

**VLADA REPUBLIKE SLOVENIJE
CENTER ZA INFORMATIKO
LJUBLJANA**

**METODOLOGIJA VODENJA
PROJEKTOV V DRŽAVNI UPRAVI
PROJEKTI INFORMACIJSKE TEHNOLOGIJE**

PRIROČNIK

Ljubljana, maj 2001

Avtorji:

Center Vlade RS za informatiko, Ljubljana: mag. Marin Silič, Barbara Wohinz

Univerza v Ljubljani, Fakulteta za računalništvo in informatiko: dr. Marjan Krisper

Institut za projektni management in informacijsko tehnologijo: Mitja Kožman, Vasja Kolšek, Mitja Stantič, Gregor Medvešek, Aleksander Novaković

Presoja:

mag. Gordana Žurga, Ministrstvo za notranje zadeve

Roman Rojko, Ministrstvo za finance

kolegij Centra Vlade RS za informatiko

Lastnik:

Vlada Republike Slovenije

Center Vlade RS za informatiko

Ljubljana, maj 2001

Kazalo vsebine

1. UVOD.....	1
1.A Metamodel objektov metodologije vodenja projektov.....	2
1.B Projekti na področju informacijske tehnologije	4
1.B.1 Projekt vrste »študija izvedljivosti«	4
1.B.2 Projekt vrste »izdelava strateškega plana razvoja IS«.....	4
1.B.3 Projekt vrste »razvoj IS po strukturnem pristopu«.....	5
1.C Velikost projekta	5
1.C.1 Definiranje pojma velikosti projekta	5
1.C.2 Kompleksnost	6
1.C.3 Inovativnost.....	6
1.C.4 Več pogodbenih izvajalcev	6
1.C.5 Majhni projekti.....	6
1.C.6 Srednje veliki projekti.....	7
1.C.7 Veliki projekti.....	7
1.C.8 Metode za klasifikacijo projektov	7
2. ŽIVLJENJSKI CIKEL PROJEKTA	9
2.A Priprava projekta	9
2.A.1 Kreiranje uporabniške zahteve	10
2.A.2 Priprava uporabniške zahteve	11
2.A.3 Obravnava uporabniške zahteve in sprejem odločitve.....	12
2.B Vzpostavitev projekta	12
2.B.1 Definiranje in vzpostavitev organizacije.....	13
2.B.2 Definiranje ciljev projekta, predpostavk projekta in dejavnikov tveganja projekta	14
2.B.3 Priprava planov	14
2.B.4 Ostale aktivnosti	15
2.B.5 Vzpostavitveni dokument projekta	16
2.B.5.1 Predstavitev projekta	16
2.B.5.2 Organizacija projekta.....	18
2.B.5.3 Plan projekta	18
2.B.5.4 Priloge	19
2.B.6 Vzpostavitveni sestanek projekta	20
2.C Izvajanje projekta	21
2.C.1 Postopki med fazo	22
2.C.1.1 Zbiranje podatkov in ažuriranje planov.....	22
2.C.1.2 Analiza stanja	22
2.C.1.3 Poročanje o napredku	22
2.C.1.4 Planiranje in izvajanje korektivnih akcij	23
2.C.1.5 Evidentiranje problemov in sprememb	23
2.C.1.6 Obravnava problemov in sprememb	23
2.C.1.7 Razreševanje vodstvenih vprašanj.....	24
2.C.1.8 Delegiranje nalog	24
2.C.1.9 Prezem nalog	25
2.C.1.10 Izvajanje nalog	25
2.C.1.11 Predaja rezultatov	25
2.C.1.12 Prezem rezultatov	25
2.C.1.13 Priprava na presojo kakovosti	26
2.C.1.14 Izvedba presoje kakovosti.....	26

2.C.1.15	Poročanje o rezultatih presoje.....	26
2.C.2	Postopki v zaključku faze	27
2.C.2.1	Priprava plana naslednje faze (opcijsko).....	27
2.C.2.2	Dopolnjevanje plana projekta (obvezno)	27
2.C.2.3	Poročanje o zaključku faze (opcijsko)	27
2.C.2.4	Dopolnitev študije upravičenosti (opcijsko)	28
2.C.2.5	Dopolnitev analize tveganja (opcijsko)	28
2.C.2.6	Izvedba zaključnega sestanka faze (opcijsko)	29
2.C.2.7	Priprava nadomestnega plana (opcijsko)	29
2.C.2.8	Začasna zaustavitev projekta (opcijsko)	29
2.C.2.9	Trajna zaustavitev projekta (opcijsko)	29
2.C.2.10	Dokumentiranje pridobljenih izkušenj (obvezno).....	30
2.D	Zaključek projekta	30
2.D.1	Priprava na zaključek projekta.....	30
2.D.2	Evidentiranje aktivnosti po zaključku projekta	31
2.D.3	Priprava zaključnega poročila projekta.....	31
2.D.4	Izvedba zaključnega sestanka projekta.....	31
3.	PODROČJA PROJEKTNEGA VODENJA	33
3.A	Organizacija	33
3.A.1	Organizacijska struktura projekta	34
3.A.2	Organizacijska struktura programa	35
3.A.3	Strateški organ.....	36
3.A.3.1	Imenovanje.....	37
3.A.3.2	Splošne naloge strateškega organa.....	37
3.A.3.3	Pristojnosti, odgovornosti in naloge strateškega organa za področje informacijske tehnologije	37
3.A.4	Predstojnik projekta	37
3.A.4.1	Imenovanje.....	37
3.A.4.2	Splošne naloge predstojnika projekta	38
3.A.4.3	Pristojnosti, odgovornosti in naloge predstojnika projekta za področje informacijske tehnologije	38
3.A.4.4	Razmerje z ostalimi vlogami.....	38
3.A.5	Projektni svet	39
3.A.5.1	Imenovanje.....	39
3.A.5.2	Splošne naloge predstavnika uporabnikov in tehničnega svetovalca v projektnem svetu	39
3.A.5.3	Pristojnosti, odgovornosti in naloge članov projektne sveta za področje informacijske tehnologije	39
3.A.5.4	Razmerje z ostalimi vlogami.....	39
3.A.6	Vodja projekta.....	40
3.A.6.1	Imenovanje.....	40
3.A.6.2	Splošne naloge vodje projekta	40
3.A.6.3	Pristojnosti, odgovornosti in naloge vodje projekta za področje informacijske tehnologije	40
3.A.6.4	Razmerje z ostalimi vlogami.....	41
3.A.7	Vodja kakovosti.....	41
3.A.7.1	Imenovanje.....	41
3.A.7.2	Splošne naloge vodje kakovosti	42
3.A.7.3	Pristojnosti, odgovornosti in naloge vodje kakovosti za področje informacijske tehnologije	42
3.A.7.4	Razmerje z ostalimi vlogami.....	42
3.A.7.5	Skupina za presojo kakovosti izdelkov	42
3.A.8	Projektna pisarna (na projektu)	42

3.A.8.1	Imenovanje	42
3.A.8.2	Splošne naloge članov projektne pisarne	43
3.A.8.3	Specifične naloge projektne pisarne za področje informacijske tehnologije ...	43
3.A.8.4	Razmerje z ostalimi vlogami	44
3.A.9	Projektna skupina	44
3.A.9.1	Imenovanje	44
3.A.9.2	Splošne naloge članov projektne skupine	45
3.A.9.3	Specifične naloge projektne skupine za področje informacijske tehnologije ...	45
3.A.10	Zunanji izvajalci pri projektih informacijske tehnologije	46
3.A.10.1	Strokovnjaki zunanjih izvajalcev kot člani ali vodje projektnih skupin	47
3.A.10.2	Strokovnjaki zunanjih izvajalcev kot presojevalci (člani skupine za presojo kakovosti izdelkov)	47
3.A.11	Projektna pisarna	48
3.A.12	Organizacija projekta, glede na njegovo velikost	49
3.A.12.1	Organizacija projekta pri majhnih projektih	49
3.A.12.2	Organizacija projekta pri velikih projektih	50
3.B	Planiranje	51
3.B.1	Načrtovanje plana	51
3.B.2	Odgovornost za planiranje	54
3.B.3	Postopek planiranja	54
3.B.3.1	Opredelitev izdelkov in odvisnosti med njimi	54
3.B.3.2	Opredelitev aktivnosti in njihovih odvisnosti	58
3.B.3.3	Ocena trajanja, virov in stroškov	60
3.B.3.4	Razporejanje aktivnosti in virov	61
3.B.3.5	Izpopolnjevanje planov	66
3.B.4	Planiranje kakovosti	66
3.B.5	Izdelava nadomestnega plana	67
3.B.6	Vpliv velikosti projekta na planiranje	68
3.B.7	Vloga projektne pisarne pri planiranju	69
3.B.8	Metode in tehnike planiranja	69
3.C	Spremljanje projekta	71
3.C.1	Nadzor projekta	71
3.C.2	Poročanje na projektu	73
3.C.2.1	Kontrolni sestanek	74
3.C.2.2	Poročilo o napredku	74
3.C.2.3	Zaključni sestanek faze	75
3.C.3	Zaključek projekta	75
3.C.3.1	Zaključno poročilo projekta	76
3.C.3.2	Zaključni sestanek projekta	76
3.C.3.3	Pridobljeno znanje in izkušnje	77
3.C.3.4	Priporočila za nadaljnje aktivnosti	77
3.C.3.5	Ocena po izvedbi projekta	77
3.C.4	Metode in tehnike spremljanja projekta	77
3.D	Zagotavljanje kakovosti	78
3.D.1	Uvod v zagotavljanje kakovosti	78
3.D.1.1	Povezava s sistemom kakovosti organizacije	79
3.D.2	Vzpostavitev sistema kakovosti na projektu	79
3.D.3	Planiranje kakovosti	81
3.D.3.1	Planiranje kakovosti izdelkov	81
3.D.3.2	Planiranje presoj kakovosti	82
3.D.4	Izvajanje presoj kakovosti	83
3.D.4.1	Splošni napotki	83
3.D.4.2	Izvedba presoje kakovosti	83
3.D.5	Nadzor nad izvajanjem korektivnih ukrepov	84

3.E	Spremljanje razvoja izdelkov.....	85
3.E.1	Obseg spremljanja razvoja izdelkov.....	85
3.E.2	Naloge v okviru spremljanja razvoja izdelkov.....	85
3.E.3	Planiranje spremljanja razvoja izdelkov	85
3.E.3.1	Izbira ravni izdelka.....	86
3.E.4	Izvajanje spremljanja razvoja izdelkov	86
3.E.4.1	Posnetek stanja.....	86
3.E.4.2	Primer spremljanja razvoja izdelkov	87
3.E.5	Spremljanje razvoja izdelkov in projektna pisarna	90
3.F	Obvladovanje tveganja.....	90
3.F.1	Obvladovanje tveganja pri izvajanju projektov	90
3.F.1.1	Proces obvladovanja tveganja pri projektih	91
3.F.1.2	Analiza tveganja	92
3.F.1.3	Upravljanje tveganja.....	93
3.F.2	Obvladovanje tveganja pri izvajanju programov.....	95
3.F.3	Pristop k implementaciji obvladovanja tveganja.....	96
3.G	Projektna dokumentacija.....	98
3.G.1	Struktura in oblika dokumentacije.....	99
3.G.2	Mapa vodenja	99
3.G.2.1	Vsebina	100
3.G.2.2	Opis sekcij.....	100
3.G.3	Mapa kakovosti.....	101
3.G.3.1	Vsebina	101
3.G.3.2	Opis sekcij.....	101
3.G.4	Tehnična mapa	101
3.G.4.1	Vsebina	102
4.	REFERENČNI MODELI PROJEKTOV	103
4.A	Projekt izdelave strateškega plana	103
4.A.1	Uvod.....	103
4.A.2	Priprava projekta.....	104
4.A.3	Vzpostavitev projekta.....	105
4.A.3.1	Definiranje in vzpostavitev organizacije	105
4.A.3.2	Evidentiranje predpostavk, omejitev in dejavnikov tveganja	106
4.A.3.3	Priprava planov	107
4.A.3.4	Ostale aktivnosti	110
4.A.4	Izvajanje projekta.....	111
4.A.4.1	Nadzor in koordinacija projekta	111
4.A.4.2	Analiza obstoječega informacijskega sistema.....	112
4.A.4.3	Opredelitev poslovnih zahtev	112
4.A.4.4	Opredelitev tehnoloških zahtev	113
4.A.4.5	Planiranje informacijskega sistema	113
4.A.5	Zaključek projekta.....	113
4.A.6	Izdelki projekta Izdelava strateškega plana.....	114
4.A.6.1	Strateški elementi organizacijskega sistema.....	115
4.A.6.2	Pregledni model organizacijskega sistema	115
4.A.6.3	Pregled obstoječega stanja informacijskega sistema.....	116
4.A.6.4	Vpliv informacijske tehnologije	116
4.A.6.5	Načrt informacijske tehnologije	117
4.A.6.6	Plan razvoja informacijskega sistema	117
4.B	Projekt razvoja informacijskega sistema po strukturi metodologiji	118
4.B.1	Uvod.....	118

4.B.2	Priprava projekta.....	118
4.B.3	Vzpostavitev projekta.....	119
4.B.3.1	Definiranje in vzpostavitev organizacije	120
4.B.3.2	Evidentiranje predpostavk, omejitev in dejavnikov tveganja	121
4.B.3.3	Priprava planov	121
4.B.3.4	Ostale aktivnosti	129
4.B.4	Izvajanje projekta.....	129
4.B.4.1	Nadzor in koordinacija projekta	129
4.B.4.2	Faza analize	130
4.B.4.3	Faza načrtovanja.....	131
4.B.4.4	Faza izvedbe	131
4.B.4.5	Faza vpeljave	132
4.B.5	Zaključek projekta.....	133
4.B.6	Izdelki projekta razvoja informacijskega sistema po strukturi metodologiji	134
4.B.6.1	Podroben opis poslovanja	136
4.B.6.2	Podrobni podatkovni model	136
4.B.6.3	Podrobni funkcionalni model	136
4.B.6.4	Podrobni procesni model.....	137
4.B.6.5	Zahteve po delovanju sistema.....	137
4.B.6.6	Strategija prevedbe podatkov.....	138
4.B.6.7	Zahteve in standardi glede dokumentacije.....	138
4.B.6.8	Strategija testiranja.....	139
4.B.6.9	Dokument o zahtevah in planu uvajanja	139
4.B.6.10	Logični podatkovni model.....	142
4.B.6.11	Sistem pravic nad podatki	142
4.B.6.12	Dokument o standardih načrtovanja programskih modulov	142
4.B.6.13	Dokument o standardih izdelave programskih modulov	143
4.B.6.14	Načrt programskih modulov	143
4.B.6.15	Načrt strukture menija	144
4.B.6.16	Načrt programskih modulov za prevedbo podatkov	145
4.B.6.17	Osnutek uporabniške dokumentacije	145
4.B.6.18	Osnutek sistemsko-tehnične dokumentacije.....	146
4.B.6.19	Model testiranja.....	146
4.B.6.20	Plan testiranja	146
4.B.6.21	Osnutek uvajalne dokumentacije	147
4.B.6.22	Strategija prehoda na novi sistem.....	147
4.B.6.23	Določeni parametri fizične podatkovne baze	149
4.B.6.24	Ukazne datoteke za kreiranje fizične podatkovne baze	149
4.B.6.25	Pripravljeno okolje za razvoj programskih modulov	149
4.B.6.26	Programski moduli	150
4.B.6.27	Programski moduli za prevedbo podatkov	150
4.B.6.28	Poročilo o testni izvedbi prevedbe podatkov.....	150
4.B.6.29	Uporabniška dokumentacija.....	150
4.B.6.30	Sistemsko-tehnična dokumentacija.....	151
4.B.6.31	Poročilo o testiranju modulov in integracije modulov	151
4.B.6.32	Plan testiranja aplikacije.....	152
4.B.6.33	Pripravljeno testno okolje	152
4.B.6.34	Poročilo o testiranju aplikacije.....	152
4.B.6.35	Plan testiranja aplikacij (aplikativnega sistema).....	153
4.B.6.36	Poročilo o testiranju aplikacij (aplikativnega sistema).....	153
4.B.6.37	Uvajalna dokumentacija	153
4.B.6.38	Plan namestitve aplikacij.....	154
4.B.6.39	Preneseni in preverjeni podatki.....	156
4.B.6.40	Pripravljeno okolje za potrditveni test.....	156
4.B.6.41	Poročilo o izvedbi potrditvenega testa	156
4.B.6.42	Pripravljeno okolje za uvajanje.....	157

4.B.6.43	Uvedeni uporabniki	157
4.B.6.44	Uvedeni skrbniki aplikacij	157
4.B.6.45	Pripravljeno okolje za vzdrževanje	158
4.B.6.46	Pripravljeno produkcijsko okolje	158
5.	OPISI IN OBRAZCI STANDARDNIH DOKUMENTOV	160
5.A	Dokumenti vodenja	160
5.A.1	Vzpostavitveni dokument projekta	161
5.A.2	Plan projekta	166
5.A.3	Plan faze	166
5.A.4	Strukturni diagram izdelkov	167
5.A.5	Mrežni diagram izdelkov	167
5.A.6	Nadomestni plan	168
5.A.7	Odobritev za nadaljevanje	168
5.A.8	Kontrolno poročilo	170
5.A.9	Poročilo o napredku	173
5.A.10	Poročilo za zaključni sestanek faze	176
5.A.11	Zaključno poročilo projekta	176
5.A.12	Ocena po izvedbi projekta	180
5.A.13	Vabilo na sestanek	180
5.A.14	Zapisnik sestanka	182
5.B	Dokumenti kakovosti	184
5.B.1	Opis izdelka	185
5.B.2	Vabilo na presojo kakovosti	187
5.B.3	Seznam napak	187
5.B.4	Seznam korektivnih ukrepov	189
5.B.5	Poročilo s presojo kakovosti	191
5.B.6	Poročilo o problemu	193
5.B.7	Poročilo o odstopanju	195
5.B.8	Zahteva po spremembi	197
6.	SLOVAR	200
6.A	Opisi izrazov v slovenščini	200
6.B	Angleško-slovenski slovar opisanih izrazov	220
7.	INDEKS	227
8.	LITERATURA	231

