

**UNIVERZA V LJUBLJANI
EKONOMSKA FAKULTETA**

SPECIALISTIČNO DELO

**PROJEKTNI MANAGEMENT IN OBVLADOVANJE TVEGANJ
S PRIMEROM SANACIJE DRUŽBE S POSTOPKOM
PRISILNE PORAVNAVE**

Ljubljana, marec 2007

Simona Lužar

IZJAVA

Študentka Simona Lužar izjavljam, da sem avtorica tega specialističnega dela, ki sem ga napisala pod mentorstvom prof. dr. Rudija Rozmana in skladno s 1. odstavkom 21. člena Zakona o avtorskih in sorodnih pravicah dovolim objavo specialističnega dela na fakultetnih spletnih straneh.

V Ljubljani, dne 21.03.2007

Simona Lužar

Kazalo vsebine

1. UVOD	1
2. OPREDELITEV PROJEKTA IN NJEGOVIH CILJEV TER VRSTE PROJEKTOV	4
2.1. Opredelitev projekta	4
2.2. Cilji projekta	5
2.3. Vrste projektov	6
3. RAVNANJE PROJEKTOV	8
3.1. Opredelitev ravnanja projektov	8
3.2. Začetek projekta	10
3.3. Planiranje projektov	11
3.3.1. Opredelitev planiranja projektov	11
3.3.2. Planiranje rokov	12
3.3.3. Planiranje poslovnih prvin projekta	14
3.3.4. Planiranje stroškov projekta	15
3.4. Organiziranje projekta	16
3.4.1. Mesto projektov v organizaciji	16
3.4.2. Udeleženci v projektu	17
3.5. Uveljavljanje projekta	19
3.5.1. Kadrovanje	19
3.5.2. Vodenje	20
3.5.3. Komuniciranje	22
3.5.4. Motiviranje	23
3.6. Kontroliranje projekta	24
3.6.1. Proces kontrole	24
3.6.2. Časovno spremljanje izvajanja projekta	26
3.6.3. Stroškovno spremljanje izvajanja projektov	27
3.6.4. Spremljanje kakovosti izvajanja projekta	27
3.7. Zaključek projekta	27
4. TVEGANJE IN RAVNANJE S TVEGANJI PRI PROJEKTIH	29
4.1. Tveganje pri ravnanju projektov	29
4.2. Pomen obvladovanja tveganj – priprava obvladovanja tveganj	31
4.2.1. Plan tveganj	31
4.2.2. Opredelitev tveganja in določitev tveganj projekta	32
4.2.3. Strategije obvladovanja tveganj	35
4.2.4. Uveljavljanje obvladovanja tveganj	36
4.3. Tveganje in uporaba metode PERT	38
5. ORGANIZACIJA IZPELJAVE POSTOPKA PRISILNE PORAVNAVE	43
5.1. Opredelitev sanacije družbe s postopkom prisilne poravnave	43
5.2. Opredelitev prisilne poravnave kot projekta	44
5.3. Izbira strategij v zvezi z izpeljavo postopka prisilne poravnave	46

5.4.	Mrežna analiza projekta prisilne poravnave.....	47
5.4.1.	Pristop k mrežni analizi.....	47
5.4.2.	Aktivnosti v projektu prisilne poravnave.....	49
5.4.3.	Časovna opredelitev aktivnosti projekta prisilne poravnave.....	58
5.5.	Obvladovanje tveganj aktivnosti (in projekta kot celote).....	71
6.	ZAKLJUČEK.....	76
7.	LITERATURA.....	79

Kazalo tabel

Tabela 1:	Različne vrste projektov glede na njihovo velikost.....	7
Tabela 2:	Dejavniki tveganja v življenjskem ciklu projekta.....	34
Tabela 3:	Pregled opisa aktivnosti projekta prisilne poravnave.....	56
Tabela 4:	Prikaz soodvisnosti aktivnosti v postopku prisilne poravnave.....	57
Tabela 5:	Ocene časov trajanja posamezne aktivnosti in izračun pričakovanega časa trajanja aktivnosti, vse v dnevih.....	59
Tabela 6:	Prikaz časovne analize projekta prisilne poravnave.....	60
Tabela 7:	Mrežna časovna karta projekta prisilne poravnave.....	63
Tabela 8:	Izračun pričakovanega časa, variance ter standardnega odklona za vsako aktivnost projekta prisilne poravnave posebej.....	64
Tabela 9:	Pričakovani čas in variance projekta prisilne poravnave, vse v dnevih, razen variance, ki ima enote dnevi.....	65
Tabela 10:	Verjetnost zaključka projekta $P(T_s)$ v izbrabnem času T_s za celoten projekt prisilne poravnave.....	66
Tabela 11:	Verjetnost zaključka projekta $P(T_s)$ v izbranem času T_s za projekt prisilne poravnave do zaključka aktivnosti P , to je do pravnomočno izglasovane prisilne poravnave.....	67
Tabela 12:	Izračuni pričakovanih časov in variance ter standardnega odklona aktivnosti ter projekta kot celote, če ne upoštevamo obvladovanje tveganja posameznih aktivnosti.....	69
Tabela 13:	Pričakovani časi, variance in standardni odkloni za projekt prisilne poravnave, če obvladujemo ali pa ne obvladujemo tveganja izvedbe posameznih aktivnosti.....	69
Tabela 14:	Ocena verjetnosti nastanka tveganja ter deležev časovnih, finančnih in kakovostnih posledic po vrsti tveganja.....	72
Tabela 15:	Izračun posledic tveganja po posamezni vrsti tveganja za vsako aktivnost projekta posebej.....	73
Tabela 16:	Kartica tveganj za identificirano tveganje projekta prisilne poravnave.....	76

Kazalo slik

Slika 1: Trije ključni cilji projekta	6
Slika 2: Proces obvladovanja tveganj projekta	37
Slika 3: Kumulativni profil tveganja celotnega projekta prisilne poravnave.....	67
Slika 4: Kumulativni profil tveganja projekta prisilne poravnave do pravnomočno izglasovane prisilne poravnave	68
Slika 5: Normalna Gausova porazdelitev časov trajanja projekta prisilne poravnave do pravnomočno izglasovane prisilne poravnave, če obvladujemo ali pa ne obvladujemo tveganje aktivnosti projekta.....	70
Slika 6: Normalna Gausova porazdelitev časov trajanja projekta prisilne poravnave do pravnomočno izglasovane prisilne poravnave, če obvladujemo ali pa ne obvladujemo tveganje aktivnosti projekta.....	71
Slika 7: Grafičen prikaz medsebojnega vpliva tveganj	75

1. UVOD

Projektni način je vedno bolj pogost način ravnanja in izvedbe del v organizacijah. Potrebe po projektih in predvsem njihovi učinkovitosti naraščajo. V organizacijah, kjer so projekti njihova osnovna dejavnost delovanja, pomeni ustrezna projektna organiziranost pomemben dejavnik, ki omogoča čim boljši izkoristek virov in s primernim ravnanjem zagotavlja uspešnost izvajanja projektov ter posledično uspešnost poslovanja celotne organizacije, ki je od teh projektov odvisna.

Poleg navedenega so projekti postali tudi orodje ravnateljstva za izvedbo strateških nalog. Ker gre v takih primerih največkrat za enkratne dejavnosti, ki niso del ponavljajočega se poslovnega procesa in za izvedbo katerih sta potrebna sistemski pristop in ravnanje, je za njihovo izvedbo tako najbolj primerna projektna organiziranost. V okviru projektov se izvaja investicije, razvija nove izdelke, tehnologije in procese, izvaja reorganizacijo itd.. Eden od takih projektov je tudi **prisilna poravnava v okviru celovite sanacije družbe**. Izvedba postopka prisilne poravnave je kompleksen projekt, lahko rečemo tudi neponovljiv proces. Temelji na izvedbi večjega števila med seboj po vsebini in času povezanih aktivnosti, ki so deloma določene z zakonodajo, deloma pa s specifičnimi okoliščinami podjetja, v katerem se prisilna poravnava izvaja. Projekt izpeljave postopka prisilne poravnave se uvršča med storitvene projekte. Prav tako je izpeljava prisilne poravnave kot projekt časovno omejena in zahteva vse faze projektnega ravnanja, to je analizo stanja, postavitev ciljev v zvezi z izpeljavo postopka prisilne poravnave, planiranje, ki vključuje določitev vseh potrebnih aktivnosti, določitev ravnalcev in izvajalcev posameznih aktivnosti ter vodjo projekta, ki je odgovoren za izpeljavo prisilne poravnave. Vključuje tudi uveljavljanje planiranega in neprestano kontrolo.

Če želimo, da je podjetje uspešno, je ključnega pomena obvladovati in izvajati projektno ravnanje. To pa je mogoče le s skrbnim načrtovanjem strategije, pretvorbo strategij v projekte, oblikovanjem projektne organizacije, natančno opredelitvijo nalog, kompetenc in odgovornosti, spremljanjem izvajanja projektov, pravočasnim odkrivanjem odmikov in ustreznim ukrepanjem.

Žal pa se pogosto dogaja, da projekti v veliki meri niso primerno pripravljene in izvedeni. Obravnavani so preveč stihjsko, neorganizirano in pogosto **ne dosegajo zastavljenih ciljev: učinka (kakovosti), rokov in stroškov**. Vzroke za to lahko v veliki meri pripišemo odstopanjem dejanskih dogajanj od planiranih. Vedno torej obstaja tveganje, da bodo stvari dejansko izpadle drugače, kot smo planirali. Zato je pomembno, da si v vseh fazah delovnega procesa čim bolj prizadevamo za doseganje postavljenih ciljev. Pri prizadevanju, da bi dosegli planirano, pa ima zelo pomembno vlogo pravilno upoštevanje tveganja. Ne glede na še tako ustrezno planiranje in kontroliranje še vedno prihaja do tveganj. S tem, ko bi želeli tveganje znižati, pa bi lahko zelo porasli stroški planiranja in kontroliranja, predvsem pa izvajanja.

Zavoljo tega je izrednega pomena oceniti tveganja za izvedbo posamezne aktivnosti, opredeliti, kako so tveganja za izvedbo različnih aktivnosti med sabo povezana, katera tveganja lahko najbolj vplivajo na izid projekta, v našem primeru prisilne poravnave, in nenazadnje kako lahko obvladujemo tveganja v primeru, da se zgodijo neželeni dogodki, ki negativno vplivajo na izid posamezne aktivnosti in projekta kot celote v smislu časa, stroškov in kvalitete.

Tveganje v projektu predstavlja vsak dogodek, ki preprečuje ali omejuje doseganje projektih ciljev. Povedano drugače je tveganje verjetnost nezaželenih vplivov prihodnjih dogodkov. Včasih je to tveganje veliko, včasih pa zanemarljivo majhno. Večje kot je tveganje, bolj je pomembno, da se ga zavedamo in ga skušamo tudi obvladati.

Namen proučevanja projektov nasploh in v specialističnem delu **je izboljšati odločitve** vpletenih v projekte in s tem posledično izboljšati doseganje ciljev projektov in uspešnost poslovanja celotnega podjetja, v katerem se projektno delo izvaja. Namen dela je torej omogočiti projektnim ravnateljem zlasti v tistih podjetjih, kjer je to njihova osnovna dejavnost, da bi se projekti zaključevali v rokih, v okviru planiranih stroškov in nenazadnje, da bi bile rešitve projektov tako kakovostne, kot so bile planirane. Zato je poznavanje tveganj in obvladovanje le-teh pomembno za uspešno izpeljavo projekta, saj način obvladovanja tveganj projekta vpliva tudi na stroške projekta ter na druge parametre, ki so pomembni s stališča uspešnosti projekta (čas trajanja projekta, kvalitetna izvedba projekta ipd.).

Temeljni cilj tega dela **je analizirati in ugotoviti tveganja na projektu prisilne poravnave ter predlagati obvladovanje le-teh.** Med ostalimi delnimi cilji pa še prikazati značilnosti projektne delo ter osnovne koncepte, ki bi lahko tistim, ki delajo na projektih, služili kot pomoč pri oblikovanju projektne organizacije v podjetju ali pri ravnanju konkretnega projekta. Cilj je tudi ugotoviti in prikazati glavne vzroke za odstopanja pri izvajanju projektov tako pri rokih in stroških, kakor tudi pri kakovosti projektnih rešitev, ter predlagati ustrezne metode kot pomoč pri ravnanju projektov. Ravnanje s tveganji je namreč po mojem mnenju ključnega pomena za uspešno in učinkovito izvajanje aktivnosti v okviru projektne delo. Teoretične ugotovitve o ravnanju s tveganji bom prikazala na konkretnem projektu sanacije družbe s pomočjo postopka prisilne poravnave. Obravnavala bom le tveganje projekta, ne pa poslovnega tveganja, da sanacija ne bi uspela, čeprav gre pri tem za medsebojno povezavo.

Pri pisanju specialističnega dela bom preučila literaturo o ravnanju projektov, zlasti o projektne tveganju. V prvem delu tega specialističnega dela mi bodo v pomoč domača in tuja strokovna literatura, viri, prispevki in članki s teh področij, kjer bodo uporabljena in primerjana znanja različnih avtorjev. Uporabila pa bom tudi lastna znanja, ki sem jih pridobila v času podiplomskega študija, ter znanja in izkušnje, pridobljene z delom v podjetju.

V nadaljevanju pa bom analizirala izpeljavo projekta sanacije družbe s prisilno poravnavo. Na konkretnem primeru prisilne poravnave bom analizirala osnovne procese oziroma faze

ravnanja projektov, kot so planiranje, organiziranje, uveljavljanje, kontroliranje in zaključek projekta v smislu ocene doseženih in vnaprej postavljenih ciljev projekta, tako da bom upoštevala dejanske aktivnosti, ki so bile izvedene v okviru projekta. Nakazala bom tudi, katere vrste tveganja se v okviru posameznih aktivnosti pri predmetnem projektu pojavljajo, ter sistematično iskala oziroma podala rešitve za obvladovanje teh tveganj in nenazadnje tudi smernice projektnim ravnateljem za bodoče ravnanje projektov. Zaradi precej občutljive teme, podjetja ne bom imenovala s pravim imenom, temveč le kot podjetje X ali kar na splošno družba, vsi ostali uporabljeni podatki pa bodo resnični. Lahko pa povem, da gre za srednje veliko gradbeno podjetje, ki se ukvarja pretežno z nizkimi gradnjami.

Ne glede na to, da prvi del specialističnega dela temelji v glavnem na teoretični osnovi in drugi na praktični, se teoretične metode projektnega dela in praktične izkušnje ves čas prepletajo in skupaj tvorijo poglobljeno strokovno raziskovalno delo.

Specialistično delo je razdeljeno na več poglavij. Po uvodnem delu bom najprej opredelila projekt in določila cilje projektov. V nadaljevanju tega poglavja pa bom predstavila tudi različne vrste projektov.

V naslednjem poglavju se bom ukvarjala s pojmom projektne ravnanje. Opisala bom vse faze ravnanja projekta ter opredelila njihove glavne značilnosti. Pri vsakem projektu je potrebno določiti aktivnosti, ki ga sestavljajo, povezanost med njimi, njihovo trajanje, stroške, potrebna sredstva in zaposlene.

Naslednje poglavje bo namenjeno tveganju in ravnanju s tveganji pri projektih. V okviru tega poglavja bom najprej definirala pomen obvladovanja tveganj in opredelila tveganje. V nadaljevanju bo beseda tekla o vrstah tveganja in o načinu vpliva, ki ga ima tveganje na projektne cilje. V okviru tega poglavja bo govora tudi o strategijah za obvladovanje oziroma zmanjševanje tveganj. Pri obvladovanju tveganj lahko namreč storimo dvoje – čim bolj zmanjšamo možnost nastanka tveganja in/ali v čim večji meri zmanjšamo posledice tveganja, ki se kljub našim prizadevanjem za preprečitev le-teh uresničijo. Vse večji pomen projektnega dela pa pogojuje tudi iskanje ustrežnejših pristopov in orodij za planiranje projektov. Eno od teh je tudi metoda PERT, ki bo podrobneje obdelana v okviru tega poglavja.

Projekt finančne sanacije družbe s postopkom prisilne poravnave bo osrednja tema petega poglavja. V okviru tega poglavja bom najprej opredelila prisilno poravnavo kot projekt, nadalje bom predstavila strategije in cilje za izpeljavo navedenega projekta. V okviru tega poglavja bom uporabila vse navedene teoretične osnove za opredelitev aktivnosti projekta prisilne poravnave, podala povezanost med posameznimi aktivnostmi ter opredelila čas trajanja posameznih aktivnosti, ocenila pa tudi stroške izvedbe posamezne aktivnosti. Nadalje sledi opredelitev posameznih tveganj po aktivnostih, obvladovanje le-teh in seznam ukrepov za zmanjšanje posledic teh tveganj.

Zadnje poglavje predstavlja povzetek rezultatov, ugotovljenih v tem delu, ter podaja nekatere smernice za uspešno ravnanje projektov in zmanjševanje projektnega tveganja. Med rezultati projektne naloge predvsem poudarjam rezultate analize projekta z metodo PERT, ki temelji na oceni projekta z uporabo tveganj projekta, predvsem njegovih posameznih aktivnosti.

2. OPREDELITEV PROJEKTA IN NJEGOVIH CILJEV TER VRSTE PROJEKTOV

V današnjem svetu tekmovalnosti, mednarodnega sodelovanja in stalne težnje po napredku je projektni način dela postal nepogrešljiv na vseh področjih, njegov pomen pa se še povečuje. Znanja in veščine projektnega ravnanja (managementa) namreč omogočajo uspešno doseganje ciljev in konkurenčnih prednosti prav zaradi racionalnega in sistematičnega pristopa k planiranju, organiziranju, uveljavljanju in kontroli posameznih aktivnosti ter obvladovanju oziroma optimizaciji tveganj in virov.

Na ta način je vsaka raziskava, razvoj novega proizvoda, uvedba sprememb, reorganizacija podjetja, izvedba dogodka itd. uspešnejša, boljša, hitrejša in ne nazadnje tudi cenejša.

2.1. Opredelitev projekta

V strokovni literaturi s področja ravnanja (managementa) projektov lahko zasledimo številne različne opredelitve projektov, ki pa so si vsebinsko med seboj bolj ali manj podobne, saj vse temeljijo na povezavi med seboj povezanih nalog in aktivnosti.

Projekt opredeljujejo kot skupino povezanih in organizirano izvršenih aktivnosti, z jasno definirano začetno in končno točko ter z namenom doseganja rezultatov, ki zadovoljujejo potrebam organizacije, katere izvirajo iz tekočih poslovnih rezultatov (Young, 1996, str. 16).

Rozman opredeljuje projekt kot zaokroženo celoto med seboj povezanih aktivnosti, ki ima določen namen in cilje, s tem pa tudi svoj začetek in konec. Praviloma gre za enkratno dejavnost, za katero so potrebne poslovne prvine in finančna sredstva (Rozman, 1994, str. 1).

Po Rusjanu lahko projekt opredelimo kot enkratno, kompleksno, zaokroženo celoto, sestavljeno iz vrste aktivnosti, ki so med seboj povezane (Rusjan, 1997, str. 127).

Projekt je enkratna celovitost medsebojno, v logično zaporedje, povezanih aktivnosti, katerih namen je skupen, trajanje pa omejeno (Vila, 1994, str. 189).

Projekt je specifičen in je sestavljen iz nalog, ki morajo biti ustrezno opravljene, ne glede na njihov obseg. Pri tem ustrezno pomeni, da bodo naloge opravljene tako, da bo projekt zaključen kot celota (Meredith, Mentel, 1995, str. 8).

Po Babcocku pa je projekt set usmerjenih aktivnosti z definirano končno točko in omejeno življenjsko dobo (Babcock, 1996, str. 285). Je enkratna aktivnost, katere cilj je nov rezultat ali proizvod. Odgovornost za projekt je običajno dodeljena osebi, ki ji pomaga projektni tim.

Na projekt lahko gledamo z vidika samostojnega procesa, ki vsebuje aktivnosti in ima določene vhode in izhode. Planiranje in kontroliranje delovanja je ravnalni proces in običajno analizira druge procese, med njimi na primer razvoj. Za projekt so značilne ciljna usmerjenost, časovna determiniranost in enkratnost. Pri izvedbi projekta pa je velikega pomena tudi tveganje. Projekt lahko torej obravnavamo kot zaporedje aktivnosti in opravil, ki imajo definiran začetni in končni datum. Cilj teh aktivnosti, ki se izvajajo skozi več funkcij v podjetju, mora biti dosežen v okviru zahtev, pri tem pa so uporabljeni človeški, finančni in drugi viri (Kerzner, 2003, str. 2).

Iz zgoraj navedenih opredelitev, ki so si vsebinsko podobne, lahko povzamemo in naštejemo skupne značilnosti projekta:

- vsak projekt ima začetek in konec,
- sestavljajo ga povezane in prepletene aktivnosti (zaporedne in vzporedne),
- enkratnost aktivnosti projekta,
- omejenost projekta glede na čas, poslovne prvine in stroške,
- ciljna usmerjenost, s čimer želimo doseči vnaprej določen cilj projekta. Vsak projekt ima svoj cilj, ki ga določi naročnik projekta. V podjetjih je to običajno ravnatelj podjetja, za večje projekte pa je naročnik pogosto izven podjetja. Cilj projekta želi izvajalec doseči v čim krajšem času, s čim manj izvajalci in drugimi poslovnimi prvinami ter s čim nižjimi stroški.

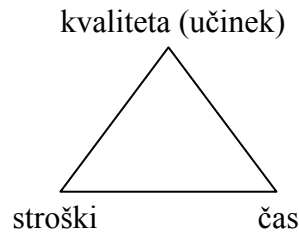
2.2. Cilji projekta

Pri vsakem projektu je potrebno konkretno določiti cilje projekta. **Temeljni cilji vsakega projekta so stroški, čas in dosežena kvaliteta (učinki) projekta.** Šele po opredelitvi cilja lahko določimo tudi aktivnosti, ki so potrebne za dosego postavljenega cilja. Za izvedbo aktivnosti pa so potrebni ljudje z ustreznim znanjem, oprema, finančna sredstva itd., ki pa so v večini primerov na razpolago v omejenem obsegu. Dodatna omejitev pri projektih je vedno tudi čas, v katerem je zastavljeni cilj potrebno izpolniti in vnaprej določena kvaliteta.

Na projekt gledamo tudi kot na sredstvo za čim učinkovitejše reševanje problemov. Šele ko zaznamo problem oziroma se pojavi neka ideja oziroma predlog za izboljšavo, lahko za

uresničitev začnemo planirati aktivnosti, ki jih bo treba izvesti za rešitev problema. Pri tem pa upoštevamo vse tri že prej omenjene cilje projekta.

Slika 1: **Trije ključni cilji projekta**



Projektni pristop izvajanja nalog omogoča:

- uspešno doseganje strateških ciljev podjetja,
- učinkovito obvladovanje časa in stroškov, kar temelji na sistematični pripravi projekta z uporabo preizkušenih metod in tehnik planiranja časa, virov, stroškov in prihodkov,
- učinkovito izkoriščanje človeškega potenciala podjetja z ustrezno izbiro projektne organizacije,
- različne možnosti napredovanja in s tem višjo motiviranost zaposlenih,
- manjše tveganje in izvedbo posla v okviru dogovorjenih oziroma planiranih rokov in stroškov.

2.3. Vrste projektov

Projekte lahko razvrščamo na različne načine, saj zaenkrat ni enotnih kriterijev niti enotne razvrstitve projektov.

Najbolj splošno poznana je **delitev projektov glede na obseg**, to je na majhne, srednje in velike projekte, pri čemer imajo različni projekti (odvisno od vsebine) različen čas trajanja od zasnove do izvedbe, različno veliki projekti pa vodijo različno velika vložena finančna sredstva.

Po Thomsettu (2002, str. 45–46) so najbolj običajna merila za določanje velikosti projekta število projektnih udeležencev, trajanje projekta in projektni stroški, kar prikazuje tudi spodnja tabela, vendar pa se za končno opredelitev velikosti nekega projekta upošteva še dejavnike, kakršna sta projektno tveganje in potrebna tehnologija.

Tabela 1: **Različne vrste projektov glede na njihovo velikost**

Vrsta projekta	Število udeležencev	Trajanje projekta (v mesecih)	Projektne stroški (v USD)
Majhen	2–3	3 ali manj	100.000 ali manj
Majhen/srednji	4–5	4–12	600.000 ali manj
Srednji	6–10	13–18	2.000.000 ali manj
Srednji/velik	11–20	19–24	5.000.000 ali manj
Velik	21–30	25–32	10.000.000 ali manj
Zelo velik	31 ali več	33 ali več	Več kot 10.000.000

Vir: Thomsett, 2002, str. 46

Hauc (1982, str. 55) določa naslednje kriterije in iz njih izhajajoče vrste projektov:

- velikost in sestava problema, ki ga rešuje problem: ločimo preproste in kompleksne projekte. Preprosti projekti so sestavljeni iz manj aktivnosti. Te aktivnosti med seboj niso tako prepletene kot v kompleksnih projektih. Potekajo v okviru nekega podjetja, za njihovo ravnanje pa so zadolženi managerji ustreznih področij. Kompleksen projekt pa je dolgotrajen, rizičen, angažira veliko sredstev dela in zahteva posebnega projektne managerja
- način izvedbe: ločimo enkratne projekte in projektne procese. Enkratni projekti so tisti, ki se v poslovnih sistemih pojavljajo samo enkrat ali pa so le redko izvajani na isti način. Projektne procese pa so projekti, ki se v poslovnih sistemih pojavljajo večkrat in stalno ter so si po načinu izvedbe podobni.
- gospodarsko področje: poudariti je treba, da so vendarle osnove vseh projektov enake, ne glede na gospodarsko področje. Glede na specifično področje pa se najbolj razlikujejo raziskovalni projekti
- objekt projekta: fizični projekt ima objektivni cilj, ki ga lahko merimo in otipamo, medtem ko pri abstraktnem projektu to ni nujno.

Navedemo naj še delitev glede povezovanja in delitve v podenote projekta. Multiprojekt ali program predstavlja združitev več projektov, ki so ločeno vodeni. Izvajalci in lokacije izvajanja se razlikujejo, vendar pa imajo skupen cilj. Podprojekt ali delni projekt je organiziran v okviru projekta kot samostojen del, vendar je usklajen z drugimi deli projekta. Delni projekt je zaključena celota, ki se lahko kot del projekta obravnava posebej.

Ne glede na vrsto projekta pa zahtevajo vsi projekti, kot skupek številnih aktivnosti, akterjev in sredstev, ustrezno ravnanje. Posledica te potrebe je bil razvoj dokaj mlade vede, ki jo imenujemo projektne management oziroma projektne ravnanje.

3. RAVNANJE PROJEKTOV

Projektne način dela in projektne ravnanje postajata stalnica in nepogrešljivo orodje v procesih vodenja, doseganja strateških ciljev in dvigovanja konkurenčnosti podjetij. S tem se pojavlja vedno večji pritisk po čim bolj učinkoviti izvedbi posameznih nalog kot skupin aktivnosti. Projektne ravnanje skuša doseči maksimalno učinkovitost oziroma najboljšo kombinacijo treh osnovnih konkurenčnih dejavnikov, kot so čas, stroški in kvaliteta.

Sprva so avtorji obravnavali zlasti ravnanje celotnega podjetja in ravnanje poslovnih funkcij – ponavljajočih se dejavnosti. Vedno večja dinamika poslovnega okolja pa je v zadnjih desetletjih zahtevala vedno večjo fleksibilnost podjetij in visoko učinkovitost izvajanja vse več enkratnih nalog, ki jih imenujemo projekti. Tako se je začela v drugi polovici 20. stoletja razvijati nova znanost projektne ravnanja. Raziskave in primeri so pokazali, da je mogoče ravnanje na nivoju podjetja v veliki meri prenesti tudi na projektne ravnanje oziroma projektne management.

Če izhajamo iz splošnega managementa sodobni avtorji le-tega kot proces delijo na različne faze ali funkcije, a večina jih navaja naslednje štiri: planiranje, organiziranje, vodenje in kontroliranje. Nekateri avtorji dodajajo še usklajevanje, odločanje in delegiranje, kar drugi ocenjujejo kot nepotrebno in celo zavajajoče, saj so te dejavnosti nenehno prisotne v naravi dela managerjev oziroma ravnalcev in so torej že vsebovane v omenjenih funkcijah (Rozman, Rusjan, 1993, str. 345).

3.1. Opredelitev ravnanja projektov

Podobno kot projekt različni avtorji različno opredeljujejo tudi projektne ravnanje. Njihove opredelitve so ali procesne ali tehnične. Prve poudarjajo planiranje, uveljavljanje in kontroliranje ali podobno razčlenjen proces. Tako lahko ravnanje projektov razumemo kot ravnanje dela, s katerim se razvije in vnese spremembo v obstoječe delovanje. Vključuje planiranje in kontroliranje projekta, s čimer se skuša ob upoštevanju omejenih sredstev in predračuna ohraniti projekt v zelenem časovnem okviru. Tehnične opredelitve pa poudarjajo pomen usklajevanja rokov, ljudi in drugih prvin. V tem smislu je projektne ravnanje mogoče opredeliti kot ravnanje časa, materiala, osebja in stroškov, da bi dosegli zastavljene cilje v zvezi s trajanjem, denarjem in tehničnimi pogoji projekta.

Ravnanje je po Lipovcu (1987, str. 136) organizacijska funkcija in hkrati proces, ki omogoča, da zaradi tehnične delitve dela ločene operacije posameznih izvajalcev ostanejo člen enotnega procesa, kjer se uresničujejo cilji gospodarjenja, pri čemer ravnatelj svojo nalogo in pooblastilo za izvedbo prejme od uprave, katere izvršilni in zaupniški organ je, nalogo pa opravlja s pomočjo drugih sodelavcev.

Ravnanje projektov pa lahko opredelimo kot uporabo znanja, sposobnosti, tehnologije in tehnike pri izvajanju projektnih aktivnosti za doseganje rezultata, ki ga želi naročnik (Burke, 1999, str. 3).

Rozman in še nekateri sodobni avtorji opredeljujejo projektno ravnanje kot (Rozman, 1994, str. 2–3):

- usklajevanje aktivnosti, dogodkov, rokov, zaposlenih in drugih poslovnih prvin ter finančnih sredstev,
- je odločanje o navedenih elementih,
- je planiranje, organiziranje, vodenje in kontrola projekta oziroma njegovih delov, vendar z vidika celotnega podjetja,
- je delegiranje zadolžitev, odgovornosti in avtoritete, začeto v naročniku projekta, ki je v podjetju pogosto glavni ravnatelj – direktor podjetja.

Za razliko od splošnega managementa (ravnanja) zahteva izvedba projekta sodelovanje in povezovanje različnih strokovnjakov z različnih funkcijskih enot. Ker gre praviloma pri projektu za enkratno nalogo oziroma proces, zahteva vsak projekt drugačno organiziranost procesa dela. Izvajanje enkratnih projektov zato zahteva prilagojeno, začasno in fleksibilno organizacijo, ki jo po končanem projektu opustimo ter jo glede na potrebe novega projekta ponovno vzpostavimo v isti, podobni ali povsem drugačni strukturi.

Namen projektnega ravnanja, to je dejavnosti planiranja, organiziranja, vodenja in kontrole projekta, je usklajevanje razdeljenega dela oziroma usklajevanje aktivnosti tako, da bo učinkovitost največja; če je prioriteta čas trajanja projekta, je naloga projektnega managementa, da se projekt zaključi v planiranem/določenem času s takšno kombinacijo izvajalcev in resursov, da bo dosežena vnaprej zastavljena kvaliteta, hkrati pa bodo stroški najnižji.

Nekateri avtorji opredeljujejo management kot ustvarjalno reševanje problemov – to je ugotavljanje vzrokov, opredeljevanje ter izbiro alternativ, načrtovanje izvedbe in kontrolo – v okviru omenjenih štirih procesov, za doseganje ciljev in razvoja. Reševanje problemov je pri tem ključno, ker nastopa v vseh nalogah in dejavnostih managementa, pri čemer je še posebno pomembno odločanje o izbiri najbolj primerne rešitve problema – velikokrat takšne, ki dotlej še ni bila znana (Možina, 1994, str. 16).

Temeljni namen projekta opredeli naročnik. Naročnik je lahko eksterni (zunanji) ali interni (notranji). Glavni manager podjetja določi projektne managerja in ga pooblasti za izvedbo naloge projekta. Projektne manager nato planira, organizira, izbere primerne sodelavce, ki bodo izvajali aktivnosti projekta; nanje delegira tudi odgovornost in ustrezno avtoriteto, ki jo bodo potrebovali pri delu. Izvedba posameznih aktivnosti projekta zahteva sodelovanje in povezovanje strokovnjakov z različnih področij iz različnih enot podjetja. Združujemo jih v

izvajalne time, v katerih so komunikacije vsestranske, odnosi pa nehierarhični. Glede na to, da v projektu sodelujejo različni strokovnjaki z različnih področij, je naloga projektnega managerja predvsem vodenje timov in usklajevanje dela članov.

