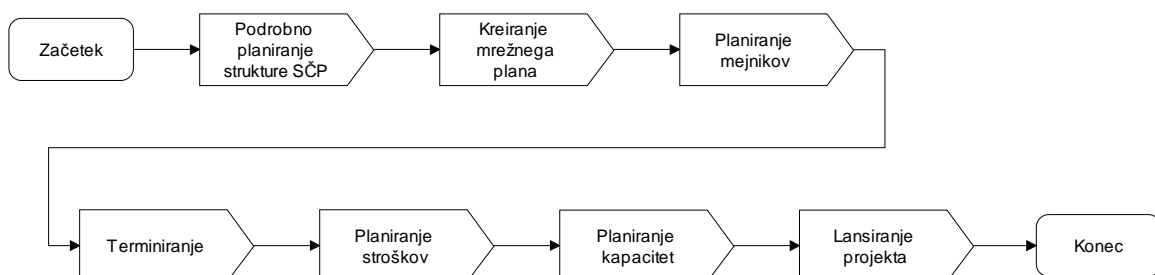
- terminiran začetek ter konec mrežnega plana,
- najzgodnejši ter najpoznejši datumi relacij,

- najzgodnejši ter najpoznejši datumi aktivnosti,
- izračunane potrebe po kapacitetah za vsako aktivnost,
- najzgodnejši ter najpoznejši datumi elementov aktivnosti,
- terminirani datumi mejnikov,
- datumi potreb za materiale ter
- izračunana pomičnost.

Stroški projekta so eden izmed najpomembnejših faktorjev, ki vplivajo na uspešnost projekta, zato nosi vodja projekta veliko odgovornost za točno planiranje stroškov projekta. Vhod v proces podrobnega planiranja stroškov predstavljajo stroškovno razbitje cene projekta, ki ga je naredil ponudnik v inicializaciji projekta, ter terminirani datumi mrežnega plana. Projektni sistem omogoča vodji projekta izračun planiranih stroškov za objekte v mrežnem planu, in sicer za vhode internih aktivnosti ter primarne stroške eksternih aktivnosti, materialov in aktivnosti splošnih stroškov. Pri izračunu vrednosti internih aktivnosti se lahko uporabljajo cene predpisane na stroškovnih centrih ter vrednosti določene v matičnih podatkih delovnih mest. Za planiranje stroškov eksternih aktivnosti se bo uporabljal sistem nabave. Planiranje materialov dodeljenih na aktivnosti je ločeno na tiste materiale, ki so na zalogi in tiste, ki niso. Sistem za materiale na zalogi generira rezervacije, za izračun planiranih stroškov materialov pa se uporabljajo cene določene v matičnih podatkih materialov. Za materiale, ki niso na zalogi, se planirani stroški izračunajo v nabavnem sistemu. Za planiranje stroškov, kot so na primer potni stroški, zavarovalnine, svetovanja, itd. bo vodja projekta uporabljal aktivnosti splošnih stroškov ter na njih ročno vnašal predvidene stroške.

Planiranje kapacitet je zadnji proces planiranja. Za vsako delovno mesto, ki je določeno na interni aktivnosti, bo vodja projekta določil tako razpoložljivost kapacitet kot tudi formulo za izračun potrebe po kapacitetah. Kooperantske storitve in materiali se bodo planirali s pomočjo eksternih aktivnosti. Vodja projekta bo lahko usklajeval razpoložljivost kapacitet ter zahtev po kapacitetah s funkcionalnostjo izravnavanje kapacitet v Planski tabli. Z izravnavanjem kapacitet bo možno izravnavanje premalo in preveč obremenjenih kapacitet, doseganje optimalne obremenjenosti strojev in proizvodnih linij ter izbiranje najprimernejših resursov.

Slika 17: Procesi planiranja projekta jeklena montažna zgradba



Vir:Lasten

Na koncu planiranja projekta bo vodja projekta opravil proces lansiranja projekta.

### 3.3.3 Izvajanje

Bistvo izvajanja projekta je, da po usmeritvah vodje projekta projektni tim, dobavitelji in vsi ostali sodelujoči izvajajo aktivnosti, ki so bile določene pri planiranju projekta z namenom doseganja ciljev le-tega. Poleg izvajanja plana projekta bodo sočasno potekali tudi procesi avtorizacije dela, zbiranje informacij in distribucija informacij.