Kazalo slik

Slika 1.1: Metamodel objektov, ki nastopajo v projektu.....	3
Slika 3.1: Polna organizacijska struktura projekta.....	35
Slika 3.2: Polna organizacijska struktura programa	36
Slika 3.3: Prepletanje vzpostavitve in planiranja	51
Slika 3.4: Ravni planov	53
Slika 3.5: Primer najvišje ravni Strukturnega diagrama izdelkov.....	55
Slika 3.6: Primer veje dokumentov vodenja v Strukturnem diagramu izdelkov	56
Slika 3.7: Primer veje dokumentov kakovosti v Strukturnem diagramu izdelkov	56
Slika 3.8: Primer veje izdelkov v Strukturnem diagramu izdelkov	57
Slika 3.9: Primer mrežnega diagrama izdelkov	58
Slika 3.10: Primer transformacije	59
Slika 3.11: Primer mrežnega diagrama aktivnosti	60
Slika 3.12: Primer terminskega ali časovnega plana projekta (Gantov diagram).....	62
Slika 3.13: Kako nadomestni plan zamenja osnovni plan	68
Slika 3.14: Primer Gantovega diagrama	70
Slika 3.15: Cikel nadzora.....	72
Slika 3.16: Položaj vlog za kakovost v organizacijski strukturi projekta	80
Slika 3.17: Drevesni diagram enot spremljanja razvoja izdelkov	86
Slika 3.18 Primer dokumenta Posnetek stanja izdelkov.....	89
Slika 3.19: Primer spreminjanja različice izdelka in podizdelkov.....	89
Slika 3.20: Glavne aktivnosti obvladovanja tveganja	92
Slika 3.21: Pristop k implementaciji obvladovanja tveganja	97
Slika 3.22: Struktura map z izdelki	102
Slika 4.1: Strukturni diagram izdelkov projekta ISP.....	108
Slika 4.2: Terminski plan srednje kompleksnega projekta ISP.....	109
Slika 4.3: Mrežni diagram projekta Izdelava strateškega plana	114
Slika 4.4: Primer terminskega plana razvoja informacijskega sistema po strukturalni metodologiji	122
Slika 4.5: Mrežni diagram izdelkov faze analize na projektu RISSM	135
Slika 4.6: Mrežni diagram izdelkov faze načrtovanja na projektu RISSM	141
Slika 4.7: Mrežni diagram izdelkov faze izvedbe na projektu RISSM	148
Slika 4.8: Mrežni diagram izdelkov faze vpeljave na projektu RISSM.....	155
Slika 5.1: Dokumenti vodenja.....	161
Slika 5.2: Dokumenti kakovosti	184

Kazalo tabel

Tabela 3.1: Primer združevanja vlog projektne sveta	49
Tabela 3.2: Primeri možnih delitev vlog vodje projekta in projektne pisarne na projektu	50
Tabela 3.3: Primer plana notranjih kadrovskih virov	63
Tabela 3.4: Primer plana zunanjih kadrovskih virov	63
Tabela 3.5: Primer plana materialnih virov	64
Tabela 3.6: Primer plana stroškov notranjih kadrov za stroške, ki bremenijo organ	64
Tabela 3.7: Primer plana stroškov zunanjih kadrov	65
Tabela 3.8: Primer plana stroškov materialnih virov	65
Tabela 3.9: Primer skupnega plana stroškov	66
Tabela 3.10: Primer predloga za zmanjšanje določenega tveganja	91
Tabela 3.11: Enostaven rezultat faze analiza tveganja za projekt razvoja programske opreme	93
Tabela 4.1: Primer plana notranjih kadrovskih virov za projekt RISSM	123
Tabela 4.2: Primer plana zunanjih kadrovskih virov za projekt RISSM	124
Tabela 4.3: Primer plana materialnih virov za projekt RISSM	125
Tabela 4.4: Primer plana stroškov notranjih kadrov na projektu RISSM	125
Tabela 4.5: Primer plana stroškov zunanjih kadrov za projekt RISSM	127
Tabela 4.6: Primer plana stroškov materialnih virov za projekt RISSM	127
Tabela 4.7: Primer skupnega plana stroškov za projekt RISSM	128

Uporabljene kratice in okrajšave

CVI – Center Vlade Republike Slovenije za informatiko

EMRIS – Enotna metodologija razvoja informacijskih sistemov

IS – informacijski sistem

ISP – izdelava strateškega plana

IT – informacijska tehnologija

MVPDU - Metodologija vodenja projektov v državni upravi

MVPDU-IT - Metodologija vodenja projektov v državni upravi za področje informacijske tehnologije

RISSM – Razvoj informacijskega sistema, strukturna metodologija

SMVP – Splošna metodologija vodenja projektov

1. Uvod

Ozadje

Projektna organizacija se v zadnjem času vse bolj uveljavlja tudi pri informatizaciji uprave na državnem in lokalnem nivoju. Pri uveljavljanju projektne organizacije pa je eden izmed korakov opredelitev enotnih postopkov, dokumentov in organizacije. Prav opredelitev omenjenih elementov je namen gradiva Metodologija vodenja projektov v državni upravi, projekti informacijske tehnologije (v nadaljevanju MVPDU-IT).

Potrebnost takšnega gradiva je bila potrjena že na več primerih v svetu. Če se ozremo samo po Evropi, lahko ugotovimo, da je bil v letu 1995 pod okriljem Evropske komisije izdan skupen okvir **Euromethod**, ki pokriva področja projektnega vodenja, javnih naročil in razvoja informacijskih sistemov. V Veliki Britaniji pa se že dalj časa uporablja metodologija vodenja projektov, katere zadnja izdaja **PRINCE2** je bila objavljena v letu 1996. Omenjena metodologija je v Veliki Britaniji postala standard za vodenje projektov tudi izven državne uprave, kjer je njena uporaba predpisana.

Po zgledu omenjenih in njim podobnih metodologij in okvirov se je tudi v slovenski državni upravi že pred časom pričelo z izdelavo MVPDU-IT. Prva različica MVPDU-IT je nastala leta 1997, pri čemer sta bila izdelana dva priročnika, od katerih eden opisuje splošno metodologijo, drugi pa je specializiran za izvajanje projektov na področju informacijske tehnologije. Kot glavna osnova priročnikov so služili dokumenti, ki so predhodno nastali na CVI, Inštitutu za Varovanje zdravja Republike Slovenije in Ministrstvu za finance Republike Slovenije. Priročnika sta bila označena z različico 1.0.

Po nekajletni uporabi MVPDU-IT se je pojavila potreba po prenovi tega priročnika. Potreba izhaja iz pridobljenih izkušenj pri vodenju konkretnih projektov, iz sprememb v zakonodaji in dodatnih vsebin, ki bi jih želeli vključiti, kot je bilo omenjeno že različici v 1.0 tega priročnika. Tako je bila konec leta 1998 narejena analiza o potrebnih spremembah priročnika, v letu 1999 pa so bile spremembe izvedene, pri čemer je nastal ta priročnik, ki nosi oznako različice 2.0.

Namen

Priročnik MVPDU-IT je namenjen vsem, ki sodelujejo pri projektih informatizacije državne in lokalne uprave, še posebej pa vodjem omenjenih projektov. V priročniku so opisani postopki, ki se uporabljajo pri planiranju, vodenju in izvajanju projektov, izdelki, ki so rezultat projektov, dokumenti, ki se uporabljajo pri vodenju, in način organizacije projektov.

Zgradba priročnika

Priročnik sestavljajo poleg uvoda in dodatkov trije glavni deli.

V uvodu je na kratko opisana zgodovina nastajanja tega priročnika, komu je priročnik namenjen, kakšna je zgradba priročnika, kako naj bralec pristopi k branju priročnika in na kakšen način je priročnik povezan z drugimi v okviru EMRIS in širše.

Drugo poglavje predstavlja podroben opis življenjskega cikla projekta, ki je razdeljen na opis priprave projekta, vzpostavitve projekta, izvajanja projekta in zaključka projekta. Za vsako navedeno fazo so podrobno opisani njeni postopki, pri čemer opis vsebuje korake postopka, zadolžene vloge, uporabljene dokumente in povezave med postopki.

Tretje poglavje obsega poglobitev znanj s posameznih področij projektnega vodenja. Tukaj lahko bralec prebere o organizaciji projekta in programa, planiranju, spremljanju in nadzoru, zagotavljanju kakovosti, spremljanju razvoja izdelkov, obvladovanju tveganj in projektni dokumentaciji.

Četrto poglavje zajema podroben opis priprave, vzpostavitve, izvajanja in zaključka nekaterih projektov informacijske tehnologije. Podrobno sta opisana projekta: Izdelava strateškega plana razvoja IS in Razvoja IS po strukturnem pristopu.

V dodatkih so nanizani opisi izdelkov projektov informacijske tehnologije in obrazci za dokumente vodenja in kakovosti.

Napotki za branje priročnika

Priročnik lahko bralec uporablja na različne načine. V nadaljevanju so podani napotki, ki bodo ustrezali večini bralcev.

Če želi bralec uporabiti priročnik pri vodenju konkretnega projekta, potem mu priporočamo, da v drugem poglavju poišče fazo in v okviru nje postopek, ki ga zanima. Če gre za projekt, ki se uvršča med projekte, ki so v četrtem poglavju podrobneje opisani, potem naj si v tem poglavju prebere navodila, ki se nanašajo na to vrsto projekta. Za poglobljena znanja naj sledi reference na tretje poglavje.

Če si bralec želi pridobiti poglobljeno znanje iz MVPDU-IT, naj si prebere celoten priročnik po poglavjih kot si zaporedno sledijo.

Če želi bralec pridobiti vpogled v MVPDU-IT, naj si prebere prvo poglavje in uvod k poglavjem od dva do štiri.

Navodila za branje vsakega posameznega poglavja se nahajajo v uvodu k poglavju.

Povezava z ostalimi priročniki

Bralcu tega priročnika bo dobrodošlo kakršnokoli predznanje o projektnem vodenju in znanje s področja informacijske tehnologije. Na tem mestu velja omeniti predvsem dve gradivi, ki bi utegnili bralcu pojasniti nekatere podrobnosti, ki so v tem priročniku izpuščene:

- **Metodologija vodenja projektov v državni upravi, splošni del (v nadaljevanju skrajšano SMVP)**: Ta priročnik predstavlja splošni del Metodologije vodenja projektov v državni upravi. V tem priročniku so opredeljeni postopki, dokumenti in organizacija projektov v državni upravi, ne glede na področje projektov.
- **Enotna metodologija razvoja informacijskih sistemov (v nadaljevanju skrajšano EMRIS)**: V tem priročniku je opisan razvoj informacijskega sistema od priprave strateškega plana do izvedbe posameznih razvojnih projektov in projektov implementacije. Po tem priročniku so bile povzete nekatere tehnične značilnosti projektov informacijske tehnologije.

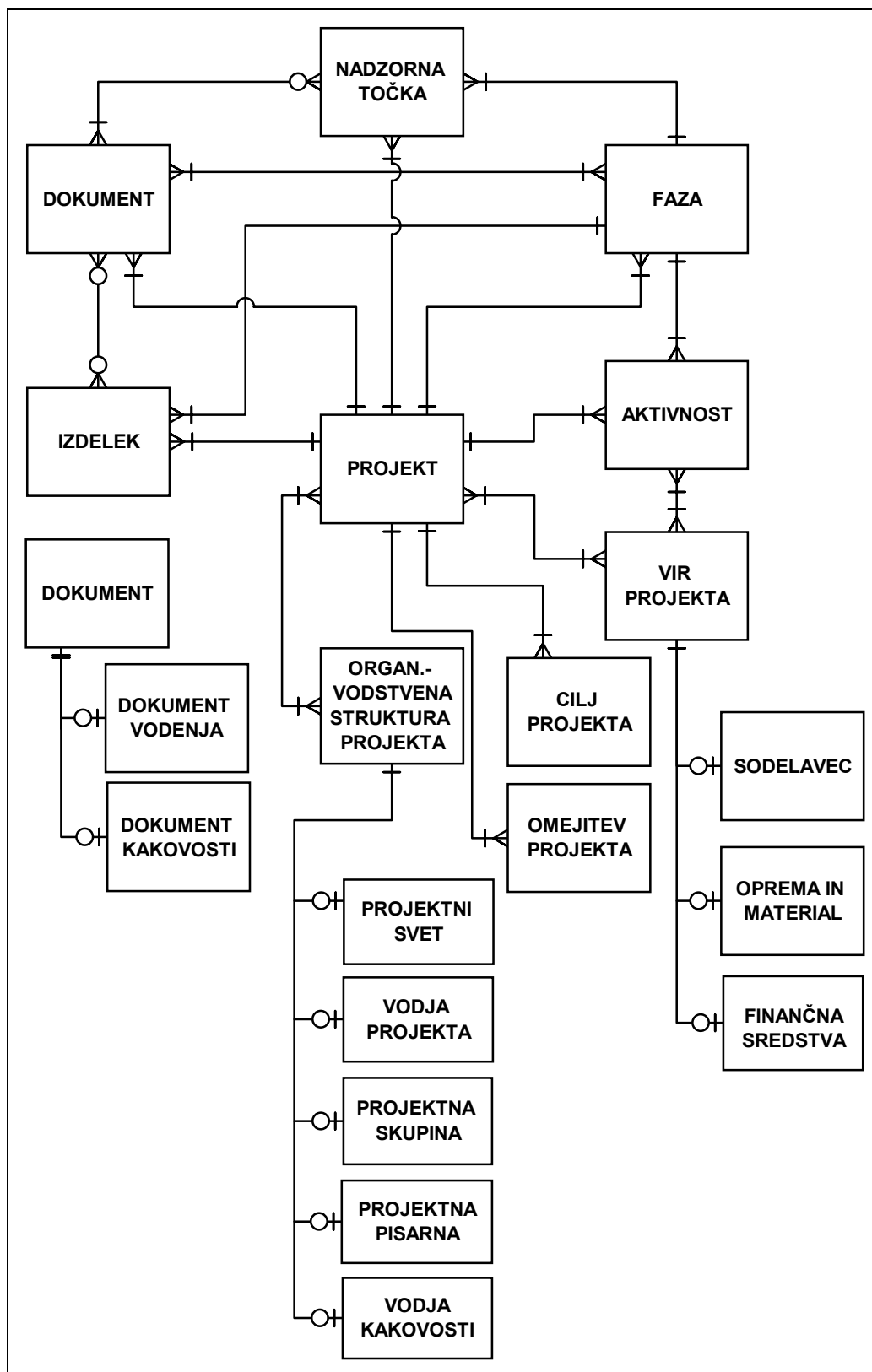
Na nekaterih mestih tega priročnika lahko bralec zasledi oznake, ki kažejo na priročnik SMVP. Gre predvsem za tiste dele besedila, za katere so avtorji tega priročnika menili, da je dovolj, če so opisani v priročniku SMVP. Navadno so to deli, ki so enaki vsem projektom, ne glede na tip in velikost ter so uporabni tako za projekte informacijske tehnologije kot tudi za vsa ostala področja, kjer se uporablja projektni pristop k izvajanju nalog.

Da bi se izognili podvajanju in ponavljanju, so na nekaterih mestih v tekstu referenčne oznake, ki kažejo na poglavja v dokumentu SMVP (primer: SMVP 3.3.2 pomeni, da se ta vsebina nahaja v poglavju številka 3.3.2 priročnika SMVP).

Vsa gradiva, iz katerih so avtorji črpali snov za ta priročnik, so naštet v poglavju Literatura.

1.A Metamodel objektov metodologije vodenja projektov

Metodologija vodenja projektov se ukvarja z različnimi objekti, kot so faze, aktivnosti, viri, izdelki in drugi. Nekateri objekti in povezave med njimi so razvidne iz metamodela objektov, ki je prikazan na sliki 1.2. Objekti, s katerimi se ukvarja vodenje projektov, so predstavljeni z entitetnimi tipi (pravokotni liki), povezave med njimi pa s povezavami med pravokotnimi liki. Najpomembnejša lastnost povezave je števnost, ki opisuje, koliko primerkov enega entitetnega tipa je v povezavi s kolikimi primerki drugega entitetnega tipa (primer: iz metamodela je razvidno, da ima en projekt eno ali več faz, hkrati pa ena faza pripada natanko enemu projektu).



Slika 1.1: Metamodel objektov, ki nastopajo v projektu

1.B Projekti na področju informacijske tehnologije

Področje informacijske tehnologije je eno izmed področij, kjer se naloge tradicionalno izvajajo na projektni način. Glede na raznolikost izdelkov na področju informacijske tehnologije imamo opravka tudi z veliko različnimi vrstami projektov:

- študija izvedljivosti,
- izdelava strateškega plana razvoja informacijskega sistema,
- razvoj IS po strukturnem pristopu,
- razvoj IS po objektnem pristopu,
- migracija systemskega okolja,
- vzpostavitev, dograditev, posodobitev računalniškega omrežja,
- drugi.

Vsaka vrsta projekta ima seveda sebi lastne izdelke, ki so rezultat lastnih izvedbenih faz. Zgoraj navedeni projekti so lahko samostojni, lahko pa se pojavljajo kot podprojekti v okviru drugih projektov. Kot primer lahko navedemo, da se v okviru projekta razvoj IS po strukturnem pristopu lahko pojavi podprojekt dograditev računalniškega omrežja. Posamezni projekti se lahko združujejo v programe. Kot primer lahko navedemo, da se informatizacija nekega organa lahko vodi kot program, v katerega je vključen projekt izdelave strateškega plana razvoja IS, več projektov razvoja IS po strukturnem ali objektnem pristopu in projekt dograditve računalniškega omrežja.

V nadaljevanju so predstavljeni nekateri izmed vrst projektov, ki so zgoraj naštet.

1.B.1 Projekt vrste »študija izvedljivosti«

Študija izvedljivosti je formalna raziskava potreb in zahtev, z namenom ugotoviti, ali so cilji dosegljivi z obstoječo tehnologijo, viri financiranja in razpoložljivimi kadri. Študija izvedljivosti je neke vrste predprojekt, s katerim se razišče, ali je nek konkreten projekt možno izpeljati v okviru danih omejitev. Projekta »študija izvedljivosti« ni mogoče jemati kot prvo fazo nekega drugega projekta, saj nam prav njegovi rezultati dajo odgovore na vprašanja, ki so ključnega pomena pri planiranju drugega projekta. Vsi izdelki projekta »študija izvedljivosti« so dokumentne narave.