V splošnem pa na projektno ravnanje lahko gledamo kot na sklop faz, s katerimi izpeljemo projekt od njegovega začetka do zelenega konca. Uspešnost projekta je tako odvisna od uspešnosti začetka, planiranja, organiziranja, vodenja, kontroliranja in zaključka projekta.

Lahko rečemo, da projektno delo zagotavlja večjo usmerjenost k rezultatom, boljšo koordinacijo med oddelki, večjo motivacijo delavcev, boljše odnose s kupci, boljšo kontrolo, jasnejšo odgovornost itd. Vse to zagotavlja krajši čas izvedbe, kvalitetnejši končni produkt, nižje stroške in seveda posledično tudi večji dobiček.

3.2. Začetek projekta

Ko se v podjetju pojavi pobuda za projekt, za katerega se na podlagi predhodnih študij ugotovi potrebnost in smotrnost njegove izvedbe, naročnik projekta le-tega odobri v obliki naročila. Naročilo projekta je organizacijski dokument in kot rezultat formalne potrditve projekta vključuje predvsem naslednje elemente (Rozman, 2004, str. 32):

- naziv projekta,
- opis obstoječega stanja in problema,
- namen, cilje in opis projekta,
- projektnega ravnatelja in druge sodelavce,
- zaključni rok in mejnike projekta,
- predvidene stroške in omejitve projekta.

Na podlagi zgoraj navedenega torej naročnik projekta oziroma v kolikor gre za eksterne naročnika ravnatelj v podjetju izbere najustrežnejšega projektnega managerja, določi njegove pristojnosti, zlasti v odnosu do obstoječe organizacije, le-ta pa nato predlaga okvirno organizacijo projekta, določi začetni projektne tim in predlaga člane usmerjevalne in strokovne skupine. Zagotoviti mora tudi potrebna finančna sredstva in projektu dati zeleni rok zaključka. Poročila o izvajanju projekta so podlaga, ki naročniku projekta omogoča spremljanje napredovanja projekta, ob zaključku pa na osnovi osebnega vpogleda in pregleda končnega poročila projektne tima ugotavlja, ali je celotni projekt izveden v skladu s projektnimi zahtevami in cilji in ali so izpolnjene vse zahteve, določene na začetku projekta.

Najboljše organizacije se zavedajo, da projekti propadajo na začetku in ne na koncu, kar pomeni, da je potrebno iskati vzroke za propad projekta v katerikoli fazi življenjskega cikla v začetnem procesu zaradi slabo oziroma nejasno definiranih elementov tega procesa.

3.3. Planiranje projektov

3.3.1. Opredelitev planiranja projektov

Planiranje nasploh in v podjetju je vnaprejšnje zamišljanje vsake dejavnosti z namenom, da bi nemoteno in smotrno potekala (Rozman, 1993, str. 76). Je osnova za uspešno izvedbo projektov, rednih oziroma ponavljajočih se aktivnosti ali enkratnih aktivnosti v podjetju, vendar se ga mnogi otepajo, češ, da predstavlja preveč administrativnega dela.

Planiramo lahko proizvod in proces, poslovne funkcije in celotno poslovanje, prav tako tudi projekte. V primeru, da je določen del aktivnosti v podjetju potrebno opraviti projektno, je planiranje projekta (Kerzner, 1979, str. 158) ključna funkcija ravnatelja projekta. Gre za pripravo planov za uspešno izvedbo zamišljenega projekta. V okviru planiranja se pripravijo vsi plani, ki lahko kakorkoli vplivajo na uspešnejšo izvedbo posameznega projekta: plan aktivnosti, finančni plan projekta, terminski plan, plan ravnanja s tveganji, plan kadrov, plan zagotavljanja kakovosti, komunikacijski plan, plan ravnanja s spremembami in drugi.

Navkljub vsemu pa se dogaja, da v kasnejših fazah same izvedbe projekta še vedno prihaja do nepredvidenih dogodkov. V fazi planiranja je zato potrebno računati z neko rezervo za te nepredvidene dogodke, hkrati pa paziti, da se ti dogodki čim prej predvidijo, odkrijejo, ocenijo njihovi vplivi ter da se le-ti omilijo, kolikor je mogoče, ter se odpravi nastale posledice. V ta namen v nekaterih podjetjih vodijo tako imenovani »register tveganj«, v katerega se beleži morebitne nepredvidljive dogodke, odgovornosti in pristojnosti v primeru nastopa dogodka ter aktivnosti za odpravo neugodnih posledic.

Pobudo za začetek projekta ponavadi poda naročnik projekta. V kolikor gre za večje interne projekte, ki terjajo sodelovanje celotnega podjetja, je naročnik običajno glavni ravnatelj (manager) podjetja, za manjše interne projekte pa managerji proizvodnih enot oziroma poslovnih funkcij, v okviru katerih se projekt izvaja.

Kerzner za planiranje projektov navaja naslednje štiri razloge (Kerzner, 1979, str. 160):

- zmanjšanje tveganja,
- večja učinkovitost pri izvajanju aktivnosti,
- boljše razumevanje ciljev in
- zagotavljanje osnove za spremljanje in kontrolo.

Planiranje projektov načeloma vsebuje sledeče elemente (Meredith, Mantel, 1995, str. 203):

- cilj in namen, ki jasno opredelita, kaj je končni rezultat projekta in čemu bo služil,
- pristop oziroma metodo dela, ki vnaprej določata, kako bomo prišli do rezultata projekta,
- urnike, iz katerih je razvidno, kdaj mora udeleženec projekta določeno aktivnost izvesti,

- ljudi (zaposlene pri projektu in druge udeležence),
- potencialne probleme (tveganja, zaradi katerih lahko projekt propade), kar omogoča pripravo dodatnih planov za primere, če bi se problemske situacije uresničile.

3.3.2. Planiranje rokov

Pri planiranju rokov gre za **časovno uskladitev aktivnosti** tako, da bo čas trajanja projekta čim krajši oziroma se bodo aktivnosti izvajale v okviru predvidenih časovnih rokov, pri čemer pa bo dosežena tudi zahtevana kvaliteta. Prav tako poskušamo znižati število zaposlenih, potreben obseg sredstev in stroške (Rozman, Rusjan, 1995, str. 301). S časovnim planom se definira način in postopek izvedbe projekta.

Določitev časov trajanja posameznih aktivnosti je mogoča na več načinov:

- na podlagi intuicije, pri čemer gre za subjektivno odločanje in sposobnost odločitve posameznika na podlagi preteklih izkušenj,
- na podlagi zgodovinskih podatkov, kjer gre za primerjanje projektov s prejšnjimi projekti ob upoštevanju razlik – pri tem nam je v veliko pomoč baza trajanja preteklih projektov,
- s pomočjo (v preteklosti) postavljenih standardov in normativov glede časovne izvedbe posameznih aktivnosti oziroma zmogljivosti,
- na podlagi analitičnega oziroma statističnega ocenjevanja (npr. metoda COCOMO),
- s hibridnim pristopom, kjer pa gre za poljubno kombinacijo prejšnjih pristopov.

Pri časovnem planiranju si lahko pomagamo z več metodami, namenjenimi lažjemu in preglednejšemu planiranju. Pomembnejše med njimi so:

- **struktura členitve dela** (angleško: WBS – work breakdown structure). Gre za spisek oziroma seznam aktivnosti, potrebnih za izvedbo nekega projekta. Ker so aktivnosti projekta med seboj časovno povezane, je smiselno, da jih iz praktičnih razlogov navedemo po približnem zaporedju izvajanja. Prav tako v tabelo k vsaki aktivnosti vpišemo aktivnosti, ki morajo biti predhodno končane, preden začnemo z izvajanjem naslednje. Običajno se dodajo še časi začetka, končanja in trajanja posamezne aktivnosti;
- **gantogrami**, ki so se uveljavili že v planiranju serijske proizvodnje (Rozman, Rusjan, 1995, str. 302). Gantogram lahko prikazuje planirani in dejanski čas trajanja posameznih aktivnosti. Uporaben je za prikazovanje trenutnega stanja projekta in določanja aktivnosti, ki so v zamudi; s tem je v pomoč pri razporejanju ljudi na kritične aktivnosti (Meredith, Mantel, 1995, str. 354). Ker se projekti bistveno razlikujejo od serijske proizvodnje, se je izkazalo, da gantogrami niso najbolj primerni za planiranje projektov. Z uporabo gantogramov v fazi planiranja projektov ni bilo mogoče prikazati, kaj pogojuje začetek neke aktivnosti projekta, prav tako ne časovnih rezerv aktivnosti in optimalne poti izvedbe projekta;

- **CPM** (critical path method) oziroma metoda kritične poti poudarja posamezne aktivnosti v projektu, to se pravi, da nas zanima predvsem, koliko časa aktivnost traja, kdaj se prične in zaključí, koliko izvorov potrebuje, s kakšnimi stroški jo bomo izvedli itd.;
- **PERT** (program evaluating review technique) oziroma tehnika ocene in kontrole programa pa je usmerjena v dogodke in poskuša odgovoriti na vprašanje, kdaj in s kolikšno verjetnostjo se bodo posamezni, zlasti pomembnejši, dogodki ali mejniki v projektu izvršili. Trajanje aktivnosti pri tej metodi ni determinirano, marveč določeno s pomočjo verjetnosti.

Metoda CPM je zaživela pri projektih, kjer lahko dokaj natančno in z gotovostjo določimo trajanje aktivnosti. Metoda PERT pa se uporablja zlasti pri znanstvenoraziskovalnih projektih, kjer trajanje aktivnosti ocenimo s pomočjo optimističnega, najverjetnejšega in pesimističnega trajanja aktivnosti. Na teh osnovah (Rozman, Rusjan, 1995, str. 302–305) se je glede na različne možnosti in značilnosti projektov razvila cela vrsta metod, s katerimi opredeljujemo, povezujemo, analiziramo in planiramo aktivnosti, potrebne za pravočasno in ekonomično izvedbo projekta. Danes se metode uporabljajo za planiranje najrazličnejših projektov v celi vrsti dejavnosti. Razvita je cela vrsta računalniških programov, ki omogočajo obravnavo večjih projektov, lažje izračunavanje koledarja, lažje ažuriranje, spremljanje projektov in podobno.

Glavne možnosti uporabe teh metod so naslednje:

- nazoren grafičen prikaz in analiza povezanosti aktivnosti z mrežnim diagramom,
- terminski program dejavnosti, določitev rokov, časovnih rezerv in kritičnosti aktivnosti,
- določitev nosilcev in sredstev aktivnosti oziroma planiranje projekta s težnjo po zmanjšanju števila zaposlenih ob danem trajanju projekta ali pa čim krajše možno trajanje projekta ob danem številu zaposlenih,
- planiranje in obračun stroškov projekta oziroma znižanje stroškov projekta ob danem trajanju ali pa skrajšanje trajanja projekta ob čim manjšem povečanju stroškov.

Podatki, ki nam jih nudijo metode mrežne analize o aktivnostih in njihovem trajanju, so naslednji:

- najzgodnejši začetek aktivnosti, to je trenutek, ko so izpolnjeni vsi predpisani pogoji za začetek aktivnosti,
- najpoznejši začetek aktivnosti, to je trenutek, ko se mora najpozneje pričeti aktivnost, če želimo projekt končati v izračunanem roku,
- najzgodnejši konec aktivnosti, to je tisti trenutek, ko se aktivnost lahko konča, če smo pričeli z njenim izvajanjem v najzgodnejšem začetku,
- najpoznejši konec aktivnosti, to je tisti trenutek, ko se mora aktivnost najpozneje končati, da bo projekt končan v izračunanem roku,

- časovne rezerve aktivnosti, ki so enaka času, ki preteče med najzgodnejšim in najpoznejšim začetkom aktivnosti, in nam povedo, za koliko časovnih enot smemo pomakniti najzgodnejši začetek aktivnosti na poznejši rok ali koliko časovnih enot zamude pri izvajanju aktivnosti ne vpliva na podaljšanje trajanja projekta – aktivnost, ki nima časovne rezerve, imenujemo kritična aktivnost,
- trajanje projekta, ki je enako času, potrebnemu za izvedbo vseh aktivnosti projekta,
- kritična pot, ki je najdaljša pot v mreži in jo sestavljajo kritične aktivnosti. Vsaka zamuda pri izvajanju kritičnih aktivnosti povzroči podaljšanje trajanja projekta.

3.3.3. Planiranje poslovnih prvin projekta

S planiranjem poslovnih prvin projekta mislimo na čim bolj učinkovito usklajevanje zaposlenih, delovnih strojev, materiala in finančnih sredstev (tako imenovanih poslovnih prvin), ki jih potrebujemo za izvedbo projekta.

Pri tem izdelamo plan poslovnih prvin. Plan poslovnih prvin predstavlja določitev števila in strukture poslovnih prvin po terminskih enotah, in sicer ko je trajanje projekta določeno, zaposlene in druga sredstva razporejamo tako, da je med projektom njihov obseg čim bolj enakomeren, če pa je količina posamezne poslovne prvine omejena, jo planiramo tako, da projekt zaključimo v čim krajšem času.

Za planiranje poslovnih prvin potrebujemo še podatek o številu in strukturi zaposlenih, količini surovin, številu strojev in podobno, ki posamezno aktivnost izvajajo.

V primeru, da ob danih zmogljivostih strojev in obsegu poslovnih prvin ni mogoče realizirati projekta (v skladu s časovnim mrežnim diagramom), si pri tem lahko pomagamo na dva načina:

- z najemom manjkajočih zmogljivosti ter z začasno zaposlitvijo novih delavcev za čas, ko so potrebe večje od zmogljivosti. Seveda pa ta rešitev povzroči dodatne stroške projekta, ki nastanejo zaradi plačila uporabe dodatnih strojev ali zaposlitve dodatnih delavcev;
- ali poskušamo poiskati način izvedbe projekta, s katerim bo mogoče projekt uspešno realizirati z razpoložljivimi stoji in številom delavcev. V primeru, ko je pri določenem trajanju projekta potrebno izravnati obseg posamezne poslovne prvine, postopamo tako, da nekritične aktivnosti v skladu z njihovimi časovnimi rezervami zamikamo na tista časovna obdobja, kjer imamo trenutno nizek obseg te poslovne prvine. Nekritične aktivnosti premeščamo vse dotlej, dokler ne dosežemo najenakomernejše možne porazdelitve poslovnih prvin.

Ko zaradi omejenosti poslovnih prvin ne moremo izvajati projekta na zelen način, dane poslovne prvine v časovnem obdobju najprej razporedimo na kritične aktivnosti, ki določajo

trajanje projekta, potem pa še na nekritične aktivnosti z majhnimi časovnimi rezervami, pri čemer nekritične aktivnosti, ki jih zaradi pomanjkanja neke poslovne prvine v tem obdobju ne moremo izvesti, premikamo glede na njihove časovne rezerve na kasnejši čas. Tako imajo te aktivnosti vedno manjše časovne rezerve in postajajo vse bolj kritične, dokler ne pridejo na vrsto za izvedbo.

3.3.4. Planiranje stroškov projekta

Planiranje stroškov je ena od najpomembnejših disciplin projektnega managementa in je ključnega pomena za uspešnost celotnega projekta.

Pri izvrševanju projekta nastanejo stroški, ki jih razdelimo v direktne ali neposredne in indirektno ali posredne (Rozman, Rusjan, 1995, str. 333). Neposredni stroški so neposredno odvisni od trajanja aktivnosti in se pri skrajševanju trajanja aktivnosti zvišujejo, pri podaljševanju pa znižujejo. To so npr. stroški zaposlitve dodatnih izvajalcev, uporaba dražje, učinkovitejše opreme, uporaba kvalitetnejših materialov, dodatna plačila za predčasno izvedbo projekta ipd. Na posredne stroške pa vpliva le trajanje celotnega projekta; ti se s trajanjem, daljšim od planiranega, zvišujejo. Ti stroški so razne zamudne obresti, plačila administrativnih del ipd.

Plan stroškov je glavni mehanizem za kontrolo projekta. V planu stroškov se odražajo vsi ostali plani: terminski plan, plan ljudi, plan zunanjih udeležencev, plan sredstev. Vsi prej omenjeni plani se v končni fazi spremenijo v plan stroškov, ki nato projektne ravnateljstvu služi kot osnova za primerjavo z dejansko uresničenim.

Za pripravo plana stroškov se, kot že rečeno, uporabi vse prej omenjene plane, vendar je v tej fazi potrebno finančno ovrednotiti vsako kategorijo, ki bo za določen projekt uporabljena. Za pripravo plana stroškov lahko uporabimo več načinov oziroma metod planiranja, med katerimi so glavne (Meredith, Mantel, 1995, str. 291):

- planiranje od zgoraj navzdol (Top-Down), ki temelji na zbiranju mnenj in izkušenj iz višjega in srednjega ravnateljstva ter preteklih podatkov, ki izhajajo iz podobnih aktivnosti, ki so že bile izvedene;
- planiranje od spodaj navzgor (Bottom-Up), ki temelji na planu stroškov posamezne aktivnosti ali posameznega delovnega paketa strukture delovnih nalog;
- planiranje s ponavljanjem (iterativno planiranje), ki temelji na pripravi plana s strani izvajalcev posameznih aktivnosti.

Pri planiranju stroškov lahko uporabimo dve možnosti: pri danem trajanju projekta poizkušamo planirati aktivnosti tako, da bodo stroški projekta čim nižji, pri nujnem skrajševanju projekta pa skušamo doseči čim nižje zvišanje stroškov.

S planom stroškov tako želimo analizirati vse izvore stroškov in pripraviti predloge za strokovne odločitve minimalizacije vseh stroškov projekta.

3.4. Organiziranje projekta

Projektno organizacijo razumemo kot določitev zadolžitev, odgovornosti, avtoritete in funkcij nosilcev projektnega ravnanja v projektu, njegovih delnih ali posameznih aktivnosti, njihovih razmerij, kot vzpostavljeno strukturo ter kot vgraditev projekta v organizacijo podjetja. Tako opredeljena projektna organizacija zagotavlja poleg usklajenega delovanja udeležencev v projektu tudi usklajenost projekta v okviru podjetja (Litke, 1991, str. 93).

3.4.1. Mesto projektov v organizaciji

Organizacijska struktura je formalni sistem razčlenitve in razporeditve delnih nalog po izvrševalcih in organizacijska ureditev njihovih medsebojnih odnosov. Pomeni vzpostavljanje sistema razmerij med zaposlenimi. Ta sistem zagotavlja obstoj, razvoj in smotno doseganje postavljenega cilja. Poznamo več oblik organizacijskih struktur, ki so primerne za izvajanje projektnega dela (Gido, 2003, str. 387–396):

- **Poslovno-funkcijska organizacija:** pretežno so to projekti internega značaja in niso namenjeni zunanjim uporabnikom ali kupcem, kot na primer: oblikovanje internega informacijskega sistema, prenova reklamnega materiala in podobno. Projektni manager oziroma ravnatelj projekta je planer, v projektu pa sodelujejo predstavniki poslovnih funkcij (tehnolog, tržnik, finančnik, prodajalec in drugi). Običajno izvajalci opravljajo delo na projektu v okviru svojega rednega dela. Bistveni prednosti te oblike organizacije sta, da delo na projektu opravljajo usposobljeni strokovnjaki in da se njihove aktivnosti ne podvajajo. Slabosti pa predstavljata pretežno individualno delo izvajalcev in njihov slab odzivni čas.
- **Projektna organizacija:** predstavlja posebno skupino strokovnjakov, ki deluje samostojno in enakovredno ostalim poslovnim funkcijam v organizaciji. Običajno so to projekti, ki vsebinsko pokrivajo zelo specifično področje, so veliki in zelo dragi projekti. Izvajalci na projektu so zaposleni za polni delovni čas in izključno samo za potrebe projekta. Projektni manager oziroma ravnatelj projekta je ravnalec projektnega oddelka. Prednosti projektne organizacije so v temeljitejši kontroli sredstev v projektu in večji prilagodljivosti naročniku. Slabosti pa se kažejo v večjih stroških in slabšem prenosu znanja ter izkušenj med projektnimi skupinami.
- **Projektno-matrična organizacija:** je kombinacija med poslovno-funkcijsko organizacijo in projektno organizacijo in jo pogosto srečujemo. Izvajalci delajo na projektu po potrebi in v odvisnosti od tega bolj ali manj opravljajo tudi svoje redno delo. V tej organizaciji delujeta projektni manager oziroma ravnatelj poslovne funkcije in projektni manager ali

ravnatelj projekta, ki morata med seboj sodelovati. Projektno-matrična organizacija prinaša prednosti obeh oblik organizacije, kot so: učinkovito koriščenje kadra, ki dela na projektu, funkcionalno uporabo strokovnega znanja, ki je na voljo vsem projektom, več možnosti za učenje in boljši prenos znanja med projektnimi skupinami, izboljšano komunikacijo med izvajalci, večjo prilagodljivost potrebam kupcev. Slabost te organizacije je predvsem v podvajanju odgovornosti do obeh projektnih managerjev oziroma ravnateljev in njihovi stalni potrebi po prevladi, kar povzroča konflikte.

Vsaka od zgoraj opisanih organizacijskih struktur ima svoje prednosti in slabosti, ki lahko vplivajo na uspešnost projekta.

Katero obliko izbrati, je odvisno od vrste dejavnikov (Rozman, 2004a, str. 69):

- obstoječe organizacije podjetja in kulture združbe,
- organizacijskih dejavnikov, kot so razpoložljivost sredstev, zmožnosti zaposlenih, narave ravnalnega sistema itd.,
- dejavnikov projekta, kot so strateški pomen projekta, velikost projekta, novosti in inovacije, kompleksnost okolja, razpoložljiva sredstva, čas in stabilnost obremenjevanja sredstev ter zaposlenih itd. Bolj ko so sredstva in zaposleni vključeni v projekt in so na razpolago neodvisno od ostalih delov podjetja, večja je samostojnost projekta in manj je potrebne koordinacije med projektnim in rednim delom.

Praksa kaže, da idealne oblike projektne organizacijske strukture za vse projekte v bistvu ni. Katero od navedenih oblik izbrati, je pogosto odvisno od strateških odločitev podjetja, ki so v pristojnosti vrhovnega managementa.

3.4.2. Udeleženci v projektu

Udeleženci projekta so posamezniki in skupine/organizacije, ki so aktivno povezani s projektom. Poleg njih so udeleženci v projektu tudi tisti, katerih interesi v zvezi s projektom pozitivno ali negativno vplivajo na rezultat projekta, na izvajanje projekta ali na njegov zaključek (PMI, 2000, str. 16).

Glavni **udeleženci projekta** so:

- ravnatelj projekta (projektni manager): posameznik, ki je odgovoren za celotno ravnanje projekta;
- člani projektnega tima: skupina, ki izvaja delo na projektu;
- uporabnik oziroma kupec: posamezniki ali skupine/organizacije, ki bodo uporabljali proizvod oziroma storitev projekta;
- matično podjetje: podjetje, katerega zaposleni so neposredno povezani z delom v projektu;

- pokrovitelji: posamezniki ali skupine znotraj ali zunaj matične organizacije, ki priskrbijo finančne vire za projekt itd.

Udeleženci v projektu vplivajo na projekt in njegove rezultate, zato je pomembno, da projektna ekipa (tim in ravnatelj) spozna udeležence, determinira njihove zahteve ter jih aktivno vključi v projekt. To je težka naloga, saj se interesi udeležencev med izvajanjem projekta pogosto spreminjajo in nemalokrat pride do medsebojnih konfliktov, projekt pa je uspešen le, če izpolni vsa pričakovanja. Ker so pomembni interesi vseh udeležencev v projektu, mora ravnatelj projekta upoštevati vse udeležence in najti primeren način koordiniranja, usmerjanja in vodenja (PMI, 2000, str. 16–18).

V podjetjih se **projekti lahko izvajajo individualno, skupinsko ali timsko.**

Individualno delo pomeni, da posameznik sam opravi celoten projekt in pri tem ne sodeluje z drugimi člani podjetja. Takšni projekti so praviloma manjši, enostavni in nezahtevni. V današnjem času je čedalje manj projektov, ki bi jih lahko izvedli individualno. Mnogo pogostejše je tako skupinsko in timsko delo na projektih.

Izvajanje določene naloge s pomočjo skupine se imenuje timsko delo. Razlikovati ga moramo od skupinskega. Pri skupinskem delu naloge razdelimo na delne naloge in vsak član skupine samostojno rešuje svojo delovno nalogo. Pri timskem delu pa vsak član s svojim prispevkom sodeluje pri končni, skupni izdelavi naloge (Rozman, Kovač, Koletnik, 1993, str. 209). Delo v timu je smiselno, kadar delovna naloga presega meje ene same stroke. Timsko delo je skupinsko delo samostojnih članov. Vsakdo ima specifično znanje in odgovarja za svoje odločitve, ki so podrejene skupnemu cilju v okviru določene naloge. Za projektni tim je značilno vzpostavljanje horizontalnih odnosov, ki temeljijo na jasni osebni in strokovni identiteti vsakega člana, a hkrati tudi na zmožnosti razumevanja drugačnosti vseh ostalih. Tim sestavljajo posamezniki, ki svojo energijo usmerjajo k določenemu skupnemu cilju, ki ga lahko dosežejo le z združevanjem svojih komplementarnih prizadevanj, kot posamezniki izven tima pa ne. Pri tem je glavno orodje komunikacija kot prosto in jasno izražanje mnenj, predlogov, občutkov in nesoglasij. Odprta komunikacija omogoča usklajevanje različnih stališč posameznikov. Člani tima aktivno sodelujejo tudi pri sprejemanju odločitev.

Dobre strani timskega dela so, da vedno podpira vse ustvarjalne zmožnosti posameznika, izravnava prednosti in slabosti članov tima, izboljša komuniciranje, kakovost odločitev ter poveča fleksibilnost podjetja. Slabosti pa sta visoki stroški uvajanja članov v timsko delo in počasno sprejemanje odločitev v večjih nejasnih razmejitev odgovornosti.

3.5. Uveljavljanje projekta

Planiranje nam omogoči, da določimo, kaj moramo narediti, kako moramo narediti in kdo bo to naredil ter kako dolgo bo trajala izvedba in kakšni stroški bodo pri tem nastali. Z organizacijo projekta dobimo možnost, da vse prej naštetu tudi organizirano izvedemo. Faza, ki sledi, pa je uresničitev sama, torej uveljavljanje projekta. Uveljavljanje projekta vključuje kadrovanje, vodenje v ožjem smislu, komuniciranje in motiviranje v okviru projekta (Rozman, 2004, str. 83).

Z vzpostavljanjem organizacijske strukture projekta (organiziranjem projekta) projektni ravnatelj planira oziroma določa vloge izvajalcem aktivnosti, ki so sestavni del poteka nekega projekta. Tako načrtovano in vzpostavljeno organizacijo pa je treba spraviti v delovanje, uresničiti oziroma jo uveljaviti – projektni ravnatelj mora pridobiti ljudi z ustreznimi lastnostmi in sposobnostmi, jim delegirati planirane naloge in potrebna pooblastila ter vzpostaviti primerne komunikacijske in delovne razmere, pri čemer je ključno, da izvajalce z motiviranjem spodbudi k odgovornemu in zavzetemu delu ter da poskrbi za vzdrževanje planiranih razmerij med udeleženci projekta. Torej ravnatelj svoje sodelavce kadruje za projekt, komunicira z njimi, jih motivira in vodi. (Rozman, 1993, str. 196).

3.5.1. Kadrovanje

Po Lipovcu (1987, str. 273) je kadrovanje samostojna ravnalna funkcija, ki vključuje nabor, izbiranje, najemanje, izobraževanje, premeščanje, napredovanje in upokojevanje ter odpuščanje osebja.

Pri kadrovanju članov projektne ekipe moramo upoštevati, da sodelujejo pri izvedbi projekta strokovnjaki in specialisti z različnimi izkušnjami, znanjem in sposobnostmi. Za vsako delovno mesto na projektu je potrebno vedeti, katera znanja, sposobnosti in lastnosti mora imeti oseba, ki ga bo zasedla. Glede na potrebe projekta so kriteriji izbire lahko delovne izkušnje, formalna izobrazba, strokovna usposobljenost, dodatna znanja in osebne lastnosti. Ravnatelj projekta mora kadrovati najboljše strokovnjake s področij, ki so pomembna za projekt. Ti strokovnjaki morajo biti pripravljeni medsebojno sodelovati v projektnem timu in za to imeti dovolj časa ter avtoritete.

Običajno se ravnatelj projekta na strokovno področje ne spozna bolj kot strokovnjaki v projektnem timu, mora pa vsebino poznati toliko, da bo znal predstaviti naročniku parcialne rešitve in jih medsebojno povezovati, kakor tudi celoten projekt.

Nekatere od splošnih lastnosti kandidatov za člane projektne ekipe, na katere bi moral biti pozoren ravnatelj projekta oziroma projektni manager, so naslednje (Meredith, Mantel, 1995, str. 121–122):

- visoka strokovnost, ki omogoča reševanje večine tehničnih problemov brez zunanje pomoči,
- občutek za organizacijska razmerja med projektom ter poslovno-funkcijskimi enotami in ostalimi projekti,
- usmerjenost k reševanju problemov s celovitim pristopom (ne z vidika svoje stroke),
- usmerjenost k ciljem namesto k aktivnostim,
- visoka samozavest je posebej pomembna pri upoštevanju pravila »nikoli ne preseneti svojega šefa«. Člani ekipe morajo biti dovolj samozavestni, da so sposobni priznati svoje napake, opozoriti na prikrita tveganja in opozoriti na napake ravnatelja projekta.

3.5.2. Vodenje

Vodenje pomeni vplivanje na obnašanje in delovanje posameznika oziroma skupine ter s tem usmerjanje njihovega delovanja k postavljenim ciljem podjetja (projekta) (Rozman, Kovač, Koletnik, 1993, str. 201).

Možina (1994, str. 20) pravi, da je vodenje vplivanje, motiviranje in usmerjanje zaposlenih, da bi ustrezno opravljali svoje naloge. Ko imamo plan, opredeljene cilje in vire, strukturo razmerij in primerne kadre, mora nekdo vse skupaj usmerjati, voditi. Vodenje vsebuje medsebojno izmenjavanje mnenj in motiviranje zaposlenih, da bi izvajali predvidene naloge in dosegli pričakovane cilje.

Glede na usmerjenost dela vodij lahko vodenje razdelimo na dva osnovna tipa vodenja. Prvi tip vodenja predstavlja k delovnim nalogam usmerjeno vodenje, za katerega je značilno podrobno strukturiranje skupne naloge, oblikovanje smotrne delitve dela in oblikovanje komunikacijske strukture v skupini. Drugi tip vodenja pa je v zadovoljstvo delavcev usmerjeno vodenje, ki poudarja predvsem oblikovanje odprtega komuniciranja, spodbujanje občutka pripadnosti in usmerjanje posameznika v osebnem razvoju.

Vodenje tudi pomeni oblikovanje vedenja posameznika in skupin pri opravljanju nalog in doseganju primernih rezultatov. Zato se v procesu vodenja vrstijo svetovanja, reševanja nasprotij, ocenjevanja in spodbujanja. Pri tem so pomembni vzdušje, kultura dela, delo v timu in odnosi v organizaciji.

Sposobni vodje so tisti, ki se prilagajajo sposobnostim podrejenih, lastnim sposobnostim, ciljem podjetja in razmeram. Za uspešno vodenje pa je pomemben tudi stil vodenja, ki ga vodja uporablja. Tu lahko govorimo o avtoritativnem in participativnem stilu vodenja (Rozman, Kovač, Koletnik, 1993, str. 206).

- Pri avtoritativnem stilu vodenja je delovanje vodje usmerjeno izključno k utrjevanju lastnega položaja. Vodja sam sprejema vse odločitve, na podrejene vpliva preko nalog v obliki ukazov. Izvajanje nalog je omejeno zgolj na izpolnjevanje dobljenih nalog in na poročanje o dosežkih.
- Participativni stil vodenja pa ustreza demokratičnemu vodenju. Značilnost tega stila vodenja je, da se vodja trudi vključevati v proces odločanja tudi svoje podrejene. Nadzor je usmerjen v usposabljanje skupine kot tima. Vodja še vedno ohrani avtoriteto, ki mu omogoča postavljanje okvirov, v katerih se odločitve sprejemajo, in odgovornost za sprejete odločitve.

Za uspešno izvedbo določene naloge je zelo pomemben prispevek vsakega posameznega člana skupine. Izvajanje določene naloge s pomočjo skupine imenujemo timsko delo. Možina opredeljuje tim kot skupino ljudi, za katero je značilno, da sodeluje pri odločanju, pri opredeljevanju in doseganju ciljev. V timu se naloge uspešno rešujejo skupaj, kar pomeni kakovostno opravljeno delo v predvidenem času in z gospodarno rabo razpoložljivih sredstev. V timu obstajata dinamična interakcija med posameznimi člani in aktivno prilagajanje skupnemu cilju – dosežku (Možina et. al., 1994, str. 601, 621).