Pri *projektih jeklena montažna zgradba* se bo proces avtorizacije dela opravljal v primeru težav s proračunom na projektu. Na vsakem SČP elementu bo dodeljen proračun in v primeru prekoračitve določenega odstotka predvidenih sredstev proračuna za določen element SČPja bo sistem avtomatično opozoril na prekoračitev odgovorno osebo za element SČPja ter vodjo projekta. Slednja bosta morala nato poiskati sredstva, ki bodo omogočala nadaljnje delo na konkretnem elementu SČPja. V primeru večjih prekoračitev proračuna določenega elementa SČPja ali več elementov SČPja bo moral vodja projekta za povečanje sredstev zaprositi projektni svet.

Proces zbiranja informacij ni pomemben samo pri izvajanju projekta, ampak tudi pri kontroliranju projekta. Za spremljanje projekta je zelo pomembno poznati odgovor na dve bistveni vprašanji, in sicer:

- *Koliko ur oziroma časa resursi že izvajajo določeno aktivnost? ter*
- *Koliko časa je še potrebno za dokončanje aktivnosti?*

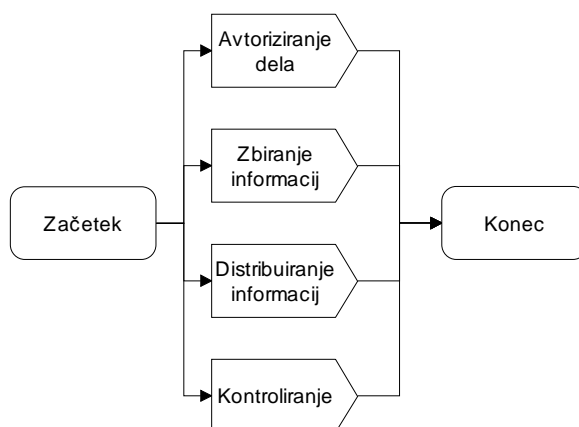
Odgovora na navedeni vprašanji predstavljata koristno informacijo za vodjo projekta in odgovorne osebe elementov SČPja za predvidevanje, ali bodo aktivnosti dokončane v predvidenem roku in ali bo potrebno vložiti dodaten napor v dokončanje aktivnosti. V Projektnem sistemu bo mogoče pridobivati informacije s potrjevanjem, ki dokumentira stanje aktivnosti in stanje elementov aktivnosti mrežnega plana ter priskrbi informacije o načinu nadaljevanja projekta. Potrjevanje avtomatično sproži:

- posodobitev informacij o zasedenosti resursov določenega delovnega mesta,
- zapisovanje dejanskih stroškov ter
- posodobitev podatkov o aktivnosti mrežnega plana (npr. preostanek trajanja ter dela).

Pri potrjevanju se bodo vnašali dejanski podatki, npr. stopnja dovršenosti, delovno mesto, datumi, trajanje in napovedane vrednosti. Za potrjevanje ur se bo uporabljala funkcionalnost Projektnega sistema imenovana Cross Application Time Sheet (CATS). Proces zbiranja informacij bo vključeval tudi zbiranje informacij o dejanskih datumih, katere bo možno na elemente SČPja vnašati ročno ali pa jih bo sistem avtomatično prekopiral na elemente SČPja iz potrjevanja aktivnosti. Način zapisovanja sprememb dejanskih datumov je odvisen od načina planiranja datumov za elemente SČPja. V primeru, da so datumi planirani od zgoraj navzdol ali od spodaj navzgor, sistem kopira dejanske datume iz elementov SČPja na

spodnjih nivojih na višje. V nasprotnih primerih pa se dejanski datumi posodobijo na tistih elementih SČPja, ki imajo dodeljene mrežne plane ali aktivnosti. Sistem bo pri terminiranju naprej uporabljal dejanske datume aktivnosti mrežnega plan ter potrjene ure na aktivnostih za izračun novega končnega datuma projekta. Sistem nato terminira nazaj in uporablja osnovne datume za določanje pomičnosti. Vodja projekta bo imel z informacijami o pomičnosti aktivnosti nenehen pregled nad doseganjem rokov na projektu. Dejanski stroški ter obveznosti stroškov bodo nastajali zaradi poslovnih transakcij na projektu v Projektne sistem ter v spremljajočih sistemih. V projektne sistem predstavljajo obveznosti stroškov za aktivnosti kot so na primer potrjevanje aktivnosti, dobave, nabavna naročila, nabavna povpraševanja, itd. Dejanski prihodki se bodo vnašali v Projektne sistem preko komercialnih transakcij knjiženja v finančno računovodskem modulu ter preko fakturiranja v prodajno distribucijskem modulu.