1.B.2 Projekt vrste »izdelava strateškega plana razvoja IS«

Po enotni metodologiji razvoja IS se razvoj informacijskega sistema prične z izdelavo strateškega plana. To je temeljni dokument, na podlagi katerega se izvajajo vse nadaljnje aktivnosti pri razvoju. Strateški plan vsebuje strateške elemente (cilje, usmeritve, probleme, ključne dejavnike uspeha), pregledni model organizacijskega sistema (organizacijsko shemo, globalni funkcionalni model, globalni podatkovni model in model delovnih procesov), pregled obstoječega stanja, vpliv informacijske tehnologije, načrt informacijske tehnologije in plan razvoja informacijskega sistema.

Strateško planiranje traja praviloma od 3 do 6 mesecev, odvisno od velikosti in kompleksnosti organizacijskega sistema. Pri izvajanju je potrebna podpora strokovnjakov, ki so specialisti na posameznih področjih in uporaba računalniško podprtih orodij. Glavno breme pri izvedbi nosijo metodologi, ki prihajajo iz vrst informatikov in so praviloma zaposleni zunaj organizacijskega sistema. Pri strateškem planiranju sodelujejo še ključni uporabniki in člani vodstvene strukture, ki s svojim znanjem o ciljih, aktivnostih in podatkih o organizacijskem sistemu nenadomestljivo prispevajo h kakovosti strateškega plana.

1.B.3 Projekt vrste »razvoj IS po strukturnem pristopu«

Strukturni razvoj informacijskega sistema je obsežen projekt sestavljen iz več faz. Tipično je razdeljen na faze priprave, vzpostavitve, analize, načrtovanja, izvedbe, vpeljave in zaključka. V okviru vsake faze je pri določeni aktivnosti treba opraviti določena opravila. Opravila lahko potekajo vzporedno ali pa zaporedno. Izdelki so lahko rezultat opravil ali pa podlaga za začetek izvajanja opravila. Pri razvoju sodelujejo tako člani razvojne ekipe kot tudi predstavniki uporabnikov in naročnika, pri čemer ima pri razvoju vsak svojo vlogo in s tem svoje dolžnosti. Rezultati projekta razvoja so nameščen aplikativni sistem, ki podpira delovne procese, usposobljeni uporabniki, vzpostavljeno vzdrževanje in iz prejšnjega sistema prenešeni podatki.

1.C Velikost projekta

1.C.1 Definiranje pojma velikosti projekta

Projekte, ki so po definiciji enkratna opravila in se pojavljajo v vseh oblikah in velikostih, lahko razvrstimo na dva načina: glede na vrsto projekta in glede na njihovo velikost.

MVPDU-IT je z upoštevanjem posebnosti primerna za vse vrste projektov s področja informacijske tehnologije.

Nekoliko težje pa je projekt razvrstiti v določen razred velikosti. Ta razvrstitev je pomembna, saj je uporaba MVPDU-IT na projektu odvisna tudi od njegove velikosti.

MVPDU-IT je v vseh svojih elementih uporabna pri velikih, kompleksnih in pogosto inovativnih projektih. Kljub temu, da se pri takšnih projektih uporabljajo vsi postopki, je obseg aktivnosti vodenja v primerjavi z obsegom vseh aktivnosti projekta relativno majhen. Pri velikih projektih je dopustno v vodenje projekta vložiti največ 5 odstotkov vseh sredstev oziroma vsega napora, vloženega v projekt.

Vprašanje uporabnosti MVPDU-IT je vsekakor najbolj izpostavljeno pri majhnih projektih, pri katerih sodeluje samo nekaj oseb, njihovo trajanje ne presega nekaj mesecev, tudi stroški projekta so majhni. Pri takšnih projektih je treba uporabiti samo dele MVPDU-IT, ki kljub majhnosti projekta prinašajo koristi. Vsekakor je treba paziti, da zaradi majhnega obsega vseh aktivnosti projekta obseg aktivnosti, ki jih zajema vodenje, ni relativno velik. Pri manjših projektih je dopustno, da se za vodenje projekta porabi do 10 odstotkov vseh sredstev oziroma vsega napora, vloženega v projekta. Pri majhnih projektih je treba relativno več časa posvetiti pravilni vzpostavitvi projekta in relativno manj nadzoru nad izvajanjem projekta. Z vzpostavitvijo je mišljeno predvsem pravilno organiziranje in izdelava kakovostnega plana projekta.

Umestitev nekega projekta v ustrezen velikostni razred ni lahka naloga. Velikost projekta je odvisna od naslednjih parametrov:

- obsega stroškov projekta,
- obsega dela na projektu,
- števila aktivnosti na projektu,
- trajanja projekta,
- števila sodelujočih organizacijskih sistemov v vlogi naročnika, uporabnika ali izvajalca in
- števila ljudi, ki sodelujejo na projektu.

Pri razvrščanju projektov si lahko pomagamo z naslednjo tabelo:

	Obseg stroškov	Število ljudi	Število organizacijskih
--	----------------	---------------	-------------------------

			sistemov
Majhen	do 20M SIT	do 5	1 naročnik in uporabnik 1 izvajalec
Velik	nad 100M SIT	nad 50	1 ali več naročnikov in ali uporabnikov več izvajalcev

Projekt lahko označimo kot velik, če ga pri večini meril uvrstimo v skupino velik. Seveda obstajajo tudi primeri, kjer se po določenem merilu projekt uvrsti v skupino velik, po drugem merilu pa v skupino majhen.

Poleg meril, ki določajo velikost projekta obstajajo tudi druga merila, ki imajo velik vpliv na uporabo posameznih elementov MVPDU-IT. Takšna merila so: kompleksnost, inovativnost in število pogodbenih razmerij.

1.C.2 Kompleksnost

Merilo kompleksnosti odraža obseg povezav znotraj projekta in projekta navzven. S povezavami so mišljene tehnične odvisnosti med aktivnostmi, ki se odražajo kot zaporedje izdelkov, povezave med delom strokovnjakov različnih strok ter zunanje in notranje časovne ter kadrovske omejitve. Pri vsakem projektu je treba v fazi vzpostavitve evidentirati vse odvisnosti in omejitve. Pri kompleksnem projektu je treba nato v fazi izvajanja veliko napora vložiti v spremljanje odvisnosti in omejitev, kar je osnova za ustrezno ukrepanje. Zaradi velikega števila odvisnosti in omejitev imajo posamezna odstopanja veliko večji vpliv kot pri nekompleksnih projektih.

1.C.3 Inovativnost

Sicer majhen projekt, vendar tehnološko napreden (za tak projekt se v angleščini uporablja fraza "leading edge") ima lahko visok faktor tveganja, ki je posledica prototipnih značilnosti dela. Tak projekt zahteva večji nadzor pri spremljanju razvoja izdelkov in presoji kakovosti. Primer takega projekta je razvoj novega programskega produkta v novem razvojnem okolju.

1.C.4 Več pogodbenih izvajalcev

Projekt z večjim številom izvajalcev in podizvajalcev zahteva večjo stopnjo nadzora stroškov, urnikov, kakovosti in ostalih vidikov pogodbenega dela. Predvsem velja to za področja, kjer je prisotno delo zunanjih izvajalcev (značilno za projekte informacijske tehnologije). Večje število zunanjih izvajalcev prispeva k večjemu obsegu koordinacije, ki obremenjuje naročnika ali pa enega od zunanjih izvajalcev.

1.C.5 Majhni projekti

Pri majhnih projektih lahko zaidemo v skušnjavo, da bi se izognili planiranju in nadzoru. Vendar izkušnje kažejo, da je lahko vodenje majhnih projektov do neke mere ravno tako zahtevno kot vodenje velikih. Velja priporočilo, da se pri vseh projektih upošteva osnove metodologije vodenja projektov, čeprav se ne izvaja vseh predvidenih postopkov. Zavedati se moramo, da se ob izpuščanju elementov metodologije vodenja projektov manjša nadzor nad projektom. Obremenitve in poraba časa ter finančnih sredstev za tiste, ki niso neposredno vključeni v izvajanje majhnih projektov mora biti manjše kot pri velikih projektih.

Sestanki morajo biti kratki in ne prav pogosti. Odločitve se morajo sprejemati hitro, planiranje poteka v krajših časovnih intervalih, problemi pa se odpravljajo nemudoma.

1.C.6 Srednje veliki projekti

Oznaka "srednje velik projekt" nam nakazuje, da se ti projekti umeščajo nekje med majhne in velike. Vendar, če se sklicujemo na vodila iz prejšnjega razdelka, je le malo verjetno, da bodo vrednosti vseh parametrov takih projektov ravno na sredini med vrednostmi parametrov velikih in majhnih projektov. Večja verjetnost obstaja, da bodo nekatere značilnosti projekta srednje velikosti ustrezale velikim projektom, druge pa manjšim.

Vrednost projekta je lahko zelo visoka, njegova kompleksnost (število aktivnosti v planu in število oseb vključenih v projekt) pa zelo nizka. Tak primer projekta bo zahteval manj napora pri planiranju in spremljanju in tudi enostavnejšo organizacijsko strukturo. Seveda so možne tudi drugačne kombinacije. Pri vsaki je treba glede na posebnosti prilagoditi postopke metodologije vodenja projektov.

Projekte srednje velikosti bi lahko obravnavali kot velike; tak pristop bi bil zagotovo varen, vendar pa se je treba takemu pristopu izogibati, ker ga ni mogoče upravičiti. Pri pripravi vzpostavitvenega dokumenta projekta mora vodja projekta upoštevati potrebe po vseh postopkih metodologije vodenja projektov in oceniti, katere poudariti in katerih ne.

1.C.7 Veliki projekti

Veliki projekti so tisti, pri katerih pridejo do izraza koristi metodologije vodenja projektov. Vendar pa je tudi pri projektih take vrste treba preučiti ustreznost uporabe določenih postopkov in dokumentov.

1.C.8 Metode za klasifikacijo projektov

Da bi lahko v nekem državnem organu kar najbolje implementirali metodologijo vodenja projektov, je treba ugotoviti, kako veliki projekti se v sistemu izvajajo. Navadno se lahko ugotovi, da se vsi projekti ne bodo izvajali na enak način. To pomeni, da se bodo pri izvajanju projekti razlikovali po organizacijski strukturi, različnih dokumentih ali celo po različnih podatkih na dokumentih (seveda vse v okvirih metodologije). Prav tako se lahko razlikujejo postopki izvajanja projektov. V kolikor v nekem okolju že obstajajo formalni zapisi o projektih, potem je smiselno na njihovi osnovi določiti kriterije za klasifikacijo projektov. Na osnovi kriterijev lahko projekte razporedimo v skupine, za vsako skupino pa predpišemo organizacijsko strukturo projekta, odgovornosti, dokumente in postopke. Pri klasifikaciji projektov si lahko pomagamo z odločitvenim modelom (odločitvena tabela ali odločitveno drevo). Vpliv velikosti projekta na posamezna področja projektnega vodenja je opisan v poglavju 3. Področja projektnega vodenja.

2. Življenjski cikel projekta

V življenjskem ciklu projekta lahko kljub razlikam med projekti najdemo skupne faze, ki so: priprava projekta, vzpostavitev projekta, izvajanje projekta ter zaključek projekta. Izvajanje projekta se običajno deli na več faz, njihovo število in vrsta pa je odvisna od vrste in velikosti projekta. Pri tipičnem projektu razvoja IS po strukturnem pristopu se faza izvajanja nadalje deli na faze analize, načrtovanja, izvedbe in vpeljave.

Mejnike med fazami predstavljajo glavne nadzorne točke, ki so zaznamovane z dokumenti in / ali izdelki. Na nadzornih točkah se sprejemajo najpomembnejše odločitve v zvezi s projektom, še posebno pa so uporabne pri velikih in kompleksnih projektih, kjer omogočajo primerno delitev obsežnih sklopov aktivnosti. S tako delitvijo pridobimo obvladljive in vodljive zaključene celote aktivnosti, ki so jasno definirane in rezultirajo v cilje, ki služijo projektni skupini kot orientacijske točke.

Pri MVPDU-IT so faze v življenjskem ciklu projekta uporabljene kot eden izmed mehanizmov nadzora projekta. V faze so vpeti specifični postopki, v okviru katerih se predstavi in potrdi vsebina predhodne faze in izda sklep za nadaljevanje projekta z naslednjo fazo.

Napotki za branje poglavja

V nadaljevanju so za vse štiri navedene faze pripravo projekta, vzpostavitev projekta, izvajanje projekta in zaključek projekta opisani postopki, ki jih v posamezni fazi predvideva MVPDU-IT. Takšen opis je namenjen predvsem osebam, ki so v funkciji vodje projekta ali v kateri drugi funkciji na projektu in so zadolžene za izvedbo določenih nalog (npr. vzpostavitev projekta). Način, na katerega so opisani postopki, omogoča, da bralec spozna:

- kaj je treba narediti v določeni fazi ali na določeni točki projekta,
- kako si postopki med seboj sledijo,
- kako poteka nek postopek,
- katere funkcije na projektu ali izven njega izvajajo določen postopek,
- kateri dokumenti in izdelki se uporabljajo pri določenem postopku in kaj je rezultat tega postopka,
- kateri postopki so nujni, katere pa lahko izpustimo in v kakšnih primerih jih izpustimo,
- kako s pomočjo referenc na ostala poglavja poglobiti znanje v zvezi z določenim postopkom.

Opisi postopkov se lahko uporabljajo na različne načine. Bralec, ki se prvič spoznava z MVPDU-IT, lahko prebere opise vseh postopkov in spozna, kaj je treba narediti v posamezni fazi ali na določeni točki projekta. Bralec, ki je v funkciji vodje projekta na konkretnem projektu in s tem pred konkretno nalogo, na primer pripravo vzpostavitevnenega dokumenta ali poročila o napredku, pa bo poiskal ustrezen postopek in mu sledil pri izvedbi naloge. Za podrobnejše informacije bo uporabil reference na ostala poglavja. Pri tem velja opozoriti, da so splošni in obsegajo tiste korake, ki so relevantni za večino projektov. Povsem razumljivo je, da je treba na nekem konkretnem projektu dodati ali odvzeti kakšen korak postopka, saj v priložniku na ravni metodologije ni mogoče zajeti vseh posebnosti, ki se lahko pojavijo pri različnih projektih na področju informacijske tehnologije in v različnih okoliščinah, v katerih se ti projekti izvajajo. Pri prilagajanju postopkov je treba paziti, da ostanejo njihovi rezultati enaki, saj se v nasprotnem primeru lahko podre povezava med postopki.

2.A Priprava projekta

Del življenjskega cikla projekta od prvič zapisane zahteve po projektu (uporabniška zahteva) do odobritve oziroma zavrnitve vzpostavitve projekta imenujemo **priprava projekta**.

Namen priprave projekta je izbor tistih **uporabniških zahtev**, ki jih skozi kasnejše faze življenjskega cikla realiziramo kot projekte. Končni rezultat priprave projekta je odobritev vzpostavitve projekta ali zavrnitev vzpostavitve projekta.

Kot vmesni izdelki priprave projekta, ki v veliki meri pripomorejo k uspešni vzpostavitvi projekta in pravilnemu odločanju o vzpostavitvi projekta, lahko nastopijo:

- študija izvedljivosti,
- investicijska projektna naloga,
- predinvesticijska zasnova,
- investicijski program in
- drugi.

Ker v tej fazi projekta projektna organizacija še ni vzpostavljena, se vloge, ki nastopajo v postopku priprave projekta, nekoliko razlikujejo od standardnih vlog v projektni organizaciji. Nastopajo naslednje vloge:

1. uporabnik (državni organ (DO) ali upravna enota (UE)),
2. kontaktna oseba uporabnika (nekdo, ki pozna problematiko s področja uporabniške zahteve, običajno je to informatik uporabnika),
3. skrbnik zahteve na CVI (oseba, ki je zadolžena, da gre uporabniška zahteva skozi postopek priprave projekta, običajno je to koordinator CVI za DO ali UE),
4. naročnik projekta (CVI ali drug državni organ).

Postopek priprave projekta razdelimo v tri sklope aktivnosti:

1. kreiranje uporabniške zahteve,
2. priprava uporabniške zahteve,
3. obravnava uporabniške zahteve in sprejem odločitve.

2.A.1 Kreiranje uporabniške zahteve

Namen postopka:

Če želi uporabnik izvesti projekt, mora najprej kreirati uporabniško zahtevo in jo zapisati v formalni obliki ob pomoči skrbnika zahteve.

Opis postopka:

1. Uporabnik določi kontaktno osebo, ki bo zastopala uporabnika glede uporabniške zahteve. Kontaktna oseba je običajno informatik uporabnika, ki dobro pozna delovanje informacijskega sistema uporabnika in problematiko uporabniške zahteve.
2. Kontaktna oseba odpre uporabniško zahtevo in vpiše podatke, ki so ji znani. Posebej mora preveriti ali:
 - je vodstvo uporabnika seznanjeno in podpira uporabniško zahtevo,
 - zahteva izhaja iz strateškega plana razvoja IS uporabnika,
 - je zahteva vključena v letni finančni načrt uporabnika,
 - bo za izvedbo zahteve potrebno javno naročilo.
3. Odprto in v osnovi opisano zahtevo naslovi na primerno osebo na CVI, tj. na skrbnika uporabniške zahteve. Ta je lahko vodja sektorja za razvoj ali koordinator CVI za DO ali UE.
4. S strani kontaktne osebe izbran skrbnik lahko predlaga drugega (primernejšega) skrbnika zahteve, in sicer takoj po prejemu uporabniške zahteve. Skrbnik zahteve o prevzemu skrbništva nad uporabniško zahtevo obvesti kontaktno osebo uporabnika.

5. Skrbnik zahteve in kontaktna oseba opredelita osnutek uporabniške zahteve. Če tega ne znata ali ne moreta opredeliti, to storita v podpostopku "priprava uporabniške zahteve". Posebej preverita ali:
- je zahteva usklajena s strategijo elektronskega poslovanja,
 - je zahteva vključena v letni načrt informatizacije.

2.A.2 Priprava uporabniške zahteve

Namen postopka:

Skrbnik zahteve in kontaktna oseba pripravita uporabniško zahtevo in pridobita dokumentacijo, ki je potrebna, da se lahko naročnik projekta odloči o vzpostavitvi projekta.

Opis postopka:

1. Skrbnik zahteve in kontaktna oseba sta zadolžena, za pridobitev potrebne dokumentacije k uporabniški zahtevi. Med dokumentacijo, o nastanku katere odločata skrbnik zahteve in kontaktna oseba, štejemo:

- **mnenja:** s strani strokovnih sodelavcev lahko pridobita mnenja o uporabniški zahtevi,
- **analize:** s strani strokovnih sodelavcev lahko pridobita analize, tj. dokumente, ki formalno analizirajo uporabniške zahteve,
- **študijo izvedljivosti:** če presodita, da ne moreta predlagati ustreznega načina izvedbe projekta ali da je možnih načinov izvedbe veliko, lahko predlagata izdelavo študije izvedljivosti¹.