Tim je organizacijska tvorba, ki je sestavljena iz naslednjih elementov (Rozman, Kovač, Koletnik, 1993, str. 209):

- k cilju usmerjene naloge,
- članov tima, ki delujejo,
- vodje tima, ki usmerja delo,
- komuniciranja ali procesa medsebojne izmenjave informacij, znanja, izkušenj.

Namen oblikovanja projektnega tima je povezava znanja strokovnjakov z različnih področij pri reševanju določenega problema oziroma pri izvajanju projekta. Pri tem se individualni cilji posameznih članov združujejo in podpirajo skupni cilj tima kot celote (Šuštaršič, 2002, str. 59).

Ravnatelj oziroma projektni manager vodi svoj tim demokratično, s sodelovanjem vseh. Upoštevati pa mora določene dejavnike (Rozman, Kovač, Koletnik, 1993, str. 212):

- komuniciranje, ki naj bi vključevalo jasno in nedvoumno izražanje, aktivno poslušanje in posredovanje prvotnih informacij,
- motiviranje, ki lahko vpliva na posameznikovo zavzetost pri izvajanju aktivnosti in posredno vpliva na uspešnost doseganja ciljev,
- kontroliranje dela, ki se lahko izvaja sproti in na koncu, ko ravnatelj upošteva tri najpomembnejše kriterije, in sicer kakovost učinkov, čas in stroške.

3.5.3. Komuniciranje

Za ciljno orientirano ravnanje projekta morajo imeti udeleženci projekta na razpolago ustrezne informacije. To nam omogoča komunikacija. Komuniciranje je proces, ki zagotavlja pravočasno in primerno proizvodnjo, zbiranje, širjenje, hranjenje in pripravljane projektnih informacij. Tvori kritično povezavo med ljudmi, idejami in informacijami, ki so potrebne za uspeh (PMI, 1996, str. 96).

Komuniciranje obsega vse pojave, iz katerih se razpošiljajo ali izmenjujejo informacije. Komunikacijski proces sestavljajo v poenostavljeni shemi odpošiljatelj, sporočilo in prejemnik (Lipičnik, 1997, str.138). Gre za prenos sporočil od oddajnika do sprejemnika po komunikacijskem kanalu, pri čemer je pomembno, da oddajnik in sprejemnik sporočilo razumeta enako (Rozman, Kovač, Koletnik, 1993, str. 227).

Komuniciranje vključuje ugotavljanje potreb po informacijah in komuniciranju udeležencev. Odgovarja na naslednja vprašanja (PMI, 1996, str. 105):

- kdo potrebuje določene informacije,
- kdaj jih bo potreboval in
- kako se mu jih bo posredovalo.

Poti komuniciranja pa so lahko:

- pisne – formalne (pisma, faksi, zapisniki, poročila ...),
- ustne – formalne (telefonski razgovori, sestanki, videokonference ...),
- ustne – neformalne (priložnostni razgovori med sodelavci, prijatelji) ali
- nebesedne (govorica telesa, mimika obraza ...).

V procesu komuniciranja je ravnatelj projekta ključni element, ki mora zgraditi in vzdrževati vse komunikacijske povezave, ki so potrebne za uspeh nekega projekta. Velik del svojega delovnega časa zato porabi za komuniciranje z drugimi udeleženci projekta in je neke vrste vez med projektom in zunanjim svetom. Ena najpomembnejših nalog ravnatelja projekta je identifikacija, vzpostavitev in ravnanje razmerij z drugimi udeleženci projekta, kar je težavna naloga predvsem zaradi zelo različnih interesov, ki so si dostikrat povsem nasprotujoči. Njegova naloga je razrešiti nasprotujoče si interese v korist naročnika, kar pa ne pomeni, da lahko interese in pričakovanja drugih udeležencev ignorira.

Komuniciranje v skupini je praviloma dvosmerno, vodoravno, neformalno, predvsem pa ustno in z govornico telesa. Pri razpravah v skupini morajo člani skupine svoje ideje izraziti jasno in nedvoumno. Največje napake pri govorjenju so netočno izražanje, neurejen tok misli, ponavljanje zaradi negotovosti, želja po preveč govorjenja in preveč naenkrat (Rozman, 1998, str. 32). Pri razpravah drugih je potrebno pazljivo poslušati in se osredotočiti na temo ter

slediti razpravi. Pomembno vlogo igra dejavno poslušanje. Najpogostejše napake pri poslušanju so nepazljivost, neposlušanje in nerazumevanje celote.

Lahko rečemo, da igra komuniciranje ključno vlogo pri projektne delu, saj sodelovanje in odločanje zahteva nenehno medsebojno obveščanje in izmenjavo mnenj. Tako komuniciranje v projektu ne pomeni le prenosa informacij, ampak vpliva tudi na delovanje projektne tima ter omogoča njegovo delovanje in razvoj. Komuniciranje omogoča posamezniku, da uporabi izkušnje drugih v timu in spozna tudi tisto, česar sam ne bi mogel. S komunikacijo projektne tim spozna, analizira in reši notranje probleme, sprejema odločitve in usklajuje delo posameznikov ter prihaja v stik z drugimi udeleženci projekta. Za to potrebuje odprto in spontano komunikacijo, ki je ne sme motiti različna hierarhična raven članov v stalni organizacijski strukturi.

3.5.4. Motiviranje

Pomembna lastnost, ki jo mora imeti dober projektne manager oziroma ravnatelj projekta, je tudi sposobnost motiviranja sodelavcev. Motiviranje pomeni usmerjanje k doseganju postavljenega cilja. Motivacija je sila, ki povzroči, da posameznik neko aktivnost izvede. Vsak človek ima svoje potrebe, ki jih zadovoljuje na svoj način. Prav tako se razlikujejo motivacijski prijemi za vsakega posameznika. Isti dejavnik ne bo motiviral vseh sodelavcev, zato mora vodja skrbno prilagajati načine motiviranja vsakemu posamezniku.

V literaturi je zaslediti več motivacijskih teorij, kot so: Maslowa, Leavittova, Vroomova, Herzbergova, problemska teorija, McGregorjeva teorija itd.

Motivacija je tisto, zaradi česar ljudje ob določenih sposobnostih in znanju delajo. Brez motivacije človek ne more storiti nobene aktivnosti, ne more biti dejaven. Posebej je pomembna motivacija za delo, saj pomaga zaposlenim, da uresničujejo svoje cilje in cilje organizacije, v kateri so zaposleni. Motivacijo uporabljajo projektne managerji kot orodje za krmiljenje človekove aktivnosti v želeno smer. Temu procesu rečemo motiviranje (Lipičnik, 1997, str. 152–157).

Večja motiviranost posameznika ponavadi pomeni boljše rezultate dela, boljši rezultati dela pa povratno vplivajo na večjo motiviranost, vendar pa le do določene mere. V primeru prevelikega pritiska na posameznika se motivacija ne spremeni v pozitiven pritisk na posameznika, temveč v stres, kar povratno vpliva na slabše rezultate. Uspešnost projekta je odvisna od zavzetosti posameznih članov tima za izvedbo projekta. Vsako odstopanje dejanske izvedbe aktivnosti od planirane povzroča zamude in lahko negativno vpliva na stroške in doseganje kakovosti projekta ter s tem tudi na cilje projekta. Zato je pomembno, da ravnatelj projekta vseskozi spremlja delo članov projektne tima, jih spodbuja in motivira.

Dejavniki, ki učinkujejo na motivacijo, so (Lipičnik, 1997, str. 159–161):

- razlike med posamezniki (vsak človek je edinstven, zato nekateri delajo npr. zaradi izziva, drugi zaradi denarja, spet tretji zaradi varnosti ali zaradi priložnosti, da bi se oprijeli česa novega),
- lastnosti dela (so dimenzije dela, ki ga določajo, omejujejo in izzivajo) in
- organizacijska praksa (je sestavljena iz pravil, splošne politike, managerske prakse in sistema nagrajevanja v organizaciji).

Postavitev učinkovite motivacijske sheme za udeležence pri projektu je zahtevna naloga ravnatelja projekta. Pri vodenju projekta ima ravnatelj projekta na razpolago dve možnosti neposredne motivacije: pohvalo in kritiko, s katerima sodelavec ugotavlja, kaj vodja od njega pričakuje. S pohvalo pozitivno vplivamo na aktivnost in učenje sodelavcev, stalna kritika pa aktivnost zadržuje in ustvarja negotovost (občasna kritika je potrebna, da si sodelavec ne ustvari nerealne slike o sebi). Da bi pohvala in kritika ustrezno delovali, naj bi upoštevali nekatere vidike (Roznam, Kovač, Koletnik, 1993, str. 214):

- pohvala ali kritika naj pride od neposredno nadrejenega,
- pohvalo ali kritiko zasluži (ne)zaželeno obnašanje osebe, ne pa sama oseba,
- pohvala ali kritika naj se izrazi na štiri oči,
- pohvala ali kritika naj bo izražena jasno in nedvoumno, neposredno po obnašanju.

Pomembno je, da vodja s kritiko zadržuje nezaželeno aktivnost, s pohvalo pa informira sodelavce ali celoten tim o željnosti določenega obnašanja. V času nenehnih sprememb in vedno kompleksnejšega dela pa je zelo pomembno tudi redno izobraževanje in dodatno usposabljanje, kar je lahko tudi primerna oblika motivacije.

3.6. Kontroliranje projekta

V izvajanju zamišljenega ponavadi prihaja do vrste odstopanj, ki jih je potrebno v procesu kontrole ugotoviti in njihove učinke zmanjšati. Odstopanja lahko namreč ogrozijo uspešno poslovanje in jih je potrebno odkriti pravočasno. Pomembno je, da se kontrola izvaja v času, ko so korektivne aktivnosti (če so potrebne) še možne.

3.6.1. Proces kontrole

Kontroliranje poteka v treh zaporednih korakih. Začne se z ugotavljanjem in spremljanjem dejanskega stanja organizacije in opravljenega delovanja. Temu sledi primerjava s planom, ocenjevanje opravljenega in ugotavljanje odstopanj in vzrokov. Konča se z ukrepanjem, odpravljanjem ovir in odklonov s korektivnim delovanjem.

Pri kontroli projekta moramo spremljati predvsem (Kerzner, 2001, str. 817–818):

- doseganje planiranih rokov,
- doseganje planiranih stroškov, kamor sodi tudi nadzor nad projektnimi udeleženci in drugimi poslovnimi prvinami v projektu,
- doseganje planirane kakovosti učinkov projekta.

Kontroliranje je pomemben in obvezen element vsakega projekta ter ostalih del, ki se izvajajo v podjetju (Rozman, 2002, str. 27). Poteka tako kot planiranje ves čas trajanja projekta, saj sta ti dve poslovni funkciji medsebojno tesno povezani. Pri kontroli se projektni ravnatelj v glavnem usmerja na ugotavljanje faktorjev, ki povzročajo spremembe pri samem poteku projekta, ugotavlja, da je do neke spremembe prišlo, in narekuje aktivnosti, ki spremembo integrirajo v projekt. Glavni rezultati funkcije kontrole so popravljen plan (rebalans), korektivne aktivnosti in znanje, ki je bilo na podlagi določene spremembe dodatno pridobljeno.

Pri kontroli gre torej za tri **vrste procesov**:

- **merjenje – spremljava**: določanje stopnje doseganja ciljev oziroma izvedenih aktivnosti s formalnimi in neformalnimi poročili,
- **ocenjevanje**: določanje razlogov za odstopanja in priprava možnih korektivnih ukrepov,
- **korekcije**: izvajanje korektivnih ukrepov za zmanjšanje razlike med planirano in dejansko nastalo situacijo.

Gre za sistem, ki določa, na kakšen način lahko do spremembe pri projektu pride oziroma je prišlo. Zajema celotno administracijo spremembe, sledljivost spremembe, določitev oseb, ki so za neko spremembo pristojne. Če je v podjetju tak sistem že razvit, se ga lahko pri projektu privzame, če pa ga ni, ga mora ravnatelj projekta sam ali skupaj s projektnim timom razviti. Pri postavljanju kontrole projekta je potrebno upoštevati tako tiste, ki bodo ta sistem uporabljali, kot tudi tiste, katerih delo bo kontrolirano. Kontrolni sistem mora biti poleg tega, da služi svojemu namenu, še enostaven, pregleden, prilagodljiv, stroškovno in časovno učinkovit, natančen in dokumentiran. Za postavitev kontrolnega sistema je pomembno, da o kontroli razmišljamo že v fazi planiranja tako, da se zavedamo, da mora biti vsaka aktivnost, ki jo planiramo, tudi kontrolirana. Kontrole se običajno pričnejo na vrhu organizacijske piramide, izvajajo jih ravnatelji na srednjih nivojih v združbi in projektni ravnatelji. Pri kontroli sta zelo pomembna motivacija zadolženih članov in reakcije posameznikov na določen tip kontrole. Cilji kontrole so usmerjeni na rezultate projekta in napredek v posameznih segmentih projekta, na upravljanje s časom, stroške, sredstva, nakupe, komuniciranje skupine in kvaliteto.

V osnovi ločimo dve vrsti kontrole: **kontrola poslovanja** (kontrola poslovnih procesov) in **kontrola organizacije** (kontrola razmerij in odnosov med ljudmi).

Poznamo pa tudi delitev kontrole na:

- vnaprejšnjo: preverjamo morebitne nepravilnosti na začetku,
- sprotno: med poslovanjem spremljamo aktivnosti in lahko ukrepamo hitreje ter spremenimo samo izvedbo,
- kasnejšo: služi pri pripravi novih planov, medtem ko na izvedbo ne more več vplivati.

Naloga vseh vrst kontrol je, da na neposreden in posreden način preverjajo pravilnost vseh dogajanj in stanj v podjetju ter vzpostavljajo odločevalce k hitremu opravljanju nezaželenih odklonov. Gre za nenehno spremljanje in ocenjevanje uresničevanja zadanih nalog. Vsako kontroliranje pa se mora držati nekaterih temeljnih načel, kot so racionalnost, resničnost, pravočasnost, odgovornost itd. (Rozman, Kovač, Koletnik, 1993, str. 271).

Pri kontroli projekta imamo dve glavni koristi. Prvič, potrditev, da smo si na začetku postavili prave cilje, in drugič, podpora odločanju na podlagi povratnih informacij vodstvu, planerjem, izvajalcem in ugotavljanje večjih odstopanj od terminskega in finančnega plana (proračuna) ter možnost pravočasnih korektivnih aktivnosti (Kerzner, 1992, str. 807).

3.6.2. Časovno spremljanje izvajanja projekta

Izvajanje posameznih planiranih aktivnosti projekta kontroliramo s sprotno ali periodično kontrolo. Pri sprotni kontroli stalno oziroma sprotno spremljamo izvedbo posameznih aktivnosti in ko pride do odstopanj, poskušamo ugotoviti njihove vzroke. S tem vplivamo na pravočasno dokončanje posameznih aktivnosti in projekta v celoti. Pri periodični kontroli pa ugotavljamo stanje in nato reagiramo. V primeru manjših odstopanj posebni ukrepi največkrat niso potrebni. V primeru večjih odstopanj pa popravljamo preostali del projekta ali pa spremenimo plan. Če ugotovimo, da plana ne bo mogoče izvesti, ga je potrebno spremeniti. To pomeni, da aktivnosti projekta začnemo planirati na novo in oblikujemo novo kritično pot.

Namen časovnega spremljanja in kontrole projekta je primerjava časovnega poteka projekta s planiranim – časovni plan, ugotavljanje odstopanj od časovnega plana, priprava ukrepov za odpravo časovnih neskladij in sprememb, ko se pojavijo, ter vplivanje na faktorje, ki povzročajo časovne spremembe poteka projekta. Primerjava nam, poleg ugotovitev o izpolnjevanju plana, nakaže tudi elemente izvedbe, ki bi v bodoče lahko povzročili težave pri izpolnjevanju plana. Časovni plan projekta je osnovni dokument časovnega spremljanja in kontrole projekta, ki je ponavadi izdelan v obliki mrežnega diagrama, in se danes v pretežni meri izdeluje s pomočjo računalniških aplikacij.

3.6.3. Stroškovno spremljanje izvajanja projektov

Kontrola stroškov projekta je verjetno najpomembnejši del kontrolne funkcije ravnanja projektov.

Kontroliranje stroškov ni le njihovo opazovanje in pregledovanje velikih količin podatkov, temveč tudi njihova analiza, da lahko izvedemo korektivne aktivnosti, preden je prepozno (Kerzner, 1992, str. 801). Predvsem je pomembno, da pravilno izberemo sistem kontroliranja stroškov, ki nam prikaže trenutni status projekta glede na njegov cilj.

Po Kerznerju (1992, str. 802) kontrolo stroškov izvajamo s primerjavo dejanskih in planiranih stroškov. Kontrola stroškov nam mora dati naslednje informacije:

- realno sliko o izvedenih aktivnostih,
- primerjavo med planiranimi in dejanskimi stroški,
- opredelitev možnih problemov glede na vire sredstev in
- obrazložitev veljavnih mejnikov, časa in pregleda doseganja planiranih stroškov.

Glavni vzrok za prekoračevanje stroškov so v nenatančni razmejitvi projekta, v spreminjanju aktivnosti, v neustreznih ocenah stroškov, v nadurnem delu itd. (Meredith, 2000, str. 522–526).

3.6.4. Spremljanje kakovosti izvajanja projekta

Cilj kontrole kakovosti ni samo odkrivati napake, ampak predvsem najti vzroke, ki so privedli do napak, ter te vzroke odpraviti, da se enake napake v prihodnje ne bi ponovile.

Zavedati se moramo, da kakovostnega poslovnega učinka ne dobimo s kontrolo kakovosti, ampak z njegovo izdelavo. Vzrokov za napake je lahko več, najpogosteje pa se pojavljajo na področjih, kot so neustrezni vhodni materiali, pomanjkljiva usposobljenost zaposlenih, nejasni postopki, napake v opremi itd. V podjetju je potrebno redno odkrivati vzroke slabe kakovosti, saj le tako lahko obvladujemo izvajani sistem.

3.7. Zaključek projekta

Vsak projekt se mora zaradi svoje enkratnosti enkrat zaključiti. S tem se rešitve projekta predajo v uporabo oziroma naročniku projekta. Zaključek projekta pomeni pregled doseženih vsebinskih rezultatov v projektu, obenem pa je to tudi analiza samega izvajanja projekta, da bi bilo s tem ravnanje projektov v prihodnosti boljše. V zaključku projekta (Hauc, 2002, str. 246) (in že prej) se uporabnike seznanijo z rešitvami in se jih ustrezno usposobi, saj le-ti po

primopredaji rezultata skrbijo za proces. Rezultat projekta, predan v prakso, obenem pomeni »rešitev« strategij oziroma doseganje strateških ciljev.

Tako kot vsaka faza v življenjskem ciklu projekta mora biti tudi zaključek skrbno planiran. Projekt se lahko zaključi pravočasno, če so cilji projekta doseženi v predvidenem roku, z zamudo, če cilji projekta niso doseženi v predvidenem roku ali zaradi različnih vzrokov tudi predčasno, pri čemer so vzroki lahko: pomanjkanje finančnih sredstev, pomanjkanje kontrolne informacije v zvezi z izvajanjem, težave v samem projektu, sprememba okolja, ki lahko povzroči neaktualnost projekta, itd.

Zaključevanje projekta največkrat najlažje opišemo z zadnjo dejavnostjo v projektu, to je z izdelavo zaključnega poročila. Zaključna poročila ohranijo spoznanja in izkušnje, ki so bile pridobljene pri ravnanju projekta. Arhiv zaključnih poročil z ustrezno dokumentiranimi in strukturiranimi vzroki za odstopanja, popravljenimi ukrepi (predlagani, izbrani in uporabljeni) ter drugimi izkušnjami je zelo koristen pri ravnanju podobnih projektov (Stare, 2001, str. 13).

Zaključno poročilo ponavadi pripravi ravnatelj projekta s pomočjo svojih pomočnikov, ti pa naprej na osnovi sodelovanja s člani projektne skupine, lahko pa ga pripravijo tudi drugi sodelujoči v projektu. Sestavljata ga poglavje o oceni izvajanja projekta z vidika projektnega ravnanja (ocenjujemo glavne procese v projektu) ter poglavje o oceni stanja realizacije projekta (doseženosti posameznih rezultatov). Pri slednjem primerjamo načrtovane, realizirane in potrjene rezultate po posameznih fazah projekta. V poročilu primerjamo načrtovano in dejansko. Osnovni namen zaključnega poročila je kronološki in vsebinski pregled skozi projekt, pa tudi zapis izkušenj za izboljšano delo pri nadaljnjih projektih. Pozornost se namenja tako projektu kot tudi vodenju postopka za doseganje zastavljenih ciljev. Pomemben doprinos je tudi opis novo pridobljenih izkušenj, ki bodo uporabne za nadaljnje delo. Del zaključka projekta je tako lahko tudi zunanja revizija projekta, ki naj bi bila usmerjena k ciljem projekta in odkrivanju nezastavljenih, a vseeno doseženih ciljev. Revizijsko poročilo naj bi obsegalo sedanje in pričakovano prihodnje stanje projekta, stanje ključnih nalog projekta, pregled možnih tveganj, informacije, potrebne drugim projektom, in eventualne omejitve.

Ko je rezultat projekta predan naročniku, zaključno poročilo napisano ter zbrana in urejena vsa projektna dokumentacija, se projektne tim razpusti in zaposlene razporedi na druga delovna mesta.

4. TVEGANJE IN RAVNANJE S TVEGANJI PRI PROJEKTIH

4.1. Tveganje pri ravnanju projektov

Tveganje v projektu predstavlja možnost, da bodo nekateri dogodki negativno vplivali na cilje projekta. Zaradi tega morajo biti tveganja ugotovljena vnaprej (predvidena), analizirana, njihova možnost nastajanja pa zmanjšana ali pa morajo biti pozneje zmanjšane posledice tveganj. Projektni cilji so osnova za ugotavljanje tveganj, ki so v projektu vedno prisotna. Projektni cilji so ponavadi povezani s časom, stroški in kvaliteto izvedbe projekta. Tveganje samo po sebi ni nekaj negativnega, saj se lahko odrazi tako v podaljšanju kot skrajšanju časa izvedbe projekta, v porabi večjih ali pa nasprotno manjših finančnih sredstev od planiranih, lahko ne dosežemo ali pa dosežemo planirano kvaliteto projekta. Dejstvo je, da se tveganjem pri izvedbi kateregakoli projekta ne moremo izogniti, stopnjo tveganj lahko samo zmanjšamo s čim boljšim obvladovanjem tveganj. Zato je obravnavanje obvladovanja tveganja projekta ključnega pomena za uspešno izvedbo vsakega projekta (Burke, 1999, str. 230).

Ločimo **poslovno tveganje projekta**, ki se nanaša na presojo upravičenosti nekega projekta s stališča učinkov (zastavljenih ciljev) poslovanja podjetja (dobiček, donosnost, ipd.). V tem primeru lahko ocenjujemo upravičenost projekta z metodo sedanje vrednosti bodočih denarnih tokov projekta (Weston, Copeland, 1992, str. 43–70), kjer je cilj zagotavljanje maksimalne možne donosnosti pri še sprejemljivi višini tveganja (Berk, Peterlin, Ribarič, 2005, str. 123–133). Drugič pa obravnavamo **projektno tveganje** s stališča izvajanja dejavnosti in procesov odločanja z namenom zagotavljanja celovitega obvladovanja projekta po njegovih delih in kot celote (Rozman, 2004, str. 5). Po definiciji je namreč vsak projekt sestavljen iz večjega števila med sabo enkratno in kompleksno povezanih aktivnosti, usmerjenih k doseganju vnaprej zastavljenih ciljev, **projekt pa je omejen časovno, po vrednosti in kvaliteti**. Vsak odklon, ki pomeni vpliv na doseganje zastavljenih ciljev projekta, predstavlja dejavnik projektne tveganja.

Ker se bomo v nadaljevanju še pogosto srečevali s pomenom tveganja, pa je smiselno poleg tveganja projekta opredeliti tudi pomen samega tveganja. **Tveganje je verjetnost, da bo izvedba dogodka odstopala od pričakovane, najbolj verjetne vrednosti** (Moder, Phillips, Davis, 1983, str. 273). Tveganje lahko opredelimo tudi kot porazdelitev negotovih bodočih rezultatov. Tveganja ne smemo enačiti z negotovostjo, saj pri popolni negotovosti ne poznamo verjetnostne porazdelitve in zato ne moremo vnaprej ničesar napovedati. V tem primeru ne moremo presojati odločitve v skladu s profilom nagnjenosti k tveganju. Logično potem velja, če znamo oceniti tveganje (verjetnost odstopanja od najbolj pričakovane vrednosti), poznamo tudi verjetnostno porazdelitev "slučajne" spremenljivke. Negotovost lahko opredelimo tudi kot verjetnostno porazdelitev vseh mogočih rezultatov, tako pozitivnih kot negativnih. Nasprotna od negotovosti je gotovost. Samo v tem primeru lahko izenačimo gotovost z verjetnostjo, ki je enaka ena. V vseh drugih primerih je verjetnost dogodka med nič in ena.

Razliko med tveganjem in negotovostjo pa lahko ponazorimo tudi na naslednjem primeru. V primeru stave, da bomo s kovancem "vrgli" cifro ali "grb", je oboje enako negotovo. Verjetnost, da vržemo "cifro" ali "grb" je 0,5 ali 50 %. Če stavimo v višini 1 SIT ali 1.000 SIT, da bomo "vrgli" cifro ali "grb", pa zadeva ni več enako tvegana. Veliko bolj tvegana je stava, kjer lahko izgubimo 1.000 SIT. Torej sledi zaključek, da je v ekonomiji tveganje vedno povezano tudi z višino izgube, torej je tveganje zmnožek verjetnosti nastopa nekega nezaželenega dogodka in posledic tega dogodka.

Obvladovanje negotovosti pomeni zmanjševanje tveganja, da se "zgodijo" takšni dogodki, ki lahko negativno vplivajo na želeni rezultat zamišljenega delovanja. Tveganje samo po sebi pomeni, da se lahko nekaj zgodi. S kakšno gotovostjo (negotovostjo) pa se bo to zgodilo nam, pove verjetnost (vrednost verjetnosti, kot je bilo rečeno, je lahko med nič in ena).

Tveganje se ekonomsko gledano kaže v izgubah. Naše odločitve torej temeljijo na oceni potencialnih izgub in verjetnostjo, da bi npr. zadeli glavni dobiček. Pri ravnanju (tudi projektov) se stalno pojavljajo odločitve, ki vplivajo na uravnoteženje tveganj (kakršnihkoli tveganj). Tveganjem, torej izgubam, se nikoli ne moremo v celoti izogniti, če imamo opravka z dejavniki tveganja, ki pomenijo negotovost za doseganje zaželenega cilja zamišljene aktivnosti. Lahko pa z načrtovanjem obvladujemo tveganje tako, da so možni korekcijski popravki, dopolnilne (dodatne) aktivnosti ipd.

Ko imamo opravka z negotovostjo, posledično tudi z verjetnostjo, moramo v primeru matematičnega pristopa vpeljati še pojem statistike. Statistika je matematična veda o verjetnostnih izračunih. Kot je bilo že rečeno, se negotovost nanaša na pojav določenega izbranega dogodka. Npr. zanima nas, koliko časa bo trajala posamezna aktivnost. Z večkratnim izvajanjem ene in iste aktivnosti je lahko zaradi negotovosti trajanje iste aktivnosti različno dolgo. Če poskus ponavljamo poljubno mnogokrat, lahko narišemo odvisnost kolikokrat traja neka aktivnost določen čas v odvisnosti od časa trajanja aktivnosti (npr. 10-krat je aktivnost trajala med 5 in 6 dnevi, 5-krat je aktivnost trajala med 3 in 4 dnevi ipd.). Če poskusi ves čas potekajo v enakih okoliščinah (ni učenja po mnogokratnem izvajanju iste aktivnosti, ni spreminjanja delovnih okoliščin ipd.), potem dobimo normalno porazdelitev slučajne spremenljivke. Celotna površina pod krivuljo normalne porazdelitve je ena, kar pomeni, da je verjetnost, da se bo aktivnost izvedla v kateremkoli času, enaka popolni gotovosti. Če pa nas zanima samo verjetnost, da se bo aktivnost izvedla v izbranem časovnem intervalu, je le-ta enaka ploščini pod krivuljo znotraj izbranega časovnega intervala.¹

¹ Normalno porazdelitev opišemo z dvema meriloma, s pričakovano povprečno vrednostjo in s standardnim odklonom (Košmelj, 1993, str. 7). V statistiki matematično za vzorec z "n" elementi izračunamo povprečno pričakovano vrednost in standardni odklon (ali standardna deviacija) na naslednji način:

$$\text{Aritmetično pov.: } \bar{t}_t = \frac{(t_1 + t_2 + \dots + t_n)}{n}; \quad \text{Standardni odklon: } \sigma_t = \left\{ \frac{\left[(t_1 - \bar{t})^2 + (t_2 - \bar{t})^2 + \dots + (t_n - \bar{t})^2 \right]}{n} \right\}^{1/2}.$$

Obstajajo različne opredelitve in **vrste tveganj**. Notranje tveganje nastopa vselej, kadar ima projektni vodja vse »niti« v svojih rokah in lahko z neposrednimi odločitvami vpliva na potek dogajanj. Na zunanja tveganja vodje projektov ne morejo pomembno vplivati. Največkrat gre za najrazličnejše pritiske zunanjih dejavnikov, neformalnih ali formalnih skupin, ki imajo različno moč vplivanja na izvedbo projekta.

Tveganju, da zunanji izvajalec ne bo mogel dosegati pričakovanj naročnika, se ne moremo izogniti s tem, da dejavnosti enostavno ne izločimo, trdi Greaver (1998, str. 150). Takšna odločitev ne pomeni rešitve problema. V nadaljevanju isti avtor opredeljuje tri tipe tveganj kot posledice izrednih dogodkov, in sicer:

- tveganja, ki so sestavni del vsakega projekta,
- splošna tveganja, ki se pojavijo v večini projektov,
- posebna tveganja, ki se lahko pojavijo ob uporabi različnih virov v organizaciji in vključevanju različnih izvajalcev.

4.2. Pomen obvladovanja tveganj – priprava obvladovanja tveganj

4.2.1. Plan tveganj

Vloga obvladovanja tveganja projektov je stalna pozornost prepoznavanja slabosti posameznega projekta, lahko vezano tudi na posamezno aktivnost projekta. Sledi ocena možnih odklonov zaradi negativnih vplivov dejavnikov tveganja, nato sledi prilagajanje doseženih nezaželenih stanj in izvajanje stalnega nadzora. Torej **obvladovanje tveganj** projekta lahko definiramo kot proces, ki se začne z **načrtovanjem** tveganj (kar vključuje ideificiranje tveganj projekta in tveganj posamezne aktivnosti projekta), **ocenjevanjem** tveganj in **obvladovanjem tveganj** (PMI, 1996, str. 111), slednje pomeni tako preventivno preprečevanje nastanka tveganj kot zmanjševanje posledic tveganj, če se tveganje uresniči. Obvladovanje tveganja pa lahko opredelimo tudi kot aktivnosti ocenjevanja nevarnosti in oblikovanje ukrepov za omilitev potencialnih posledic (Berk, Peterlin, Ribarič, 2005, str. 17).

Za realizacijo obvladovanja tveganj je pomembno tudi **uveljavljanje** obvladovanja tveganj, to je ravnanje s tveganji ("managiranje" tveganj). Če imamo opravka s kompleksnim projektom, mora plan projekta vključevati vrsto med sabo povezanih planov. Planiranje projekta bo uspešno, če bomo v celoviti plan projekta vključili tudi "planiranje tveganj, ki vključuje tudi plan obvladovanja tveganj".

Kvadrat standardnega odklona imenujemo tudi varianca: $\text{Varianca} = \sigma^2 = V$. Oblika normalne porazdelitve je "oblika zvona" in je simetrična, kar pomeni, da je verjetnost porazdelitve okoli povprečja enaka.