Slika 18: Procesi izvajanja in kontroliranja projekta jeklena montažna zgradba



Vir: Lasten

Proces distribucije informacij bo za projekt jeklena montažna zgradba določen večinoma že v nastavitvah pravic za vsakega uporabnika Projektne sistema. Trenutno je komunikacijski načrt določen le za obveščanje odgovornih oseb posameznih elementov SČPja, vodij projektov in članov projektne sveta o prekoračitvah proračuna na projektih.

### 3.3.4 Kontroliranje

Kontroliranje projekta se dogaja istočasno kot izvajanje projekta. Vodja projekta ter odgovorne osebe posameznih elementov SČPja bodo imeli v Projektne sistem na voljo vrsto orodij, funkcionalnosti, analiz in poročil za uspešno kontroliranje projekta.

#### Kontrola razpoložljivosti proračuna

Osnovni element kontroliranja proračuna je nadziranje sredstev. Pregled nad sredstvi prikazuje, katera sredstva so že bila dodeljena, in omogoča nenehen dostop do njih. Kljub

temu pa lahko v zgodnji fazi projekta obveznosti stroškov posebno pri kritičnih projektih prekoračijo razpoložljiva sredstva.

Poleg pasivne kontrole razpoložljivosti, ki jo omogoča pregled nad sredstvi, obstaja v Projektne sistem tudi orodje za aktivno kontrolo razpoložljivosti, ki preprečuje prekoračitev obveznosti stroškov še preden se le-ti pojavijo.

Pri izvajanju poslovne transakcije, kot sta na primer kreiranje nabavnega naročila in dodeljevanje le-tega na element SČPja, sistem preveri, če imamo dovolj razpoložljivega proračuna projekta ali lansiranih sredstev za pokritje. Možne so tudi nastavitve tolerančnih mej in v primeru, da poraba na projektu preseže tolerančno mejo, sistem sproži določene akcije, npr. pošlje odgovorni osebi obvestilo o prekoračitvi. Ravno tako pa so predmet kontrole razpoložljivosti dodeljene vrednosti v mrežnem planu ter naročila na projektu.

Vodja projekta lahko določi:

- ali se bodo pri kontroli razpoložljivosti upoštevala lansirana sredstva ali aktualni proračun,
- ali bo kontrola razpoložljivosti temeljila na letnem ali skupnem proračunu,
- katere poslovne transakcije (npr. nabavna naročila in dodeljevanje v stroškovnem računovodstvu) so predmet kontrole razpoložljivosti,
- ali bo pri transakcijah uporabljen odstotek porabe ali absolutna varianca ter
- katere akcije se bodo sprožile pri transakcijah.

Projektne sistem odgovarja glede na višino prekoračitve proračuna in postavljene tolerančne meje z:

- opozorilom,
- opozorilom in e-pošti vodji projekta,
- obvestilom o napaki.

### **Informacijski sistem Projektne sistema**

Informacijski sistem Projektne sistema je učinkovito ter fleksibilno analitično orodje, ki omogoča izdelavo raznovrstnih analiz projekta. Informacije so na voljo na:

- statusih projekta, ki opisujejo trenutno stanje projekta v luči različnih dejavnikov, ki vplivajo na stanje, ter
- napredku projekta, ki pove, kako se projekt razvija in oblikuje osnovo za ustrezne ukrepe.

Ker vsi sodelujoči ne potrebujejo enakih informacij, informacijski sistem Projektne sistema priskrbi podatke glede na stopnjo podrobnosti, ki jo določijo uporabniki, na primer na:

- proračunu,

- stroških in prihodkih,
- financah,
- strukturi projekta in terminskem planu ter
- virih.

Primerjava različnih verzij enakega projekta bo pogost najboljša pot za merjene napredka projekta. V projektne sistem je namreč možno kreiranje verzij, ki so odvisne bodisi od časa bodisi od statusa.

### **Analiza napredka**

Za uspešno kontrolo projekta ne zadostujejo samo poročila, ki prikazujejo stroške, resurse ali datume. V analizi napredka je možno pridobiti uporabne informacije o izvedbi projekta, ko povežemo variance z dejavniki, ki jih povzročajo. Projektne sistem izračuna vrednost izvedenega dela na aktivnosti projekta pomnoženo z izračunanim odstotkom dovršenosti aktivnosti na osnovi vrednosti, kot so na primer planirani stroški za aktivnost. Analiza napredka je primerna tako za nadziranje notranje izvedbe projekta kot tudi za zunanje poročanje kupcu.