V vsakem primeru morata dopolniti uporabniško zahtevo, da bo na njeni osnovi možno odločanje o vzpostavitvi projekta.

2. Na tem mestu se v postopek priprave projekta vključujejo predpisani dokumenti, imenovani investicijska dokumentacija. Ti dokumenti so:
- investicijska projektna naloga,
 - predinvesticijska zasnova in
 - investicijski program.

Pogoje za njihovo izdelavo in vsebino opredeljujejo navodila o pripravi **investicijske dokumentacije (UR.L. 16/97)**. Pri obravnavi teh dokumentov v kontekstu priprave projekta je pomembno, v **katerih primerih investicij (projektov) je potrebna izdelava** teh dokumentov:

- investicija nad 50M SIT: potrebna sta investicijska projektna naloga in/ali letni program investicij,
- investicija nad 100M SIT: potreben je tudi investicijski program,
- investicija nad 500M SIT: potrebna je tudi predinvesticijska zasnova, sledi investicijski program.

Poleg naštetih investicijske dokumentacije mora uporabnik pripraviti tudi drugo dokumentacijo, ki je predpisana ali običajna glede na predmet investicije in se uporablja v skladu s pravili stroke ali je potrebna za pripravo navedenih dokumentov.

V primeru investicij manjših vrednosti mora uporabnik investicijsko dokumentacijo zagotoviti tudi v naslednjih primerih:

¹ Študija izvedljivosti je postopek, ki na podlagi preučitve večjega števila variant izvedbe pokaže najbolj primerno varianto, ki služi kot osnova za vzpostavitev projekta, ali pa pokaže, da izvedba v okviru podanih finančnih in tehnoloških omejitev ni izvedljiva. Rezultat postopka je dokument Študija izvedljivosti.

- če je projekt tehnološko zahteven,
- če obstaja več variant za izpolnitev namena,
- za investicije, ki imajo v svoji življenjski dobi pomembne finančne posledice (npr. visoki stroški vzdrževanja).

Naštete dokumente obravnavamo kot priloge uporabniške zahteve, na podlagi katere naročnik projekta vzpostavitev projekta odobri ali zavrne.

2.A.3 Obravnava uporabniške zahteve in sprejem odločitve

Namen postopka:

Ko je uporabniška zahteva ustrezno pripravljena in dokumentirana, naročnik projekta na podlagi uporabniške zahteve in priložene dokumentacije odloči o vzpostavitvi projekta.

Opis postopka:

1. Ko je po mnenju skrbnika zahteve in kontaktne osebe uporabniška zahteva pripravljena na odločitev, o tem obvestita odgovorne za odločanje pri naročniku projekta ter jim posredujeta uporabniško zahtevo z vso pridobljeno dokumentacijo.
2. Naročnik projekta pregleda uporabniško zahtevo in spremljajočo dokumentacijo. Če pri pregledu ugotovi, da nima vseh potrebnih podatkov za odločitev, vrne uporabniško zahtevo v pripravo in skrbniku zahteve oziroma kontaktni osebi sporoči potrebne dopolnitve.
3. V primeru, da naročnik oceni uporabniško zahtevo in spremljajočo dokumentacijo kot ustrezno podlago za odločitev, sprejme odločitev, ki je lahko:
 - odobritev vzpostavitve projekta (uporabi se dokument odobritev vzpostavitve projekta) ali
 - zavrnitev vzpostavitve projekta (uporabi se dokument zavrnitev vzpostavitve projekta).
4. O odločitvi naročnik obvesti kontaktno osebo in skrbnika zahteve. Odločitev mora biti ustrezno obrazložena.
5. V primeru odobritve vzpostavitve se projekt nadaljuje s fazo vzpostavitve. Priporočljivo je, da naročnik sočasno z odobritvijo projekta imenuje predstojnika projekta (glej poglavje 3.A.4 Predstojnik projekta) in vodjo projekta (glej poglavje 3.A.6 Vodja projekta). Imenovanje obeh je ključnega pomena za učinkovito izvedbo faze vzpostavitve.

2.B Vzpostavitev projekta

Vzpostavitev je prva prava faza v življenjskem ciklu projekta, ki pa običajno sledi pripravi projekta, kjer so tudi že potekale določene aktivnosti v zvezi s projektom, vendar v obliki obravnave uporabniške zahteve in priprave investicijske dokumentacije. Vzpostavitev se tesno prepleta s planiranjem, velik del planiranja se izvede v fazi vzpostavitve, hkrati pa velik del faze vzpostavitve predstavljajo postopki planiranja.

Faza vzpostavitve je zelo pomembna, saj se v njej določijo elementi, ki predstavljajo podlago za začetek projekta. Pri manjših projektih se faza vzpostavitve ob ustreznem sodelovanju vseh ključnih oseb lahko zaključi že v dveh tednih, pri večjih projektih pa lahko v odvisnosti od učinkovitosti sodelovanja traja tudi do dva meseca.

Vhod v fazo vzpostavitve predstavlja odobrena uporabniška zahteva, izjemoma pa opis projekta iz potrjenega strateškega plana razvoja IS državnega organa ali vodstvena zahteva. Ključni rezultat vzpostavitve je vzpostavitveni dokument projekta, kjer so zapisani vsi najpomembnejši elementi od ciljev, organizacije, planov do tveganj in načina nadzora.

Najpomembnejšo vlogo pri vzpostavitvi projekta imata predstojnik projekta (glej poglavje 3.A.4 Predstojnik projekta), ki daje potrebne usmeritve ter sprejema odločitve in vodja projekta (glej poglavje 3.A.6 Vodja projekta), ki je odgovoren za pripravo vzpostavitvenega dokumenta projekta vključno s plani.

Aktivnosti v fazi vzpostavitve lahko razdelimo v naslednje glavne skupine:

1. definiranje in vzpostavitev organizacije,
2. definiranje ciljev, predpostavk in dejavnikov tveganja,
3. priprava planov in
4. ostale aktivnosti.

Zgornjih skupin aktivnosti ni mogoče postaviti v zaporedje, ki bi oblikovalo nek enovit postopek, zato bomo aktivnosti predstavili po skupinah in tam, kjer je mogoče tudi odvisnosti med njimi.

2.B.1 Definiranje in vzpostavitev organizacije

Namen postopka:

Aktivnosti v tem postopku so namenjene vzpostavitvi organizacijske strukture projekta, kjer so natančno določeni nosilci vlog, njihove naloge in medsebojna razmerja, kar je ključnega pomena za učinkovito izvajanje projekta.

Opis postopka:

1. Imenovanje predstojnika projekta (obvezno): Če hkrati z odobritvijo vzpostavitve ni bil imenovan predstojnik projekta, ga naročnik projekta imenuje na začetku faze vzpostavitve in definira njegove naloge na projektu. Če je naročnik projekta CVI, imenuje predstojnika projekta direktor CVI. Če je naročnik projekta drug državni organ, potem imenuje predstojnika projekta predstojnik tega državnega organa (glej poglavje 3.A.4 Predstojnik projekta).
2. Imenovanje drugih članov projektne skupine (opcijsko): Imenovanje drugih članov projektne skupine se izvede v odvisnosti od velikosti projekta in organizacijske vpetosti projekta. Imenovanje ostalih članov projektne skupine mora biti izvedeno dovolj zgodaj, da lahko le-ti sodelujejo pri pripravi vzpostavitvenega dokumenta in izvedbi vzpostavitvenega sestanka. Usmeritve za imenovanje drugih članov projektne skupine se nahajajo v poglavju 3.A.5 Projektne skupine.
3. Imenovanje vodje projekta (obvezno): Če hkrati z odobritvijo vzpostavitve ni bil imenovan vodja projekta, ga naročnik projekta imenuje na začetku faze vzpostavitve in definira njegove naloge na projektu. V primeru, ko predstojnik projekta še ni imenovan, mora naročnik z morebitnimi uporabniki doseči sporazum o najprimernejši osebi za vodenje projekta, ki potem začasno prevzame aktivnosti priprave vzpostavitvenega dokumenta, dokler ga predstojnik projekta formalno ne imenuje za vodjo projekta (glej poglavje 3.A.6 Vodja projekta).
4. Imenovanje vodje kakovosti na projektu (obvezno): Pred izdelavo plana kakovosti v fazi vzpostavitve predstojnik projekta imenuje vodjo kakovosti in definira njegove naloge na projektu (glej poglavje 3.A.7 Vodja kakovosti).
5. Imenovanje članov projektne skupine (obvezno): V fazi vzpostavitve na predlog vodje projekta in ostalih sodelujočih pri vzpostavljanju predstojnik projekta imenuje člane projektne skupine. Predvsem je treba imenovati člane projektne skupine iz CVI in drugih državnih organov, kjer je treba doseči dogovor in ustreznost potrditev predstojnikov organov, iz katerih se imenujejo člani projektne skupine (glej poglavje 3.A.9 Projektne skupine).
6. Imenovanje projektne pisarne na projektu (opcijsko): Glede na znanje in obseg časa v primerjavi z obsegom nalog vodje projekta ter glede na možnosti vodja projekta predlaga imenovanje tajnika projekta in / ali organizatorja projekta in / ali skrbnika izdelkov, ... Pred imenovanjem je treba razmisliti, ali si lahko vodja projekta pomaga s programsko-

projektno pisarno na CVI. Predstojnik projekta imenuje nosilce vlog v projektni pisarni projekta (glej poglavje 3.A.8 Projektna pisarna (na projektu)).

2.B.2 Definiranje ciljev projekta, predpostavk projekta in dejavnikov tveganja projekta

Namen postopka:

Aktivnosti v tem postopku so namenjene dokončni opredelitvi ciljev projekta, dokumentiranju predpostavk in omejitev, izdelavi študije upravičenosti ter analizi dejavnikov tveganja.

Opis postopka:

1. Opredelitev splošnih in poslovnih ciljev projekta (obvezno): Na podlagi ciljev, ki so bili opredeljeni že v uporabniški zahtevi ali strateškem planu razvoja IS, vodja projekta ob pomoči predstojnika projekta in drugih morebitnih članov projektnega sveta dokončno opredeli cilje projekta. Cilji so dokumentirani v vzpostavitvenem dokumentu projekta na način, ki ob koncu projekta omogoča ugotovitev, ali je bil cilj izpolnjen ali ne.
2. Dokumentiranje predpostavk in omejitev projekta (obvezno): Vse predpostavke, na katerih temelji priprava planov in omejitve, ki jih je treba pri pripravi planov upoštevati, mora vodja projekta dokumentirati v vzpostavitvenem dokumentu projekta.
3. Analiza in ocena tveganja (obvezno): Vodja projekta ob pomoči predstojnika projekta in drugih morebitnih članov projektnega sveta določi dejavnike tveganja, izvede analizo verjetnosti nastopa posameznih dogodkov tveganja in oceni sprejemljivost posameznih dogodkov tveganja. Na podlagi analize tveganj vodja projekta oceni tveganost projekta in določi ustrezne ukrepe za odstranitev dejavnikov tveganja ali ublažitev možnih posledic nastalih dogodkov tveganja. Rezultati analize tveganja so dokumentirani v vzpostavitvenem dokumentu projekta. Pri analizi in oceni tveganja lahko vodja projekta pomaga programsko-projektna pisarna CVI ali organizator projekta, če je imenovan (glej poglavje 3.A.8 Projektna pisarna (na projektu)).
4. Izdelava študije upravičenosti (opsijsko): V primerih, ko projekt neposredno ne izhaja iz uporabniške zahteve ali naročnik to eksplicitno zahteva, mora vodja projekta pripraviti študijo upravičenosti. Študija upravičenosti je razdeljena na formalno analizo stroškov in koristi, kjer je izvedena primerjava stroškov projekta s finančno ovrednotenimi koristmi projekta ter na opisno navedbo strokovnih, političnih, socialnih ter ostalih razlogov, ki govorijo v prid projektu.

2.B.3 Priprava planov

Namen postopka:

Aktivnosti v tem postopku so namenjene izdelavi plana projekta in po potrebi planov na nižjih nivojih (plan prve faze).

Opis postopka:

1. Opredelitev izdelkov projekta in odvisnosti med njimi (obvezno): Vodja projekta (ali organizator projekta, če je imenovan) evidentira vse izdelke projekta in izdelava strukturni diagram izdelkov, opise vseh izdelkov ter mrežni diagram izdelkov (glej poglavje 3.B.3.1 Opredelitev izdelkov in odvisnosti med njimi).
2. Opredelitev aktivnosti in odvisnosti med njimi (obvezno): Na podlagi mrežnega diagrama izdelkov, ki nastane v aktivnosti opredelitev izdelkov projekta in odvisnosti med njimi, vodja projekta definira potrebne aktivnosti za izvedbo projekta in odvisnosti med njimi. Pri definiranju aktivnosti se le-te razdelijo tudi na faze (glej poglavje 3.B.3.2 Opredelitev aktivnosti in njihovih odvisnosti).
3. Ocena trajanja, virov in stroškov (obvezno): Vodja projekta (ali organizator projekta, če je imenovan) za vsako aktivnost, ki je bila evidentirana v predhodnem koraku planiranja, oceni, koliko časa bo aktivnost trajala, kakšni in v kakšnem obsegu so potrebni viri na aktivnosti in kakšni bodo stroški aktivnosti glede na trajanje in potrebne vire. Rezultat

tega koraka je plan projekta, kjer pa še ni upoštevano, kateri viri so dejansko na voljo in kdaj so ti viri na voljo (glej poglavje 3.B.3.3 Ocena trajanja, virov in stroškov).

4. Razporejanje aktivnosti in virov (obvezno): Na podlagi plana projekta, ki nastane v prejšnjem koraku vodja projekta zbere potrebe po virih in jih primerja z viri, ki so na voljo. Glede na razpoložljivost virov se aktivnosti podaljšajo, zakasniijo oziroma kako drugače premaknejo na časovni osi. Rezultat tega koraka je osnovni **plan projekta**, ki je sestavljen iz terminskega (časovnega) plana, plana virov in plana stroškov (glej poglavje 3.B.3.4 Razporejanje aktivnosti in virov).
5. Izdelava plana kakovosti (obvezno): Na podlagi seznama izdelkov in plana projekta vodja kakovosti v sodelovanju z vodjo projekta izdelava plan kakovosti, kjer je opredeljen pristop k zagotavljanju kakovosti, planirani datumi presoje kakovosti in drugi elementi v zvezi s kakovostjo (glej poglavje 3.B.4 Planiranje kakovosti).
6. Izdelava plana za prvo fazo projekta (opcijsko): Če gre za večji projekt in predstojnik projekta na predlog vodje projekta sprejme odločitev, da se bodo izdelali tudi plani faz, potem vodja projekta na podlagi plana projekta oziroma vzporedno z njim pripravlja plan prve faze. Plan prve faze bolj podrobno razčlenjuje aktivnosti, ki so predvidene za prvo fazo projekta, prav tako pa je sestavljen iz terminskega (časovnega) plana, plana virov in plana stroškov.
7. Izpopolnjevanje planov (opcijsko): Priprava plana ni postopek, kjer se vsak korak izvede natančno enkrat, ampak se po potrebi deli nekaterih korakov ponavljajo. Ponavljanje izhaja iz novih zahtev, ki na začetku niso bile znane in iz usklajevanja planov na več nivojih.

2.B.4 Ostale aktivnosti

Namen postopka:

Ostalih aktivnosti v fazi vzpostavitve ni mogoče umestiti v neko skupino, so pa zelo pomembne za uspešno dokončanje vzpostavitve.

Opis postopka:

1. Priprava in organizacija vzpostavitvenega sestanka (obvezno): vzpostavitveni sestanek je lahko korespondenčni, lahko pa se projektni svet, vodja projekta ter ostali zainteresirani v zvezi s projektom sestanejo formalno. V obeh primerih je treba sestanek ustrezno pripraviti. Za pripravo in organizacijo je odgovoren vodja projekta, ki pri tem sodeluje s predstojnikom projekta, pomagata pa mu organizator projekta in tajnik projekta, če sta imenovana.
2. Urejanje vzpostavitvenega dokumenta projekta (obvezno): Opredelitev ciljev, predpostavk in tveganj, opis organizacije projekta in plan projekta je treba združiti v vzpostavitvenem dokumentu projekta. Za pripravo vzpostavitvenega dokumenta projekta je zadolžen vodja projekta, pomagata pa mu organizator projekta in tajnik projekta.
3. Kreiranje mape vodenja (obvezno): MVPDU-IT za vsak projekt predvideva mapo vodenja, v kateri se nahajajo originali ali kopije (kjer je to dopustno) dokumentov vodenja. V fazi vzpostavitve mora vodja projekta (ali organizator projekta ali tajnik projekta, če sta imenovana) pripraviti mapo vodenja z ustreznimi oznakami in pripomočki za organizacijo, ki omogočajo lažje iskanje in ažuriranje. Mapa je lahko fizično v obliki registrov, lahko pa je vodenje projektne dokumentacije podprto z ustrezno informacijsko rešitvijo (projektna pisarna), kjer že sama zasnova rešitve zagotavlja urejenost dokumentov.
4. Kreiranje mape kakovosti (obvezno): MVPDU-IT za vsak projekt predvideva tudi mapo kakovosti, v kateri se nahajajo originali ali kopije (kjer je to dopustno) dokumentov kakovosti. V fazi vzpostavitve mora vodja kakovosti (ali organizator projekta ali tajnik projekta, če sta imenovana) pripraviti mapo kakovosti z ustreznimi oznakami in pripomočki za organizacijo, ki omogočajo lažje iskanje in ažuriranje. Mapa je lahko fizično v obliki registrov, lahko pa je vodenje projektne dokumentacije podprto z ustrezno informacijsko rešitvijo (projektna pisarna), kjer že sama zasnova rešitve zagotavlja urejenost dokumentov.