Plan tveganj vsebuje naslednje elemente (Westland, 2006, str. 78):

- Seznam možnih tveganj za izvedbo projekta (ali posamezne aktivnosti), kot npr. vpliv vremena na podaljšanje izvajanja posamezne aktivnosti ali projekta kot celote, vpliv podražitve resursov na stroške projekta ali posamezne aktivnosti, vpliv odstopa nekega podizvajalca na posamezni aktivnosti za izvedbo le-te ali projekta kot celote ipd. Pri kreiranju (ugotavljanju) posameznih tveganj si lahko pomagamo z različnimi kategorijami. Posamezne kategorije, ki lahko vplivajo na ugotavljanje tveganj projekta, opišemo v nadaljevanju.
- Ocenitev verjetnosti nastopa neželenega dogodka, ki vpliva na načrtovano izvedbo aktivnosti ali projekta, kot npr. verjetnost, da nastopijo nizke temperature pozimi, upoštevajoč pretekle zime, ipd.
- Vpliv nezaželenega dogodka na izvedbo posamezne aktivnosti ali projekta kot celote je lahko majhen ali pa velik. Npr. slabo izdelan gradbeni projekt ima veliko večji vpliv na končno ceno projekta kot pa nekaj dni slabega vremena. Zato je pomembno, da pri planiranju tveganja projekta ocenimo tudi možne posledice neželenih dogodkov.
- Verjetnost nastopa neželenega dogodka in vrednost škode, ki nam jo lahko povzroči neželeni dogodek, predstavlja velikost tveganja (velikost tveganja = verjetnost * posledica). Negativne dogodke v planu obvladovanja tveganj razvrstimo po velikosti in temu prilagodimo plan aktivnosti za boljše obvladovanje tveganj projekta.
- Aktivnosti, ki jih planiramo v povezavi z obvladovanjem tveganja, so aktivnosti, s katerimi zmanjšujemo verjetnost nastopa negativnih vplivov, in so aktivnosti, s katerimi zmanjšujemo posledice neželenih vplivov, če se neželeni dogodek zgodi.
- Pomemben je tudi plan ravnanja s tveganji v času projekta (po organizacijski plati, upoštevajoč razne kontrole v času izvajanja projekta, ipd.).

Rezultat planiranja obvladovanja tveganj je tabela tveganja, ki za vsako aktivnost posebej vsebuje oceno, posledice neželenega dogodka, katere so potrebne aktivnosti za preprečitev nastopa ali omilitev posledic nastopa neželenega dogodka, kdo je zadolžen za izvedbo korekcijskih aktivnosti, katera druga sredstva so še potrebna za izvedbo le-teh, kdaj in koliko časa lahko trajajo korekcijske aktivnosti in kakšne so posledice neželenega dogodka. Pogosto so plani za obvladovanje aktivnosti bolj opisne narave, manj je primerov, ko lahko ovrednotimo posamezna tveganja, posledice le-teh ipd.

4.2.2. Opredelitev tveganja in določitev tveganj projekta

Prvi korak v povezavi z obvladovanjem tveganj je prepoznavanje tveganj (Berk, Peterlin, Ribarič, 2005, str. 91–95, str. 181). Vrste tveganj lahko opredelimo na različne načine. Vezano na posamezen projekt lahko obravnavamo različne vrste tveganj, to je s stališča projekta ali pa s stališča podjetja, ki projekt izvaja. Istočasno lahko ločimo še vrste tveganj glede na **notranje in zunanje vrste tveganj projekta**. Notranje vrste tveganj izvirajo iz

izvajanja vsakega posameznega projekta, eksterne vrste tveganj pa so tista tveganja, ki nastajajo zunaj projekta in vplivajo na izid izvedbe projekta. Prav tako pa lahko razvrstimo tveganja tudi na vzrok oziroma dejavnik tveganja, ki pomeni aktivnost ali splet okoliščin, ki rezultira v finančni ali nefinančni izgubi. Lahko pa razvrstimo tveganja tudi z vidika posledic, ki so lahko osebna tveganja, premoženjska tveganja in tveganja osebne odgovornosti. S stališča obvladovanja tveganj pa je bistveno učinkovitejša usmerjenost k vzrokom oziroma dejavnikom tveganja, ker v tem primeru lahko delujemo tudi preventivno. Če smo usmerjeni k posledicam tveganja, potem lahko načrtujemo samo aktivnosti, s katerimi omilimo posledice tveganj. Tveganja lahko razvrstimo tudi glede na faze poslovnega procesa, kot so strateška tveganja, tržna tveganja, tveganja delovanja, finančna tveganja ipd.

Kot je že bilo navedeno posamezne vrste tveganj oziroma dejavnike tveganj lahko identificiramo, če vnaprej definiramo cilje posameznega projekta. Vsak **vzrok, ki lahko vpliva na odstopanje od zastavljenega cilja(ev) projekta, je dejavnik tveganja projekta** (Berk, Peterlin, Ribarič, 2005, str. 133). Dejavnike tveganja, kot tudi posamezne vrste tveganja, projekta lahko določimo na več načinov:

- na podlagi že zaključenih projektov in upoštevanjem izkušenj teh projektov,
- na podlagi ankete udeležencev projekta oziroma interesnih skupin, ki so kakorkoli povezane s projektom,
- namesto ankete je možno izvajati tudi intervjuje z vnaprej pripravljenimi vprašanji za udeležence – pri tem je potrebno upoštevati tudi subjektivni element udeležencev intervjuja,
- možna je tudi subjektivna ocena odgovornega nosilca ravnalne funkcije projekta ali managerja, ki je odgovoren za obvladovanje tveganja projekta,
- včasih je koristna tudi širša diskusija med udeleženci, ki na podlagi "viharjenja" možganov (ang. brainstorming) identificirajo dejavnike tveganja projekta.

Po Westlandu (2006, str. 79) so možne notranje vrste tveganj, neposredno povezane s posameznim projektom:

- ali bo projekt zaključen v planiranem času,
- ali bo projekt zaključen v okviru predvidenih stroškov,
- ali bo projekt zaključen tako, da bo dosežena predvidena kvaliteta,
- ali bo na projektu zagotovljeno planirano število kadrov v zahtevani kvaliteti, ob pravem času in v okviru planiranih stroškov,
- ali se bo v času izvajanja projekta zamenjala tehnologija projekta, razumljena v ožjem smislu,
- tveganje projekta predstavlja tudi možnost odstopa ravnatelja projekta, kakšnega od vodilnih partnerjev (dobaviteljev) projekta ipd.

Vezano na interna tveganja projekta lahko identificiramo različne dejavnike tveganja v "življenjskem ciklu" projekta, kot to prikazuje tabela 2.

Tabela 2: Dejavniki tveganja v življenjskem ciklu projekta

Faze v življenjskem ciklu projekta			
Sprejem	Načrtovanje	Izvedba	Zaključek
Dejavniki tveganja			
Pomanjkanje strokovnjakov	Neobstoj načrta za obvladovanja tveganj	Neusposobljena delovna sila	Slaba kvaliteta
Nezadostna opredelitev projekta	Površno načrtovanje	Težave z dostopnostjo surovin	Slabo prepoznavanje potreb kupcev
Slaba študija projekta	Slaba specifikacija	Stavke	Težave z denarnim tokom
Nejasni cilji projekta	Slabi opisi nalog	Vremenski vplivi	-
-	Pomanjkanje podpore	Sprememba obsega	-
-	Slaba delitev vlog	Sprememba časovnega načrta	-
-	Neizkušenosn tima	Nove zakonske zahteve	-
-	-	Pomanjkanje nadzornih mehan.	-

Vir: Prirejeno po Berk, Peterlin, Ribarič, 2005, str. 157

V zgornji tabeli so prikazani dejavniki tveganja v različnih fazah življenjskega cikla projekta, to je v fazi sprejemanja, načrtovanja, izvedbe in zaključka projekta. Pri sprejemanju projektov se pogosto srečamo s pomanjkanjem strokovnjakov, ki bi pravilno ocenili projekt, pogosto tudi niso ustrezno definirani cilji projekta, ipd.. Pri načrtovanju projekta pa se pogosto pozabi na plan obvladovanja tveganja, pozabljajo se tudi drugi plani, ki lahko ključno vplivajo na uspešno izvedbo projekta. V fazi izvajanja projekta se srečujemo s pomanjkanjem ustreznih kadrov, nepravočasno dobavo drugih virov za izvedbo projekta, ipd.. Pri zaključku projekta pa lahko ugotovimo, da projekta nismo izvedli kvalitetno, da smo prekoračili stroške projekta, ipd..

V okviru poslovnega sistema lahko identificiramo še druge vrste tveganj projekta:

- ali bo podjetje zagotovilo potrebna sredstva v času in obsegu za dokončanje projekta,
- ali bo odgovorna služba podjetja zagotavljala ravnatelju projekta ustrezne finančne analize, na podlagi katerih bo možno spremljati izvajanje projekta,
- pri izvajanju projekta lahko sodelujejo tudi druge službe podjetja, ni pa nujno, da so le-te neposredno odgovorne za uspešno izvedbo projekta, kar lahko povzroči dodatna tveganja izvedbe projekta (npr. kadrovska služba lahko izbere neustrezne izvajalce projekta ipd.),
- neustrezno izobraževanje udeležencev projekta ipd.

Možne notranje vrste tveganj izven projekta in poslovnega sistema pa so naslednje:

- spremembe zakonodaje,
- nepravočasna dobava opreme,
- delovanje konkurence,
- sprememba političnega okolja ipd.

4.2.3. Strategije obvladovanja tveganj

Strateško načrtovanje obvladovanja tveganj je sestavni del procesa obvladovanja tveganj (Berk, Peterlin, Ribarič, 2005, str. 167–181). Pri planiranju projektov je torej tudi oblikovanje strategij v zvezi z obvladovanjem tveganj projekta ključnega pomena za uspešno izvedbo projekta. **Strategije nam v tem primeru ponujajo rešitve, kako ukrepati, če se uresničijo neželeni dejavniki tveganja.** Strategija v smislu obvladovanja tveganj pomeni vrsto ukrepov, ki lahko zmanjšajo tveganje, ali pa se tveganju izognemo oziroma neko tveganje tudi zavestno v celoti prevzamemo. Torej obstajajo trije osnovni načini ukrepanja v smislu obvladovanja tveganja neželenih dogodkov, ki jih podrobneje opišemo v nadaljevanju.

Strategija izogibanja tveganjem pride v poštev pri takšnih tveganjih, ki imajo lahko katastrofalne posledice na izvedbo samega projekta oziroma je lahko izvedba samega projekta z nastopom takšnega tveganja vprašljiva. Seleksijski faktor pri tovrstnih tveganjih je zmnožek verjetnosti nastopa takšnega tveganja (običajno je verjetnost velika: velikost tveganja = verjetnost * posledica) in višino stroškov, ki so posledica nastanka tovrstnega tveganja. Udejanjanje "velikih tveganj" projekta lahko vpliva tudi na "preživetje" podjetja kot celote. Zato se je takšnim tveganjem pogosto smiselno izogniti v celoti, včasih tudi za ceno, da posameznega projekta, za katerega identificiramo "veliko tveganje", sploh ne začnemo. Potencialne koristi projekta, predvsem finančne, pogosto ne odtehtajo možnosti nastopa "velikega tveganja". Npr. izgradnja nekega velikega mosta z novo, še nepreizkušeno tehnologijo, lahko pomeni veliko tveganje, če ocenimo, da se tak objekt lahko poruši še v času izgradnje. Zato se zelo verjetno za izgradnjo takšnega mostu ne bomo odločili, ker je strošek izgube projekta lahko zelo velik, verjetnost za nastop porušitve objekta pa je zaradi velikosti in uporabe novih tehnologij tudi velika.

Druga strategija v zvezi z obvladovanjem tveganj je **zmanjševanje tveganj**, kar vključuje tako zmanjševanje pogostosti nastopanja neželenih dogodkov kot zmanjševanje posledic (stroškov) neželenih dogodkov. Zmanjševanje števila neželenih dogodkov dosežemo z ukrepi, ki omogočajo izogibanje tveganjem oziroma omogočajo, da neželeni dejavniki tveganj ne nastopijo. Med ukrepe, s katerimi zmanjšujemo posledice tveganj, pa sodijo vnaprej pripravljene aktivnosti, ki so sestavni del plana projekta. Npr. v primeru požara pri izvajanju projekta moramo imeti vnaprej pripravljen sistem požarnega varovanja, vključno s planirano organizacijo gašenja požara in definiranjem zadolžitev za posamezne odgovorne nosilce nalog

v primeru gašenja požara. Za gašenje požara pa moramo imeti na voljo tudi ustrezna tehnična sredstva ali pa moramo imeti sklenjene pogodbe za izvajanje intervencij poklicnih gasilcev. Cilj tovrstnih ukrepov je maksimiziranje preostale vrednosti po nastanku škodnega dogodka.

Tretja strategija obvladovanja tveganj pa je **prenos posledic tveganja na tretjega**, običajno na zavarovalnico, lahko pa tudi na dobavitelja, kupca ipd. Vsekakor pa nikoli ne moremo zavarovati vseh negativnih vplivov niti ni ekonomsko upravičeno, da vsa tveganja zavarujemo pri tretjih. Del tveganj, predvsem manjših, moramo prevzeti v breme stroškov (rezultatov) projekta. Večja tveganja pa je ekonomsko smotno zavarovati, npr. poškodbe pri delu na gradbišču ipd. Pogosto je smotno znižati zavarovalne premije s kombinacijo lastne udeležbe do določenega zneska, ki ga stroškovno projekt (podjetje) še prenese. Obstaja pravilo, da nizka tveganja, ki se pogosto pojavljajo, prevzamemo sami, visoka tveganja, ki se pojavljajo redkeje, pa zavarujemo. Vse vmesne situacije pa predstavljajo možnost lastne udeležbe kritja izgub in zavarovanja od nekega zneska izgub dalje (odbitne franšize). So pa tveganja, ki jih ni možno zavarovati (npr. zlorabe ipd.), in so tveganja, kjer zavarovalnice postavljajo cel kup omejitev koriščenja (unovčenja) zavarovalnih polic.

Za delno ali popolno zmanjšanje tveganja zaradi dobaviteljev in zaradi dela zunanjih izvajalcev, projektni ravnatelji že dolgo časa poznajo tudi drugo strategijo posrednega prenosa posrednega tveganja na druge, ki jo lahko planirajo – sklenitev pogodb o fiksni ceni določenega proizvoda ali storitve (Verzuh, 1999, str. 93). Pogodbi je lahko dodan še člen o fiksnem datumu zaključka najetih storitev, v katerem je določena tudi kazen za zamudo. Slaba stran tega načina prenosa tveganja je, da bo lahko najeta ustanova že v izhodišču oblikovala višjo ceno svoje storitve in tako nadomestila stroške, ki jih bo imela s prevzemanjem tveganja. Poleg pogodbe o fiksni ceni so možne še druge vrste pogodb, kot so pogodba o predaji na ključ, pogodba o skupnem vlaganju in druge (Burke, 1999, str. 240–242).

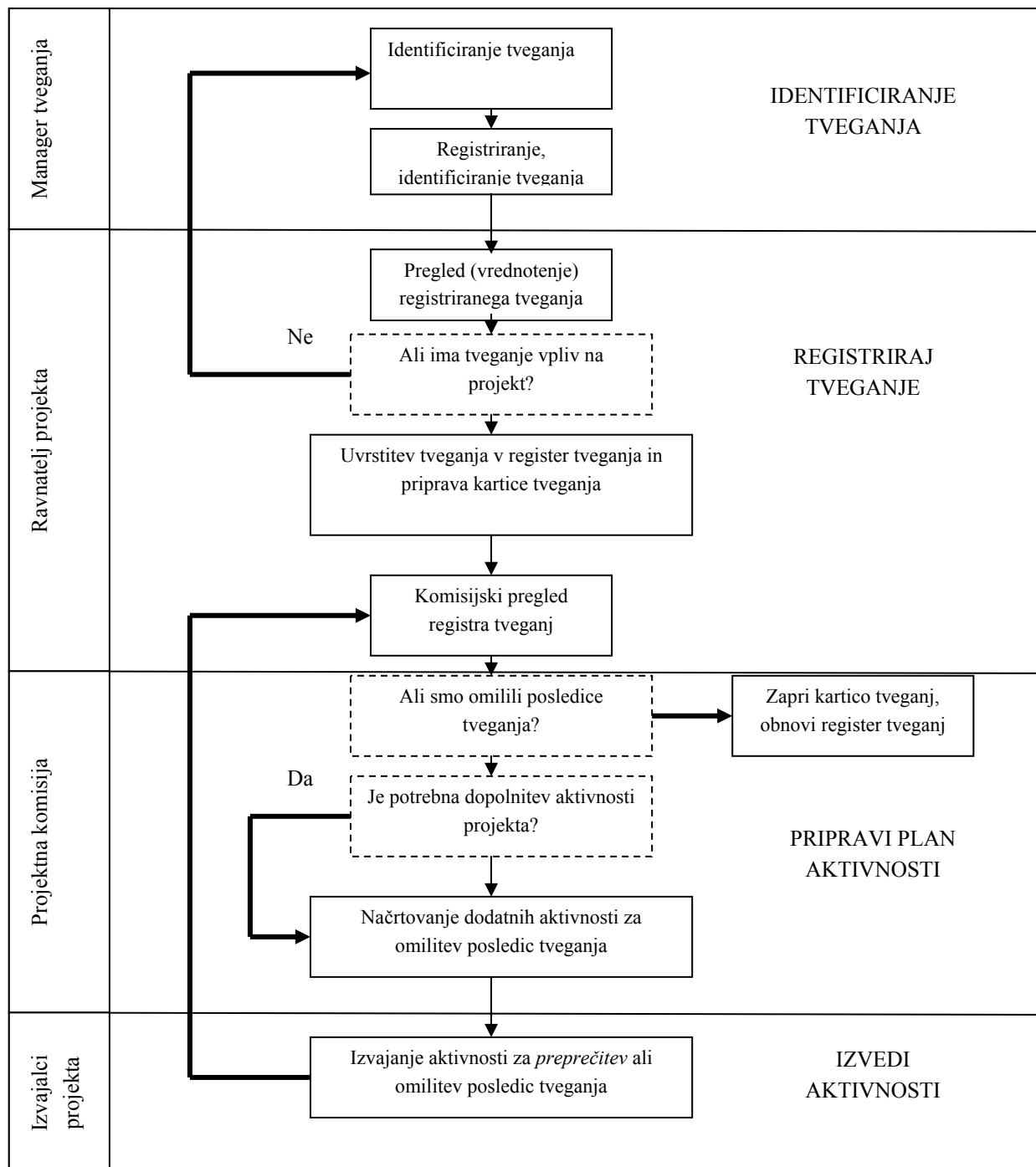
4.2.4. Uveljavljanje obvladovanja tveganj

Do sedaj smo v okviru obravnavanja obvladovanja tveganj projekta kot proces opisali način identificiranja tveganj projekta (ali po aktivnostih projekta) in opisali strategije obvladovanja tveganj projekta (tudi aktivnosti projekta). Vsekakor pa je s stališča uveljavljanja obvladovanja tveganj zelo pomembno poznati tudi nosilce posameznih vlog, ki izvajajo posamezne naloge v procesu obvladovanja tveganj projekta.

Spremljanje projekta s stališča obvladovanja tveganja oziroma tveganj projekta se začne takoj, ko je pripravljen **plan obvladovanja tveganj projekta**. Če izvaja projekt podjetje, ki ima izdelan celovit sistem obvladovanja tveganj, potem sodelujejo na obvladovanju tveganj projekta tudi "analitiki" tveganj podjetja. Proces obvladovanja tveganj se zaključí šele, ko je projekt v celoti zaključen.

Slika 2 predstavlja proces obvladovanja tveganj ter nosilce posameznih nalog znotraj procesa obvladovanja tveganj projekta.

Slika 2: Proces obvladovanja tveganj projekta



Vir: Westland, 2006, str. 163

Nosilec ugotavljanja dejavnikov tveganja je lahko kdorkoli, ki dela na projektu, imenuje se "manager tveganj" (ang. Risk manager), in je zadolžen za ugotavljanje in zbiranje dejavnikov tveganj projekta. Ko manager tveganj ugotovi, kakšna tveganja lahko povzroči določen dejavnik tveganja, pripravi kartico tveganja, ki jo posreduje v presojo ravnatelju projekta. Ravnatelj projekta je zadolžen za oceno možnih posledic vsakega identificiranega tveganja. Ravnatelj projekta mora oceniti, če ima identificirano tveganje kakršenkoli vpliv na:

- čas trajanja projekta kot celote, kot posamezne aktivnosti;
- kvaliteto izvajanja s strani dobaviteljev, kot podizvajalcev projekta;
- razpoložljivost resursov, ki jih potrebujemo za izvajanje projekta;

postavljene finančne cilje projekta, v smislu zagotavljanja načrtovanih finančnih sredstev za izvedbo projekta, ipd.

Če ima identificirano tveganje lahko "velik" vpliv na izvedbo projekta, potem takšno tveganje vpišemo v **register tveganj**, vse z namenom, da sledimo razvoju eventualnih posledic tveganj. Velikost tveganja dejansko predstavlja zmnožek verjetnosti za nastanek tveganja in ocenjene vrednosti posledic tveganja.

V naslednjem koraku komisija za obvladovanje tveganj oceni, če je potrebno na nivoju projekta sprejeti kakršnekoli aktivnosti. V kolikor komisija oceni, da je neko tveganje veliko, se pripravijo naslednji možni ukrepi:

- planirajo se aktivnosti, ki predvidevajo izogibanje določenemu tveganju – npr. če je napovedano slabo vreme, se v gradbeništvu lahko pred uresničitvijo vremenske napovedi angažirajo dodatni viri z namenom, da se predčasno končajo kritične aktivnosti;
- planirajo se aktivnosti, ki omilijo posledice nastanka določenega tveganja.

Če identificirano tveganje ne predstavlja več nobene nevarnosti, se tveganje "zapre" na listi tveganj projekta. V nasprotnem primeru pa je potrebno izvajanje takšnih ukrepov, ki bodo omilili pojav neželenih dogodkov oziroma bodo v primeru njihovega pojava z vnaprej znanimi dodatnimi ukrepi preprečili negativne posledice za izvedbo posamezne aktivnosti. Zato je pomembna takšna organizacija projekta, ki bo omogočala sproten učinkovit nadzor izvajanja aktivnosti ter rezultatov v zvezi z izvajanjem le-teh. V primeru pojava neželenih simptomov pa mora organizacija projekta tudi omogočati hitro ukrepanje v smislu zmanjšanja tveganja neželenih posledic neplaniranih dogodkov.

4.3. Tveganje in uporaba metode PERT

Brez metodološkega pristopa k pripravi in izvajanju procesov ravnanja s projektom zaželeni rezultati vsekakor ne bi mogli biti doseženi. V petdesetih in šestdesetih letih dvajsetega

stoletja sta bili v ta namen ločeno razviti dve metodi, to sta metoda PERT (Project Evaluation and Review Technique) in CPM (Critical Path Method) (Moder, Phillips, Davis, 1983, str. 10–14). Obe metodi temeljita na mrežnem planiranju aktivnosti, na katere razdelimo izvajanje posameznega projekta, kjer upoštevamo tudi čas trajanja posamezne aktivnosti, navedemo prvi in zadnji možni začetek oziroma konec izvajanja posamezne aktivnosti, upoštevamo soodvisnost med posameznimi aktivnostmi v smislu, katere aktivnosti je možno začeti izvajati potem, ko so končane druge zahtevane aktivnosti, kje so časovne rezerve v začetku izvajanja posameznih aktivnosti in posledično lahko ugotovimo, katere aktivnosti ležijo na kritični poti, kar je tudi eden glavnih rezultatov metode CPM.

Metoda CPM je deterministična metoda, ki pri planiranju projekta upošteva samo pričakovane čase trajanja posamezne aktivnosti v projektu, potrebno zaporedje izvajanja aktivnosti ipd. Metoda PERT pa je drugačna. V metodi PERT lahko za vsako aktivnost posebej rečemo, da lahko traja različno dolgo časa (optimistična varianta, pesimistična varianta in realistična varianta trajanja aktivnosti). Zato lahko računamo samo pričakovano trajanje posamezne aktivnosti in izračunamo lahko pričakovano trajanje projekta. Glavni rezultat verjetnostnih izračunov z metodo PERT pa je ocena verjetnosti, da bo nek projekt končan v pričakovanem povprečnem času. Večja kot je "varianca ali standardni odklon" projekta, manjša je verjetnost, da bo projekt končan v pričakovanem času. Metoda PERT za razliko od metode CPM temelji zgolj na spremljanju "aktivnosti" na kritični poti. Dopolnjena metoda pa je metoda PNET, ki upošteva statistično analizo tudi "aktivnosti ob kritični poti". Metode PNET v tem delu ne obravnavamo (Moder, Phillips, Davis, 1983, str. 303–310).

Metoda PERT temelji na oceni treh časov trajanja posamezne aktivnosti, na najbolj verjetnem času trajanja posamezne aktivnosti, na pesimističnem in optimističnem času trajanja posamezne aktivnosti (Moder, Phillips, Davis, 1983, str. 280–282). Ti navedeni časi so popolnoma hipotetični in se običajno ne preverjajo v praksi, so subjektivno določeni, kar nima neposredne povezeve s statističnimi izračuni. Optimističen čas trajanja aktivnosti ocenimo tako, da ga lahko dosežemo samo enkrat od dvajsetih poskusov, kar pomeni 5% verjetnost, da ga dosežemo. Podobno velja tudi za pesimistično določen čas trajanja aktivnosti, verjetnost, da ga dosežemo, je tudi samo 5%. Najbolj verjeten čas trajanja aktivnosti pa je tisti čas, ki ga najbolj pogosto dosežemo glede na subjektivne izkušnje. Porazdelitev časov trajanja aktivnosti v tem primeru ni nujno simetrična normalna porazdelitev, pač pa ima lahko tudi drugo obliko. Pri določanju vrednosti za čase m , a in b trajanja aktivnosti (najbolj verjeten čas je m , optimističen čas je a in pesimističen čas je b) je smiselno upoštevati naslednje predpostavke:

- vse tri čase ocenimo tako, da so neodvisne spremenljivke, torej da velja centralni limitni teorem.² To pomeni, da se v času izvajanja aktivnosti ne spreminjajo okoliščine, pri katerih se le te izvajajo (npr. vpliv letnega časa, spreminjanje obsega resursov, ipd.);
- čas trajanja aktivnosti ne sme biti odvisen od časa trajanja projekta. Čas trajanja posamezne aktivnosti se lahko vsebinsko spremeni samo, če se spremeni obseg resursov za izvajanje aktivnosti ipd.;
- vse tri čase samo ocenimo (so hipotetični časi, večinoma določeni subjektivno, na podlagi preteklih izkušenj);
- pri oceni časov a, b in m ne vključujemo takšnih vplivov, ki se pojavljajo tako redko, da jih ni smotno vključiti (naravne nesreče ipd.);
- pri oceni časov m, a in b upoštevamo samo normalne vplive na slučajnostno spremenljivko (trajanje projekta). To je lahko med drugim tudi vpliv vremena, kar lahko vključimo v oceno časa trajanja aktivnosti.

V metodi PERT uporabljamo za verjetnostno porazdelitev časov "t" t. i. porazdelitev "beta" (Moder, Phillips, Davis, 1983, str. 283). V resnici, ko ocenjujemo čase a, b in m, ne poznamo porazdelitve za spremenljivko časa "t". Porazdelitev "beta" ustreza predpostavki končnega intervala časov (neskončnega trajanja posamezne aktivnosti ne upoštevamo), najbolj pričakovana vrednost časa m lahko pade na interval med a in b kjerkoli, porazdelitev ni nujno simetrična, oblika je odvisna od tega, kje med a in b leži čas m. V tem primeru (v primeru beta porazdelitve, kot se uporablja v metodi PERT) so definirani pričakovani čas trajanja aktivnosti in varianca posamezne aktivnosti, kot sledi. Tudi za porazdelitev beta velja centralni limitni teorem, kar pomeni, da je povprečni čas trajanja projekta enak vsoti povprečnih časov posamezne aktivnosti, podobno velja za varianco (Meredith, Mantel, Jr., 2000, str. 314–317). Varianca projekta je tem večja, čim bolj tvegan je posamezen projekt in obratno. Posledično vpliva obvladovanje tveganj na velikost variance projekta, to pa tudi pomeni, da je varianca projekta manjša, če bolj obvladamo tveganje projekta.

Povprečna vrednost v PERT: $t_e = \frac{(a + 4m + b)}{6}$

² Če predpostavimo, da so aktivnosti med sabo neodvisne, potem v skladu s centralnim limitnim teoremom velja, da je povprečna (pričakovana) vrednost trajanja projekta z "I" aktivnostmi enaka vsoti povprečij trajanja vsake aktivnosti posebej. Prav tako v skladu s centralnim limitnim teoremom še velja, da je porazdelitev časov trajanja celotnega projekta tudi normalna, če je normalna porazdelitev časov trajanja vsake aktivnosti posebej. V tem primeru pa je varianca (kvadrat standardnega odklona) projekta enaka vsoti varianc vsake aktivnosti posebej (Moder, Phillips, Davis, 1983, str. 276–277). Sledi še matematičen zapis posledic centralnega limitnega teorema:

Aritmetično povprečje časov trajanja projekta: $E = t_{e1} + t_{e2} + \dots + t_{el}$; Varianca projekta: $V_T = V_{t1} + V_{t2} + \dots + V_{tl}$.

$$\text{Varianca v PERT: } V_t = \left[\frac{(b-a)}{3,2} \right]^2$$

Pri pripravi časovnih mrežnih diagramov in izračunih pričakovanih časov ter varianc vzdolž kritične poti je potrebno upoštevati naslednja pravila:

- začetni dogodek ima varianco nič,
- vsak naslednji dogodek ima varianco, ki je enaka vsoti varianc predhodnega dogodka in variance aktivnosti,
- varianco projekta računamo vzdolž istih aktivnosti in dogodkov, kot računamo pričakovani čas.

V primeru, da sta vrednosti a in b simetrično porazdeljeni ($b - m = m - a$), velja, da je povprečna pričakovana vrednost $t_e = m$. Na tem mestu še velja poudariti podobnost med metodo CPM in metodo PERT. V metodi CPM imamo dejansko opravka samo s povprečnimi pričakovanimi časi trajanja posamezne aktivnosti (ki jih ne računamo), ne pa z najverjetnejšimi časi trajanja aktivnosti. Razlog je v uporabi centralnega limitnega teorema, ki nam pove, da je čas trajanja projekta enak vsoti časov trajanja pričakovanih vrednosti aktivnosti projekta in ne vsoti najbolj verjetnih časov trajanja aktivnosti projekta.

Ko enkrat poznamo vrednost t_e in V_t posamezne aktivnosti projekta, lahko izračunamo tudi pričakovani čas trajanja posameznega projekta in njegovo varianco. Izračuni pričakovanih časov trajanja projekta so v metodi PERT enaki kot v metodi CPM metodi. Čas trajanja posameznega projekta določajo aktivnosti, ki ležijo na kritični poti. Zato se pričakovani čas trajanja posameznega projekta zreducira na izračun pričakovanega časa trajanja aktivnosti na kritični poti. Pri tem uporabimo centralni limitni teorem tako, da je pričakovani čas trajanja projekta enak vsoti povprečnih časov trajanja posamezne aktivnosti, ki leži na kritični poti, tveganje projekta pa je enako vsoti varianc aktivnosti, ki ležijo na kritični poti.

Če upoštevamo, da je po centralnem limitnem teoremu porazdelitev pričakovanih časov trajanja projekta T_S podobna normalni porazdelitvi, lahko dodatno izračunamo, kolikšna je verjetnost, da bo čas trajanja projekta T_S večji ali manjši od povprečnega časa trajanja projekta E : $T_S \leq E \leq T_S$. Ker je ploščina pod normalno porazdelitvijo natanko enaka vrednosti ena, to pomeni, da se bo katerikoli čas trajanja projekta zgodil z verjetnostjo, ki je enaka ploščini pod normalno porazdelitvijo med nič in T_S . Zaradi lažjega izračuna verjetnosti obstajajo že tabelirane vrednosti verjetnosti v odvisnosti od kvocienta odmika poljubnega časa trajanja projekta T_S glede na pričakovani čas trajanja projekta E v odvisnosti od standardnega odklona projekta $\sigma = V_t^{(1/2)}$: $z = (T_S - E(T))/\sigma$ (Moder, Phillips, Davis, 1983, str. 286–288). Tako je po definiciji verjetnost normalne porazdelitve v intervalu med nič in poljubno vrednostjo T_S enaka:

$$P\{T \leq T_S\} = P\left\{Z \leq z = \frac{T_S - E(T)}{\sqrt{V_t}}\right\}$$

Zgornjo enačbo lahko uporabimo tudi za izračun kumulativne verjetnosti, če upoštevamo, da je T_S spremenljivka navedene enačbe.

Kritiki uporabe metode PERT opozarjajo predvsem na subjektivnost ocen podatkov a , b in m v zvezi s trajanjem posamezne aktivnosti. Dejansko lahko različni ocenjevalci različno ocenijo trajanje posamezne aktivnosti po optimistični, pesimistični ali realni varianti. V tem primeru različni ocenjevalci vrednosti a , b in m za posamezno aktivnost izračunajo različne vrednosti pričakovanega trajanja aktivnosti te in njene variance $(V_t)^{(1/2)}$. Druga predpostavka, ki lahko tudi vpliva na vrednost te in $(V_t)^{(1/2)}$, je predpostavka, da je verjetnostna porazdelitev časov trajanja posamezne aktivnosti beta porazdelitev. Če porazdelitev ne bi bila beta, potem bi povprečno vrednost te in varianco $(V_t)^{(1/2)}$ računali na drugačen način, kot to predstavimo tu. Z analizo različnih izračunov je bilo ugotovljeno, da so običajne napake pri izračunu posamezne vrednosti te in $(V_t)^{(1/2)}$ med 15 % in 30 %, s pozitivnim in negativnim odklonom. Zato lahko v končni konsekvenci predpostavimo, da so izračuni z metodo PERT dokaj natančni, kljub temu, da vsebujejo subjektivni element ocenjevanja vrednosti a , b in m .