Projektne sistem je možno prilagoditi in za izvajanje analize napredka izbrati različne metode merjenja. Možno je na primer oceniti stopnjo dokončnosti za posamezni element SČPja, izračunati različne kvociente ter variance, ki pomagajo pri kontroli statusa ali napredka projekta ter analizirati razvoj teh vrednosti skozi čas.

Metode merjenja v analizi napredka so sestavljene iz sledečih tehnik merjenja:

- pravilo začetek-konec,
- tehnika mejnikov,
- ocene,
- stopnja obdelave,
- časovna proporcionalnost in
- sekundarna proporcionalnost.

Za določene tehnike merjenja je možno tudi definirati parametre. Metode merjenja so kombinacija parametrov ter tehnik merjenja. Na voljo so sledeči parametri:

- vrednost za začetni odstotek dokončnosti pri tehniki merjenja pravilo začetek-konec in
- maksimalni odstotek dokončnosti pri tehnikah merjenja ocena in časovna proporcionalnost.



## **Analiza rezultatov**

Analiza rezultatov je namenjena periodičnemu ocenjevanju projekta z namenom, da določimo:

- nivo dela v teku za potrebe finančnega računovodstva,
- rezerve za manjkajoče stroške ali stroške reklamacij za finančne potrebe,
- ukrepe neizbežne izgube za potrebe finančnega računovodstva ter analize profitabilnosti,
- analizo rezultatov ter
- stroške prodaje ali pa prihodke za namene analize profitabilnosti.

Iz analize rezultatov je pri poravnavi možen prenos podatkov v računovodstvo, finančno računovodstvo, profitne centre ter analize profitabilnosti.

## **Poročila**

Informacijski sistem Projektnega sistema vključuje veliko število standardnih poročil, ki pokrivajo večino informacijskih potreb uporabnikov. Standardna poročila vključujejo primerjave planirano/dejansko in proračun/dodeljena sredstva.

### **3.3.5 Zaključevanje**

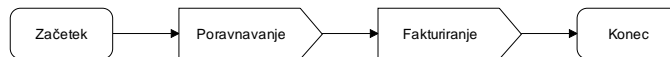
Proti koncu projekta bo moral vodja projekta projekt zaključiti, pri čem pa sta bistvena predvsem proces poravnave ter proces fakturiranja.

Pri zaključevanju projekta je potrebno stroške, ki se pojavijo, poravnati. Dejanske stroške bo vodja projekta lahko poravnal delno ali v celoti, in sicer na enega ali več prejemnikov. Pripadajoče kreditne dodelitve se na projektu avtomatično generirajo. Debitne dodelitve, ki so določene na projektu, ostanejo tudi po poravnavi. Poravnani stroški so zapisani na relevantnih prejemnikih in so prikazani v informacijskem sistemu Projektnega sistema. V SAP R/3 sistemu je možno poravnati stroške na sledeče prejemnike:

- stroškovni center,
- projekt,
- sredstva,
- glavna knjiga,
- poslovni segment ter
- naročilo.

Za poravnavo je potrebno določiti pogoj poravnave na projektu ali matičnih podatkih elementa SČPja. Pogoj poravnave lahko vsebuje več distribucijskih pravil, ki določajo prejemnika poravnave, distribucijo stroškov in tip poravnave.

Slika 19: Procesi zaključevanja *projekta jeklana montažna zgradba*



Vir: Lasten

Fakturiranje je proces obračunavanja dobrin in storitev, ki izhajajo iz prodajnega naloga. Možno je dodeliti prodajni nalog ali postavko prodajnega naloga na projekt ali ustrezen element SČPja.

Fakturiranje je izpeljano na postavko prodajnega naloga kot posamezni datum fakturiranja in pri fiksni ceni. V primeru delnega fakturiranja se lahko celoten znesek fakture razdeli med posamezne datume terminskega plana fakturiranja. Datume pa je možno razdeliti na podlagi:

- ročno vnesenih datumov v terminski plan fakturiranja in
- mejnikov mrežnega plana projekta ali podhierarhij elementov SČPja, ki so določeni na prodajnem nalogu.

Ko dosežemo datum mejnika, se lahko kupcu fakturira odstotek vseh stroškov projekta ali pa vnaprej določen znesek.