5. Izvedba vzpostavitvenega sestanka (obvezno): Kot zaključek faze vzpostavitve se izvede vzpostavitveni sestanek, kjer vodja projekta predstavi ključne elemente projekta, predstojnik projekta s pomočjo ostalih članov projektne sveta pa odobri izvedbo projekta. Več o tematiki lahko preberete v podpoglavju 2.B.6 Vzpostavitveni sestanek projekta.
6. Odobritev izvedbe projekta (obvezno): Na vzpostavitvenem sestanku predstojnik projekta formalno odobri izvedbo projekta v skladu z navedbami v vzpostavitvenem dokumentu in s tem pooblasti vodjo projekta za operativno vodenje izvajanja ene ali več faz projekta. Več o tematiki lahko preberete v podpoglavju 2.B.6 Vzpostavitveni sestanek projekta.

2.B.5 Vzpostavitveni dokument projekta

Vzpostavitveni dokument projekta predstavlja glavni izdelek faze vzpostavitve in obsega vse najpomembnejše informacije o projektu. V nadaljevanju so podana navodila za izdelavo vzpostavitvenega dokumenta projekta (referenca).

Vsebina vzpostavitvenega dokumenta projekta je naslednja:

- I. Predstavitev projekta
 - A. Ozadje projekta
 - B. Cilji projekta
 - C. Vsebina in obseg projekta
 - D. Predpostavke
 - E. Omejitve
 - F. Tveganja
- II. Organizacija projekta
 - A. Organizacijska shema
 - B. Imenovanja in zadolžitve nosilcev vlog na projektu
 - C. Nadzor projekta in poročanje
- III. Plan projekta
 - A. Strukturni diagram izdelkov
 - B. Opisi izdelkov
 - C. Mrežni diagram izdelkov
 - D. Terminski plan
 - E. Plan virov
 - F. Plan stroškov
 - G. Plan kakovosti
- IV. Priloge
 - A. Študija upravičenosti
 - B. Nadzor nad spremembami
 - C. Spremljanje razvoja izdelkov
 - D. Postopek pri izjemah
 - E. Projektna dokumentacija

2.B.5.1 Predstavitev projekta

Ozadje projekta

V tem razdelku najprej opišemo zgodovino dogodkov, ki so pripeljali do projekta, tako da projekt postavimo v nek kontekst, ki že implicitno prikazuje razloge za projekt in njegove povezave z izpeljanimi in planiranimi projekti. Pri projektih, ki so del programa, je treba to dejstvo napisati in na kratko opisati povezave in odvisnosti z drugimi projekti na programu.

Cilji projekta

Opišemo, kaj pričakujemo, da bo projekt dosegel, kateri so njegovi glavni cilji, lahko pa cilje tudi razčlenimo oziroma jih postavimo v zaporedje izpolnjevanja, če je to možno. Cilje moramo zapisati tako, da bo mogoče ob koncu projekta preveriti ali so bili cilji doseženi.

Vsebina in obseg projekta

V tem razdelku na kratko opišemo, kaj bo projekt obsegal z vidika izdelkov ali z vidika aktivnosti projekta. Pomembno je, da se čimbolj jasno predstavi meja, ki ločuje projekt od njegove okolice - torej tistega, kar ne bo predmet projekta. Projektnemu svetu, ki mu je vzpostavitevni dokument namenjen, je treba podati natančno sliko, kaj bo projekt obsegal in kaj bo izven projekta. Vsebina tega razdelka mora biti usklajena s poglavjem 3, kjer so navedeni izdelki projekta (3.2) in terminski plan (3.4) projekta.

Omejitve

V tem razdelku opišemo omejitve, ki se nanašajo na projekt. Prva vrsta omejitev so **časovne omejitve**, če mora biti celoten projekt ali del projekta dokončan do vnaprej definirane roka. Takšno časovno omejitev je treba upoštevati pri pripravi plana. Lahko gre za drugačno vrsto časovne omejitve, kjer določenih aktivnosti ne bo mogoče pričeti, dokler ne bodo dokončane določene aktivnosti na nekem drugem projektu (pri projektih, ki so del programa, bi takšne vrste časovnih omejitev utegnile biti pogoste). V tem primeru je treba zapisati, na kakšen način je obravnavan projekt v časovni odvisnosti z drugimi projekti. Druge vrste omejitev so **finančne omejitve**, ki jih je treba upoštevati na projektu. Omejitev je lahko obseg finančnih sredstev, ki so na voljo za izvedbo projekta, ali pa dinamika razpoložljivosti finančnih sredstev. Pri nekem projektu so finančna sredstva sicer razpoložljiva, vendar v daljšem časovnem obdobju. Temu je treba prilagoditi terminski plan projekta. Finančne omejitve so običajno v konfliktu s časovnimi omejitvami. Zato je pomembno, da se vse vrste omejitev navedejo, potem pa mora projektni svet odločiti, katere omejitve je treba upoštevati (bodisi podaljšati rok zaključka projekta ali zagotoviti predvidena sredstva v krajšem časovnem obdobju). Če obstajajo še druge omejitve, ki se nanašajo na projekt, jih tudi navedemo. Med ostale omejitve lahko spada **razpoložljivost zunanjih strokovnjakov**, ki so potrebni za izvedbo aktivnosti in zahtevajo specifična znanja (tehnologija, razpoložljivost človeških virov, politične in gospodarske razmere, ...). Vse opisane omejitve je treba upoštevati pri pripravi terminskega plana projekta, plana virov projekta in plana stroškov projekta.

Predpostavke

V tem razdelku opišemo predpostavke, na katerih temelji izvedba projekta in predvsem plan projekta. Predpostavke se nanašajo na dogodke ali odločitve v prihodnosti, ki jih ni mogoče natančno časovno ali vrednostno opredeliti, so pa zelo pomembni za izvedbo projekta in pripravo plana projekta. Predpostavke so tudi v povezavi z omejitvami. V prejšnjem razdelku je bilo govora o časovnih odvisnostih obravnavanega projekta od poteka ostalih projektov. Če takšna časovna odvisnost obstaja, potem moramo pred pripravo planov projekta predpostaviti, da bo projekt, od katerega je naš projekt odvisen, potekal, kot je predvideno v njegovem terminskem planu. Naslednja časovna predpostavka je obseg delovnega časa, ki ga bodo člani projektne skupine namenili za delo na projektu. Od obsega delovnega časa je namreč odvisna časovna dinamika projekta, kar je treba na ustrezen način upoštevati v terminskem planu projekta. Seveda je treba opredeliti tudi finančne predpostavke. Če ni natančno znano, v kakšnem obsegu bodo na voljo sredstva in kakšna bo časovna dinamika razpoložljivosti teh sredstev, je treba sprejeti neko predpostavko in temu prilagoditi terminski plan in plan virov.

Tveganja

V razdelku tveganja so dokumentirani rezultati analize dejavnikov tveganja ter ocena tveganosti projekta. Rezultati analize dejavnikov tveganja se lahko zapišejo na različne načine, ki so odvisni tudi od poglobljenosti analize dejavnikov tveganja. Več o analizi dejavnikov tveganja in oceni tveganja je zapisano v poglavju 3.F Obvladovanje tveganja.

2.B.5.2 Organizacija projekta

To poglavje je namenjeno predstavitvi organizacijske strukture projekta, oseb, ki opravljajo posamezne vloge na projektu in njihovih zadolžitve. Poglavje je razdeljeno na več delov.

Organizacijska shema

V tem razdelku je prikazana slika organizacijske strukture (organizacijska shema). Iz sheme so razvidne vloge, ki bodo zastopane na projektu, lahko pa tudi poimensko nosilci teh vlog. Več o organizacijski shemi projekta je navedeno v poglavju 3.A.1 Organizacijska struktura projekta, kjer je prikazana tudi splošna organizacijska shema projekta, ki je lahko osnova za organizacijsko shemo določenega projekta.

Imenovanja in zadolžitve nosilcev vlog na projektu

V tem razdelku so poimensko navedeni nosilci posameznih vlog na projektu ter za vsakega njegove pristojnosti, odgovornosti in naloge. Več o pristojnostih, odgovornostih in nalogah vsake vloge si lahko preberete v poglavju 3.A Organizacija.

Nadzor projekta in poročanje

V tem razdelku navedemo mehanizme za nadzor projekta na različnih nivojih in načine poročanja. Poudarek je na opisu nadzora na nivoju predstojnika projekta. Predstojnik projekta ima možnost vršiti nadzor na rednih sestankih projektnega sveta, preko rednih poročil o napredku. Nadzor, ki ga izvaja vodja projekta je lahko tudi formaliziran, kar velja predvsem za velike projekte, kjer vodja projekta ni v dnevnem stiku s projektno skupino. Predvsem bolj formalizirane načine nadzora vodje projekta je treba opisati v tem razdelku.

Poročanje je podlaga za nadzor, zato je treba iz množice poročil, ki jih predvideva MVPDU-IT, izbrati primerna za konkretni projekt in določiti njihovo frekvenco, vse skupaj pa zapisati v ta razdelek.

2.B.5.3 Plan projekta

Poglavje plan projekta je razdeljeno na več podpoglavij: strukturni diagram izdelkov, opisi izdelkov, mrežni diagram izdelkov, terminski plan, plan virov, plan stroškov in plan kakovosti. V uvodu k planu projekta navedemo, katere ravni planov so izdelane, katera orodja so bila uporabljena pri izdelavi planov in katere tehnike so bile uporabljene za oceno trajanja, virov in stroškov (glej poglavje 3.B.1 Načrtovanje plana).

Strukturni diagram izdelkov

V ta razdelek vzpostavitevnenega dokumenta vključimo strukturni diagram izdelkov za celoten projekt, ki smo ga izdelali v postopku planiranja (glej poglavje 3.B.3.1 Opredelitev izdelkov in odvisnosti med njimi). Če je treba, lahko poleg slik, ki predstavljajo strukturni diagram izdelkov, vključimo še razlago za lažje razumevanje slik. Razlaga ne sme iti v smeri opisovanja izdelkov, saj so v naslednjem razdelku na voljo opisi vseh izdelkov.

Opisi izdelkov

Ta razdelek obsega opise vseh izdelkov projekta. Če je mogoče, vključimo tako opise izdelkov kot tudi opise dokumentov vodenja in kakovosti, drugače pa samo opise izdelkov projekta, ki so bistveni, saj je iz njih na najbolj pregleden način razvidno, kakšni morajo biti izdelki projekta. Več o opisih izdelkov je navedeno v poglavju 3.B.3.1 Opredelitev izdelkov in odvisnosti med njimi.

Mrežni diagram izdelkov

V ta razdelek vzpostavitevnenega dokumenta vključimo mrežni diagram izdelkov, ki smo ga izdelali v postopku planiranja (glej poglavje 3.B.3.1 Opredelitev izdelkov in odvisnosti med njimi). Če je treba, lahko poleg slik, ki predstavljajo mrežni diagram izdelkov, vključimo še razlago za lažje razumevanje slik.

Terminski plan

Ta razdelek obsega terminski plan, ki je predstavljen opisno in grafično. V opisu terminskega plana navedemo, kdaj se je začela vzpostavitev projekta, kdaj je planiran formalen začetek projekta s vzpostavitvenim sestankom, kdaj je planiran konec projekta, katere so glavne faze projekta s planiranimi začetki in zaključki. Navedemo tudi, kdaj je planirana predaja glavnih izdelkov projekta in kdaj so planirani sestanki projektne sveta. Več o terminskem planu je navedeno v poglavju 3.B.3.3 Ocena trajanja, virov in stroškov, razporejanje aktivnosti in virov.

Plan virov

V tem razdelku navedemo vrste virov, ki bodo potrebni na projektu in obseg njihove uporabe. Še posebej moramo opozoriti na vire, ki so na voljo samo v določenem obdobju ali je njihova razpoložljivost kako drugače omejena. Pri projektih na področju informacijske tehnologije imamo največkrat samo človeške vire, druge vrste virov pa se pojavljajo precej redkeje. Za prikaz obsega uporabe virov v posameznih časovnih obdobjih lahko uporabimo tabelarično obliko ali pa poročilo, ki nam ga nudi orodje za podporo planiranju. Več o planu virov je navedeno v poglavju 3.B.3.3 Ocena trajanja, virov in stroškov, razporejanje aktivnosti in virov.

Plan stroškov

V tem razdelku navedemo, kakšni so stroški celotnega projekta in sicer po časovnih obdobjih ter po izvajalcih. Za prikaz stroškov lahko uporabimo tabelarično obliko ali pa poročilo, ki nam ga nudi orodje za podporo planiranju. Poleg tega tudi navedemo, kdo (naročnik) bo pokrival stroške projekta in iz katere proračunske postavke. Če je naročnikov več, je treba med njimi razmejiti obseg stroškov.

Plan kakovosti

Ta razdelek opisuje pristop k zagotavljanju kakovosti na projektu. Opišemo, kdo je zadolžen za presojo kakovosti izdelkov in za presojo kakovosti postopkov pri vodenju projekta. Nadalje opišemo, na kakšen način se bo izvajala presoja kakovosti postopkov vodenja projekta ter na kakšen način se bo izvajala presoja izdelkov projekta. Pri tem naštejemo planirane presoje kakovosti (razvidne tudi iz terminskega plana) s podatki o planiranem začetku, izdelki, ki bodo presojani in presojevalcih, če so že znani.

V razdelku plan kakovosti navedemo, katere standarde je treba pri izvedbi projekta upoštevati s poudarkom na standardih na področju informacijske tehnologije, ki jih podpira CVI. Namesto popolnega seznama standardov, lahko navedemo samo referenco na dokument z opisom standardov.

2.B.5.4 Priloge

Študija upravičenosti

Kot posledica naraščajočih finančnih omejitev in drugih omejitev se pojavlja potreba po študiji upravičenosti tudi na projektih informatizacije državnih organov. Ključnega pomena je zagotoviti, ne le, da se sredstva porabljenega na projektu ne zavržejo, ampak tudi, da so rezultat prave koristi, ki jih je mogoče izmeriti. V ta razdelek vzpostavitvenega dokumenta vključimo rezultate študije upravičenosti.

Študija upravičenosti je sestavljena iz študije ekonomičnosti, kjer je narejena primerjava stroškov projekta s in koristmi projekta in opisa strokovnih, političnih, socialnih ter ostalih razlogov, ki govorijo v prid projektu. Skupni stroški projekta morajo vključevati stroške dela, opreme in porabljenih materialov v vseh fazah projekta. Vključevati morajo tudi pričakovane operativne stroške, ki se bodo pojavili, ko bodo izdelki predani uporabnikom.

Na drugi strani morajo biti ocenjene koristi, ki jih bodo prinesli rezultati projekta, ko bodo v uporabi. Koristi se lahko pojavijo v naslednjih oblikah:

- zmanjšanje obsega dela in količine porabljenega materiala,
- bolj učinkovit postopek dela, ki zmanjšuje število napak in povečuje število izdelkov na časovno enoto ter

- hitrejše pridobivanje informacij, kar omogoča obdelavo večjega števila strank.

Vse te koristi je mogoče izmeriti in ovrednotiti. Lahko pa se pojavijo tudi koristi, ki jih ni možno ovrednotiti. Med take koristi sodita višji nivo morale osebja in izboljšano javno mnenje o organizacijskem sistemu. Na podlagi zaključenega izračuna stroškov in koristi, se lahko izračuna, koliko let bo potrebnih za povrnitev stroškov projekta. Rezultati takega izračuna so lahko zelo različni, najbolj pa so odvisni od tipa projekta.

Nadzor nad spremembami

V tem razdelku opcijsko opišemo pristop k nadzoru nad spremembami. V opisu je navedeno, na kakšen način se na projektu odpirajo problemi, kakšen je postopek njihovega reševanja, kdo je zadolžen za posamezne korake v tem postopku. Nadalje je navedeno, na kakšen način se obravnavajo spremembe, kdo lahko predlaga spremembe, kdo lahko odloča o določenem tipu sprememb. Zaradi velike dinamike je posebej pri velikih projektih pomemben ustrezen pristop na področju nadzora nad spremembami.

Spremljanje razvoja izdelkov

V tem razdelku opišemo pristop k spremljanju razvoja izdelkov, ki se bo uporabil na projektu. Spremljanje razvoja izdelkov je podrobneje opisano v poglavju 3.E Spremljanje razvoja izdelkov.

Postopek pri izjemah

V postopku pri izjemah je opisano, kako ravnajo nosilci vlog na projektu, ko se v napovedih za neko fazo ali celoten projekt pokaže, da bo tolerančno območje (časovno ali stroškovno) preseženo.

Projektna dokumentacija

V tem razdelku vzpostavitvenega dokumenta projekta opišemo, kakšna struktura bo uporabljena pri shranjevanju projektne dokumentacije. MVPDU-IT predlaga delitev projektne dokumentacije na mapo vodenja, mapo kakovosti in mape izdelkov. Za vsako mapo opišemo, kaj obsega, kdo je odgovoren za njeno ažuriranje in kdo ima še dostop do nje. Dokumentacija projekta in način njene organizacije sta opisana v poglavju 3.G Projektna dokumentacija.

2.B.6 Vzpostavitveni sestanek projekta

Vzpostavitveni sestanek projekta je točka na projektu, kjer se sprejme formalna odobritev za izvedbo projekta. Sestanek se lahko izvede korespondenčno, kar je priporočljivo pri manjših projektih ali formalno, kar je priporočljivo pri večjih projektih. Cilji vzpostavitvenega sestanka so:

- potrditev ciljev in obsega projekta,
- potrditev organizacije projekta z odgovornostmi in pristojnostmi ključnega osebja projekta,
- potrditev plana projekta in podrobnejšega plana prve faze,
- potrditev izpolnjenosti vseh zahtev za začetek projekta in
- formalna odobritev izvedbe projekta.

Vzpostavitveni sestanek skliče predstojnik projekta. Na sestanek povabi:

- ostale člane projektne sveta (predstavniki uporabnikov, tehnični svetovalci) (obvezno),
- vodja projekta (obvezno),
- projektno pisarno na projektu (opcijsko) ter
- ostale za projekt zainteresirane glede na dano situacijo (opcijsko).

Na vzpostavitvenem sestanku se kot gradivo obravnava vzpostavitveni dokument, katerega vsebina mora biti že potrjena s strani predstojnika projekta. Vzpostavitveni sestanek traja od 60 do 90 minut. Vsakemu udeležencu sestanka se pošlje vabilo na sestanek z dnevnim redom:

- predstavitev ciljev, vsebine in obsega projekta (vodja projekta),

- predstavitev organizacije projekta z odgovornostmi in pristojnostmi ključnega osebja projekta (vodja projekta),
- predstavitev plana projekta s podrobnim planom prve faze (vodja projekta),
- potrditev ciljev, vsebine in obsega projekta z morebitnimi popravki (predstojnik projekta),
- potrditev organizacije projekta z odgovornostmi in pristojnostmi ključnega osebja projekta z morebitnimi popravki (predstojnik projekta),
- potrditev plana projekta in podrobnejšega plana prve faze z morebitnimi popravki (predstojnik projekta),
- potrditev izpolnjenosti vseh zahtev za izvedbo projekta (predstojnik projekta),
- formalna odobritev izvedbe projekta s podpisom vzpostavitvenega dokumenta (predstojnik projekta) ter
- razno.