Naj na koncu omenim še omejitve uporabe metode CPM in PERT mrežnega planiranja projektov (Rozman, 2004, str. 57):

- v metodi CPM in metodi PERT predpostavljamo, da so aktivnosti med sabo neodvisne, kar pa ne drži vedno. Zakasnitev izvajanja ene aktivnosti lahko prepreči nadaljevanje izvajanja drugih aktivnosti tako, da v skrajnem primeru lahko projekt sploh ni končan;
- v metodi CPM in metodi PERT predpostavimo, da se vsaka aktivnost najprej zaključi, preden začnemo izvajati naslednjo. Vendar temu pogosto ni tako, možno je paralelno izvajanje določenih aktivnosti (če ni tehnoloških omejitev: npr. strehe zgradbe ne moremo narediti preden ne naredimo temeljev, lahko pa istočasno izvajamo elektro- in strojne inštalacije ipd.). Takšnim problemom bi se lahko izognili, če bi še podrobneje členili aktivnosti, kar bi dodatno zapletlo planiranje projektov;
- v metodi CPM in metodi PERT se najbolj osredotočamo na kritične aktivnosti. Dejansko pa lahko zaradi pomanjkanja pozornosti nekritične aktivnosti postanejo kritične in je zato potrebno v realnem življenju več pozornosti posvečati vsem aktivnostim;
- v metodi CPM in metodi PERT trajanje posamezne aktivnosti predvsem ocenjujemo. Pogosto so lahko ocene napačne, kar pripelje do čisto napačnih zaključkov v zvezi z izvajanjem projekta.

5. ORGANIZACIJA IZPELJAVE POSTOPKA PRISILNE PORAVNAVE

5.1. Opredelitev sanacije družbe s postopkom prisilne poravnave

Tu obravnavamo projekt prisilne poravnave v konkretni družbi, vendar ne omenjamo njenega imena. Družba se ukvarja z gradbeno dejavnostjo, sedež družbe pa je v R Sloveniji, tako da se pri izvajanju sanacije družbe uporablja zakonodaja R Slovenije. Prisilna poravnava pomeni izpeljavo finančne sanacije družbe, ki postane nelikvidna, lahko tudi nesolventna in kapitalsko neustrezno financirana. Postopek prisilne poravnave se izvaja po določitih Zakona o prisilni poravnavi, stečaju in likvidaciji (Zakon o prisilni poravnavi, stečaju in likvidaciji: v nadaljevanju ZPPSL), ki je bil objavljen v Ur. listu RS, št. 52/99. Pri izpeljavi postopka prisilne poravnave po določitih zakona ZPPSL je potrebno upoštevati tudi specifičnosti posamezne družbe, ne samo glede finančnega stanja, temveč tudi glede poslovne dejavnosti, statusnih zadev ipd. V okviru priprave prisilne poravnave je zato potrebno predvideti tudi druge ukrepe, ki so bistveni za zagotovitev obstoja in razvoja poslovanja družbe. V tem delu pomeni družba gospodarsko družbo, ki izvaja gospodarsko dejavnost, vse v skladu z določili Zakona o gospodarskih družbah (Zakon o gospodarskih družbah: v nadaljevanju ZGD). Vsi statusni ukrepi nad družbo se izvajajo v skladu z določili ZGD, nadrejeno tudi v skladu z določili ZPPSL. Pri izvajanju postopka prisilne poravnave se upoštevajo tudi določila Zakona o finančnem poslovanju podjetij (Zakona o finančnem poslovanju podjetij: v nadaljevanju: ZFPPod, objavljenega v Ur. listu RS, št. 54/99). Podlaga za pripravo primera "projekta prisilne poravnave" je tudi Načrt finančne reorganizacije, ki ga je družba pripravila v skladu z določili ZPPSL.

V skladu z Zakonom o finančnem poslovanju podjetij je imela družba več možnosti. Tako je družba najprej predlagala dokapitalizacijo s strani obstoječih lastnikov, vendar se le-ti s tem niso strinjali. Zato je uprava družbe v skladu s 13. členom ZFPPod naslednji dan po skupščini lastnikov, kjer so zavrnili predlog o dokapitalizaciji, na pristojno sodišče vložila predlog za začetek postopka prisilne poravnave, lahko pa bi predlagala tudi uvedbo stečajnega postopka. Pred pripravo predloga za začetek postopka prisilne poravnave pa je morala uprava družbe oceniti, ali obstajajo realne možnosti za izglasovanje prisilne poravnave in ali bo družba v času postopka prisilne poravnave sposobna pridobivati posle ipd. Uprava družbe se je na podlagi analize zatečenega stanja ter predvidenih možnih ukrepov odločila za izpeljavo postopka prisilne poravnave, s čimer pa so se strinjali tudi lastniki družbe.

Cilj izpeljave postopka prisilne poravnave pomeni izpeljati projekt »prisilne poravnave« v čim krajšem času, upoštevajoč časovne roke iz ZPPSL, ob čim manjših stroških, ter čim bolj kvalitetno, upoštevajoč tudi čim bolj enakomerno razporeditev zaposlenih na posameznih aktivnostih. V obravnavanem primeru kvalitetno pomeni, da bo v postopku prisilne poravnave družba uspešno finančno sanirana (bodo doseženi čim večji ekonomski učinki izpeljave postopka prisilne poravnave), da bo postala likvidna, solventna in kapitalsko ustrezno

financirana. Pri planiranju aktivnosti v projektu prisilne poravnave pa ne moremo z gotovostjo trditi, da bo neka aktivnost izvedena točno v določenem času, ob vnaprej predvidenih stroških ter samo z določenim nosilcem(ci). Lahko govorimo samo o verjetnosti, da bo neka aktivnost npr. narejena v planiranem času, ob planiranih stroških z vnaprej predpisano kvaliteto – rezultatom aktivnosti ter projekta kot celote.

V tem delu predvsem obravnavamo projekt prisilne poravnave s stališča upoštevanja tveganja. Pred obravnavanjem tveganj projekta pa zaradi kompleksnosti planiranja vsakega projekta opozorim na pomen analiziranja okoliščin, ki so značilne za odločanje o finančni in poslovni sanaciji družbe s postopkom prisilne poravnave, nato opozorim na pomen posledic potrditve finančne in poslovne sanacije s postopkom prisilne poravnave v družbi ter opozorim na postopek in pomen imenovanja odgovornega nosilca za izvedbo postopka prisilne poravnave. Nato še opozorim na pomen planiranja projekta prisilne poravnave, sledi členitev projekta prisilne poravnave na posamezne aktivnosti in določitev sosledja aktivnosti. Z uporabo mrežnega časovnega diagrama predstavim aktivnosti projekta prisilne poravnave tudi grafično. Posebej poudarim pomen rokov pri izvajanju posamezne aktivnosti v projektu ter poudarim pomen odločanja v zvezi z izvajanjem aktivnosti na kritični poti. Podamo tudi pesimistične, realne in optimistične čase trajanja posameznih aktivnosti, pri čemer upoštevamo metodo PERT za izračun pričakovanega trajanja posamezne aktivnosti ter variance vsake aktivnosti posebej (kjer upoštevamo samo čas, kot dejavnik tveganja). Rezultat analize je definiranje kritične poti projekta prisilne poravnave za družbo ter izračun profila verjetnosti, da bo projekt končan v krajšem ali daljšem času od pričakovanega povprečnega časa trajanja vseh aktivnosti na kritični poti. V tem delu na primeru izpeljave postopka prisilne poravnave v gospodarski družbi naredimo še plan obvladovanja tveganj projekta prisilne poravnave, in sicer tako, da za izvedbo posamezne aktivnosti ocenimo vrsto tveganj, upoštevamo, kako so tveganja za izvedbo različnih aktivnosti med sabo povezana, ocenimo, katera tveganja lahko najbolj vplivajo na izid projekta prisilne poravnave, in nenazadnje kako lahko obvladujemo tveganja v primeru, da se zgodijo neželeni dogodki, ki negativno vplivajo na izid posamezne aktivnosti in projekta kot celote v smislu časa, stroškov in kvalitete. V predhodnih poglavjih tega dela pa sem že obravnavala planiranje in uveljavljanje organizacije projekta.

5.2. Opredelitev prisilne poravnave kot projekta

Po definiciji je projekt sestavljen iz večjega števila aktivnosti oziroma nalog, ki jih je potrebno izvesti, da se dosežejo vnaprej postavljeni cilji (Moder, Phillips, Davis, 1983, str. 3). Običajno projekt predstavljajo enkratni in neponovljivi cilji, kot so npr. izgradnja nekega gradbenega objekta, uvedba nekega novega produkta v proizvodnjo ipd. V tem delu obravnavamo kot projekt izpeljavo postopka prisilne poravnave. Izpeljava postopka prisilne poravnave je kompleksen projekt in se uvršča med storitvene projekte.

Izvedba postopka prisilne poravnave je neponovljiv proces, kjer proces pomeni izvajanje potrebnih aktivnosti za izpeljavo postopkov. Aktivnosti projekta prisilne poravnave so določene z zakoni, internimi pravilniki in drugimi podlagami. Projekt prisilne poravnave je neponovljiv, ker je vezan na specifične lastnosti posamezne družbe ter na vsakič prilagojene, včasih tudi inovativne, ukrepe, ki zagotovijo finančno reorganizacijo, poslovno sanacijo, nenazadnje izpeljavo strategije preobrata.

Prav tako je projekt izpeljave prisilne poravnave časovno omejen in vsebuje vse faze projektnega vodenja, to je analizo stanja, postavitve ciljev v zvezi z izpeljavo postopka prisilne poravnave, planiranje, ki vključuje identificiranje vseh potrebnih aktivnosti, določitev ravnalcev posameznih aktivnosti ter vodjo projekta, ki je odgovoren za izpeljavo prisilne poravnave. Sledi izpeljava projekta prisilne poravnave.

Z izpeljavo prisilne poravnave so povezani tudi stroški (tudi drugi resursi, ki jih je potrebno planirati). V vseh fazah izvajanja projekta je potrebna kontrola poteka aktivnosti, v zvezi s pravilnostjo priprave dokumentov, vezanih za izpeljavo postopka, v zvezi s potrditvijo prisilne poravnave in poplačilom upnikov pod pogoji prisilne poravnave. Na koncu je potrebno tudi oceniti učinke prisilne poravnave, nenazadnje tudi glede stroškov izpeljave, vezano na povraten odziv okolja na poslovanje podjetja, še posebej s stališča ključnih partnerjev ipd.

Ker se v času prisilne poravnave lahko spremeni tudi lastniška struktura, so vključeni v izpeljavo postopka prisilne poravnave tudi lastniki družbe in drugi organi, kot so nadzorni svet ter ravnatelj, uprava. Ravnatelj dobi pooblastilo za izvajanje funkcije od lastnikov, tako da je takšno sodelovanje nujno, ker v nasprotnem primeru ne morejo biti zaščiteni interesi lastnikov.

Na koncu lahko povzamemo, da projekt prisilne poravnave kot kompleksen projekt vključuje vse faze, to je začetek, planiranje, organiziranje, uveljavljanje, kontroliranje in zaključek projekta. Planiranje projekta prisilne poravnave zahteva tako planiranje aktivnosti, planiranje resursov, pripravo plana kvalitete, plana obvladovanja tveganj, plana organizacije in organizacijskih struktur (komunikacijski plan, motivacijski plan ipd.). Z uveljavljanjem je potrebno z izvajalci posamezne aktivnosti le-te izvesti, pri čemer pa se izvedbena faza prepleta tudi s kontroliranjem, ki poteka istočasno z izvajanjem. Kontroliranje pa se nanaša na ravnanje s tveganji, na spremljanje stroškov, porabo časa po posameznih aktivnostih, spremljanje izvajanja kvalitete izvedbe posameznih aktivnosti, izvajanje ukrepov, s katerimi odpravljamo odklone v času, porabi resursov, kvaliteti ipd.

5.3. Izbira strategij v zvezi z izpeljavo postopka prisilne poravnave

Finančna sanacija podjetja je lahko nuja in je posledica ugotovitve nelikvidnosti, nesolventnosti in kapitalsko neustreznega financiranja virov poslovanja. Po Zakonu o finančnem poslovanju podjetij je ravnateljstvo dolžno ukrepati v smislu zagotavljanja likvidnosti, solventnosti in kapitalske ustreznosti družbe nemudoma, ko to ugotovi (Zakon o finančnem poslovanju podjetij, Ur. list, RS, št. 54/99). Če v roku dveh mesecev s sprejetimi ukrepi ravnateljstvo ne zagotovi likvidnosti, solventnosti in kapitalske ustreznosti, je dolžno predlagati začetek postopka prisilne poravnave ali stečaja. Če ravnateljstvo ne sprejme predvidenih ukrepov v skladu z Zakonom o finančnem poslovanju podjetij, je za škodo, ki lahko nastane upnikom zaradi opustitve dejanj, tudi odškodninsko odgovorno.

V primeru, da se ravnateljstvo odloči za izpeljavo postopka prisilne poravnave kot oblike finančne sanacije, mora pred predlogom za začetek postopka prisilne poravnave preučiti realne možnosti za izpeljavo finančne in posledično tudi poslovne sanacije podjetja. Prav tako mora pred vložitvijo predloga za začetek postopka prisilne poravnave ravnateljstvo podjetja oceniti, kakšne so realne možnosti, da bo prisilna poravnava tudi izglasovana, ter pridobiti soglasje lastnikov za izpeljavo tega projekta. Lastniki lahko ravnatelju postavijo pogoj, da z izpeljavo prisilne poravnave nad podjetjem soglašajo, če se ne spremeni lastniška struktura podjetja. Prav tako lahko lastniki zahtevajo, da se postopek prisilne poravnave izpelje brez dodatnih vplačil kapitala v postopku prisilne poravnave. Ker vse navedene omejitve vplivajo na pridobitev glasov za izglasovanje prisilne poravnave, se lahko ravnateljstvo namesto postopka prisilne poravnave odloči tudi za uvedbo stečajnega postopka.

Zagotovitev likvidnosti, solventnosti in kapitalske ustreznosti je cilj izpeljave postopka prisilne poravnave. Poleg navedenih ciljev pa je lahko cilj izpeljave postopka prisilne poravnave tudi kadrovska reorganizacija družbe, vstop novega strateškega lastnika, zagotovitev dodatnih obratnih sredstev za poslovanje podjetja, znižanje stroškov financiranja, drugih stroškov poslovanja ipd. Vse navedene cilje in ukrepe za njihovo uresničitev mora dolžnik vključiti v pripravo načrta za finančno reorganizacijo v skladu z določili ZPPSL.

Načinov izglasovanja prisilne poravnave je lahko več, povezani pa so z odločitvami poslovnih, finančnih in drugih upnikov iz poslovanja, delavcev kot upnikov zaradi neizplačanih plač ali ostalih denarnih prejemkov, odločitvijo lastnikov, ki lahko glasujejo za prisilno poravnavo, če je revidirani kapital družbe pozitiven. Lastniki podjetja v prisilni poravnavi lahko glasujejo tudi za konverzijo terjatev upnikov, tudi sami lahko v času prisilne poravnave zagotovijo nova sredstva, ki se štejejo kot kapital. Vse navedeno lahko vpliva na zagotovitev potrebnih glasov za izglasovanje prisilne poravnave. Strategija, to je način izglasovanja prisilne poravnave, pa mora biti ravnateljstvu, ki se odloča o uvedbi postopka prisilne poravnave, znana vnaprej, vsekakor pred oddajo predloga za začetek postopka prisilne poravnave.

Če ravnateljstvo podjetja ugotovi, da bo lahko z izpeljavo postopka prisilne poravnave odpravilo nelikvidnost, nesloventnost in vzpostavilo kapitalsko ustrezno financiranje virov sredstev podjetja in z veliko verjetnostjo zagotovi tudi glasove za izglasovanje prisilne poravnave, potem je smotrno pripraviti predlog za začetek postopka prisilne poravnave in začeti z drugimi aktivnostmi, ki so potrebne za izpeljavo tega projekta.

Že na samem začetku, ob odločitvi za prisilno poravnavo, je potrebno določiti tudi nosilca projekta, ravnatelja projekta, ki je odgovoren za izpeljavo projekta, ki pa ga ne izpelje sam, temveč s timom, saj je projekt kompleksen. Ravnatelj projekta je odgovoren tudi za pripravo plana projekta, organizacije projekta, uresničuje organizacijo z vodenjem, predvsem s komuniciranjem in motiviranjem ter izvaja kontrolo nad procesom in organizacijo v času izvajanja projekta. Zaradi zahtevanih specifičnih znanj je ponavadi ravnatelj projekta pri izpeljavi prisilne poravnave zunanji sodelavec, redkeje predstavnik finančno-računovodskega sektorja. Pooblastila za izpeljavo postopka prisilne poravnave pridobi ravnatelj prisilne poravnave od glavnega ravnatelja podjetja. Plan projekta prisilne poravnave je potrebno pripraviti vnaprej. V nadaljevanju obravnavamo posamezne sestavine plana projekta prisilne poravnave, to je plan aktivnosti ter časovno analizo teh aktivnosti z metodama CPM in PERT, istočasno pa obravnavamo še plan obvladovanja tveganja projekta prisilne poravnave.

5.4. Mrežna analiza projekta prisilne poravnave

5.4.1. Pristop k mrežni analizi

Izhodišče za pripravo mrežne analize projekta je definiranje posamezne aktivnosti, ocena časov trajanja posamezne aktivnosti, kjer upoštevamo optimističen čas, realni čas in pesimističen čas trajanja posamezne aktivnosti ter mreže soodvisnosti med aktivnostmi projekta, to je katera aktivnost se začne pred drugo aktivnostjo ipd. Posamezno aktivnost projekta definiramo kot "nalogo", ki zahteva za izvedbo neke resurse in traja nek določen čas (Rozman, 2004, str. 37). Vsaki aktivnosti lahko določimo njen začetek in njen konec trajanja. V mrežnem diagramu prikažemo aktivnost s puščico. Poznamo tudi aktivnosti, kjer čas ni faktor. To so aktivnosti, ki kažejo na medsebojno soodvisnost, trajanje teh aktivnosti pa je enako nič. Takšno aktivnost imenujemo tudi "slepa aktivnost" (ang. dummy activity). Točke, kjer se puščice (aktivnosti) začnejo in končajo, imenujemo "dogodek" ali "vozlišče". Mrežni diagram je prikaz odvisnosti med aktivnostmi projekta (Moder, Phillips, Davis, 1983, str. 23–26).

Pri pripravi časovne analize projekta upoštevamo povprečne čase trajanja posamezne aktivnosti, ki jih hkrati lahko razumemo tudi kot pričakovane čase trajanja posamezne aktivnosti (v tem primeru sta metodi CPM in PERT identični). Rezultat časovne analize projekta je izračun aktivnosti na kritični poti. Ker aktivnosti na kritični poti določajo čas trajanja projekta, te aktivnosti tudi določajo tveganje projekta. Z metodo PERT izračunamo

pričakovani čas trajanja projekta ter varianco projekta, upoštevajoč samo aktivnosti na kritični poti.

Tveganjem se pri izvajanju projekta ne moremo izogniti, lahko pa stopnjo tveganja zmanjšamo s čim boljšim obvladovanjem tveganj posamezne aktivnosti in projekta kot celote. Pri tem upoštevamo, da lahko obravnavamo obvladovanje tveganj kot proces, ki se sestoji iz identificiranja tveganj, ocenjevanjem tveganj in načrtovanjem aktivnosti za obvladovanje tveganj. Z obvladovanjem tveganja lahko vplivamo na čas izvajanja posamezne aktivnosti, na stroške, ki so povezani z izvajanjem te aktivnosti in nenazadnje tudi na kvaliteto izvedbe vsake aktivnosti. V okviru tega poglavja naredimo primerjavo med pričakovanim časom trajanja projekta in varianco, če/ko ne obvladujemo tveganj, in ko tveganje projekta obvladujemo s časovnega vidika. Pričakovani čas trajanja projekta in varianco projekta izračunamo z metodo PERT. V metodi PERT pri izračunu upoštevamo samo aktivnosti na kritični poti, ki jih ugotovimo s časovno analizo projekta v prvem koraku. Za aktivnosti na kritični poti navedemo tiste ukrepe s področja obvladovanja tveganj, ki lahko vplivajo na krajši pričakovani čas izvajanja posamezne aktivnosti, posledično pa tudi na manjšo varianco časov trajanja posamezne aktivnosti, to je tveganje izvedbe posamezne aktivnosti.

Tveganje posamezne aktivnosti ali projekta lahko identificiramo tako, da ugotovimo vzrok, ki lahko povzroči odstopanje od vnaprej zastavljenih ciljev. Dejavnike tveganja lahko identificiramo tudi s pomočjo definiranja kategorij tveganja aktivnosti ali projekta (Westland, 2006, str. 79). Možne kategorije tveganja projekta so: zahteve projekta, koristi projekta, plan projekta (časovni, finančni ipd.), rezultati projekta, ki niso natančno definirani vnaprej, dobavitelji (izvajalci projekta), komuniciranje na nivoju projekta, resursi projekta.

Vezano na navedene kategorije tveganja lahko v postopku prisilne poravnave identificiramo naslednje dejavnike tveganja:

- zagotavljanje tekočega financiranja družbe v času postopka prisilne poravnave,
- zagotavljanje dobav materiala (surovin) v času postopka prisilne poravnave,
- ravnanje z delavci (zaposlenimi) v času prisilne poravnave, še posebej, če obstajajo neplačane obveznosti do delavcev, ki zapadejo v poplačilo pod pogoji PP,
- organiziranje upnikov v smislu preprečitve izpeljave postopka PP (izsiljevanje za drugačno in višje poplačilo, kot je(bo) predvideno v PP, glasovanje proti PP, ker upniki menijo, da bodo bolje poplačani v stečaju, drugo),
- prekoračitev časa trajanja posamezne aktivnosti v postopku prisilne poravnave, kot je to določeno z Zakonom o prisilni poravnavi, stečaju in likvidaciji.

S pomočjo metode PERT prikažemo dva primera. Najprej obravnavamo tveganje projekta, če obvladujemo tveganje projekta, nato pa obravnavamo še tveganje projekta, kjer ne obvladujemo tveganj projekta. Za oba primera izračunamo pričakovani čas trajanja in

varianco projekta, medsebojno primerjavo obeh primerov pa predstavimo tudi grafično s pomočjo Gausove krivulje.

5.4.2. Aktivnosti v projektu prisilne poravnave

Najprej torej definiramo aktivnosti, ki sestavljajo projekt prisilne poravnave. V našem primeru projekt prisilne poravnave razdelimo na **osemnajst** aktivnosti. Za vsako aktivnost navedemo tudi pričakovano trajanje te aktivnosti in določimo nosilca, ki je odgovoren za izvedbo aktivnosti, ter eventualne korekcijske aktivnosti zaradi obvladovanja tveganja v okviru posamezne aktivnosti. Posebej opišemo tudi, kakšna so možna tveganja, vezana na izvajanje posamezne aktivnosti, pri čemer še posebej poudarimo tiste dejavnike tveganja, ki vplivajo na spremembo časa glede na zastavljen cilj trajanja posamezne aktivnosti v projektu.

- A. **Program postopka prisilne poravnave:** odločitev o začetku postopka prisilne poravnave, definiranje ciljev izpeljava postopka prisilne poravnave, priprava plana aktivnosti ter plana organizacije izpeljave postopka prisilne poravnave, določitev nosilcev izvajanja posameznih aktivnosti. Za pripravo programa postopka prisilne poravnave je odgovoren direktor družbe, ki pred podajanjem predloga za uvedbo postopka prisilne poravnave lahko pridobi tudi soglasje s strani nadzornega sveta družbe ali pa tudi lastnikov družbe. Ocenjujemo, da realno lahko traja priprava programa postopka prisilne poravnave 45 dni. V zvezi s pripravo programa postopka prisilne poravnave lahko identificiramo tveganje, da napačno ocenimo možnosti izpeljave postopka prisilne poravnave, nezmožnost zagotavljanja tekočega financiranja poslovanja po uvedbi postopka prisilne poravnave ipd. Z obvladovanjem tovrstnih tveganj lahko vplivamo na uspešnost izpeljave postopka prisilne poravnave, same priprave programa postopka prisilne poravnave pa s tem ne moremo skrajšati. Pripravo programa postopka prisilne poravnave lahko skrajšamo z angažiranjem "specialistov", s katerimi lahko zagotovimo tudi stroškovno učinkovitost izpeljave postopka, prav tako pa dosežemo boljše kvaliteto izpeljave postopka prisilne poravnave.
- B. **Predlog za začetek postopka prisilne poravnave:** predlog za začetek postopka prisilne poravnave mora vsebovati vsa določila, ki so opredeljena z Zakonom o prisilni poravnavi, stečaju in likvidaciji. Lahko ga pripravi ravnatelj prisilne poravnave ali pa odvetnik po pooblastilu ravnatelja prisilne poravnave (če je ravnatelj prisilne poravnave tudi direktor družbe). V predlogu za začetek postopka prisilne poravnave mora biti med drugim podana utemeljitev za uvedbo postopka prisilne poravnave. Za pripravo predloga o začetku postopka prisilne poravnave je lahko odgovoren tudi vodja projekta prisilne poravnave, ki ga imenuje direktor družbe. Tveganja, ki jih identificiramo v zvezi s predlogom za začetek postopka prisilne poravnave, so priprava nepopolne vloge za začetek postopka prisilne poravnave, napačna ocena glede možnih članov upniškega odbora ipd. Realen čas za pripravo predloga za začetek postopka prisilne poravnave je 5

dni. Ta čas je lahko tudi krajši, če so izhodišča za začetek postopka prisilne poravnave v fazi A kvalitetno pripravljena.

- C. **Izdaja sklepa o začetku postopka prisilne poravnave:** sklep o začetku postopka prisilne poravnave sprejme poravnalni senat in ga obesi na oglasno desko. Od tega dne dalje se štejejo vse terjatve upnikov za zapadle, dolžnik pa brez soglasja poravnalnega senata v času postopka prisilne poravnave ne sme poplačati nobenega upnika, ki je nastal do dne začetka postopka prisilne poravnave (razen tistega, ki se nanaša na tekoče poslovanje), se ne sme dodatno zadolžiti, ne sme prodati nepremičnin in premičnin ipd. S sklepom o začetku prisilne poravnave se imenuje tudi upravitelj prisilne poravnave in upniški odbor. Izdaja sklepa o začetku postopka prisilne poravnave se lahko tudi močno zavleče, če se odda predlog za začetek postopka prisilne poravnave pred sodnimi počitnicami ali drugimi prazniki, ko sodišča praktično ne delajo. Realen čas za izdajo sklepa za začetek postopka prisilne poravnave je 20 dni. Lahko pa je čas od predloga do uvedbe postopka prisilne poravnave tudi daljši, lahko traja tudi več mesecev od dneva predloga pa do dejanske uvedbe postopka prisilne poravnave. Če mine od dneva predloga do uvedbe postopka prisilne poravnave več kot 30 dni, se pojavi še dodatno tveganje pravočasne oddaje popolnega načrta finančne reorganizacije, ki ga je potrebno oddati v roku 3 mesecev od dneva predloga za začetek postopka prisilne poravnave. Predmetno obravnavamo v okviru aktivnosti J.
- D. **Začetek izvajanja postopka ustavitve izvršb nad premoženjem dolžnika:** z dnem začetka postopka prisilne poravnave se ustavijo vse izvršbe nad dolžnikom. Ravnatelj projekta mora pridobiti od sodišča, ki vodi posamezno izvršbo, sklep, da se izvršba ustavi. S tem se zagotavlja tekoča likvidnost družbe v postopku prisilne poravnave. To je še posebej pomembno v primeru, da ima družba pred začetkom postopka prisilne poravnave blokirane transakcijske račune. Realen čas trajanja ustavitve izvršb je 30 dni. Ta čas se lahko skrajša, če pravočasno pooblastimo odvetnika družbe, da poda predlog za ustavitve izvršb pred pristojnim sodiščem. V tem primeru se lahko ustavijo izvršbe tudi prej, npr. v 20 dneh. Če ne reagiramo dovolj hitro v zvezi z deblokado transakcijskih računov, lahko to povzroči večje motnje v tekočem poslovanju, dodatne stroške poslovanja ipd.
- E. **Objava sklepa o začetku prisilne poravnave v Uradnem listu RS:** z dnem objave začetka postopka prisilne poravnave v Uradnem listu RS začne teči 30-dnevni rok za prijavo terjatev upnikov. Za objavo sklepa o začetku postopka prisilne poravnave je odgovoren poravnalni senat pri sodišču, pred katerim teče postopek prisilne poravnave. Če poravnalni senat kasni z objavo sklepa o začetku postopka prisilne poravnave, je možno korektivno ukrepanje preko upravitelja postopka prisilne poravnave ali direktno z urgenco s strani direktorja družbe na predsednika poravnalnega senata, da poda predlog za objavo začetka postopka prisilne poravnave v Uradnem listu R Slovenije. Objava sklepa o začetku postopka prisilne poravnave se lahko zavleče, če kateri od

upnikov ne poda soglasja, da bo član upniškega odbora, lahko pa kateri od upnikov poda predlog, da bo član upniškega odbora, ta predlog pa je drugačen od predloga dolžnika, ipd.. Realen čas do objave sklepa o začetku postopka prisilne poravnave po nabitju na oglasno desko je 12 dni. V nasprotnem primeru, pa se lahko čas za objavo sklepa o začetku postopka prisilne poravnave zavleče in lahko traja tudi 20 dni in več.

- F. **Konstituiranje upniškega odbora:** upniški odbor ima v postopku prisilne poravnave funkcijo nadzora, operativne funkcije nima. Praviloma se konstituira upniški odbor takoj po začetku postopka prisilne poravnave. Realno se lahko upniški odbor konstituira v roku 20 dni po objavi začetka postopka prisilne poravnave v Uradnem listu R Slovenije. Lahko pa se upniški odbor konstituira tudi kasneje, vendar ne kasneje kot tik pred narokom za glasovanje o prisilni poravnavi. Obstaja tveganje, da upniki preko upniškega odbora zahtevajo ustavitev postopka prisilne poravnave (bodisi zaradi ocene, da dolžnik lahko v celoti poplača upnike ali pa zaradi ocene, da dolžnik ni sposoben poplačati upnike niti pod pogoji postopka prisilne poravnave), upniki lahko tudi zahtevajo vpogled v dokumentacijo družbe, s čimer lahko ovirajo potek ostalih postopkov prisilne poravnave ipd. Za korekcijske aktivnosti so v tem delu odgovorni vodja projekta prisilne poravnave, odvetniki dolžnika ipd. Zaradi komplikacij z upniki se lahko močno zavleče izpeljava postopka prisilne poravnave (tudi za več mesecev) ali pa celo postopek prisilne poravnave ni izglasovan, posledica pa je stečaj dolžnika.
- G. **Prijava terjatev v postopku prisilne poravnave:** rok za prijavo terjatev upnikov v postopku prisilne poravnave začne teči z dnem, ko je začetek postopka prisilne poravnave objavljen v Uradnem listu R Slovenije. Rok za prijavo terjatev upnikov v postopku prisilne poravnave je 30 dni in ga ni možno podaljšati. Prijava terjatev v prisilni poravnavi mora vsebovati firmo in sedež upnika, dokazilo o obstoju terjatve in njeno višino (vključno s pripadki, kot so obresti, ipd.). Upniki, ki prijavijo svoje terjatve, in so v postopku prisilne poravnave ugotovljene za verjetne, imajo glasovalno pravico. Za razliko od stečajnega postopka upnik v postopku prisilne poravnave ne izgubi svoje terjatve, če je ne prijavi, pač pa izgubi samo glasovalno pravico. Dodatno tveganje za dolžnika predstavljajo nepravilno prijavljene terjatve. V tem primeru mora dolžnik uveljavljati svoje pravice, kot sledi v opisu aktivnosti H.
- H. **Po izteku roka iz točke E začne teči 30 dnevni rok za ugovore na prijavljene terjatve.** Ugovore lahko poda katerikoli upnik, dolžnik in/ali upravitelj prisilne poravnave. Ugovori na terjatve upnikov se podajo, če ne obstaja pravni temelji za dokaz obstoja terjatev, podajo se ugovori na višino terjatev, še posebej na obračun obresti, stroškov, povezanih z izterjavo terjatev do začetka uvedbe postopka prisilne poravnave, ipd. Če dolžnik (ali tretji, ki je zato pristojen po ZPPSL) ne poda ugovora na terjatve, se takšna terjatev šteje za priznano in je kasneje ni možno izpodbijati. Zato obstaja tveganje kvalitete izpeljave postopka prisilne poravnave. Časa za ugovore na prijavljene terjatve, ki je 30 dni, ni možno podaljšati, zato lahko aktivnost H traja samo 30 dni.