Terminski plan fakturiranja lahko vključuje tako dejanske postavke fakture kot tudi postavke pologa. Na datume, ki so določeni v terminskem planu fakturiranja, sistem kreira zahteve za polog, ki so nato zapisane v finančnem računovodstvu.

Cene storitev in proizvodov narejenih po naročilu pogosto niso shranjene kot fiksne cene v prodajnem nalogu, temveč so fakturirane glede na dejanske izdatke. Pri fakturiranju, ki je odvisno od resursov, sistem uporablja informacije o stroških na projektu kot podlago za kreiranje postavk v zahtevku za fakturiranje. Zahtevek za fakturiranje je podlaga za izdelavo dokumentov fakturiranja.

Pri izdelavi zahtevka za fakturiranje sistem preveri :

- Določitev cene, ki izhaja iz informacij o stroških na projektu. Količinska struktura in določitev cene lahko predstavljata osnovo pri različnih pogojih. En primer je fakturiranje ob notranjih cenah.
- Postavke resursov glede na pogodbo in garancije. Posamezne postavke resursov je možno skrajšati, ali pa jih izločiti iz fakturiranja, ki je povezano z resursi.
- Funkcionalost dialoga. Zahtevek za fakturiranje je možno ročno spremeniti na nivoju postavke resursa.

Ko je zahtevek za fakturiranje narejen ali spremenjen, sistem zapiše dokument zgodovine in s tem onemogoči dvojno fakturiranje iste postavke ter omogoči verificiranje nastanka posamezne postavke.

Informacije o stroških iz dokumentov fakturiranja so tako zapisani in lahko kasneje služijo za namene analize rezultatov.

## SKLEP

Vsa uspešna podjetja si prizadevajo delati prave stvari na pravi način. V tak način razmišljanja jih silijo hitro spreminjajoče se razmere na svetovnem trgu, kjer je sposobnost hitrega prilagajanja nujnost za povečevanje konkurenčnosti. Podjetja iščejo nove poti za doseganje večjih dobičkov skozi sprejemanje novih znanstvenih disciplin, kot je na primer projektni management, katerega najpomembnejša značilnost je usmerjenost v doseganje rezultatov. Projektni management mora biti povezan s poslanstvom in cilji podjetja, tako da projekti omogočajo opazen premik podjetja k doseganju njegovih poslovnih rezultatov. Metode, orodja in koncepti, ki so specifično razviti v okviru projektnega managementa, zagotavljajo doseganje stroškovnih, časovnih in kakovostnih ciljev vsakega projekta in so bili upoštevani v osrednjem delu moje diplomske naloge.

V mednarodno uveljavljenem podjetju Trimo d.d. se zavedajo strateške vloge informatike pri doseganju konkurenčnih prednosti, zato so se v začetku leta 2005 lotili projekta uvedbe novega sistema celovitih poslovnih rešitev. Predhodno je bil izpeljan projekt izbora novega informacijskega sistema, ki je predstavljen v drugem sklopu diplomske naloge in katerega rezultat je bila odločitev vodstva podjetja za nakup in implementacijo mySAP Business Suite. Namen projekta uvedbe novega ERP sistema imenovan Trimis je nadgradnja informacijskega sistema z mySAP Business Suite, ki je sodobno, izpopolnjeno ter razvojno in kadrovsko podprto orodje in bo zagotavljalo ustrezno informacijsko podporo za povezovanje vseh vitalnih procesov v podjetju. Aktualni projekt Trimis je predstavljen s pomočjo metodologije PMI, ki vodenje projektov razdeljuje na pet osnovnih procesov (inicializacija, planiranje, izvajanje, kontroliranje in zaključevanje).

Večji del moje diplomske naloge je namenjen opisu in standardizaciji bodočih ključnih procesov *projekta jeklena montažna zgradba*, ki so podprti z mySAP Business Suite modulom Projektni sistem. Pri oblikovanju bodočih ključnih procesov sem izhajal predvsem iz teoretičnih spoznanj projektnega managementa, metodologije PMI, internih gradiv Trima in internih gradiv pridobljenih tekom šolanja ter iz delavnic modula Projektni sistem v projektni skupini Projektni sistem. Poleg ključnih procesov, ki se bodo odvijali na *projektu jeklena montažna zgradba* so opisane tudi najpomembnejše funkcionalnosti in orodja Projektnega sistema, ki jih bodo končni uporabniki v Trimu imeli na voljo pri opravljanju procesov in aktivnosti.