Vzpostavitveni sestanek vodi predstojnik projekta. Vodja projekta predstavi vse podrobnosti v zvezi s projektom, ki so zapisane tudi v vzpostavitvenem dokumentu. Predstojnik projekta ob pomoči ostalih članov projektne sveta, če so imenovani, potrdi cilje, organizacijsko strukturo in plan projekta ter formalno odobri izvedbo projekta. Zapisnik sestanka piše tajnik projekta, če je imenovan, drugače pa s strani predstojnika projekta določena oseba. Vsi ostali na sestanku z mnenji sodelujejo v razpravi o posameznih točkah dnevnega reda.

Pripravljen zapisnik pošlje vodja projekta v pregled predstojniku projekta in ostalim članom projektne sveta, če so imenovani (zapisnik se lahko pošlje v pisni ali elektronski obliki, kar se dogovori na sestanku). Morebitne popravke zapisnika pošljejo predstojnik projekta in ostali člani projektne sveta vodji projekta (v pisni ali v elektronski obliki).

Vodja projekta je odgovoren za izvedbo morebitnih popravkov vzpostavitvenega dokumenta do roka, ki je bil določen na sestanku. Po izvedbi popravkov pošlje vodja projekta končno različico vzpostavitvenega dokumenta predstojniku projekta in ostalim članom projektne sveta, če so imenovani.

Izjemoma se lahko zgodi, da na vzpostavitvenem sestanku niso obravnavane vse točke dnevnega reda in ni odobrena izvedba projekta. Če so razlogi za nastalo situacijo v neuskkljenosti vzpostavitvenega dokumenta, potem je treba na sestanku določiti potrebne ukrepe za usklajitev nastale situacije in čimprejšnjo odobritev izvedbe projekta (običajno v obliki korespondenčnega sestanka).

2.C Izvajanje projekta

Izvajanje projekta je z vidika rezultatov projekta najpomembnejša faza, saj prav v tej fazi nastajajo izdelki projekta. Za učinkovito fazo izvajanja je nujna predhodna določitev vseh elementov projekta, kar je predmet faze vzpostavitve projekta. Samo z določeno organizacijo, pripravljenimi plani in analiziranimi tveganji lahko faza izvajanja nadzorovano poteka v okviru omejitev (sredstva, čas in kakovost).

Aktivnosti v fazi izvajanja lahko delimo v dve skupini: glede na kriterij ali so neposredno potrebne za pridobitev izdelkov projekta ali pa so potrebne za planiranje, vodenje, nadzor, koordinacijo, preverjanje prve skupine aktivnosti oziroma izdelkov. Aktivnosti prve skupine se od projekta do projekta zelo razlikujejo, medtem ko so aktivnosti v drugi skupini tudi pri različnih projektih enake. In prav aktivnosti iz druge skupine bomo s postopki opisali v nadaljevanju.

Faza izvajanja se deli na več faz, ki so odvisne od vrste in velikosti projekta. Pri projektu razvoja informacijskega sistema se tipično deli na faze analize, načrtovanja, izvedbe in vpeljave.

2.C.1 Postopki med fazo

2.C.1.1 Zbiranje podatkov in ažuriranje planov

Namen postopka:

Postopek je namenjen vzdrževanju ažurnih podatkov o napredku na izvrševanju nalog in statusu virov.

Opis postopka:

1. Vodja projekta zbere informacije o opravljenem delu v proučevanem obdobju in izvedenih aktivnostih nadzora kakovosti.
2. Vodja projekta preveri potreben čas za dokončanje aktivnosti v teku in nezačetih aktivnosti ter razpoložljivost virov v proučevanem obdobju in za preostanek faze (projekta).
3. Vodja projekta izvede pregled dela (kontrolni sestanek) skupaj z vodji projektnih skupin (člani projektne skupine), kjer je poudarek na vprašanju: Ali bo delo dokončano pravočasno in v okviru določenega proračuna?
4. Vodja projekta ažurira plan faze (projekta) in evidentira kritične točke (na primer aktivnosti s pričakovano zamudo, ki lahko povzroči zamudo na povezanih aktivnostih in podobno).

2.C.1.2 Analiza stanja

Namen postopka:

Aktivnosti v tem postopku so namenjene analizi stanja faze (projekta). Ugotovitve v postopku so osnova za postopke poročanja o napredku, planiranja in izvajanja korektivnih akcij ter razreševanja vodstvenih vprašanj.

Opis postopka:

1. Vodja projekta periodično preverja tolerančne meje trenutne faze, pri čemer:
 - primerja napredek glede na plan faze (projekta) (identificira razlike med planom in dejanskim stanjem),
 - primerja uporabo virov s planirano in preverja njihovo prihodnjo razpoložljivost,
 - po potrebi analizira vpliv problemov in sprememb na proračun projekta, plan faze in projekta,
 - na podlagi trenda ugotavlja ali bo v fazi prekoračena tolerančna meja ali ne,
 - po potrebi pošlje predstojniku projekta (projektnemu svetu) v pregled seznam problemov in sprememb, ki bi lahko povzročili prekoračitev tolerančne meje (glej postopek razreševanje vodstvenih vprašanj - CS8).
2. Vodja projekta preverja stanje na ravni celotnega projekta, pri čemer:
 - preveri ali je projekt še vedno poslovno upravičen (preveri vse spremembe na projektu ali zunaj njega, ki vplivajo tudi na upravičenost),
 - pregleda seznam tveganj in na seznam doda nova tveganja ter evidentira spremembe v zvezi z obstoječimi tveganji (obstoječa tveganja preveri z vidika sprememb izpostavljenosti tveganju) ter
 - na podlagi trenda faze ugotovi ali bo projekt prekoračil tolerančne meje.

2.C.1.3 Poročanje o napredku

Namen postopka:

Namen postopka je predstojniku projekta (projektnemu svetu) zagotoviti informacije o stanju in napredovanju projekta. Informacije prejme v obliki poročila o napredku. Frekvenco poročanja določi predstojnik projekta (projektni svet) in je zapisana v vzpostavitevem dokumentu projekta.

Opis postopka:

1. Vodja projekta zbere informacije iz kontrolnih poročil vodij projektnih skupin in upošteva pomembnejše spremembe plana faze (glej postopek planiranje in izvajanje korektivnih akcij).
2. Vodja projekta identificira trenutne ali potencialne probleme (glej postopek analiza stanja).
3. Vodja projekta pripravi poročilo o napredku.
4. Vodja projekta posreduje poročilo o napredku predstojniku projekta, ostalim članom projektne sveta in drugim dogovorjenim prejemnikom.

2.C.1.4 Planiranje in izvajanje korektivnih akcij

Namen postopka:

Aktivnosti v tem postopku so namenjene planiranju in izvedbi aktivnosti, s katerimi odpravimo odstopanje od plana. Vodja projekta se mora odločiti, kdaj bo iskal nasvete pri predstojniku projekta (redkeje pri ostalih članih projektne sveta), drugače pa v okviru tolerančnih mej sam odloča o korektivnih akcijah.

Opis postopka:

1. Vodja projekta zbere informacije o odstopanju (glej postopek analiza stanja).
2. Vodja projekta analizira vzroke in posledice odstopanja.
3. Vodja projekta identificira potencialne korektivne akcije.
4. Vodja projekta izbere najprimernejše korektivne akcije.
5. Če vodja projekta prenese odločitev na predstojnika projekta (projektni svet), mora zbrati vse informacije o odstopanju ter jih posredovati skupaj s svojim priporočilom za korektivne akcije. Informacije in priporočila posreduje vodja projekta v obliki poročila o napredku.
6. V skladu z izbranimi korektivnimi akcijami, vodja projekta popravi plan faze (projekta).
7. Vodja projekta izda ustrezna navodila za izvedbo korektivnih ukrepov.

2.C.1.5 Evidentiranje problemov in sprememb

Namen postopka:

Aktivnosti v tem postopku so namenjene evidentiranju in razvrstitvi vseh dejavnikov, ki lahko negativno vplivajo na potek projekta. Večina jih ima neposreden vpliv na projekt, postopek pa mora dopuščati evidentiranje tudi tistih dejavnikov, ki vplivajo na okolje projekta, npr. na program projektov.

Opis postopka:

1. V fazi vzpostavitve mora biti določena konsistentna in zanesljiva metoda evidentiranja problemov in sprememb.
2. Vsi na projektu lahko odprejo problem ali predlagajo spremembe.
3. Vodja projekta je obveščen o vseh odprtih problemih in predlaganih spremembah. Po potrebi od avtorja zahteva dodatne podatke.
4. Ko je problem ali sprememba konsistentno opisana, vodja projekta sprejme dokončno odločitev ali pa posreduje v nadaljnjo obravnavo (glej postopek obravnavo problemov in sprememb).

2.C.1.6 Obravnava problemov in sprememb

Namen postopka:

Aktivnosti v tem postopku so namenjene obravnavi odprtih problemov in predlaganih sprememb. Odločitve o ukrepih ne smejo biti sprejete, dokler niso problemi in spremembe obravnavani v širšem kontekstu faze (projekta), izdelkov in plana.

Opis postopka:

1. Na podlagi opisa problema ali spremembe izda vodja projekta izbranemu sodelavcu ustrezna navodila za dodatno obravnavo (dodatno obravnavo lahko opravi tudi sam).
2. Vodja projekta ali izbrani sodelavec zbere vse dosegljive in relevantne informacije o problemu ali spremembi. Zbrane informacije morajo biti tako podrobne in celovite, da lahko vodja projekta ali predstojnik projekta na njihovi podlagi sprejme kakovostno odločitev o problemu ali spremembi.

3. Če se pri obravnavi problema ali spremembe odkrije novosti povezane s predhodno identificiranim tveganjem ali odkrije novo tveganje, vodja projekta ali izbrani sodelavec ažurira seznam tveganj.
4. Na podlagi opisa problema ali spremembe ter na podlagi informacij zbranih v dodatni obravnavi vodja projekta sprejme odločitev o problemu ali spremembi ali pa odločitev prenese na predstojnika projekta (projektne svet). Če vodja projekta prenese odločitev na predstojnika projekta (projektne svet), mora posredovati vse informacije o problemu ali spremembi skupaj s svojim priporočilom za najprimernejšo odločitev (glej postopek razreševanje vodstvenih vprašanj).

2.C.1.7 Razreševanje vodstvenih vprašanj

Namen postopka:

Namen postopka je reševanje najpomembnejših vprašanj v zvezi s projektom na ravni predstojnika projekta (projektne sveta). Postopek se uporabi pri odločitvah o problemu ali spremembi, ki presega pristojnost vodje projekta, pri potrditvi korektnih ukrepov večjega obsega, pri odobritvi izdelave nadomestnega plana ter v drugih izjemnih situacijah.

Opis postopka:

Predstojnik projekta (projektne svet) uporablja za nadzor izvajanja projekta tolerančne meje (na nivoju faze, na nivoju projekta), zato mu ni treba nadzora vršiti vsakodnevno, pač pa mora po potrebi sprejeti odločitve, ki so v njegovi pristojnosti.

1. Če vodja projekta oceni, da neka odločitev na projektu ni v njegovi pristojnosti, prenese odločitev na predstojnika projekta (glej postopek obravnavi problemov in sprememb, glej postopek planiranje in izvajanje korektivnih akcij).
2. Vodja projekta mora predstojniku projekta (projektne svetu) posredovati vse relevantne informacije, pri čemer mora izbrati najprimernejšo obliko predstavitve.
3. Vodja projekta predlaga možne odločitve in pri vsaki njene predvidene posledice.
4. Predstojnik projekta (projektne svet) sprejme odločitev na podlagi priporočil vodje projekta in vodji projekta naloži izvedbo le-te. Odločitev je lahko potrditev ali zavrnitev predlaganih korektivnih ukrepov, odobritev ali zavrnitev spremembe, odobritev izdelave nadomestnega plana ali kaj drugega.

Opombe:

- Pri določenih odločitvah v pristojnosti predstojnika projekta (projektne sveta) je izrednega pomena hiter odziv na izjemno situacijo. Zato mora imeti vodja projekta možnost, da se v relativno kratkem času (vsaj v tednu dni od nastanka izredne situacije) sestane vsaj z predstojnikom projekta. Možnost izvedbe sestanka je seveda odvisna od razpoložljivosti predstojnika projekta, kar je treba upoštevati kot enega izmed kriterijev pri njegovem imenovanju (glej poglavje 3.A Organizacijska struktura).

2.C.1.8 Delegiranje nalog

Namen postopka:

Aktivnosti v tem postopku so namenjene zagotovitvi nadzora nad delom projektne skupine, in sicer:

- z izdajo delovnega navodila vodji projektne skupine (članu projektne skupine) za začetek dela,
- s pregledom in ažuriranjem delovnih navodil kot to zahtevajo odločitve projektne sveta.

Opis postopka:

1. Vodja projekta pregleda opise izdelkov, ki jih bo treba izdelati. Preveriti mora, da so opisane vse zahtevane funkcionalnosti.
2. Vodja projekta obvesti vodjo projektne skupine in delegira naloge z vso potrebno dokumentacijo in informacijami.
3. Vodja projekta preveri, da ima vodja projektne skupine vire za izvedbo naloge.
4. Vodja projekta identificira probleme ali tveganja v povezavi z nalogo in na njih opozori vodjo projektne skupine.

5. Vodja projekta preveri ali vodja projektne skupine pravilno razume delegirano nalogo in jo je pripravljen izvršiti v danih okvirih.
6. Po potrebi vodja projekta pouči vodjo projektne skupine o primernem nadaljnjem delegiranju nalog.

2.C.1.9 Prevzem nalog

Namen postopka:

Namen tega postopka je prevzem nalog, pri čemer je treba zagotoviti, da zadolženi vodja projektne skupine razume, kaj je treba narediti, do kdaj je treba narediti in kakšen je način poročanja.

Opis postopka:

1. Vodja projektne skupine se z vodjo projekta dogovori, kakšni naj bodo rezultati naloge, ki jo prevzema.
2. Vodja projektne skupine se z vodjo projekta dogovori, v kakšnih okvirih naj bo izvedena naloga (roki, stroški, ...).
3. Vodja projektne skupine se z vodjo projekta dogovori o načinu poročanja o napredku in o načinu prevzema rezultatov.
4. Če je treba, vodja projektne skupine izdelava plan skupine in delovne plane posameznikov, ki so usklajeni z aktualnim planom faze (projekta) in podanimi okviri.

2.C.1.10 Izvajanje nalog

Namen postopka:

Aktivnosti v tem postopku so namenjene izvedbi delovnih nalog, ki so bile delegirane s strani vodje projekta.

Opis postopka:

1. Vodja projektne skupine zbira in dokumentira vloženo delo (trud).
2. Vodja projektne skupine preverja stanje posameznih izdelkov, ki bodo rezultat naloge.
3. Vodja projektne skupine analizira in upravlja tveganja na nivoju naloge.
4. Vodja projektne skupine skupaj s člani ocenjuje preostalo delo za dokončanje naloge.
5. Vodja projektne skupine poroča vodji projekta o napredku in stanju izdelkov v skladu z dogovorjenim načinom in pogostostjo. Za poročanje se uporablja kontrolno poročilo, ki služi vodji projekta za ažuriranje plana (glej postopek zbiranje podatkov in ažuriranje planov).
6. Vodja projektne skupine poroča vodji projekta o vseh problemih, ki bi lahko ogrozili izvedbo naloge v določenih okvirih (roki, stroški).

2.C.1.11 Predaja rezultatov

Namen postopka:

Aktivnosti v tem postopku so namenjene obveščanju vodje projekta o predaji izdelkov, ki so bili določeni v nalogi.

Opis postopka:

1. Vodja projektne skupine preveri ali so dokončani vsi izdelki, ki so bili zahtevani v nalogi.
2. Vodja projektne skupine preda vodji projekta rezultat naloge na dogovorjen način.
3. Vodja projektne skupine obvesti vodjo projekta o izvršitvi naloge.

2.C.1.12 Prevzem rezultatov

Namen postopka:

Aktivnosti v tem postopku so namenjene pregledu usklajenosti izdelka z dogovorjenimi parametri in internemu prevzemu izdelka.

Opis postopka:

1. Vodja projekta ali od njega imenovana oseba pregleda rezultate nalog in preveri ali so usklajeni s podanimi opisi izdelkov, standardi in dogovorjenimi omejitvami delegiranju nalog.

2. Če rezultat ne ustreza podanim zahtevam, vodja projekta delegira vodji projektne skupine dopolnitev izdelka (glej postopek delegiranje nalog).
3. Če rezultat ustreza podanim zahtevam in je predvidena presoja kakovosti, potem vodja projekta obvesti vodjo kakovosti o pripravljenem izdelku (izdelkih) (glej postopek priprava na presojo kakovosti).
4. Če rezultat ustreza podanim zahtevam in ne potrebuje presoje kakovosti, potem vodja projekta oz. skrbnik izdelkov (če je imenovan) izdelek (izdelke) opremi z ustreznimi oznakami in arhivira v skladu s postopkom spremljanja razvoja izdelkov (upravljanja s konfiguracijo). Izdelek (izdelki) so lahko osnova za nadaljnje naloge in so pri predaji nalog posredovani njihovim izvajalcem (glej postopek Delegiranje nalog).

2.C.1.13 Priprava na presojo kakovosti

Namen postopka:

Postopek je namenjen pripravi vseh potrebnih podrobnosti za presojo kakovosti izdelka. Gre za preverjanje pripravljenosti izdelka na presojo, izbor presojevalcev in določitev lokacije in časa presoje.

Opis postopka:

1. Vodja projekta pri vodji projektne skupine ali neposredno pri avtorju izdelka preveri, če je le-ta pripravljen za presojo in to sporoči vodji kakovosti.
2. Vodja kakovosti ob pomoči vodje projekta izbere in potrdi presojevalce.
3. Vodja kakovosti določi rok, do katerega morajo presojevalci oddati sezname napak, ter lokacijo in čas sestanka za pregled ugotovitev presoje kakovosti (če se bo izvedel takšen sestanek).
4. Vodja kakovosti pošlje presojevalcem navodilo za presojo kakovosti, neizpolnjen seznam napak, izdelek na vpogled in opis izdelka. Vse to se lahko preda na uvodnem sestanku presoje, ki ga organizira.