I. **Priprava revidiranih obračunskih in predračunskih izkazov:** v roku treh mesecev od predloga za začetek postopka prisilne poravnave mora dolžnik pripraviti Načrt finančne reorganizacije, ki vsebuje tudi revizijo obračunskih in predračunskih izkazov. Revizija predračunskih izkazov ne sme biti starejša od treh mesecev od dneva za začetek postopka prisilne poravnave. Revizijo opravi pooblaščen revizor. **V zvezi s pripravo revidiranih obračunskih izkazov je potrebno izvesti dodatne aktivnosti:**

1. inventura osnovnih sredstev,
2. priprava in zbiranje IOP-obrazcev v zvezi s potrditvijo (uskladitvijo) terjatev upnikov v času postopka prijave terjatev (glej aktivnost G),
3. obračun vseh zamudnih obresti na terjatve upnikov,
4. pridobitev vse tekoče dokumentacije za knjiženje dogodkov do datuma priprave obračunskih izkazov,
5. knjiženje vseh dogodkov do datuma priprave obračunskih izkazov,
6. priprava analitičnih izkazov,
7. sodelovanje z revizorji pri revizijskem pregledu obračunskih izkazov.

Za pripravo revizijskega poročila je odgovoren pooblaščen revizor skupaj s finančno službo družbe. Tveganja, ki se pojavljajo v zvezi s pripravo revizije obračunskih in predračunskih izkazov:

- a) nepravočasna priprava revizije obračunskih in predračunskih izkazov,
- b) mnenje z zadržkom, predvsem na obračunske izkaze,
- c) negativno mnenje revizorja v zvezi s predračunskimi izkazi ter zmožnostjo dolžnika, da poplača upnike prisilne poravnave v skladu s predlogom dolžnika.

Zaradi neobvladovanja tveganj priprave revizijskih poročil se lahko postopek izpeljave prisilne poravnave zavleče (glej točko J), lahko pa se tudi primeri, da postopek prisilne poravnave sploh ne bo izpeljan.

J. **Priprava in oddaja Načrta finančne reorganizacije:** dolžnik pripravi Načrt finančne reorganizacije z zahtevano vsebino v Zakonu o prisilni poravnavi, stečaju in likvidaciji v roku treh mesecev od dneva, ko je bil podan predlog za začetek postopka prisilne poravnave. Tveganja, ki se pojavljajo v zvezi s pripravo Načrta finančne reorganizacije, pa so:

- a) priprava nepopolnega Načrta finančne reorganizacije (Načrt finančne reorganizacije ne vsebuje mnenja v zvezi z obračunskimi in predračunskimi izkazi poslovanja družbe, ni popoln npr. ne vsebuje skupščinskih sklepov o dokapitalizaciji, pogodbe o konverziji ipd.),
- b) ni pozitivnega mnenja pooblaščenega revizorja v zvezi z obračunskimi izkazi poslovanja družbe,
- c) nepravočasna oddaja Načrta finančne reorganizacije (Načrt finančne reorganizacije je potrebno oddati v roku 3 mesecev od dneva, ko je bil podan predlog za začetek postopka prisilne poravnave). Včasih Načrta finančne reorganizacije ni možno oddati pravočasno, še posebej kadar sodišče kasni z objavo sklepa o začetku

postopka prisilne poravnave. V tem primeru mora dolžnik oddati nepopoln Načrt finančne reorganizacije, dopolniti pa ga mora v dodatnem roku, ki mu ga dodeli poravnalni senat. Če tudi v dodatnem roku dolžnik ne odda popolnega Načrta finančne reorganizacije, poravnalni senat ustavi postopek prisilne poravnave.

Zaradi problemov v zvezi s pravočasno oddajo popolnega Načrta finančne reorganizacije se lahko celoten postopek zavleče tudi za več mesecev.

- K. Sklic skupščine družbe:** dolžnik mora sklicati skupščino družbe, če je predvidena tudi dokapitalizacija družbe v postopku prisilne poravnave. Za dokapitalizacijo mora glasovati več kot $\frac{3}{4}$ vseh lastnikov družbe, ki imajo glasovalno pravico. Sklic skupščine mora biti opravljen pred takšnim rokom, da je izvedba skupščine pred rokom za oddajo Načrta finančne reorganizacije. Za pravočasen sklic skupščine je odgovoren direktor družbe. Realen čas za sklic skupščine je 45 dni (v delniški družbi). Tveganja, ki se pojavijo v zvezi z dokapitalizacijo upnikov v postopku prisilne poravnave, so:
- neenakopravno obravnavanje upnikov (k dokapitalizaciji morajo biti povabljeni vsi upniki prisilne poravnave),
 - tveganje povezanih oseb, ki konvertirajo svoje terjatve v postopku prisilne poravnave (v tem primeru ti upniki nimajo glasovalne pravice kot upniki, temveč kot lastniki),
 - tveganje, da dokapitalizacija ne bo izglasovana, če se s tem ne strinjajo obstoječi lastniki,
 - obstaja tudi tveganje, da ne bo možno poplačati upnikov prisilne poravnave pod pogoji, kot jih predlaga dolžnik, če del upnikov ne konvertira svoje terjatve v lastniški delež.
- L. Upniški odbor, ki poda mnenje na Načrt finančne reorganizacije:** upniški odbor je lahko sklican tik pred narokom za glasovanje o prisilni poravnavi. Upniški odbor ponavadi prvič skliče dolžnik, lahko pa ga skliče tudi katerikoli član upniškega odbora. Obstaja tveganje, da upniški odbor ne poda pozitivnega mnenja na Načrt finančne reorganizacije. To nima usodnih posledic na izpeljavo postopka prisilne poravnave, če zanj glasujejo upniki v skladu z določili ZPPSL. Lahko pa je mnenje upniškega odbora tudi podlaga za mnenje upravitelja prisilne poravnave, ki se lahko izreče proti prisilni poravnavi dolžnika. V tem primeru se lahko postopek prisilne poravnave v skladu z določili 34. člena ZPPSL ustavi, posledica pa je stečaj dolžnika ali pa neizglasovana prisilna poravnava. Zaradi uresničitve tveganj pod to točko se lahko zavleče postopek izpeljave prisilne poravnave tudi za več tednov, mesecev ali pa v skrajnem primeru prisilna poravnava sploh ni izglasovana.
- M. Priprava in zbiranje glasovnic za glasovanje o prisilni poravnavi.** Za zbiranje glasovnic za glasovanje o prisilni poravnavi je odgovoren vodja projekta oziroma kar direktor družbe sam. Zbiranje glasovnic realno poteka vsaj 45 dni. Predvsem je pomembno, da z zbiranjem glasov začne dolžnik takoj, ko je to mogoče (npr. po prijavi

terjatev upnikov v postopku prisilne poravnave). V zvezi z zbiranjem glasov za glasovanje o prisilni poravnavi obstaja tveganje, da ne zberemo dovolj glasov, da kateri od upnikov poda ugovor na glasovalne pravice katerega od upnikov (zaradi povezanosti v skladu s 433. členom ZGD ipd.), zmanjšanje učinkov prisilne poravnave zaradi obljub upnikom, da bodo z alternativnimi poplačili poplačani več, kot to predvideva Načrt finančne reorganizacije, ipd. Posledice v zvezi s pomanjkanjem glasov za prisilno poravnavo se manifestirajo na naroku za glasovanje za prisilno poravnavo.

- N. Narok za glasovanje o prisilni poravnavi.** Narok za prisilno poravnavo skliče poravnalni senat. Praviloma je poravnalni senat dolžan sklicati narok za glasovanje o prisilni poravnavi v roku 30 dni po prejemu popolnega Načrta finančne reorganizacije. Datum za narok o glasovanju prisilne poravnave se objavi v Uradnem listu R Slovenije. Realen čas za sklic naroka za glasovanje o prisilni poravnavi je 45 dni od dneva oddaje popolnega Načrta finančne reorganizacije. Narok za glasovanje o prisilni poravnavi se lahko odloži, če do glasovanja o prisilni poravnavi kateri od upnikov poda predlog za ustavitev postopka prisilne poravnave. V tem primeru se pred narokom o glasovanju o prisilni poravnavi opravi narok, kjer se presoja upravičenost predloga upnika o ustavitvi postopka prisilne poravnave. Zaradi navedenega se lahko odloži narok za glasovanje o prisilni poravnavi tudi za več mesecev.
- O. Sklep sodišča o izglasovani prisilni poravnavi.** Prisilna poravnava je izglasovana, če za glasuje več kot 60 % upnikov. Sklep o izglasovani prisilni poravnavi poda poravnalni senat, predvidoma v roku 8 dni.
- P. Pravnomočnost sklepa o izglasovani prisilni poravnavi** po izteku roka za pritožbo na sklep iz predhodne točke. Na sklep o izglasovani prisilni poravnavi se je možno v roku do pravnomočnosti tudi pritožiti. O pritožbi odloča višje sodišče, ki nima roka v zvezi z odločanjem o pritožbi. Zato lahko postane sklep o prisilni poravnavi pravnomočen tudi več mesecev zatem, ko je prisilna poravnava izglasovana, če se nanjo kateri od upnikov pritoži. V skrajnem primeru pa sodišče lahko pritožbi upnika ugotovi ter naloži poravnalnemu senatu, da izda popravni sklep ali pa celo, da skliče nov narok za glasovanje o prisilni poravnavi. V skrajnem primeru pa na podlagi odločbe višjega sodišča lahko poravnalni senat izda sklep, da prisilna poravnava ni bila izglasovana, če se ugotovi, da kateri od upnikov ni imel pravilno priznane glasovalne pravice. Če ni pritožbe na sklep o izglasovanju prisilne poravnave, pa sklep o izglasovani prisilni poravnavi praviloma postane pravnomočen v roku 15 dni.
- Q. Knjiženje učinkov prisilne poravnave** v skladu s sklepom o pravnomočno izglasovani prisilni poravnavi. Za knjiženje učinkov prisilne poravnave je odgovorno računovodstvo dolžnika. Praviloma se poknjizijo učinki prisilne poravnave v roku 25 dni od dneva pravnomočno izglasovane prisilne poravnave. Obstaja realno tveganje, da se sklep o pravnomočno izglasovani prisilni poravnavi ne poknjizi pravilno.

R. **Poplačilo upnikov prisilne poravnave v roku**, kot je določen v Načrtu finančne reorganizacije. Poplačilo upnikov se izvede v skladu z določili Načrta finančne reorganizacije. V našem primeru je bil predlog poplačila v roku enega leta 20 %. Dejansko so bili upniki poplačani v roku 11 mesecev od dneva pravnomočno izglasovane prisilne poravnave, to je pred rokom, kot ga je določal Načrt finančne reorganizacije. Bolj pogosto pa se dogaja, da upniki niso poplačani v roku iz Načrta finančne reorganizacije. Glavni razlog je v tem, da Načrt finančne reorganizacije ni pripravljen v skladu z možnostmi upnika oziroma po izglasovani prisilni poravnavi dolžnik ne dosega planiranih rezultatov poslovanja.

V tabeli 3 povzamemo kratek opis aktivnosti, navedemo odgovorne osebe za izvajanje aktivnosti ter opišemo tveganja, ki so značilna za izvedbo posamezne aktivnosti. Podatke iz spodnje tabele uporabljamo v nadaljevanju pri različnih analizah projekta (predvsem časovni analizi ter v zvezi z obvladovanjem tveganj). Podatki v spodnji tabeli tudi povzemajo opise aktivnosti, ki smo jih pred tem podali v tem razdelku. Čase trajanja posamezne aktivnosti podamo na način, kot sledi v nadaljevanju, upoštevajoč tudi zgornji opis posamezne aktivnosti.

Tabela 3: Pregled opisa aktivnosti projekta prisilne poravnave

ZŠ	Oznaka aktiv.	Krat. opis aktivnosti	Opis tveganja	Št. tveganja	Ukrepi	Odgovorni za ukrepe
1	A	Plan PP	Napačna ocena možnosti izpeljave PP, nezmožnost zagotavljanja tekočega financiranja v PP.	A-1	Priprava soglasij organov upravljanja pri odločanju uprave v zvezi z uvedbo postopka PP. Dodatno angažiranje "specialistov" na predmetnem področju.	Direktor družbe.
2	B	Predlog za začetek PP	Odlaganje formalne prijave PP na sodišče, nepopolno pripravljena vloga za PP, napačna ocena glede imenovanja upniškega odbora.	B-1	Odlotitev o pripravi predloga za PP že v fazi odločanja o uvedbi PP. Imenovanje odgovorne osebe za vodenje projekta, npr. Finančni direktor, ipd.	Direktor družbe, vodja projekta.
3	C	Izdaja sklepa o začetku PP	Predlog je bil podan pred ali v času sodnih počitnic, zato kasnitev izdaje sklepa, ipd.	C-1	Priprava začetka projekta PP tako, da le ta ne sovпада z začetkom sodnih počitnic ter drugimi prazniki, ki bi eventualno podaljšali rok od oddaje predloga pa do izdaje sklepa o začetku PP.	Direktor družbe, vodja projekta.
4	D	Ustavitev izvršb	Počasno reagiranje pristojnih sodišč za ustavitve postopkov izvršb (individualno reševanje, stroški odvetnikov, blokada sredstev za tekoče poslovanje, ipd.)	D-1	Priprava natančnega plana ustavitve izvršb: katere so izvršbe v teku, pri katerem sodišču tečejo, pooblastila odvetnikom, da takoj po začetku postopka PP podajo na pristojna sodišča predlog za ustavitve izvršb, ipd.	Vodja projekta, pravna služba (če je v podjetju), druga odgovorna oseba družbe, ki spremlja izvršbe proti družbi v teku.
5	E	Objava sklepa o začetku PP	Pritožba upnikov na imenovanje organov PP, težavno usklajevanje terjatev ter s tem odprta vprašanja glede priznanja terjatev (obresti, glavnice, tožbeni postopki v teku, ipd.)	E-1	Sodelovanje z upraviteljem PP takoj od začetka, takojšen sklic upniškega odbora, ko je to možno, spremljanje prijav terjatev sproti v soglasju z upraviteljem PP, izračuni (obračuni) terjatev upnikov s strani dolžnika, ipd.	Vodja projekta, upravitelj PP, direktor računovodstva.
6	F	Konstituiranje upniš. odbora	Zahteve upniškega odbora o vpogledu v dokumentacijo, oviranje ostalih aktivnosti, ugovori na verjetnost izpeljave postopka PP ter poplačila upnikov PP	F-1	Prisotnost pravnikov (odvetnikov) na upniškem odboru, identificiranje potencialnih razlogov za poseganje upniškega odbora v potek prisilne poravnave.	Direktor družbe, vodja projekta, pravna služba.
7	G	Prijava terjatev v PP	Izguba glasovalne pravice, če se ter. ne prijavijo.	G-1	Pošiljanje IOP obrazcev upnikov, usklajevanje terjatev, direkten poziv za prijavo, ipd.	Vodja računovodstva, revizorji družbe, odvetniki družbe.
8	H	Ugovori na prij. terjatve upnikov	Stroški odvetnikov za pripravo ugovorov, strategija podajanja ugovorov ter izpeljava PP	H-1	Natančno delo računovodstva, priprava in spremljanje izvajanja aktivnosti v računovodstvu, sodelovanje revizorjev v posotpku PP od samega začetka, drugo po potrebi.	Vodja računovodstva, revizorji družbe, odvetniki družbe.
9	I	Priprava rev. obrač. in predrač. izkazov	Razpoložljivost dokumentacije za knjiženje, odprta vprašanja v zvezi s posamičnimi terjatvami upnikov, vrednotenje OS, ipd.	I-1	Informiranje vseh odogovornih družbe v zvezi z uvedbo postopka prisilne poravnave ter o pomembnosti ažurnega posredovanja dokumentacije. Po potrebi angažiranje zunanjih izvajalcev, npr. za oceno vrednosti OS, ipd..	Vodje služb družbe, vodja projekta, zunanji izvajalci po potrebi.
10	J	Pripravav in oddaja NFR	Priprava NFR v roku, upoštevanje realnih izhodišč za plan poslovanja po izglasovani PP, popolna vsebina NFR v skladu z ZPPSL (sklepi skupščin, pogodb o konverziji, ipd.)	J-1	NFR ne pripravlja družba sama (dolžnik), temveč zunanji izvajalci, ki sodelujejo pri izpeljavi PP od začetka.	Zunanji izvajalci, vodja projekta.
11	K	Sklic skupščine družbe	Enakopravno obravnavanje upnikov, pridobitev 3/4 vseh glasov, pravočasna izpeljava postopkov (sklic, skupščina, zapisnik skupščine, ipd.)	K-1	Pravočasen sklic skupščine, obvestilo upnikov, da bo možno poplačilo s konverzijo, ipd..	Direktor družbe, odvetniki, ipd..
12	L	Upniški odbor za mnenje na NFR	Negativno mnenje upniškega odbora na NFR ter možne posledice glede na glasovanje v zvezi s PP. Sicer mnenje upniškega odbora ni zavezujoče.	L-1	Redno obveščanje upniškega odbora v zvezi s potekom aktivnosti v posotpku PP. Po potrebi tudi pogostejše sklicevanje upniškega odbora.	Vodja projekta.
13	M	Priprava glasovanja PP	Pomanjkanje časa, premalo glasov ZA, objube dolžnika o alternativnih poplačilih upnikov, ipd..	M-1	Priprava glasovnic v zvezi za glasovanje o PP, pravočasna distribucija glasovnic upnikom, sistematično obdelovanje upnikov (klici, razgovori, pogajanja o nadaljnjem sodelovanju, ipd.).	Odgovorni po področjih, ki so sodelovali z upniki pred uvedbo postopka PP
14	N	Narok za glasovanje o PP	Predlog za ustavitve postopka zaradi kršitev določil ZPPSL, zaradi nezmožnosti poplačila upnikov, nepriznanja verjetnosti delu terjatev, ipd..	N-1	Priprava celovitih odgovorov na vsak poskus ustavitve postopka PP, sodelovanje z odvetniki ves čas izvajanja postopka PP, ipd..	Vodja projekta, odvetniki.
15	O	Sklep sodišča o izglas. PP	Stroški v zvezi z obrestmi zaradi podaljšanja "roka" poplačila upnikov iz PP, če sklep sodišča o izglasovani PP zelo kasni.	O-1	Priprava urgenc na pristojno sodišče, sodelovanje z upraviteljem PP, angažiranje odvetnikov za posredovanje na sodišču, ipd..	Vodja projekta, upravitelj PP, odvetniki.
16	P	Pravnomoč. sklepa o PP	Ugovori upnikov na sklep o izglasovani PP, zato podaljšanje postopka, dodatni stroški odvetnikov, ipd.	P-1	Pogajanja z upniki, ki podajo ugovor, izvajanje formalnih postopkov z odvetniki - pritožba na višje sodišče, ipd..	Vodja projekta, odvetniki.
17	Q	Knjiženje učinkov PP	Napačno knjiženi učinki PP, davčne posledice, napačna višina poknjiženih terjatev iz PP, dodatni stroški, vprašanja v zvezi z vračilom DDV za diskontirane terjatve, ipd..	Q-1	Sodelovanje med izvajalci, ki pripravijo NFR, po potrebi angažiranje davčnih svetovalcev.	Vodja računovodstva, davčni svetovalci.
18	R	Poplačilo upnikov PP	Nepravočasno poplačilo upnikov, dodatni ukrepi, s tem povezani stroški.	R-1	Preverjanje ukrepov v zvezi s tekočim poslovanjem družbe, drugo po potrebi.	Direktor družbe.

V naslednjem koraku definiramo (identificiramo) "tehnično" odvisnost med aktivnostmi v smislu, katero aktivnost lahko začnemo pred drugo aktivnostjo, kdaj lahko začnemo novo aktivnost, če je ta odvisna od zaključka drugih aktivnosti ipd. (Rozman, 2004, str. 38–39). Najpogostejše napake pri pripravi mrežnih diagramov se nanašajo na nepravilno obravnavanje odvisnosti med aktivnostmi in na logiko odvisnosti med aktivnostmi, ki v mrežnem diagramu tvorijo zanke. Takšne zanke se v resnici nikoli ne morejo izvesti in je zato potrebna redefinicija odvisnosti aktivnosti projekta. Za eliminiranje napak (napačnih odvisnosti med aktivnostmi) uporabljamo "slepe aktivnosti". Odvisnost med aktivnostmi je najbolj običajno naravna. Določena aktivnost po logiki ne more biti izvedena, dokler ni pred njo končana druga aktivnost. Imamo pa tudi drugačne omejitve, ki so vezane na vire, in potem zato ni možno neodvisno izvajati aktivnosti. Včasih je smiselno odvisnost od resursov upoštevati že v začetnem planu aktivnosti, mrežnem diagramu, kot je na konkretnem primeru prisilne poravnave prikazano tudi v tabeli 4.

Tabela 4: Prikaz soodvisnosti aktivnosti v postopku prisilne poravnave

	Pred.	Sledeča	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
ZŠ	Akt.	Kratek opis aktivnosti	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R
1	A	Plan PP	0	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
2	B	Predlog za začetek PP		0	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
3	C	Izdaja sklepa o začetku PP			0		+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
4	D	Ustavitev izvršb				0									+	+	+	+	+	+
5	E	Objava sklepa o začetku PP					0		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
6	F	Konstituiranje upniškega odbora						0							+	+	+	+	+	+
7	G	Prijava terjatev v PP							0	+					+	+	+	+	+	+
8	H	Ugovori na prij. terjatve upnikov								0						+	+	+	+	+
9	I	Prip. rev. obrač. in predrač. izkazov									0	+	+	+		+	+	+	+	+
10	J	Priprava in oddaja NFR										0				+	+	+	+	+
11	K	Sklic skupščine družbe											0			+	+	+	+	+
12	L	Upniški odbor za mnenje na NFR												0		+	+	+	+	+
13	M	Priprava glasovanja PP													0	+	+	+	+	+
14	N	Narok za glasovanje o PP														0	+	+	+	+
15	O	Sklep sodišča o izglasovanju PP															0	+	+	+
16	P	Pravnomočnost sklepa o PP																0	+	+
17	Q	Knjiženje učinkov PP																	0	+
18	R	Poplačilo upnikov PP																		0

V tabeli 4 je prikazana odvisnost med aktivnostmi projekta prisilne poravnave, ki smo jih tu označili z aktivnostmi A, B, C, D, E, F, G, H, I, J, K, L, M, N, P, Q, in R. Vprašamo se, katera aktivnost je zaključena prva, druga, tretja ipd. oziroma se vprašamo, katere aktivnosti morajo biti zaključene pred drugimi aktivnostmi ali katere aktivnosti se lahko začnejo, ko je zaključena določena aktivnost. V zgornji tabeli vodoravno beremo vse aktivnosti, ki sledijo določeni aktivnosti, navpično pa beremo vse aktivnosti, ki se zaključijo prej. Če navedemo aktivnosti po vrstnem redu izvajanja, dobimo izpolnjena polja v zgornji tabeli samo nad diagonalo (prazna polja so samo pod diagonalo). V diagramu za potrebe risanja mrežnega

diagrama (ročna obdelava podatkov) ponavadi označujemo samo aktivnosti, ki neposredno slede drugim aktivnostim.

5.4.3. Časovna opredelitev aktivnosti projekta prisilne poravnave

Naslednji korak pri planiranju projekta pa je definiranje časa trajanja posamezne aktivnosti (Rozman, 2004, str. 42). V tem koraku se nam mrežni diagram pogosto podere v tem smislu, da ga je potrebno popraviti tako, da upoštevamo vsa pravila priprave mrežnega diagrama. Ponavadi to delamo tako, da posamezno aktivnost razdelimo na več aktivnosti ali pa celo združimo nekatere aktivnosti v eno samo aktivnost. V metodi CPM za vsako aktivnost definiramo samo en čas trajanja le-te, pri metodi PERT pa za vsako aktivnost navedemo pesimističen, realističen in optimističen čas trajanja aktivnosti. **Ocena časa trajanja posamezne aktivnosti je pogosto subjektivne in ne nekakšne znanstvene narave. Zato je bolj pomembno, kdo dela ocene časa trajanja posamezne aktivnosti, ne pa kako jih dela.** V trajanje posamezne aktivnosti lahko vključimo tudi rezerve za nepredvidene dogodke (npr. vpliv slabega vremena ipd.). Pri določanju časa trajanja posamezne aktivnosti moramo tudi upoštevati razne omejitve, kot so pravno določeno trajanje (roki) aktivnosti, tehnične omejitve ipd. Te aktivnosti zahtevajo posebno pozornost in pogosto ležijo tudi na kritični poti. Če je takšnih aktivnosti več, jih poskušamo izvajati paralelno. Včasih je potrebno še dodatno poenostavljanje matričnih planov projekta tako, da posamezne neodvisne sklope aktivnosti združimo. V tem specialističnem delu to ne bo prikazano, je pa koristno pri projektih, ki vsebujejo dele, ki se večkrat ponovijo.

V spodnji tabeli izračunamo pričakovani čas trajanja posamezne aktivnosti z uporabo naslednje enačbe: $t_e = (a + 4m + b)/6$. Ta enačba je sestavni del metode PERT (teoretična izhodišča so podana v prejšnjem poglavju), kjer za verjetnostno porazdelitev časov trajanja uporabljamo t. i. "porazdelitev beta ". Če predpostavimo, da so pričakovani časi trajanja posamezne aktivnosti t_e identični tako v metodi CPM kot v metodi PERT, potem je mrežni diagram projekta za obe metodi enak in enaka je tudi časovna analiza projekta. Predpostavka, da so pričakovani časi v metodi PERT enaki povprečnim časom v metodi CPM, velja samo v primeru, da je porazdelitev časov a in b okoli najbolj verjetnega časa m simetrična: $a = b \Rightarrow t_e = m$ (v našem primeru to pravilo zanemarimo!). Vse čase trajanja posamezne aktivnosti v tabeli 5 podamo v dnevih (vrednosti a , m , b in t_e so vse podane v dnevih). Zaradi boljše preglednosti (projekt prisilne poravnave traja več kot leto dni) bi lahko podali čas trajanja posamezne aktivnosti tudi v tednih, vendar so v Zakonu o prisilni poravnavi, stečaju in likvidaciji nekatere aktivnosti opredeljene v dnevih in zato zaradi večje točnosti prikaza projekta obravnavamo celoten projekt v dnevih. Pričakovani čas trajanja posamezne aktivnosti upošteva tudi "normalen" obseg uporabe resursov za izvedbo, to je: normalno število delavcev, normalno razpoložljivo opremo, drugo. Čas trajanja posamezne aktivnosti bi lahko tudi skrajšali, če bi dodatno angažirali resurse, kar pa seveda podraži izvajanje projekta.

Tabela 5: Ocene časov trajanja posamezne aktivnosti in izračun pričakovanega časa trajanja aktivnosti, vse v dnevih

ZŠ	Oznaka aktiv.	Kratek opis aktivnosti	T-pričakovan	Optimističen a	Realističen m	Pesimističen b
1	A	Plan PP	48	20	45	90
2	B	Predlog za začetek PP	5	2	5	10
3	C	Izdaja sklepa o začetku PP	21	10	20	35
4	D	Ustavitev izvršb	33	15	30	60
5	E	Objava sklepa o začetku PP	14	8	12	25
6	F	Konstituiranje upniškega odbora	25	10	20	60
7	G	Prijava terjatev v PP	29	25	29	30
8	H	Ugovori na prij. terjatve upnikov	29	25	29	30
9	I	Priprava rev. obrač. in predrač. izkazov	73	55	70	100
10	J	Priprava in oddaja NFR	90	80	85	120
11	K	Sklic skupščine družbe	47	35	45	65
12	L	Upniški odbor za mnenje na NFR	11	5	10	20
13	M	Priprava glasovanja PP	47	35	45	65
14	N	Narok za glasovanje o PP	45	30	45	60
15	O	Sklep sodišča o izglasovanju PP	9	3	8	20
16	P	Pravnomočnost sklepa o PP	14	8	15	15
17	Q	Knjiženje učinkov PP	25	7	25	45
18	R	Poplačilo upnikov PP	352	250	365	400

Optimističen, realističen in pesimističen čas trajanja posamezne aktivnosti v tabeli 5 določimo na podlagi zakonskih določil ZPPSL ter subjektivnih izkušenj.

Ko definiramo aktivnosti projekta, določimo medsebojno soodvisnost oziroma povezanost med aktivnostmi ter določimo čas trajanja posamezne aktivnosti (v našem primeru izračunamo pričakovani čas trajanja posamezne aktivnosti), naredimo še mrežno analizo projekta (Moder, Phillips, Davis, 1983, str. 72–90). Mrežna analiza projekta pomeni postavitve grafičnega modela projekta z zasledovanjem doseganja vnaprej postavljenih ciljev projekta, kot so čim krajši čas trajanja projekta, čim bolj enakomerna poraba resursov pri izvajanju projekta, čim nižji stroški izvajanja projekta ipd. Poznamo več oblik grafičnih modelov prikazovanja projekta. Grafično lahko prikažemo projekt z gantogramom, mrežnim diagramom, mrežnim časovnim diagramom ali kakšno izvedenko iz navedene osnovne različice (Moder, Phillips, Davis, 1983, str. 6). Mrežni diagram ima pred gantogramom nekaj prednosti, npr. bolje prikaže redosled in povezanost med aktivnostmi, zlasti pri projektu, ki je razčlenjen na veliko število aktivnosti, mrežni diagram tudi bolje prikaže aktivnosti, ki v različni meri vplivajo na trajanje, stroške in porabo resursov projekta. Zato je v mrežnem diagramu lažje spremljati tiste aktivnosti, ki so s stališča vnaprej postavljenih ciljev bolj pomembne za doseganje teh ciljev. Mrežni časovni diagram pa za razliko od klasičnega mrežnega diagrama upošteva tudi časovno dimenzijo projekta. V mrežnem časovnem diagramu prikažemo potek aktivnosti na časovni skali, kar pa pomeni, da dolžina puščice (kot prikažemo posamezno aktivnost) dejansko pomeni tudi čas trajanja aktivnosti (Rozman, 2004, str. 48–50).

V nadaljevanju tega razdelka grafično prikažemo projekt prisilne poravnave z mrežnim časovnim diagramom. Pri pripravi grafičnega mrežnega časovnega diagrama moramo upoštevati nekatera pravila, ki jih sedaj opišemo. Matrični časovni prikaz poteka aktivnosti lahko naredimo na dva načina, tako da upoštevamo prve začetke in konce vsake posamezne aktivnosti (to je planiranje projekta od začetka proti koncu), lahko pa naredimo plan tudi obratno, nazaj, kot zadnji možni začetki, ter zadnji možni konci posamezne aktivnosti projekta (to je planiranje projekta od konca proti začetku). Razlika je v tem, da v prvem primeru poskušamo vsako aktivnost začeti izvajati čim prej, v drugem primeru pa čim kasneje. V prvem primeru se pojavijo rezerve na koncu posamezne aktivnosti, v drugem primeru pa na začetku. Praviloma se projekti začnejo iz ene točke ob določenem času, praviloma ob času nič, in končajo prav tako v eni točki, v nekem času. Če ima neka aktivnost rezervo, to pomeni, da se lahko prične kasneje in/ali se konča kasneje (pri planiranju vnaprej). Čeprav se takšna aktivnost konča kasneje, pa to ne pomeni, da se trajanje projekta kot celote podaljša, če takšna aktivnost ne leži na kritični poti. Ta časovna rezerva posamezne aktivnosti pripada tudi drugim aktivnostim na isti poti. Kasnitev predhodne aktivnosti, ki nima lastne rezerve, pomeni kasnejši začetek aktivnosti z rezervo, vendar ta rezerva postane krajša, lahko pa je tudi ni več. Vseeno pa to ni kritična pot, ki pa lahko postane kritična, če se vse rezerve na takšni poti porabijo. Pri planiranju uporabljamo koncept minimalnih rezerv (ničelnih rezerv) med posameznimi aktivnostmi (razen tistih, ki so pogojeni s prvimi možnimi začetki in prvimi možnimi konci aktivnosti pri planiranju vnaprej!). Poleg rezerve posamezne aktivnosti, ki je istočasno lahko tudi rezerva cele poti v delu projekta, pa imamo še odvisno rezervo, ki se pojavi zaradi vpliva neke druge aktivnosti, ki ni na isti poti, prvi začetki ali konci pa se zamaknejo zaradi logične posledice aktivnosti (Moder, Philips, Davis, 1983, str. 78–82).