Po prehodu na mySAP Business Suite v letu 2006 bomo dejansko ugotovili koristnost novega ERP sistema ter njegov prispevek k večji uspešnosti in učinkovitosti tako projektnega

managementa kot tudi celotnega poslovanja podjetja Trimis d.d. Glede na dosednji način projektne delo na projektu Trimis, ki upošteva vse bistvene koncepte, metode in orodja projektne managementa, ter glede na prizadevnost vseh Trimisovih sodelujočih in usposobljenostjo uvajalne ekipe IBMa Slovenije, osebno ne dvomim o uspešnosti uvedbe in kasnejše uporabe modula Projektne sistema ter ostalih modulov mySAP Business Suite.

## LITERATURA

1. Callahan Kevin R., Brooks Lynne M.: Essentials of Strategic Project Management. Hoboken, NJ : John Wiley and Sons, Inc., 2004. 206 str.
2. Dimovski Vlado et al.: Procesna organiziranost – element uvajanja učeče se organizacije. Zbornik posvetovanja. Dnevi slovenske informatike 2005. Portorož : Slovensko društvo informatika, 2005, str. 39-45.
3. Golob Renato: Direktor se odloči: uvajanje projektnega vodenja v praksi. Ljubljana : GV Založba, 2002. 168 str.
4. Hauc Anton: Projektni management. Ljubljana : GV Založba, 2002. 366 str.
5. Ljubič Tone: MRP/CRP, MRP II, ERP ... in kaj po tem?. Zbornik posvetovanja. Management in globalizacija. Kranj : Založba moderna organizacija, 2001, str. 214-223.
6. Kerzner Harold: Project management: A System Approach to Planning, Scheduling and Controlling. New York : John Wiley and Sons, Inc., 1998. 1180 str.
7. Lewis James P.: Project Planning, Scheduling & Control: A hands-on guide to bringing projects in on time and on budget. New York : McGraw-Hill, 2001. str. 5.
8. Lewis James P.: The Project Manager's Desk Reference. New York : McGraw-Hill, 2000. str.9.
9. Lipovec Filip: Razvita teorija organizacije: Splošna teorija organizacije združb. Maribor : Založba Obzorja, 1987. str.136.
10. Rusjan Borut: Management proizvodnje. Ljubljana: Ekonomska fakulteta, 1999. str. 229.
11. Rozman Rudi: Izbira ustrezne organizacijske oblike podjetja. Slovenska ekonomska revija, Ljubljana, 45(1994), str.1.
12. Verzuh Eric: The Portable MBA in Project Management. New York : John Wiley and Sons, Inc., 2003. 435 str.

## VIRI

1. Interna gradiva IBM Slovenije, 2005.
2. Interna gradiva podjetja Trima d.d., 2005.
3. Letno poročilo 2004 Trimo, 2005.
4. PMI Chapter Slovenia - Prevod besednjaka PMI PMBOK 2000.  
[URL:<http://www.pmi-slo.org/PMI/PMI.nsf/f1?OpenFrameSet&Frame=main&Src=/PMI/PMI.nsf/0/950DA0CACDC013F6C1256ED3004027D2?OpenDocument>], 16.07.2005
5. A Guide to the Project Management Body of Knowledge. Newtown Square, Pennsylvania USA : Project Management Institute, 2000. str. 3-38.
6. SAP. [URL: <http://www.sap.com>], 15.06.2005.
7. SAP Help Portal. [URL: <http://help.sap.com>], 29.08.2005.
8. Trimo d.d. [URL: <http://www.trimo.si>], 24.05.2005.

## **SLOVAR TUJIH IZRAZOV**

### **ANGLEŠKI IZRAZ**

Accelerated SAP

Critical Path Method

Customer Relationship Management

Enterprise Resource Planning

Manufacturing Resource Planning

Materials Requirement Planning

Program Evaluation and Review Technique

Supply Chain Management

Supplier Relationship Management

Work Breakdown Structure

### **KRATICA SLOVENSKI IZRAZ**

ASAP

pospešeni SAP

CPM

metoda kritične poti

CRM

upravljanje odnosov s kupci

ERP

celovite poslovne rešitve

MRP II

planiranje virov proizvodnje

MRP

planiranje materialnih potreb

PERT

metoda ocene in kontrole programa

SCM

upravljanje oskrbovalne verige

SRM

upravljanje odnosov z dobavitelji

WBS

strukturna členitev projekta (SČP)