2.C.1.14 Izvedba presoje kakovosti

Namen postopka:

Postopek je namenjen izvedbi presoje kakovosti in združevanju rezultatov presoje.

Opis postopka:

1. Presojevalci do določenega roka pregledajo izdelek in vpišejo ugotovljene napake v seznam napak. Če vodja kakovosti organizira sestanek za pregled ugotovitev presoje, presojevalci seznanijo vodjo kakovosti z napakami že pred sestankom.
2. Vodja kakovosti se pred sestankom za pregled ugotovitev seznanji z ugotovitvami presojevalcev.
3. Vodja kakovosti organizira in vodi sestanek, na njem pa sodelujejo vsi presojevalci in po potrebi predstavnik avtorjev izdelka (izdelkov). Vodja kakovosti s pomočjo presojevalcev oblikuje osnutek seznama korektivnih ukrepov ali pa ga oblikuje sam na podlagi seznamov napak.

2.C.1.15 Poročanje o rezultatih presoje

Namen postopka:

Postopek je namenjen pripravi poročila o rezultatih presoje.

Opis postopka:

1. Vodja kakovosti pripravi poročilo s presoje kakovosti in ga skupaj s priloženim seznamom korektivnih ukrepov posreduje vodji projekta. Če je bilo tako dogovorjeno, posreduje poročilo s presoje kakovosti tudi vsem presojevalcem.
2. Vodja kakovosti z vodjo projekta uskladi rok, do katerega je treba izvesti korektivne ukrepe.
3. Vodja projekta delegira izvedbo korektivnih ukrepov vodjem projektne skupine (glej postopek delegiranje nalog in prevzem nalog).
4. Če je treba, vodja kakovosti ob roku preveri ali so bili korektivni ukrepi izvedeni.

2.C.2 Postopki v zaključku faze

2.C.2.1 Priprava plana naslednje faze (opsijsko)

Namen postopka:

Aktivnosti v tem postopku so namenjene pripravi plana naslednje faze projekta. Izhodišče za pripravo plana faze je plan projekta, iz katerega so vzeti podatki o fazi in razčlenjeni, tako da lahko vodja projekta na njihovi podlagi nadzoruje napredek pri izvajanju faze.

Opis postopka:

1. Vodja projekta pripravi plan naslednje faze po enakem postopku kot plan projekta, pri čemer mora upoštevati okvire iz plana projekta (roki, proračun, ...) (glej postopek priprava planov).
2. Vodja projekta uskladi plan naslednje faze z dejanskimi in predvidenimi podatki o dokončanju trenutne faze.

2.C.2.2 Dopolnjevanje plana projekta (obvezno)

Namen postopka:

Aktivnosti v tem postopku so namenjene dopolnjevanju plana projekta. Dopolnjevanje se izvede na podlagi treh dokumentov:

- plana faze v izvajanju in
- plana naslednje faze.

Opis postopka:

1. Vodja projekta ponovno ovrednoti plan kakovosti projekta in projektni pristop in ju prečisti, tako da odražata trenutno stanje projekta, hkrati pa tvorita osnovo za dopolnitev plana projekta.
2. Vodja projekta dopolni plan projekta v skladu s planom tekoče faze (faze, ki se zaključuje). Podatki, s katerimi dopolni plan projekta, so dejanski podatki o stroških in doseženih rokih.
3. Vodja projekta dopolni plan projekta s planskimi podatki o aktivnostih in stroških naslednje faze. Ta korak se izvede le, če se projekt nadaljuje z naslednjo fazo in obstaja plan naslednje faze (glej postopek 2.C.2.1 Priprava plana naslednje faze).
4. Vodja projekta dopolni plan projekta z drugimi novimi spoznanji o projektu.
5. Pri dopolnjevanju plana projekta lahko vodja projekta ugotovi, da je projekt presegel tolerančne meje z vidika rokov in \ali stroškov. V tem primeru mora vodja projekta obvestiti predstojnika projekta (projektni svet) (glej postopek 2.C.1.7 Razreševanje vodstvenih vprašanj) in pripraviti nadomestni plan projekta (glej postopek 2.C.2.7 Priprava nadomestnega plana (opsijsko)).

2.C.2.3 Poročanje o zaključku faze (opsijsko)

Namen postopka:

Aktivnosti na tem postopku so namenjene poročanju ob zaključku faze v obliki priprave zaključnega poročila faze.

Opis postopka:

1. Vodja projekta v zaključno poročilo faze vključi primerjavo planiranega in dejanskega poteka faze z vidika stroškov, rokov in izdelkov. Podatki izhajajo iz plana faze (projekta), poročil o presoji kakovosti izdelkov in drugih poročil (kontrolna poročila, poročila o napredku).
2. Vodja projekta v zaključnem poročilu faze opiše odstopanja od plana trenutne faze in od plana projekta ter vzroke za odstopanja. Glede na odstopanja predstojniku projekta (projektnemu svetu) predlaga ustrezne sklepe (nadomestni plan, začasno zaustavitev projekta, trajno zaustavitev projekta).
3. Vodja projekta v zaključno poročilo faze vključi povzetek ugotovitev presoj kakovosti izdelkov.

4. Vodja projekta v zaključno poročilo faze vključi povzetek vseh problemov in sprememb pri izvajanju faze ter način njihovega odpravljanja v okviru faze.
5. Vodja projekta posreduje zaključno poročilo faze predstojniku projekta (projektnemu svetu). Če se projekt nadaljuje z naslednjo fazo, priloži zaključnemu poročilu faze plan naslednje faze in sklep o nadaljevanju projekta. Če je prišlo do odstopanja in je bil pripravljen nadomestni plan, priloži zaključnemu poročilu faze tudi nadomestni plan.

Opombe:

- Če se faza zaključi s formalno sejo projektnega sveta, predstavlja zaključno poročilo faze s prilogami gradivo za to sejo.
- Če je na projektu imenovan organizator projekta, lahko prevzame vse korake priprave poročila in s tem razbremeni vodjo projekta.

2.C.2.4 Dopolnitev študije upravičenosti (opcijsko)

Namen postopka:

Aktivnosti na tem postopku so namenjene dopolnjevanju študije upravičenosti (če je ta bila izdelana) glede na nove podatke o stroških, rokih in koristih. Na te parametre lahko vplivajo razni notranji ali zunanji dejavniki (spremembe).

Opis postopka:

1. Če je spremenjen planiran zaključni datum projekta, vodja projekta preveri ali ta sprememba vpliva na del ali celotne koristi projekta.
2. Če se povečajo planirani stroški projekta, vodja projekta preveri ali tolikšni stroški še opravičujejo nadaljevanje glede na predvidene koristi. Predstojnik projekta preveri ali bo mogoče iz obstoječega vira zagotoviti dodatna sredstva oziroma zagotoviti dodatna sredstva iz drugih virov.
3. Če pride do sprememb v okolju naročnika, ki vplivajo na projekt, vodja projekta in predstojnik projekta preverita ali zaradi teh sprememb še veljajo prvotni razlogi v prid projekta. Takšna sprememba je lahko nova zakonodaja, drugačne strateške usmeritve države, spremenjene zahteve okolij, v katere se vključuje država in podobno.
4. Če pride pri naročniku do sprememb, ki vplivajo na projekt, vodja projekta in predstojnik projekta preverita ali zaradi teh sprememb še veljajo prvotni razlogi v prid projekta. Takšna sprememba je lahko drugačna strateška usmeritev naročnika, spremenjeno področje delovanja naročnika, sprememba prioritete projektov in podobno.
5. Dopolnjeno študijo upravičenosti vodja projekta priloži zaključnemu poročilu faze in glede na njene rezultate predlaga predstojniku projekta (projektnemu svetu) ustrezne ukrepe.

2.C.2.5 Dopolnitev analize tveganja (opcijsko)

Namen postopka:

Aktivnosti na tem postopku so namenjene dopolnitvi analize tveganja, na katero posredno vplivajo notranji in zunanji dejavniki. Rezultate analize tveganj, ki je bila izvedena v fazi vzpostavitve, je treba dopolniti. Najprimernejši trenutek za to je zaključek faze.

Opis postopka:

1. Vodja projekta preveri stanje vsakega tveganja na seznamu. Stopnja tveganja lahko narašča ali pada, tveganje je lahko odpravljeno, tveganje, ki je bilo prej sprejemljivo, lahko postane nesprejemljivo in ga je treba odpraviti.
2. Vodja projekta preveri ali plan naslednje faze, nadomestni plan ali spremembe povzročajo nova tveganja. Vsa nova tveganja vključi v seznam (identificira), oceni in ovrednoti. Ta del postopka je v povezavi s postopkoma 2.C.2.1 Priprava plana naslednje faze in 2.C.2.7 Priprava nadomestnega plana.
3. Dopolnjen seznam tveganj vodja projekta priloži zaključnemu poročilu faze in glede na rezultate ocene in vrednotenja tveganj predlaga predstojniku projekta (projektnemu svetu) ustrezne ukrepe.

2.C.2.6 Izvedba zaključnega sestanka faze (opcijsko)

Namen postopka:

Namen postopka je na formalnem sestanku preveriti rezultate faze v zaključku in sprejeti odločitev o nadaljevanju projekta.

Opis postopka:

1. Vodja projekta preveri razpoložljivost predstojnika projekta in ostalih članov projektne sveta ter določi čas in kraj sestanka.
2. Vodja projekta je odgovoren za obveščanje predstojnika projekta in ostalih članov projektne sveta in za posredovanje gradiva za sestanek. Aktivnosti v zvezi s tem izvede sam ali pa tajnik projekta ali organizator projekta. Posredovano gradivo mora obsegati: predlog dnevnega reda, predlog sklepov sestanka, zaključno poročilo faze, plan naslednje faze in ostala gradiva, ki so relevantna glede na predlog dnevnega reda. Gradivo morajo povabljeneci prejeti tri delovne dni pred planiranim terminom za sestanek.
3. Predstojnik projekta predseduje zaključnemu sestanku faze, v skladu z dnevnim redom se vključujejo ostali prisotni, predvsem vodja projekta.
4. Predstojnik projekta in ostali prisotni uskladijo in potrdijo dnevni red.
5. O vsaki točki dnevnega reda zadolžena oseba (običajno vodja projekta) predstavi vsebino, o katerih teče razprava, na koncu pa projektne svet sprejme usklajene sklepe. Obvezne točke dnevnega reda so pregled in potrditev zaključnega poročila faze, uskladitev in potrditev plana naslednje faze ter odobritev nadaljevanja projekta.
6. Vodja projekta je zadolžen za pripravo zapisnika sestanka. Aktivnosti v zvezi s tem izvede sam ali pa tajnik projekta ali organizator projekta.
7. Predstojnik projekta potrdi zapisnik zaključnega sestanka faze.

2.C.2.7 Priprava nadomestnega plana (opcijsko)

Namen postopka:

Aktivnosti v tem postopku so namenjene pripravi nadomestnega plana faze (ali projekta).

Opis postopka:

1. Če vodja projekta ugotovi, da odstopanje presega tolerančne meje ali predvideva, da bo preseglo tolerančne meje, potem mora od predstojnika projekta pridobiti dovoljenje za izdelavo nadomestnega plana (glej postopek 2.C.1.7 Razreševanje vodstvenih vprašanj).
2. Vodja projekta izdelava nadomestni plan, ki ima enako strukturo kot osnovni plan.

2.C.2.8 Začasna zaustavitev projekta (opcijsko)

Namen postopka:

Aktivnosti v tem postopku so namenjene zavarovanju vseh koristi projekta, če predstojnik projekta (projektne svet) sprejme odločitev o začasni zaustavitvi projekta.

Opis postopka:

1. Predstojnik projekta (projektne svet) sprejme odločitev (na zaključnem sestanku faze) za začasno zaustavitev projekta. Vzrok takšni odločitvi so lahko nezagotovljena finančna sredstva, zasedeni človeški viri ali spremenjene prioritete projektov. Predstojnik projekta sprejme odločitev s podpisom sklepa o začasni zaustavitvi projekta.
2. Vodja projekta je odgovoren, da se izvedejo vse nujne aktivnosti, ki pripravijo vse potrebno za čimbolj enostavno morebitno nadaljevanje projekta. Vse izdelke, tudi delovne, je treba na ustrezen način arhivirati.

2.C.2.9 Trajna zaustavitev projekta (opcijsko)

Namen postopka:

Aktivnosti v tem postopku so namenjene zavarovanju vseh koristi projekta, če predstojnik projekta (projektne svet) sprejme odločitev o trajni zaustavitvi projekta.

Opis postopka:

1. Predstojnik projekta (projektne svet) sprejme odločitev (na zaključnem sestanku faze) za trajno zaustavitev projekta. Vzrok takšni odločitvi so lahko zakonodajne spremembe, spremenjene usmeritve na nivoju države ali druge večje spremembe, zaradi katerih projekt ni več upravičen (glej postopek 2.C.2.4 Dopolnitev študije upravičenosti).

Predstojnik projekta (projektne svet) sprejme odločitev s podpisom sklepa o trajni zaustavitvi projekta.

2. Vodja projekta je odgovoren, da se izvedejo vse nujne aktivnosti, s katerimi se ohranijo že pridobljene koristi projekta in se kar najbolj zmanjša škoda na obstoječih izdelkih.

2.C.2.10 Dokumentiranje pridobljenih izkušenj (obvezno)

Namen postopka:

Aktivnosti v tem postopku so namenjene dokumentiranju v tekoči fazi pridobljenih izkušenj.

Opis postopka:

1. Vodja projekta pripravi seznam pridobljenih izkušenj. Izkušnje se delijo na tiste iz vodenja projekta in izkušnje iz vsebinskega področja projekta (npr. razvoj informacijskega sistema).
2. Za vsako izkušnjo na seznamu vodja projekta izdelava opis in ga uvrsti v bazo znanja o projektih.

2.D Zaključek projekta

2.D.1 Priprava na zaključek projekta

Namen postopka:

Postopek je namenjen izvedbi različnih aktivnosti, ki so potrebne pri zaključevanju projekta.

Opis postopka:

1. Vodja projekta preveri ali so vsi odprti problemi tudi rešeni. Nerešene probleme analizira in po potrebi v zvezi z njimi predlaga aktivnosti po zaključku projekta (glej postopek evidentiranje aktivnosti po zaključku projekta).
2. Vodja projekta preveri ali so bila vsa ugotovljena odstopanja tudi odpravljena. Obstoječa odstopanja analizira in po potrebi v zvezi z njimi predlaga aktivnosti po zaključku projekta (glej postopek evidentiranje aktivnosti po zaključku projekta).
3. Vodja projekta pregleda predlagane in nerealizirane spremembe. V zvezi z odobrenimi spremembami, ki niso bile realizirane na projektu, predlaga aktivnosti po zaključku projekta (glej postopek evidentiranje aktivnosti po zaključku projekta).
4. Če so izdelki projekta takšne narave, da jih je treba vzdrževati (na primer aplikativni sistemi), vodja projekta predlaga nosilca vzdrževanja in po potrebi tudi načine vzdrževanja. Svoj predlog vključi v **zaključno poročilo projekta**.
5. Vodja projekta preveri ali so bili vsi izdelki projekta predani predstojniku projekta (projektne svet) oziroma so pripravljene za predajo na zaključnem sestanku projekta. Za izdelke, ki bodo predani na zaključnem sestanku projekta, vodja projekta pripravi ustrezne prevzemne dokumente (na primer: prevzemni zapisnik).
6. Vodja projekta je odgovoren, da se vsa projektna dokumentacija, ki je nastala na projektu, uredi v skladu z zahtevami MVPDU-IT (glej poglavje 3.G Projektna dokumentacija) in arhivira na način, ki zagotavlja varnost ter kasnejše vpoglede.
7. S soglasjem predstojnika projekta (projektne sveta) vodja projekta pripravi obvestilo za vse sodelujoče in njihove organizacije, da se bo projekt zaključil. V obvestilu navede ali bo po zaključku še potrebno njihovo sodelovanje in v kakšnem obsegu.
8. Če je bila za potrebe projekta vzpostavljena posebna infrastruktura (pisarne, računalniška omrežja, ...), vodja projekta poskrbi za predajo infrastrukture lastniku.

2.D.2 Evidentiranje aktivnosti po zaključku projekta

Namen postopka:

Postopek je namenjen evidentiranju aktivnosti, ki se v času trajanja projekta niso izvedle. Takšne aktivnosti je treba dokumentirati in jih na zaključnem sestanku projekta predati osebam, ki so pristojne za njihovo izvršitev.

Opis postopka:

1. Vodja projekta evidentira vse aktivnosti oz. naloge, ki:
 - so bile planirane, vendar niso bile izvedene zaradi različnih vzrokov,
 - niso bile planirane, vendar pa se je v teku projekta pokazalo, da jih je treba izvesti po končanem projektu.
2. Vodja projekta dokumentira vse aktivnosti oz. naloge iz prejšnje točke v zaključnem poročilu projekta in sicer v delu, ki obsega priporočila za nadaljevanje.
3. V primeru, ko pri zaključevanju projekta še ni mogoče ugotoviti ali so bili doseženi zastavljeni cilji projekta, je treba za takšno ugotavljanje določiti primeren datum po zaključku projekta. Vodja projekta glede na naravo izdelkov predlaga primeren datum, odgovorno osebo in cilje, ki jih je treba preveriti. Svoje predloge poda v Zaključno poročilo projekta in sicer v delu, ki obsega priporočila za nadaljevanje.

2.D.3 Priprava zaključnega poročila projekta

Namen postopka:

Postopek je namenjen pripravi zaključnega poročila projekta, ki vključuje analizo uspešnosti projekta na podlagi primerjave osnovnih planov in dejanske izvedbe le-teh.