Kritična pot je tista pot aktivnosti v projektu, ki ima najmanj rezerv oziroma jih sploh nima, če gre za planiranje "z ničelnimi rezervami" (Moder, Philips, Davis, 1983, str. 80). Če ima mrežni diagram samo en pričetek in en konec, potem je kritična pot aktivnosti tudi najdaljša pot v projektu. Če se čas izvajanja neke aktivnosti na kritični poti spremeni, se spremeni tudi čas izvajanja projekta kot celote. Tudi ostale aktivnosti lahko grupiramo glede na obseg rezerv (razlika med zadnjimi možnimi konci ali prvimi možnimi konci oziroma zadnjimi možnimi pričetki in prvimi možnimi pričetki). Tista skupina aktivnosti, ki ima najmanjšo rezervo, lahko zaradi zakasnitev posameznih aktivnosti na kritični poti projekta postane nova kritična pot projekta.

Spodnja tabela 6 prikazuje časovno analizo projekta prisilne poravnave, kjer s PP označimo prvi možen pričetek, s PZ pa prvi možen zaključek posamezne aktivnosti. Ločimo še zadnje možne pričetke ZP in zadnje možne zaključke ZZ posamezne aktivnosti. Prve možne začetke in prve možne zaključke izračunamo s časovnim planiranjem aktivnosti vnaprej (od pričetka proti koncu projekta), zadnje možne pričetke in zadnje možne zaključke pa izračunamo s planiranjem nazaj (od zaključka proti pričetku projekta).

Tabela 6: Prikaz časovne analize projekta prisilne poravnave

ZŠ	Aktiv.	Kratek opis aktivnosti	T _e aktivnosti	Prvi		Zadnji		Krit. akt.	ČR
				PP	PZ	ZP	ZZ		
1	A	Plan PP	48	0	48	0	48	K	0
2	B	Predlog za začetek PP	5	48	53	48	53	K	0
3	C	Izdaja sklepa o začetku PP	21	53	74	62	83	+	9
4	D	Ustavitev izvršb	33	74	107	185	218	+	111
5	E	Objava sklepa o začetku PP	14	74	88	128	142	+	54
6	F	Konstituiranje upniškega odbora	25	74	99	193	218	+	119
7	G	Prijava terjatev v PP	29	88	117	142	171	+	54
8	H	Ugovori na prij. terjatve upnikov	29	117	146	189	218	+	72
9	I	Priprava rev. obrač. in predrač. izkazov	73	53	126	53	126	K	0
10	J	Priprava in oddaja NFR	90	74	164	83	173	+	9
11	K	Sklic skupščine družbe	47	126	173	126	173	K	0
12	L	Upniški odbor za mnenje na NFR	11	173	184	207	218	+	34
13	M	Priprava glasovanja PP	47	117	164	171	218	+	54
14	N	Narok za glasovanje o PP	45	173	218	173	218	K	0
15	O	Sklep sodišča o izglasovanju PP	9	218	227	218	227	K	0
16	P	Pravomočnost sklepa o PP	14	227	241	227	241	K	0
17	Q	Knjiženje učinkov PP	25	241	266	241	266	K	0
18	R	Poplačilo upnikov PP	352	266	618	266	618	K	0

Pri planiranju projekta vnaprej, upoštevamo, da se "prva" aktivnost prične v času $P_0 = 0$, kjer indeks "0" pomeni začetek projekta ali prve aktivnosti ob času "0". Pri planiranju vnaprej se morajo vse aktivnosti pričeti v najkrajšem možnem času, to je v prvem možnem začetku projekta: $PP_{i,j}$, kjer je i začetno vozlišče in j končno vozlišče posamezne aktivnosti. Npr. aktivnost A se začne v vozlišču "0", ker je ta aktivnost prva aktivnost projekta prisilne poravnave, in se konča v vozlišču "1". Čas trajanja poljubne aktivnosti pa označimo z $D_{i,j}$, v primeru projekta A pa je čas trajanja aktivnosti $D_{0,1} = 48$ (dni). Prvi možni zaključek projekta $PZ_{i,j}$ nato izračunamo po formuli: $PZ_{i,j} = PP_{i,j} + D_{i,j}$. V primeru aktivnosti A je $PZ_{0,1} = PP_{0,1} + D_{0,1} = 0 + 48 = 48$ (vse v dnevih). Prva aktivnost A se torej najprej konča v 48 dnevih.

Pri planiranju projekta nazaj je zadnji možen pričetek časa lahko kar enak prvemu možnemu končnemu času projekta, ki ga izračunamo s planiranjem vnaprej: $PN = ZN$, kjer je N število aktivnosti projekta. Pri izračunu nazaj računamo zadnje pričetke $ZP_{i,j}$, če poznamo (jih v predhodnem koraku izračunamo) zadnje začetke projekta $ZZ_{i,j}$. Torej velja, $ZP_{i,j} = ZZ_{i,j} - D_{i,j}$. V primeru prisilne poravnave je zadnja aktivnost R, zadnji pričetek te aktivnosti pa je enak: $ZP_{17,18} = ZZ_{17,18} - D_{17,18} = 618 - 352 = 266$ (vse v dnevih), kjer je $ZZ_{17,18} = ZN$, $N = 18$.

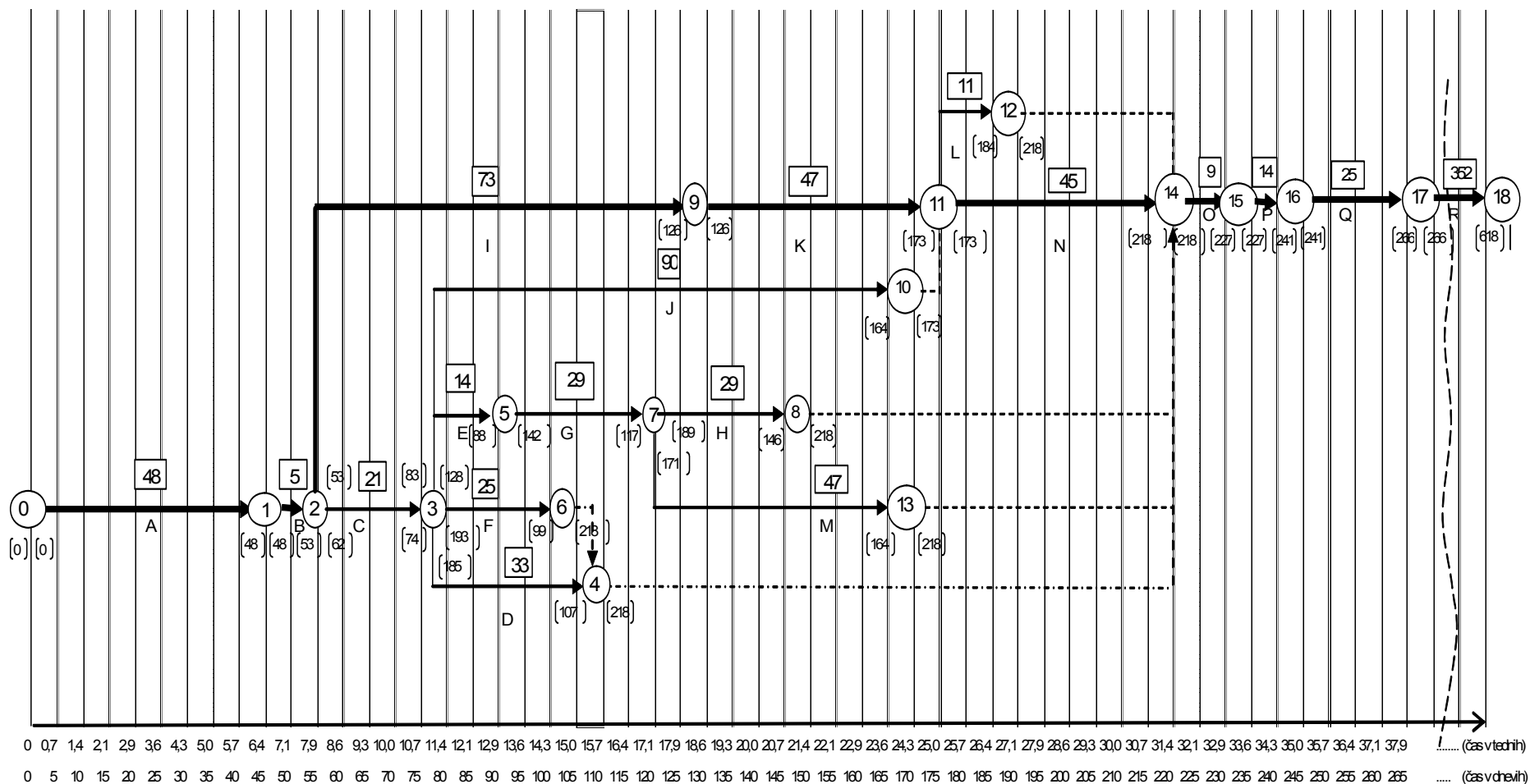
Časovno rezervo (ČR) posamezne aktivnosti izračunamo tako, da na nivoju posamezne aktivnosti izračunamo razliko med zadnjim možnim pričetkom in prvim možnim pričetkom aktivnosti ali pa med zadnjim možnim zaključkom in prvim možnim zaključkom posamezne aktivnosti. Torej $ČR_{i,j} = ZZ_{i,j} - PZ_{i,j} = ZP_{i,j} - PP_{i,j}$. Aktivnosti, ki ležijo na kritični poti, nimajo

časovnih rezerv ($\check{C}R = 0$). Poznamo tudi še druge tipe časovnih rezerv, ki pa jih tu ne obravnavamo.

Kot sledi iz izračunov v zgornji tabeli, v primeru projekta prisilne poravnave ležijo na kritični poti naslednje aktivnosti: A, B, I, K, N, O, P, Q, R. Celoten pričakovani čas trajanja projekta je tako 618 dni. Če se podaljša čas trajanja katerakoli aktivnosti na kritični poti, se podaljša tudi čas trajanja projekta kot celote, lahko pa se pojavijo tudi nove kritične poti. Najbližji kritični aktivnosti v projektu prisilne poravnave (naslednji aktivnosti z najmanjšo časovno rezervo) sta aktivnosti C in J. Najmanj so kritične aktivnosti, ki imajo največje časovne rezerve. V projektu prisilne poravnave so to aktivnosti F, D, H, E, G, M, L, C in J, našteje v zaporedju od aktivnosti z največjo proti aktivnosti z najmanjšo časovno rezervo. Pri planiranju, izvajanju in kontroliranju projekta je največjo pozornost potrebno posvečati aktivnostim na kritični poti.

Mrežno časovno karto (mrežni časovni diagram) na podlagi pripravljenih podatkov v tem razdelku predstavimo v tabeli 7. V mrežni časovni karti na absciso nanesemo čas, trajanje aktivnosti projekta pa označimo s puščico, kjer dolžina puščice pomeni trajanje aktivnosti. Črtkano označimo časovne rezerve posamezne aktivnosti. Navpične črte predstavljajo dogodek v časovni skali. Z navpičnimi črtami med sabo povežemo več začetkov ali koncev aktivnosti projekta tako, da se stekajo v ista vozlišča. Dogodke v naši časovni karti označimo s krogcem. Navidezne aktivnosti (če bi obstajale) bi v celoti označili s prekinjeno črtano puščico. V mrežno časovno karto vnesemo tudi izračunane $PP_{i,j}$, $PZ_{i,j}$, $ZP_{i,j}$ in $ZZ_{i,j}$ posamezne aktivnosti i,j . Z odebeljenimi črtami označimo kritično pot projekta. Na kritični poti ležijo aktivnosti, ki nimajo časovnih rezerv. Iz spodnje tabele (mrežna časovna karta) je tudi razvidno, da imamo ob posameznih dogodkih (vozliščih aktivnosti) različne $ZP_{i,j}$. Pri izračunu časovne rezerve poti uporabimo tiste $ZP_{i,j}$, ki dajo krajšo časovno rezervo $\check{C}R_{i,j}$.

Tabela 7: Mrežna časovna karta projekta prisilne poravnave



Legenda: O - dogodek
 □ - aktivnost

V metodi PERT pa za vsako aktivnost podamo več ocenjenih časov trajanja (tri), in sicer ocenimo optimističen, realen in pesimističen čas trajanja (a, m in b), vse za vsako aktivnost projekta posebej. S tem vključimo v ocenjevanje časa trajanja posameznega projekta verjetnostni izračun, izračunamo pričakovani čas trajanja posamezne aktivnosti ter varianco oziroma standardni odklon za vsako aktivnost posebej. Večja ko je vrednost variance posamezne aktivnosti, manjša je verjetnost, da bo aktivnost končana v pričakovanem povprečnem času. V metodi PERT teoretično predpostavimo, da so časi aktivnosti razporejeni v beta verjetnostni porazdelitvi, zato velja:

$$\text{Povprečna vrednost v PERT: } t_e = \frac{(a + 4m + b)}{6}$$

$$\text{Varianca v PERT: } V_t = \left[\frac{(b-a)}{3,2} \right]^2$$

V tabeli 8 podamo izračune pričakovanih časov te, varianc V_t ter standardnega odklona $S_t = (V_t)^{(1/2)}$ za vsako aktivnost posebej.

Tabela 8: Izračun pričakovanega časa, variance ter standardnega odklona za vsako aktivnost projekta prisilne poravnave posebej

			Optimist	Real.	Pesim.	Pričakovana vrednost	Varianca	Standardni odklon
ZŠ	Aktiv.	Kratek opis aktivnosti	a	m	b	T_e akt.	V_t	$St = (V_t)^{(1/2)}$
1	A	Plan PP	20	45	90	48	478,52	21,88
2	B	Predlog za začetek PP	2	5	10	5	6,25	2,50
3	C	Izdaja sklepa o začetku PP	10	20	35	21	61,04	7,81
4	D	Ustavitev izvršb	15	30	60	33	197,75	14,06
5	E	Objava sklepa o začetku PP	8	12	25	14	28,22	5,31
6	F	Konstituiranje upniškega odbora	10	20	60	25	244,14	15,63
7	G	Prijava terjatev v PP	25	29	30	29	2,44	1,56
8	H	Ugovori na prij. terjatve upnikov	25	29	30	29	2,44	1,56
9	I	Priprava rev. obrač. in predrač. izkazov	55	70	100	73	197,75	14,06
10	J	Priprava in oddaja NFR	80	85	120	90	156,25	12,50
11	K	Sklic skupščine družbe	35	45	65	47	87,89	9,38
12	L	Upniški odbor za mnenje na NFR	5	10	20	11	21,97	4,69
13	M	Priprava glasovanja PP	35	45	65	47	87,89	9,38
14	N	Narok za glasovanje o PP	30	45	60	45	87,89	9,38
15	O	Sklep sodišča o izglasovanju PP	3	8	20	9	28,22	5,31
16	P	Pravnomočnost sklepa o PP	8	15	15	14	4,79	2,19
17	Q	Knjiženje učinkov PP	7	25	45	25	141,02	11,88
18	R	Poplačilo upnikov PP	250	365	400	352	2.197,27	46,88

Spremenljivke a, b in m določimo po principu 5 % in 95 %, kar pomeni, da je samo 5 % možnosti, da so časi trajanja posamezne aktivnosti krajši od a, in 5 % možnosti, da bodo časi daljši od b. Vsi časi a, b in m so hipotetični časi in jih določimo na podlagi preteklih izkušenj, torej vzorčenje ni možno. Dejansko pa pri oceni časov a, b in m upoštevamo tudi vse dejavnike tveganja projekta (razen tistih, katerih verjetnost nastopa je zelo majhna). Več o obvladovanju tveganja (dejavnikov tveganja) pišemo v naslednjem razdelku tega poglavja. Spremenljivke a, b in m so statistično neodvisne. To je ključnega pomena v tem smislu, da lahko pri obravnavanju aktivnosti na kritični poti v metodi PERT uporabimo centralni limitni teorem. Centralni limitni teorem pravi, da je pričakovana vrednost projekta enaka vsoti pričakovanih vrednosti posamezne aktivnosti in varianca projekta je enaka vsoti varianc posameznih aktivnosti. To pa pomeni, da je verjetnostna porazdelitev časov projekta enaka normalni porazdelitvi, ne glede na to, kakšna je porazdelitev časov trajanja posamezne aktivnosti. Če se metoda PERT nanaša samo na aktivnosti na kritični poti, lahko izračunamo pričakovani čas trajanja projekta prisilne poravnave in varianco projekta prisilne poravnave (tudi standardni odklon), kot sledi iz spodnje tabele. Pri izračunu variance projekta moramo še upoštevati:

- varianca začetnega dogodka je enaka nič,
- varianca naslednje aktivnosti na kritični poti je enaka vsoti varianc predhodnih aktivnosti na kritični poti,
- varianca projekta se izračuna vzdolž iste "poti" aktivnosti, kot računamo pričakovano vrednost trajanja projekta.

V spodnji tabeli 9 izračunamo pričakovani čas, varianco in standardni odklon trajanja projekta prisilne poravnave iz aktivnosti, ki ležijo na kritični poti. V spodnji tabeli 9 ločimo pričakovani čas trajanja projekta prisilne poravnave do pravnomočno izglasovane prisilne poravnave in na pričakovani čas trajanja projekta prisilne poravnave do poplačila upnikov v skladu z zakonskimi določili iz ZPPSL in v skladu s predlogom Načrta finančne reorganizacije, ki ga na naroku za glasovanje o prisilni poravnavi potrdijo upniki.

Tabela 9: Pričakovani čas, varianca ter standardni odklon projekta prisilne poravnave

Aktivnost	Aktivnosti na kritični poti	Prič. trajanje akt.	V_t	$St = (V_t)^{(1/2)}$
A	Plan PP	48	478,52	21,88
B	Predlog za začetek PP	5	6,25	2,50
I	Priprava rev. obrač. in predrač. izkazov	73	197,75	14,06
K	Sklic skupščine družbe	47	87,89	9,38
N	Narok za glasovanje o PP	45	87,89	9,38
O	Sklep sodišča o izglasovanju PP	9	28,22	5,31
P	Pravnomočnost sklepa o PP	14	4,79	2,19
Q	Knjiženje učinkov PP	25	141,02	11,88
R	Poplačilo upnikov PP	352	2.197,27	46,88
	SKUPAJ - do vključno aktivnosti P	241	891	29,85
	SKUPAJ – vse	618	3.230	56,83

Iz zgornje tabele 9 sledi, da je pričakovani čas trajanja projekta (celotnega) 618 dni, standardni odklon projekta pa je 56,83 dni. Včasih štejemo, da je projekt prisilne poravnave izpeljan, ko je sklep sodišča o izglasovani prisilni poravnavi pravnomočen. Zato dodatno obdelamo še kritično pot do vključno aktivnosti P. Pričakovani čas trajanja "projekta prisilne poravnave do pravnomočno izglasovanega sklepa o prisilni poravnavi" je 241 dni, standardni odklon pa je 29,85 dni. Iz navedenega sledi, da je izpeljava celotnega projekta veliko bolj tvegana od izpeljave projekta do pravnomočno izglasovanega sklepa prisilne poravnave. Če je porazdelitev časov trajanja projekta prisilne poravnave pričakovano normalna, velja, da je verjetnost zaključka celotnega projekta prisilne poravnave v intervalu $\{618 - 56,83 = 561,17, 618 + 56,83 = 674,83\}$ (vse v dnevih) enaka 68 % (gre za interval $\pm S_t$ glede na pričakovano vrednost trajanja projekta).

V tabeli 10 in 11 izračunamo še kumulativno verjetnost, da bo projekt prisilne poravnave končan v določenem času T_s prej ali kasneje od pričakovanega časa trajanja projekta. Za izračun verjetnosti, da bo v času T_s končan projekt, uporabimo tabelirane vrednosti $P(T \leq T_s)$ v odvisnosti od spremenljivke $z = (T_s - E(T))/\sigma$, kjer je $\sigma = V_t^{(1/2)}$. Celotna verjetnost, da bo projekt končan v kateremkoli času, je normirana in je enaka ena (Moder, Philips, Davis, 1983, str. 288–290).

Tabela 10: Verjetnost zaključka projekta $P(T_s)$ v izbranem času T_s za celoten projekt prisilne poravnave

T_s	$P(T \leq T_s)$ -vse	$z = (T_s - E(T))/V_t^{(1/2)}$
463,38	0,00326	- 2,72
494,27	0,01500	- 2,17
525,16	0,05155	- 1,63
556,05	0,13790	- 1,09
586,94	0,29460	- 0,54
617,83	0,50000	-
648,73	0,70540	0,54
679,62	0,86210	1,09
710,51	0,94845	1,63
741,40	0,98500	2,17
772,29	0,99674	2,72

Legenda: T_s - čas trajanja projekta

$E(T_s)$ - pričakovani čas trajanja projekta

P_s - verjetnost, da bo projekt zaključen v pričakovanem času T_s

V_t - varianca projekta

S_t - standardni odklon projekta

Tabela 11: Verjetnost zaključka projekta $P(T_s)$ v izbranem času T_s za projekt prisilne poravnave do zaključka aktivnosti P, to je do pravnomočno izglasovane prisilne poravnave

T_s	$P(T \leq T_s)$ -do akt. P	$z-2 = (T_s - E(T)) / (V_t)^{1/2}$
180,63	0,02169	- 2,02
192,67	0,05370	- 1,61
204,71	0,11310	- 1,21
216,75	0,20900	- 0,81
228,79	0,34460	- 0,40
240,83	0,50000	-
252,88	0,65540	0,40
264,92	0,79100	0,81
276,96	0,88690	1,21
289,00	0,94630	1,61
301,04	0,97831	2,02

Legenda: T_s - čas trajanja projekta

$E(T_s)$ - pričakovani čas trajanja projekta

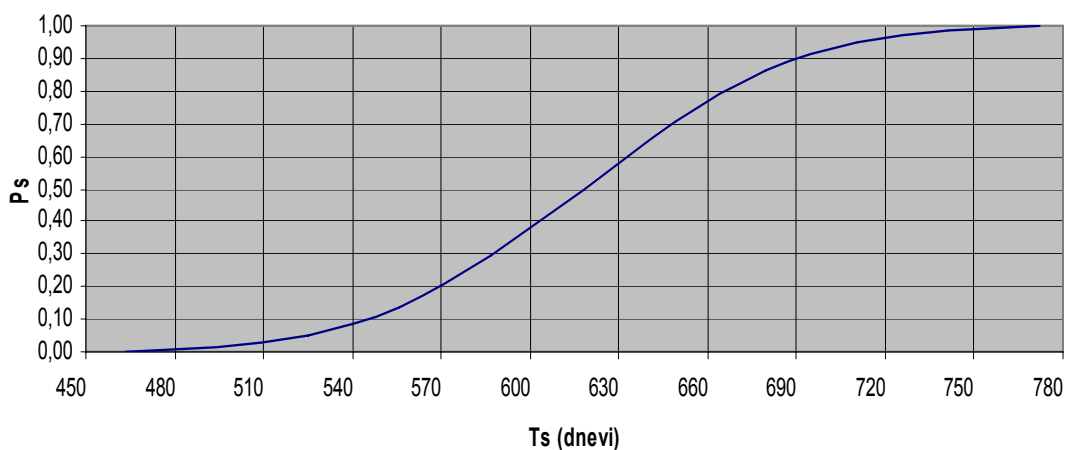
P_s - verjetnost, da bo projekt zaključen v pričakovanem času T_s

V_t - varianca projekta

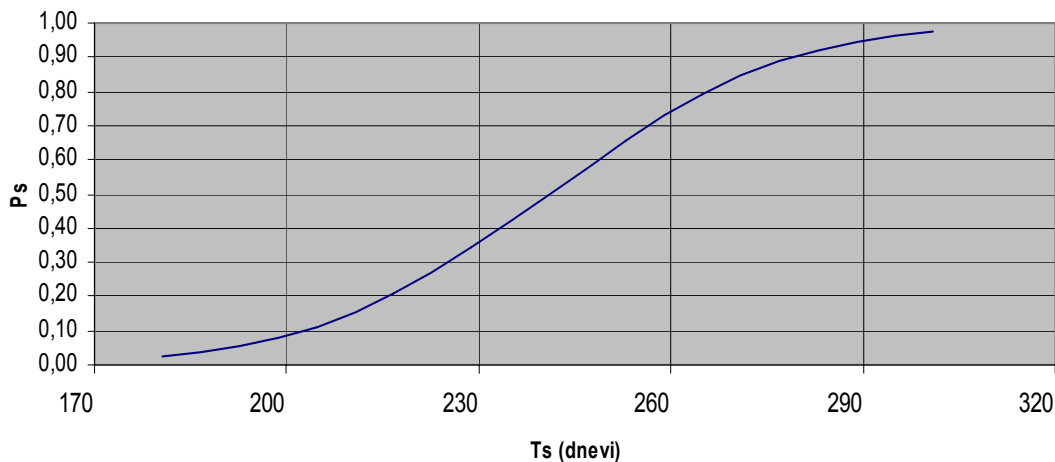
S_t - standardni odklon projekta

Vse podatke iz zgornjih tabel 10 in 11 lahko prikažemo tudi grafično, tako da dobimo kumulativni profil tveganja projekta, kot to prikazujeta sliki 3 in 4. Iz prikazanih izračunov sledi, da je verjetnost pričakovanega časa trajanja projekta enaka 0,5. Verjetnost, da bo projekt trajal manj časa od pričakovanega časa, je manjša od 0,5, verjetnost, da bo projekt končan v daljšem času od pričakovanega, pa je večja od 0,5.

Slika 3: Kumulativni profil tveganja celotnega projekta prisilne poravnave



Slika 4: Kumulativni profil tveganja projekta prisilne poravnave do pravnomočno izglasovane prisilne poravnave



Iz časovne analize projekta prisilne poravnave sledi, da se tveganje projekta prisilne poravnave zmanjša, če se zmanjša tveganje posamezne aktivnosti (to pomeni tudi zmanjšanje razlik časov (a - b)). Seveda pa to ne pomeni skrajševanja realnega časa trajanja posamezne aktivnosti "m" z dodajanjem npr. dodatnih zaposlenih k izvajanju takšne aktivnosti. Če želimo primerjati tveganost celotnega projekta prisilne poravnave in tveganost izpeljave projekta samo do pravnomočno izglasovane prisilne poravnave, to lahko storimo s primerjavo naslednjega kvocienta (S_t/Te). Za celoten projekt prisilne poravnave je kvocient (S_t/Te) = 0,09, za izpeljavo projekta do pravnomočno izglasovane prisilne poravnave pa je kvocient (S_t/Te) = 0,12. Iz navedenega sledi, da je izpeljava projekta prisilne poravnave do pravnomočno izglasovane prisilne poravnave relativno bolj tvegana od izpeljave celotnega postopka prisilne poravnave (absolutno je bolj tvegana celoten projekt prisilne poravnave glede na izpeljavo prisilne poravnave samo do pravnomočno izglasovanega sklepa).

V nadaljevanju analiziramo še primerjavo vplivov na tveganje projekta kot celote, če obvladujemo tveganje posameznih aktivnosti ali pa tega tveganja ne obvladujemo. Primer, ko smo obvladovali tveganje aktivnosti projekta, smo predstavili v tabeli 9, vezano na tabelo 5, v tabeli 12 pa predstavimo še izračune, če tveganje aktivnosti projekta prisilne poravnave ne obvladujemo. Poudarimo, da izračune naredimo samo za aktivnosti na kritični poti, kot to predvideva PERT metoda in predpostavimo, da se kritična pot v primeru, da ne obvladujemo tveganja aktivnosti projekta, ne spremeni. Prav tako poudarimo, da tudi v primeru izračuna pričakovanega časa trajanja posamezne aktivnosti v tabeli 12 za optimistično vrednost a, realno vrednost m in pesimistično vrednost b upoštevamo subjektivne izkušnje ter zakonske osnove iz ZPPSL. Kot je značilno za metodo PERT, izračunamo pričakovani čas trajanja posamezne aktivnosti, varianco in standardni odklon posamezne aktivnosti, na koncu pa z upoštevanjem veljavnosti centralnega limitnega teorema izračunamo še pričakovani čas trajanja projekta in varianco ter standardni odklon projekta. V spodnji tabeli prav tako ločimo

primer, da se projekt prisilne poravnave konča, ko so poplačani tudi upniki prisilne poravnave, in primer, da je prisilna poravnava samo pravnomočno izglasovana.

Tabela 12: Izračuni pričakovanih časov in variance ter standardnega odklona aktivnosti ter projekta kot celote, če ne upoštevamo obvladovanje tveganja posameznih aktivnosti

				Optimis.	Real.	Pesim.	Variance	Standardni odklon
ZŠ	Oznaka aktiv.	Kratek opis aktivnosti	Prič. trajanje aktivnosti	a	m	b	Vt	St = (Vt) ^(1/2)
1	A	Plan PP	54	35	50	90	295	17
2	B	Predlog za začetek PP	6	3	5	15	14	4
9	I	Priprava revidiranih obračunskih in predračunskih izkazov	100	70	100	130	352	19
11	K	Sklic skupščine družbe	50	35	50	65	88	9
14	N	Narok za glasovanje o PP	72	50	65	120	479	22
15	O	Sklep sodišča o izglasovanju PP	16	10	15	25	22	5
16	P	Pravnomočnost sklepa o PP	102	60	100	150	791	28
17	Q	Knjiženje učinkov PP	25	7	25	45	141	12
18	R	Poplačilo upnikov PP	428	370	400	600	5.166	72
		SKUPAJ - do vključno aktivnosti P	400	263	385	595	2.040	104
		SKUPAJ – vse aktivnosti	853	640	810	1.240	7.347	188

V nadaljevanju pa naredimo še primerjavo med rezultati izračunov, če obvladujemo ali pa ne obvladujemo tveganja posamezne aktivnosti projekta prisilne poravnave, ki leži na kritični poti izpeljave postopka. V tabeli 13 so navedeni rezultati izračunov, ko obvladujemo tveganje aktivnosti, v tabeli 5 in 8, v tabeli 12 pa so navedeni rezultati, ko ne obvladujemo tveganje aktivnosti.

Tabela 13: Pričakovani časi, variance in standardni odkloni za projekt prisilne poravnave, če obvladujemo ali pa ne obvladujemo tveganja izvedbe posameznih aktivnosti

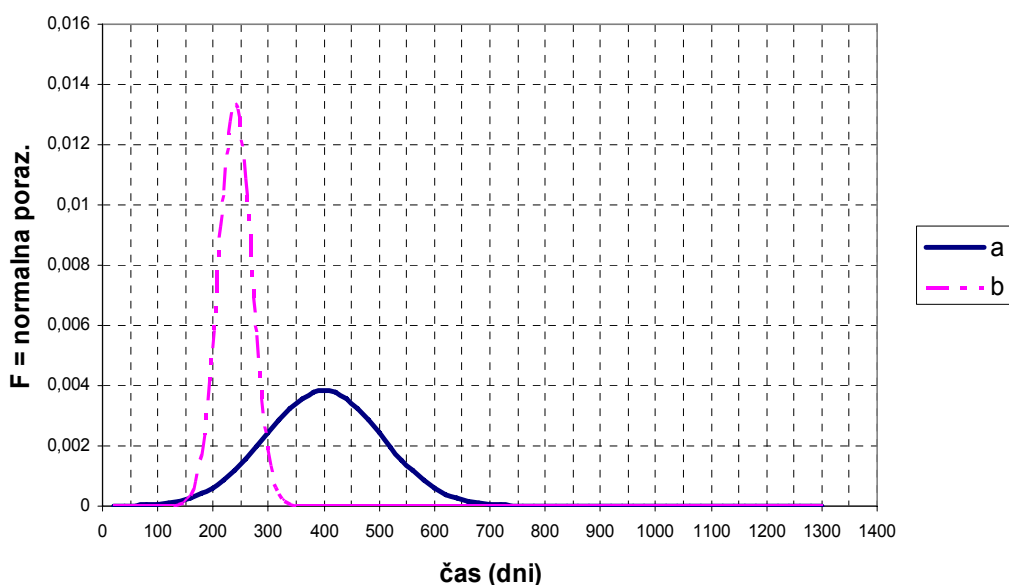
		Pričakovano trajanje aktivnosti	Variance	Standardni odklon
A	Ne obvladujemo tveganja (do vključno P)	400	2.040	104
B	Obvladujemo tveganje (do vključno P)	241	891	30
C	Ne obvladujemo tveganje (vse aktivnosti)	853	7.347	188
D	Obvladujemo tveganje (vse aktivnosti)	618	3.230	57

Iz primerjave v tabeli 13 sledi, da je pričakovani čas trajanja projekta, če ne obvladujemo tveganja aktivnosti, daljši, prav tako pa sledi, da je varianca projekta kot celote, če tveganja posamezne aktivnosti ne obvladujemo, večja. To pa pomeni, da je pričakovano tveganje projekta večje, če ne obvladujemo tveganja posameznih aktivnosti.

Rezultate tabele 13 predstavimo tudi grafično (slika 5 in slika 6), in sicer z uporabo Gausove krivulje. V sliki 5 predstavimo projekt prisilne poravnave, ki se konča s pravnomočnostjo

izglasovane prisilne poravnave. Če obvladujemo tveganje, je Gausova normalna porazdelitev ožja in pomaknjena v levo, kar pomeni, da je v tem primeru pričakovani čas trajanja projekta krajši, tveganje pa je manjše, glede na primer, če ne obvladujemo tveganje. Če obvladujemo tveganje, je pričakovani čas trajanja projekta enak 241 dni, v nasprotnem primeru pa kar 400 dni. Verjetnost, da bo projekt "b" končan v roku 241 dni \pm 30 dni je enaka 66 %, verjetnost, da bo končan projekt "a" v roku 400 dni \pm 104 dni pa je prav tako 66 %.

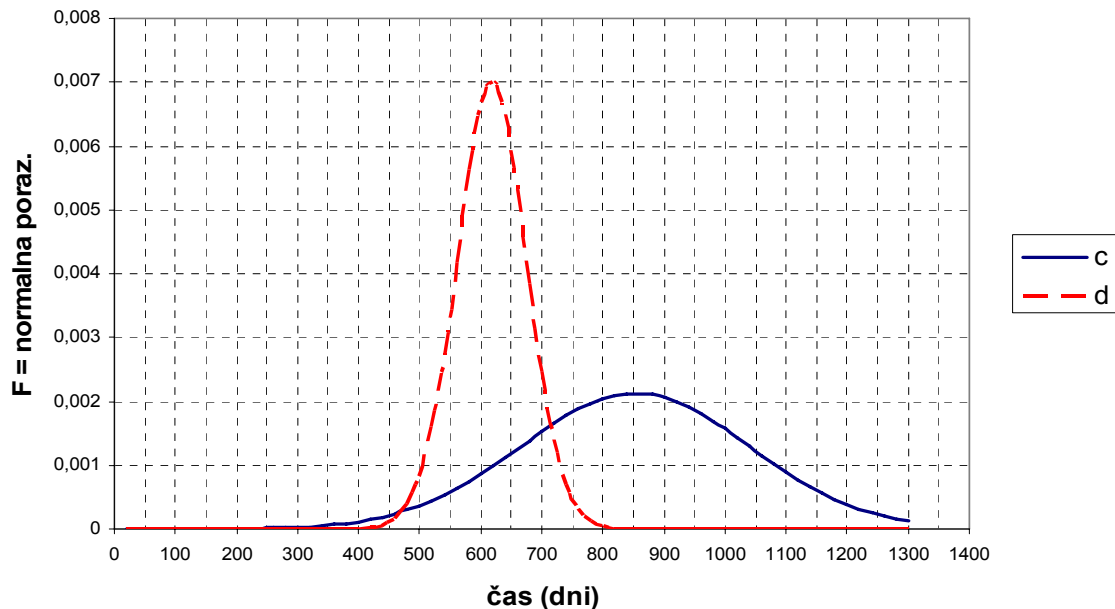
Slika 5: Normalna Gausova porazdelitev časov trajanja projekta prisilne poravnave do pravnomočno izglasovane prisilne poravnave, če obvladujemo ali pa ne obvladujemo tveganje aktivnosti projekta



V sliki 6 prikažemo enak primer kot na zgornji sliki 5, razlika je le ta, da upoštevamo celoten projekt, to je vse aktivnosti na kritični poti do poplačila upnikov prisilne poravnave.

Na sliki 6 se glede na sliko 5 pričakovani časi trajanja projekta pomaknejo v desno (projekt s poplačilom upnikov glede na pravnomočnost izglasovane prisilne poravnave traja dlje). Prav tako je tveganje projekta večje. Če upoštevamo vse aktivnosti projekta, vključno s poplačilom upnikov prisilne poravnave. Ohrani pa se razmerje med upoštevanjem ali pa neupoštevanjem obvladovanja tveganja tudi, če upoštevamo vse aktivnosti projekta prisilne poravnave na kritični poti. Če ne obvladujemo tveganja, je pričakovani čas trajanja projekta prisilne poravnave kar 853 dni, standardni odklon pa znaša 188 dni. To pomeni, da bo projekt končan v intervalu 853 dni \pm 183 dni z verjetnostjo 66 %. Če pa tveganje projekta obvladujemo, bo prisilna poravnava s poplačilom upnikov končana v pričakovanem času 618 dni. To pa naprej pomeni, da bo projekt končan v intervalu 618 dni \pm 57 dni z verjetnostjo 66 %.

Slika 6: Normalna Gausova porazdelitev časov trajanja projekta prisilne poravnave do pravnomočno izglasovane prisilne poravnave, če obvladujemo ali pa ne obvladujemo tveganje aktivnosti projekta



5.5. Obvladovanje tveganj aktivnosti (in projekta kot celote)

Obvladovanje tveganj projekta lahko obravnavamo kot proces, ki sestoji iz identificiranja tveganj, ocenjevanjem tveganj in načrtovanjem aktivnosti za obvladovanje tveganj. V prejšnjem razdelku tega poglavja smo identificirali tveganja za vsako aktivnost projekta prisilne poravnave posebej, pri čemer smo tveganje obravnavali predvsem s časovnega vidika z uporabo metode PERT. Prav tako smo že v prejšnjem poglavju navedli nekatere ukrepe po aktivnostih za obvladovanje tveganj posamezne aktivnosti.

Vseeno pa je za kompleksno obvladovanje tveganj aktivnosti in projekta kot celote potrebno upoštevati tudi druge dejavnike tveganja, ne samo časovni vidik. Poleg časovnega vidika so za uspešno izpeljavo posamezne aktivnosti, prav tako pa tudi projekta kot celote, pomembni tudi drugi cilji projekta, kot so obvladovanje stroškov projekta, zagotavljanje vnaprej določene kvalitete projekta ipd. Tveganja, ki so povezana s posamezno aktivnostjo projekta, in so vezana na večje število dejavnikov, pa lahko potem hkrati obravnavamo tako, da ocenimo (izračunamo) posledice tveganja. Posledice tveganja izračunamo z zmnožkom med verjetnostjo nastopa tveganja (vzroka za tveganje) ter vrednostjo posledic tveganja. Za projekt prisilne poravnave po aktivnostih, ki smo jih opisali v prejšnjem razdelku tega poglavja, podamo verjetnost nastopa tveganja, pri čemer pa upoštevamo vse vidike, tako časovnega, stroškovnega, kot vidik kvalitete.

Ocene verjetnosti dogodka(ov) po aktivnostih so podane v tabeli 14, poudarjamo pa, da so vse ocene subjektivne (ne temeljijo na nobenem numeričnem modelu). Podlaga za subjektivno ocenjevanje verjetnosti dogodka(ov) je ustvarjalno razmišljanje (ang. brainstorming) ter splošne informacije in primerjava z izpeljavo podobnih projektov. Npr. verjetnost dogodka(ov), povezanih s pripravo plana za začetek postopka prisilne poravnave, ki bi lahko negativno vplivali na doseganje vnaprej zastavljenih ciljev glede rokov, stroškov in kvalitete, ocenimo na vrednost 25 % (vrednost verjetnosti neželenih dogodkov je vedno enaka med 0 % in 100 %). Preden pa lahko izračunamo še vrednost posledic tveganja, pa moramo poznati še posledice neželenih dogodkov, izražene vrednostno.

Tabela 14: Ocena verjetnosti nastanka tveganja ter deležev časovnih, finančnih in kakovostnih posledic po vrsti tveganja

ZŠ	AKTIVNOST	ŠT. TVEGANJA	VERJETNOST DOGODKA	OCENA POSLEDIC (v deležu)		
			(%)	Časovno	Stroškovno	Kakovostno
1	Priprava plana za začetek postopka PP	A-1	25 %	0,2	0,05	0,05
2	Predlog za začetek postopka PP	B-1	30 %	0,1	0,05	0,01
3	Izdaja sklepa o začetku postopka PP	C-1	10 %	0,15	0,03	0
4	Ustavitev izvršb nad dolžnikom po začetku PP	D-1	50 %	0,1	0,05	0,01
5	Objava sklepa o začetku PP v Ur. l. RS, rok za prijavo ter 30 dni	E-1	30 %	0,05	0,03	0,01
6	Konstituiranje upniškega odbora	F-1	10 %	0,03	0,01	0
7	Prijava terjatev v PP	G-1	25 %	0	0,005	0,1
8	Ugovori na terjatve, 30-dnevni rok	H-1	25 %	0	0,005	0,1
9	Priprava revidiranih obračunskih in predračunskih izkazov	I-1	30 %	0,05	0,03	0,15
10	Priprava in oddaja NFR	J-1	50 %	0,05	0,05	0,25
11	Sklic skupščine družbe (dokapitalizacija)	K-1	10 %	0,01	0,01	0,3
12	Upniški odbor, mnenje na NFR	L-1	20 %	0,01	0,01	0
13	Priprava in zbiranje glasovnic za glasovanje o PP	M-1	20 %	0,05	0	0,3
14	Narok za glasovanje PP	N-1	15 %	0,1	0,1	0
15	Sklep sodišča o izglasovani PP	O-1	40 %	0,03	0,03	0
16	Pravnomočnost sklepa sodišča o izglasovani PP	P-1	10 %	0,03	0,03	0,1
17	Knjiženje učinkov PP	Q-1	25 %	0	0	0,25
18	Poplačilo upnikov PP	R-1	30 %	0,1	0,1	0,2

V našem primeru, kot izhaja iz tabele 14, obravnavamo tri dele posledic tveganja, to je časovni, stroškovni in kakovostni del. Celotna posledica neuspešno izpeljane prisilne poravnave, izraženo vrednostno, je enaka najmanj vrednosti učinkov prisilne poravnave (učinek prisilne poravnave definiramo kot razliko med celotnim obsegom terjatev upnikov pred prisilno poravnavo ter višino terjatev, ki jih je potrebno poplačati pod pogoji prisilne poravnave). Po naši oceni za družbo, ki je predmet opisa, znašajo učinki prisilne poravnave 350.000 tisoč SIT (Načrt finančne reorganizacije, 2003). Medsebojni pomen časovnega, stroškovnega in kakovostnega dela tveganja po posamezni aktivnosti izrazimo z deleži od vrednosti učinkov prisilne poravnave. Rezultate subjektivnih ocen tveganj ter ocen posledic tveganja, izraženo v deležu po časovni, stroškovni in kakovostni komponenti, po posamezni

aktivnosti projekta prisilne poravnave (upoštevajoč številke tveganj, kot smo jih podali za vsako aktivnost posebej v prejšnjem razdelku), kot to izhaja iz tabele 14.

Na celotno tveganje projekta izpeljave postopka prisilne poravnave bolj vplivajo aktivnosti, ki ležijo na kritični poti. V tem razdelku ne ločimo aktivnosti po tem, če ležijo ali ne ležijo na kritični poti.

V naslednji tabeli 15 izračunamo vrednost posledic tveganja neželenih dogodkov za vsako aktivnost posebej, pri čemer pa upoštevamo podatke, ki so podani v zgornji tabeli. Kot je bilo rečeno, posledice tveganja izračunamo tako, da najprej izračunamo posledice tveganja posamezne aktivnosti, nato pa te posledice zmnožimo z verjetnostjo za nastop neželenega dogodka(ov). Posledice za vsako aktivnost posebej pa izračunamo tako, da deleže časovne, stroškovne in kakovostne komponente vsake aktivnosti pomnožimo z učinki prisilne poravnave, nato pa učinke posledic seštejemo. V spodnji tabeli še razvrstimo aktivnosti tudi po pomembnosti tveganja, pri čemer so s stališča obvladovanja tveganj pomembnejše tiste aktivnosti, katerih posledice tveganj so večje.

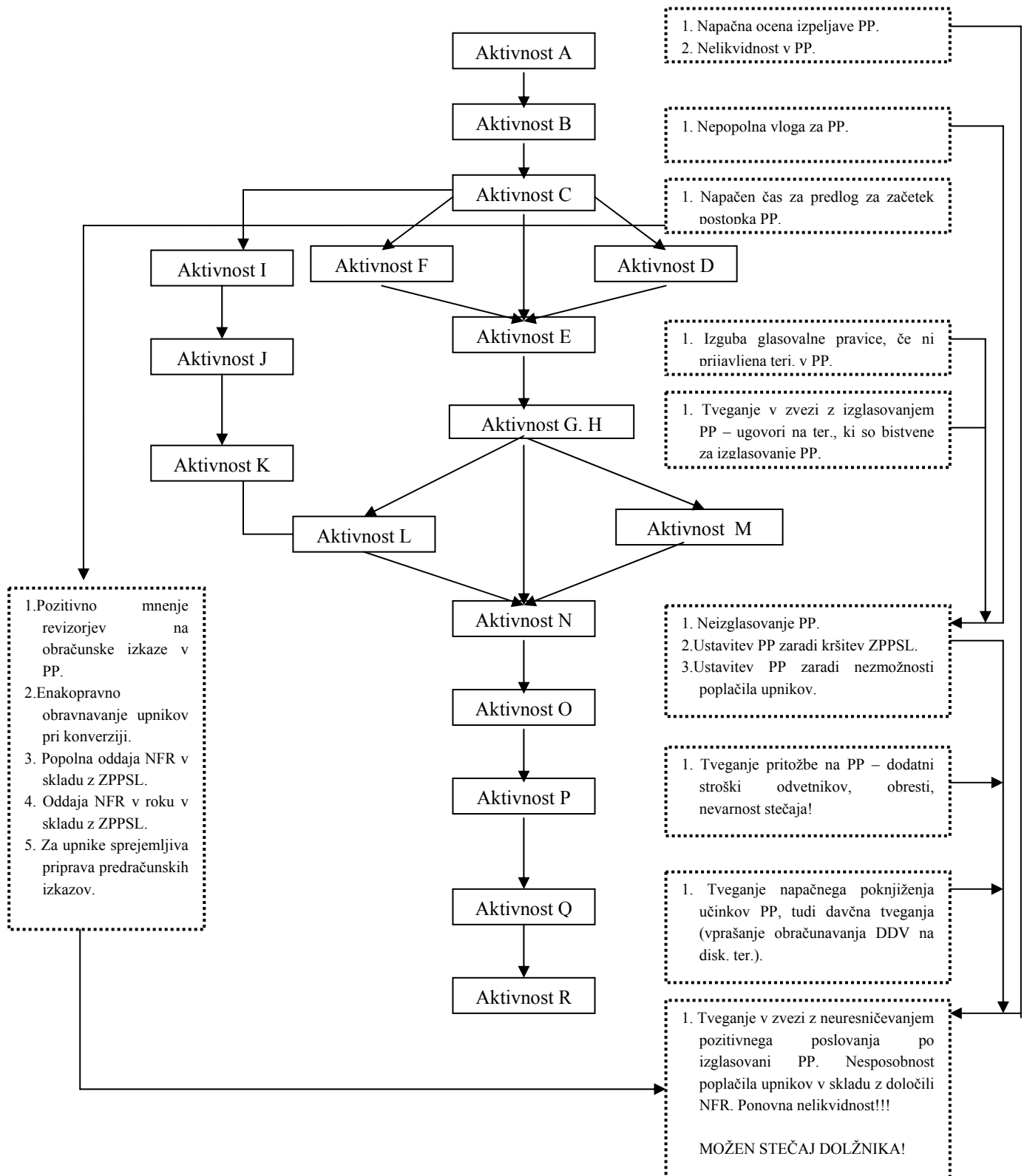
Tabela 15: Izračun posledic tveganja po posamezni vrsti tveganja za vsako aktivnost projekta posebej

ZŠ	AKTIVNOST	ŠT. TVEG.	VER. DOGODKA	OCENA POSLEDIC (v SIT 1.000)			POMEMB. TVEG.
			(%)	Časovno	Stroškovno	Kakovostno	(SIT 1.000)
1	Priprava in oddaja NFR	J-1	50 %	17.500	17.500	87.500	61.250
18	Poplačilo upnikov PP	R-1	30 %	35.000	35.000	70.000	42.000
19	Ustavitev izvršb nad dolžnikom po začetku PP	D-1	50 %	35.000	17.500	3.500	28.000
1	Priprava plana za začetek postopka PP	A-1	25 %	70.000	17.500	17.500	26.250
2	Priprava in zbiranje glasovnic za glasovanje o PP	M-1	20 %	17.500	-	105.000	24.500
3	Priprava revidiranih obračunskih in predračunskih izkazov	I-1	30 %	17.500	10.500	52.500	24.150
4	Knjiženje učinkov PP	Q-1	25 %	-	-	87.500	21.875
5	Predlog za začetek postopka PP	B-1	30 %	35.000	17.500	3.500	16.800
6	Sklic skupščine družbe (dokapitalizacija)	K-1	10 %	3.500	3.500	105.000	11.200
7	Narok za glasovanje PP	N-1	15 %	35.000	35.000	-	10.500
8	Objava sklepa o začetku PP v Ur. l. RS	E-1	30 %	17.500	10.500	3.500	9.450
9	Upniški odbor, mnenje na NFR	G-1	20 %	-	1.750	35.000	7.350
10	Ugovori na terjatve, 30-dnevni rok	H-1	25 %	-	1.750	35.000	9.188
11	Sklep sodišča o izglasovani PP	O-1	40 %	10.500	10.500	-	8.400
12	Izdaja sklepa o začetku postopka PP	C-1	10 %	52.500	10.500	-	6.300
13	Pravnomočnost sklepa sodišča o izglasovani PP	P-1	10 %	10.500	10.500	35.000	5.600
14	Konstituiranje upniškega odbora	F-1	10 %	10.500	3.500	-	1.400
15	Upniški odbor, mnenje na NFR	L-1	20 %	3.500	3.500	-	1.400

Iz rezultatov, predstavljenih v zgornji tabeli 15, sledi, da je po pomembnosti tveganja rangirana "priprava in oddaja Načrta finančne reorganizacije" J-1 na najvišje mesto, sledi tveganje v zvezi s "poplačilom upnikov" R-1, nato "ustavitev izvršb" D-1 itd. Rezultat predstavljene analize ni toliko pomemben zaradi absolutnih vrednosti, temveč zaradi rezultatov rangiranja po pomembnosti tveganja. Aktivnostim, ki so rangirane po pomembnosti tveganja na višje mesto in po možnosti še ležijo na kritični poti, je potrebno v postopku obvladovanja tveganja posvečati večjo pozornost.

V procesu obvladovanja tveganj projekta je pomembno identificirati tudi medsebojen vpliv med tveganji (po aktivnostih). Grafični prikaz medsebojnega vpliva tveganj nam pomaga razkriti soodvisnost tveganj, v kolikor le-ta obstaja. Včasih se lahko zgodi, da zaradi nastopa enega neželenega dogodka, le-ta povzroči nastanek še drugega neželenega dogodka. Npr. če v postopku prisilne poravnave zamudimo z izdelavo revizije obračunskih in predračunskih izkazov, lahko zamudimo tudi z izdelavo in oddajo popolnega Načrta finančne reorganizacije, vse skupaj pa lahko rezultira v stečaju podjetja, v kolikor sodišče ne dodeli dolžniku dodatnega roka za dopolnitev Načrta finančne reorganizacije. Zato je za uspešno izvedbo projekta zelo pomembno poznavanje tudi soodvisnosti med tveganji in ne samo parcialno označevanje posameznih tveganj. V sliki 4 podamo še grafični prikaz medsebojnega vpliva tveganj.

Slika 7: Grafični prikaz medsebojnega vpliva tveganj



S stališča obvladovanja tveganj je smiselna tudi priprava kartic tveganj takoj, ko neko tveganje identificiramo. Sledi prikaz tipične kartice tveganj (za izbrano tveganje A-1), s katero poenostavimo nadzor in ukrepanje pri obvladovanju tveganj projekta. Kartica tveganj je lahko sestavni del "registra tveganj" projekta. Kartica tveganja vsebuje opis tveganja, aktivnost, pri kateri se zazna tveganje, oceno verjetnosti nastopa tveganja, vrednotenje tveganja, opis ukrepov za obvladovanje tveganja, izvajalca za obvladovanje tveganja, nadzor, ki spremlja obvladovanje tveganja ipd.

Tabela 16: **Kartica tveganj za identificirano tveganje projekta prisilne poravnave**

Naziv dokumenta: KARTICA TVEGANJ

TVEGANJE:	Nelikvidnost, nesolventnost, kapitalska neustreznost.
POSREDNO TVEGANJE:	Napačna ocena možnosti izpeljave PP, nezmožnost zagotovitve tekočega financiranja v PP.
AKTIVNOST:	Priprava plana za začetek postopka prisilne poravnave.
SIMPTOMI:	Nelikvidnost družbe.
VERJETNOST:	25 %
POSLEDICE:	Stečaj družbe, manjši učinki PP.
VELIKOST TVEGANJA:	26.250 tisoč SIT.
OBVLADOVANJE TVEGANJA:	Pridobitev soglasij organov upravljanja družbe v zvezi z odločanjem o uvedbi postopka prisilne poravnave. Dodatno angažiranje "specialistov" na področju priprave PP.
NADZOR:	Ravnatelj projekta.
SPREMENJEN PLAN PROJEKTA:	
Št. tveganja: A-1	Nadzornik tveganja: Ravnatelj projekta.

Proces obvladovanja tveganja projekta se konča, ko se konča projekt.

6. ZAKLJUČEK

V prvem delu tega specialističnega dela opišemo teorijo organizacije projekta, pri čemer opozorimo na pomen ravnanja projekta, kar imenujemo tudi projektni management, ki se uresničuje s planiranjem, delegiranjem, uveljavljanjem, koordiniranjem in kontroliranjem v fazah planiranja, organiziranja, uveljavljanja in kontroliranja. Vse faze projektnega managementa (ravljanja) podrobno opišemo, vključno s planiranjem organizacije projekta. Z organiziranjem določimo, kateri nosilci izvajajo posamezne naloge oziroma aktivnosti projekta in kakšna so razmerja med njimi. Organiziranje projekta se udejanji s postavitvijo organizacijskih struktur, ki so primerne za izvajanje projekta. Možne oblike organiziranja

projekta so poslovno-funkcijska organizacija, projektna organizacija, projektno matrična organizacija ipd. Uveljavljanje projekta oziroma vodenje v širšem smislu pa se uresničuje s kadrovanjem, motiviranjem in vodenjem v ožjem pomenu. Vodenje projekta v ožjem smislu pa pomeni komuniciranje in delegiranje. S komuniciranjem poteka usklajevanje aktivnosti ter nosilcev, dodeljenih k izvajanju posamezne aktivnosti v projektu. Z delegiranjem v projektu pa prenašamo zadolžitve, odgovornosti in oblast (moč odločanja) na nižje ravni. V projektu izvira moč delegiranja bolj iz tehnične narave dela, manj pa iz oblasti.

Pomen tveganja s stališča projektnega ravnanja opišemo v drugem delu te specialistične naloge. Tveganje lahko opredelimo kot verjetnost, da bo realizacija dogodka odstopala od pričakovane. Stopnja tveganja pa ni odvisna samo od velikosti verjetnosti, da bo nastopil neželeni dogodek, temveč tudi od velikosti posledic neželenega dogodka. Na nivoju projekta v zvezi s tveganji spremljamo dejavnike tveganja, ki vplivajo na odstopanje od vnaprej zastavljenih ciljev projekta. Z nastopom posameznega dejavnika tveganja lahko pride do odklona od vnaprej zastavljenih ciljev projekta. Čim večji je zaznani odklon, tem večje je tveganje. Ker neželeni odkloni negativno vplivajo na rezultat izvedbe projekta, je smiselno, da takšne odklone odpravljamo oziroma jih z ustreznimi aktivnostmi zmanjšamo. Zaznavanje dejavnikov tveganja, merjenje odklonov in izvajanje aktivnosti za zmanjšanje le-teh predstavljajo proces obvladovanja tveganj. V tem delu sistematično opišemo vrste tveganj, pomen obvladovanja tveganj in opišemo način uveljavljanja obvladovanja tveganj, vse v povezavi s projektom. Opišemo tudi teoretične osnove metode PERT, ki vključuje v časovno komponento trajanja posamezne aktivnosti tudi verjetnost, za razliko od metode CPM, ki je samo deterministična metoda. Teoretične osnove v zvezi z metodo PERT uporabimo na konkretnem izračunu pričakovanega časa trajanja projekta na primeru, ki ga opišemo v tretjem delu tega dela.

V tem delu ne obravnavamo podrobneje drugih planov, kot so npr. plan resursov, finančni plan, plan komuniciranja, plan nabave ipd., ker to presega zastavljeni cilj te naloge. Vseeno pa s prikazanim načinom planiranja lahko bistveno izboljšamo rezultate projekta in nenazadnje tudi zmanjšamo tveganja, ki lahko vplivajo na doseganje zastavljenih rezultatov projekta. V praksi predstavljen način planiranja ni pogost, deloma zaradi pomanjkanja znanja, deloma pa zaradi podcenjevanja metodološkega pristopa k projektnemu načinu organiziranja. Še posebej so pri izvajanju projektov slabo obravnavana tveganja projekta v smislu obvladovanja tveganja projekta. Tako v prisilni poravnavi kot pri izvajanju kateregakoli projekta se lahko pojavijo nepredvideni dogodki, ki lahko negativno vplivajo na izid projekta. Z opisanim načinom v tem delu lahko takšne dogodke predvidimo in posledice pojava takšnih dogodkov zmanjšamo ali pa se jim izognemo (to je tudi sestavni del strategije načina obvladovanja tveganj projekta), ter s tem izboljšamo doseganje vnaprej zastavljenih rezultatov (ciljev) projekta.

Na primeru prisilne poravnave v tem delu prikažemo časovno planiranje projekta z mrežnim planiranjem. Dodatno se osredotočimo na tisti del problematike projektnega planiranja, ki se

nanaša na upoštevanje tveganja projekta. Zato časovne analize projekta ne naredimo samo z metodo CPM, temveč tudi z metodo PERT, ki vključuje verjetnostni izračun pričakovanega časa trajanja projekta (praviloma samo vezano na aktivnosti, ki ležijo na kritični poti). Dodatno prikažemo kumulativni profil tveganja celotnega projekta glede na izbrani in pričakovani čas trajanja projekta. V zvezi s tveganji projekta predstavimo kot način obvladovanja tveganja projekta plan tveganja projekta, kot enega od planov projekta. Posebej naredimo izračune mrežne analize projekta prisilne poravnave, če obvladujemo tveganje projekta ali pa tveganja projekta ne obvladujemo. Ugotovimo, da je tveganje projekta večje, če tveganja projekta ne obvladujemo. Rezultate izračunov pričakovanega časa in standardni odklon projekta prisilne poravnave (tveganje) prikažemo grafično z normalno porazdelitvijo. Če obvladujemo tveganje, je normalna porazdelitev projekta prisilne poravnave pomaknjena v levo in je "ožja" od normalne porazdelitve, kjer ne obvladujemo tveganja.

Na konkretnem primeru prisilne poravnave podamo tudi seznam tveganj projekta prisilne poravnave, seznam tveganj po aktivnostih projekta, oceno verjetnosti nastanka tveganja ter delež časovnih, finančnih in kakovostnih posledic po vrsti tveganja. Nato podamo izračun posledic tveganja po posamezni vrsti tveganja za postopek prisilne poravnave, vse nad konkretno družbo. Posledice tveganja razvrstimo tudi po pomembnosti tveganja. Ugotovimo, da za postopek prisilne poravnave predstavlja največje tveganje, povezano s pripravo in oddajo sprejemljivega Načrta finančne reorganizacije, sledi pa tveganje v zvezi s poplačilom upnikov v skladu s potrjenimi določili Načrta finančne reorganizacije. V zvezi z obvladovanjem tveganj projekta prisilne poravnave podamo še plan ukrepov ob nastopu posameznega tveganja in seznam nosilcev, ki so odgovorni za izvajanje ukrepov.

7. LITERATURA

1. Babcock Daniel L.: Managing Engineering and Technology. Prentice Hall, Inc., 1996, 422 str.
2. Berk Aleš, Peterlin Jožko, Ribarič Peter: Obvladovanje tveganja, Zbirka Manager, 2005, 280 str.
3. Burke Rory: Project Management – Planing & Control Technigues. Third Edition. United Kingdom: John Wiley & Sons Ltd, 1999, 390 str.
4. Deepröse Donna: Project Management. Oxford: Capstone Publishing, 2002, 118 str.
5. Fuller John: Managing Performance Improvement Projects. San Francisco: Pfeiffer, An Inprint of Jossey-Bass, 1997, 236 str.
6. Greaver II Maurice: Strategic Outsourcing, A Structured Approach to Outsourcing Decisions and Invitiatives. New York: Amacom, a Division of American Management Assoriation, 1998
7. Hauc Anton: Projekti v organizacijah združenega dela, Ljubljana: Gospodarski vestnik, 1982, 298 str.
8. Hauc Anton: Projektni management. Ljubljana: GV založba, 2002, 336 str.
9. Kerzner Harold: Project Management: A Systems Approach to Planning, Scheduling and Controlling. Ohio: VNR, INC, 1979, 487 str.
10. Kerzner Harold: Strategic Planning for Project Management. Using a Project Management Maturity Model. New York: John Wiley & Sons, Inc., 2001a, str.255
11. Lipovec Filip: Razvita teorija organizacije. Maribor, Založba Obzorja, 1987, 355 str.
12. Meredith Jack R., Mantel Samuel J. Jr.: Project Management – A Managerial Approach. USA: John Wiley & Sons, Inc., 1995, 767 str.
13. Mihelčič Miran: Organizacija in ravnateljstvo. Ljubljana: Fakulteta za računalništvo in informatiko, 1999, 592 str.
14. Moder J. Joseph, Phillips R. Cecil, Davis W. Edward: Project Management with CPM, PERT and Precedence Diagramming. Third Edition. New York: Van Nostrand Reinhold Company Inc., 1983, 389 str.
15. Možina Stane, et al.: Management. Radovljica: Didakta, 1994, 1072 str.
16. Možina Stane: Osnove vodenja. Ljubljana: Ekonomska fakulteta, 1994, 287 str.
17. Pšunder Mirko: Operativno planiranje. Ljubljana: Tehniška založba Slovenije, 1990, str. 43
18. Rozman Rudi, Kovač Jure, Koletnik Franc: Management. Ljubljana: Gospodarski vestnik, 1993, 312 str.
19. Rozman Rudi, Rusjan Borut: Organizacija (ravnanje) proizvodnje. Gradivo za učbenik. Ljubljana: Ekonomska fakulteta, 1993, 345 str.
20. Rozman Rudi, Rusjan Borut: Organizacija (ravnanje) proizvodnje. Ljubljana: Ekonomska fakulteta, 1995, 333 str.
21. Rozman Rudi: Izbira ustrezne organizacijske oblike podjetja. Slovenska ekonomska revija, Ljubljana, 1994, 1-3, 233-241 str.

22. Rozman Rudi: Ravnanje projektov. Gradivo za podiplomski študij. Ljubljana: Ekonomska fakulteta, 2002, str. 27
23. Rozman Rudi: Ravnanje projektov. Ljubljana: Ekonomska fakulteta, 1998, 219 str.
24. Rozman Rudi: Upravljanje in ravnanje podjetja. Slovenska ekonomska revija, Ljubljana, 1993, 337-348 str.
25. Stare Aljaž: Functional Manager Role in Project Scheduling Process. Zbornik referatov SENET 1st South East Regional Conference on Project Management. Ljubljana: Slovensko združenje za projektni management, 2000, 382-387 str.
26. Stare Aljaž: Zaključno poročilo projekta in obvladovanje tveganj. Projektna mreža Slovenije, Revija za projektni management, 2001, 11-15 str.
27. Šušteršič Iza: Projektni management. Gradivo za vaje. Ljubljana: Ekonomska fakulteta, 2002, 82 str.
28. Thomsett Rob: Radical Project Management. Upper Saddle River (NJ): Prentice Hall, PTR, 2002, 348 str.
29. Vila Antun: Organizacija in organiziranje. Kranj: Moderna organizacija, 1994, 350 str.
30. Verzuh Eric: The Fast Forward MBA in Project Management. New York: John Wiley & Sons, Inc., 1999, 332 str.
31. Westland Jason: The Project Management Life Cycle. Kogan Page, London and Philadelphia, 2006, 237 str.
32. Weston Fred J., Copeland Thomas E.: Financial Theory and Corporate Policy. Third edition. Addison-Wesley Publishing Company, 1992, 946 str.
33. Zemljarič Borut: Namen in uporaba posplošenega mrežnega diagrama pri planiranju projektov. Organizacija, Kranj, 2000, 284-293 str.

VIRI

1. Načrt finančne reorganizacije, Ljubljana, 2003
2. PMI – Project Management Institut: A Guide to Project Management Body of Knowledge. Sylva: PMI Standards Committee, 1996
3. Statut družbe, Ljubljana
4. Zakon o gospodarskih družbah, Uradni list. RS, št. 30/93
5. Zakon o prisilni poravnavi, stečaju in likvidaciji, Uradni list RS, št. 52/99
6. Zakon o finančnem poslovanju podjetij, Uradni list RS, št. 54/99