Opis postopka:

1. Vodja projekta dopolni plan projekta v skladu s planom zadnje faze (faze, ki se zaključuje). Podatki, s katerimi dopolni plan projekta, so dejanski podatki o stroških in doseženih rokih.
2. Vodja projekta na podlagi plana projekta in vzpostavitevnenega dokumenta projekta v zaključno poročilo projekta vključi primerjavo planiranega poteka iz vzpostavitevnenega dokumenta projekta (stroški, poraba virov, izdelki, časovni potek, kakovost) in dejanskega poteka projekta.
3. Vodja projekta v zaključno poročilo projekta vključi osnovne podatke o problemih, ki so bili odprti na projektu, o odstopanjih, ki so se pojavila na projektu in o spremembah, ki so bile predlagane na projektu.
4. Vodja projekta v zaključno poročilo projekta vključi osnovne podatke o zagotavljanju kakovosti in rezultatih izvedenih presoj kakovosti.
5. Vodja projekta v zaključno poročilo projekta vključi izkušnje in ugotovitve, ki so bile pridobljene med izvajanjem projekta, da se bodo lahko uporabile pri prihodnjih projektih. V kolikor so izkušnje dokumentirane samo v zaključnem poročilu projekta, je opis podroben, če pa se za zapisovanje uporablja drugačen predpisan način, se v poročilo vključi samo povzetek.

2.D.4 Izvedba zaključnega sestanka projekta

Namen postopka:

Postopek je namenjen izvedbi sestanka, kjer se projekt formalno zaključi.

Opis postopka:

1. Vodja projekta preveri razpoložljivost predstojnika projekta in ostalih članov projektne sveta ter določi čas in kraj sestanka.
2. Vodja projekta je odgovoren za obveščanje predstojnika projekta in ostalih članov projektne sveta in za posredovanje gradiva za sestanek. Aktivnosti v zvezi s tem izvede sam ali pa tajnik projekta ali organizator projekta. Posredovano gradivo mora obsegati: predlog dnevnega reda, predlog sklepov sestanka, poročilo za zaključek projekta in ostala gradiva, ki so relevantna glede na predlog dnevnega reda. Gradivo morajo povabljeni prejeti tri delovne dni pred planiranim terminom za sestanek.

3. Predstojnik projekta predseduje zaključnemu sestanku projekta, v skladu z dnevnim redom se vključujejo ostali prisotni, predvsem vodja projekta.
4. Predstojnik projekta in ostali prisotni uskladijo in potrdijo dnevni red.
5. O vsaki točki dnevnega reda zadolžena oseba (običajno vodja projekta) predstavi vsebino, o katerih teče razprava, na koncu pa projektni svet sprejme usklajene sklepe. Obvezne točke dnevnega reda so pregled in potrditev poročila za zaključek projekta, prevzem izdelkov projekta, potrditev doseženih koristi projekta, potrditev predlaganih aktivnosti po zaključku in določitev njihovega nosilca ter formalna odobritev zaključka projekta.
6. Vodja projekta je zadolžen za pripravo zapisnika sestanka. Aktivnosti v zvezi s tem izvede sam ali pa tajnik projekta ali organizator projekta.

3. Področja projektnega vodenja

Projektno vodenje se deli na področja, vsako področje pa zahteva drugačna znanja, metode, tehnike, ki se uporabljajo v eni, več ali vseh fazah življenjskega cikla projekta. Iz različnih šol projektnega vodenja ter različnih gradiv izhajajo tudi različne delitve projektnega vodenja na področja. Nekatere šole delijo projektno vodenje zelo podrobno, tako na primer IPMA² deli projektno vodenje kar na 40 področij, medtem ko so druge delitve manj podrobne, na primer delitev po Project Management Institute³ predvideva 9 področij. Kot je razvidno že iz različnosti delitev, le-ta nikakor ni preprosta. Vseskozi se pojavlja vprašanje, kje je razmejitev med enim in drugim področjem, katero področje zahteva nadaljnjo delitev, kateri področji bi bilo primerno združiti.

V MVPDU-IT je projektno vodenje razdeljeno na 7 področij in sicer: organizacija, planiranje projektov, spremljanje projektov, zagotavljanje kakovosti, spremljanje razvoja izdelkov, upravljanje s tveganjem in projektna dokumentacija. Pri odločitvi za takšno delitev sta bila upoštevana zgoraj omenjena vira in tudi delitev v metodologiji PRINCE2. V nadaljevanju so opisana vsa področja, na katera je razdeljeno projektno vodenje v MVPDU-IT. Opis posameznih področij se med seboj razlikujejo, saj se tudi področja med seboj razlikujejo. Kljub temu so v opisih vseh področij skupni elementi kot so tehnike, načini dela, obrazci in rezultati.

Napotki za branje poglavja

Bralec, ki želi spoznati vsa področja projektnega vodenja, lahko prebere opise vseh področij. Bralec, ki ga zanima samo določeno področje projektnega vodenja, lahko prebere samo izbrano področje - pri tem ne bo imel težav z razumevanjem, tudi če ni obdelal predhodnih področij. To ne pomeni, da opisi področij med seboj niso usklajeni, pač pa, da so področja in opisi zaključene celote. Bralec, ki je v funkciji vodje projekta na konkretnem projektu in s tem pred konkretno nalogo, lahko v tem delu poišče želeno tehniko in jo uporabi pri svoji nalogi. Podobno kot pri drugem poglavju velja opozoriti, da so opisi splošni in obsegajo tiste elemente, ki so relevantni za večino projektov na področju informacijske tehnologije. Vse posebnosti določenih vrst projektov so zajete v četrtem poglavju, pri čemer so na konkretnih projektih še vedno potrebne prilagoditve.

3.A Organizacija

Organizacijo programa ali projekta predstavljajo posamezni sodelavci in skupine, katerih delovanje je usmerjeno k ciljem programa ali projekta. Ker programi in projekti informacijske tehnologije niso izolirani od svojega okolja, je takšna organizacija vpeta v siceršnjo organiziranost okolja, ki ga predstavljajo državni organi in njihovi zunanji izvajalci. Organizacijska razmerja med državnimi organi in znotraj posameznih državnih organov je potrebno pri vzpostavljanju organizacije programa ali projekta upoštevati, saj lahko napaka na tem področju povzroči neuspeh projekta, ki bi sicer lahko bil uspešen.

V nadaljevanju sta prikazani tipični organizacijski strukturi programa in projekta ter njune povezave z organizacijsko strukturo državnih organov. Iz sheme organizacijske strukture so razvidna telesa in vloge ter njihova medsebojna povezanost. Nadalje so opisana telesa in

² International Project Management Association (IPMA) je neprofitna strokovna organizacija s sedežem v Švici in sekretariatom v Angliji. Njena osnovna usmeritev je promoviranje projektnega vodenja na mednarodnem nivoju skozi nacionalne organizacije, ki so članice IPMA. Njeno področje delovanja je certificiranje, organiziranje strokovnih konferenc, izdajanje strokovnih publikacij na področju projektnega vodenja.

³ Project Management Institute (PMI) je neprofitna strokovna organizacija s sedežem v ZDA in mednarodnim članstvom. Je ena izmed vodilnih in največjih strokovnih organizacij na področju projektnega vodenja. Njeno področje delovanja je določanje standardov, pripravljanje izobraževalnih programov in certificiranje na področju projektnega vodenja.

vloge, podane bodo smernice za njihovo izbiro in imenovanje, ter njihove splošne naloge in odgovornosti na programu ali projektu.

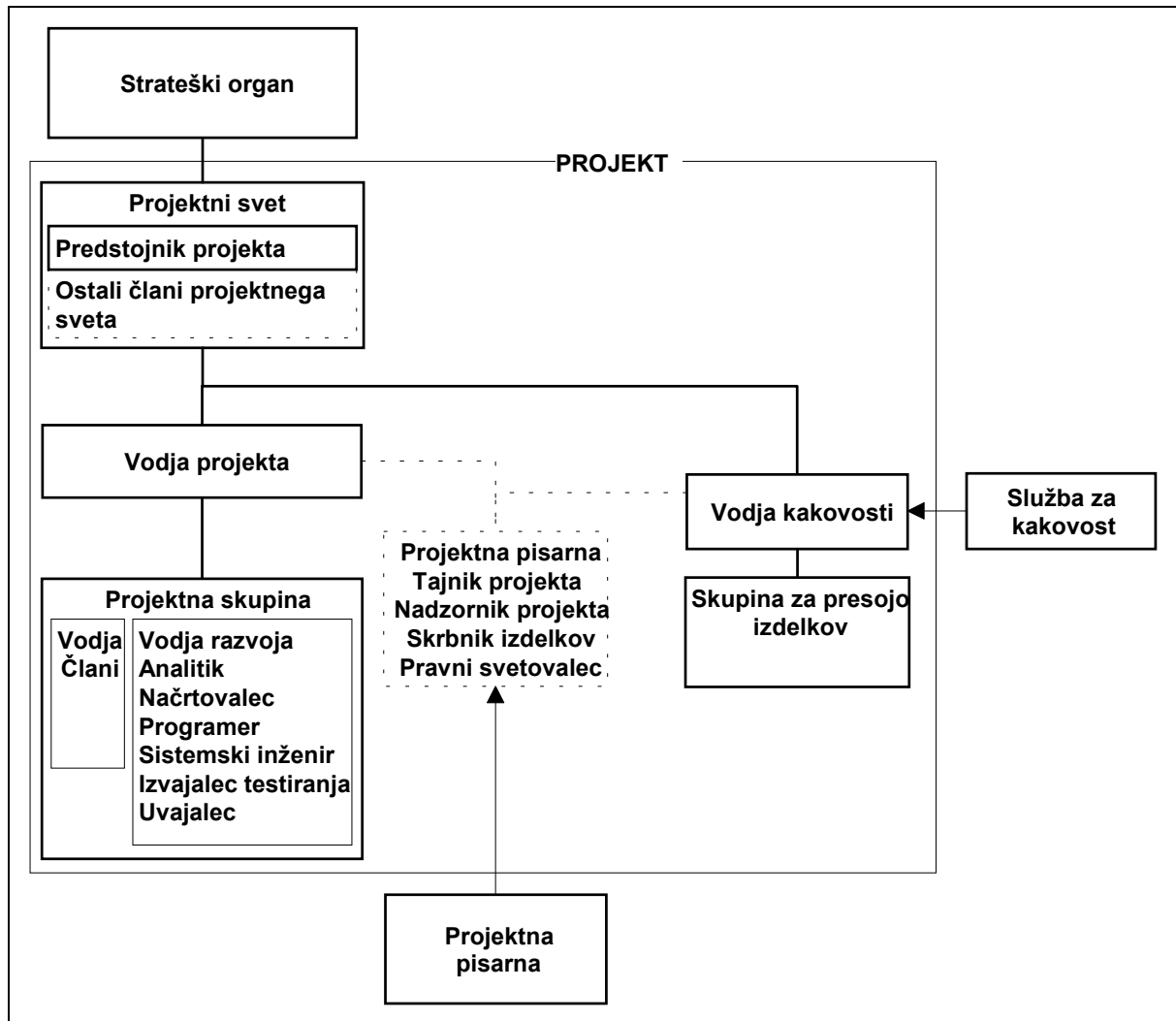
Na konkretnem programu ali projektu moramo opise pristojnosti, odgovornosti in nalog prilagoditi specifičnim potrebam in možnostim (razpoložljivost kadrovskega virov, razpoložljivost finančnih sredstev,...). Potreba po natančnem definiranju pristojnosti, odgovornosti in nalog narašča z organizacijsko kompleksnostjo projekta in je še posebej izrazita pri programih, kjer se običajno pripravi pravilnik (poslovnik) programa (projekta).

3.A.1 Organizacijska struktura projekta

Slika 3.1 prikazuje primer polne organizacijske strukture projekta, ki jo je treba vzpostaviti za potrebe projekta na področju informacijske tehnologije. Vsak projekt zahteva svojo avtonomno organizacijo, ki mora upoštevati obstoječo organizacijsko strukturo državnih organov in morebitno vključenost projekta v program projektov.

Opcijske vloge oziroma skupine vlog so na shemi prikazane v črtkanih likih, primer takšne skupine vlog so vse vloge v okviru projektne pisarne na projektu, ki je dejansko potrebna le na večjih in kompleksnih projektih. Na prvi pogled veliko število različnih vlog, na katere je treba imenovati konkretne osebe, se pri manjših projektih omili z združevanjem več vlog v eno, kar pomeni, da oseba opravlja več vlog na projektu. Poudariti je treba, da so nekatere vloge opsijske in se imenovanje izvede samo v primeru izkazanih potreb.

Predstavljena organizacijska struktura sega izven projektne organizacije (kaj spada v okvir projekta je očrtano s prekinjeno črto) na točkah, kjer je to smiselno. Izmed zunanjih organizacijskih tvorb so prikazane strateški organ, katerega osnovna naloga je koordinacija projektne dejavnosti, služba za kakovost, ki je zadolžena za izvajanje vseh postopkov v zvezi s kakovostjo v nekem organu med drugim tudi na projektih ter projektna pisarna.

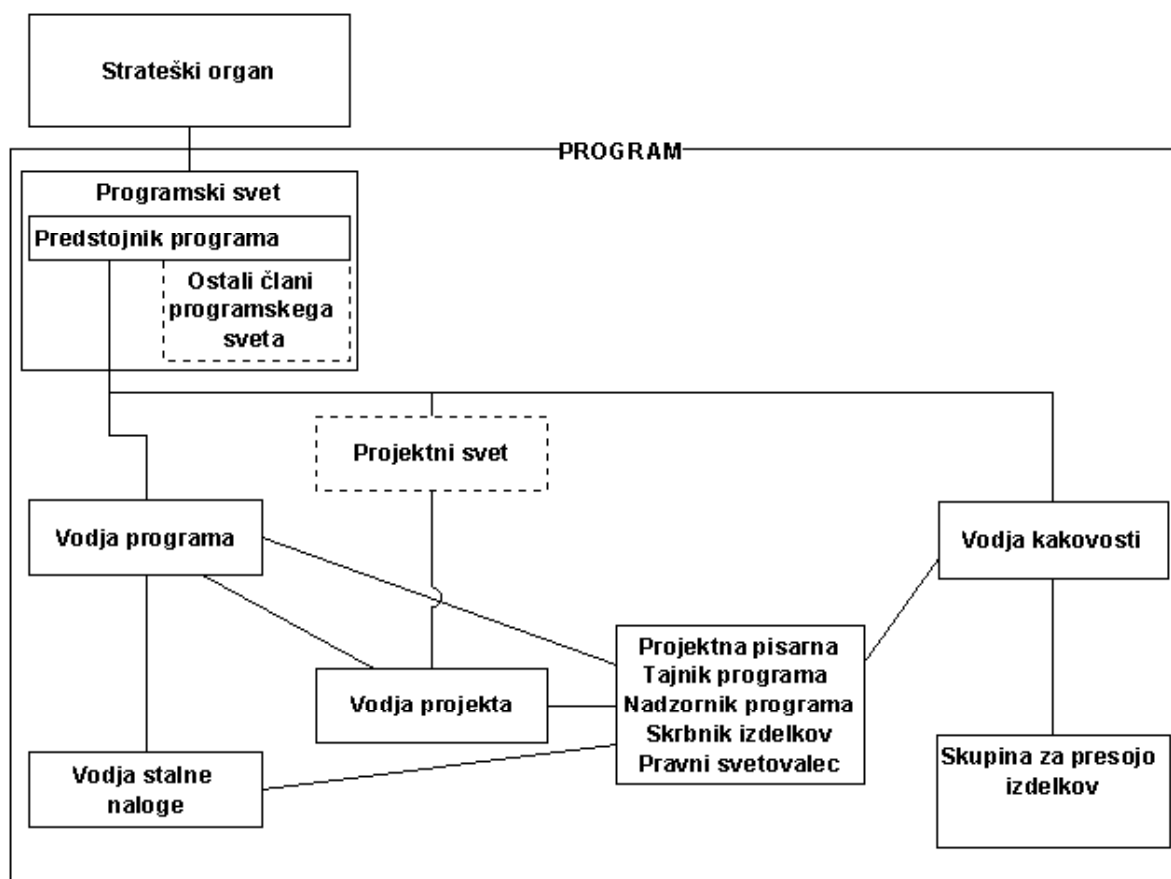


Slika 3.1: Polna organizacijska struktura projekta

3.A.2 Organizacijska struktura programa

Organizacijska struktura programa je bistveno kompleksnejša kot organizacijska struktura projekta, saj program obsega več s skupnimi cilji povezanih projektov in stalnih nalog za njihovo podporo, hkrati pa raven ciljev zahteva sodelovanje najvplivnejših članov vodstvene strukture v nekem organu ali celo na medresorskem nivoju. Zelo verjetno je tudi, da so v programu, ki pretežno spada na področje informacijske tehnologije, vključeni tudi projekti, ki spadajo na druga področja (organizacija, zakonodaja, ...).

prikazuje polno organizacijsko strukturo programa. Opcijske vloge so prikazane s črtkanimi liki.



Slika 3.2: Polna organizacijska struktura programa

Programski svet s predstojnikom programa na čelu dobiva navodila in poroča strateškemu organu. Strateški organ je odvisno od širine programa (medresorski ali znotraj enega resorja) lahko Vlada RS, koordinacija nekaj resorjev na nivoju ministrov ali posamezen minister. Posebej je treba paziti pri definiranju razmerja med programskim svetom ter posameznimi projektnimi sveti. V primerih, ko so projekti med seboj zelo povezani tako vsebinsko kot organizacijsko, je primerno, da programski svet hkrati opravlja tudi vlogo vseh projektnih svetov. Takšna organizacija zmanjša število oseb, ki jih je treba imenovati v programski oziroma projektne svete, hkrati pa se odstrani možnost nesoglasij na relaciji programski svet - projektni sveti. Za razliko od projektne organizacije je projektna pisarna pri programu obvezna, saj tako obsežna organizacija potrebuje ustrezno podporo.

3.A.3 Strateški organ

Strateški organ predstavlja najvišji organ odločanja v nekem organizacijskem okolju v zvezi s projekti oz. programi v tem okolju. Kateri je ta organ v primeru konkretnega projekta oz. programa je odvisno od področij, na katera posega projekt oz. program in pristojnosti za ta področja. Poseganje na področja se izkazuje na več načinov:

- pri planiranju in izvajanju projekta je potrebno sodelovanje organizacijskih enot oz. strokovnjakov iz različnih organov,
- rezultati projekta oz. programa bodo vplivali na različne organe,
- določen organ ima v skladu z zakonodajo in aktom o ustanovitvi pristojnosti na področju, ki ga obravnava projekt oz. program.

3.A.3.1 Imenovanje

Pri strateškem organu ni mogoče govoriti o imenovanju, razen ko se za posamezen sklop projektov oz. programov v skladu zakonodajo imenuje nov organ. V vseh ostalih primerih opravlja vlogo strateškega organa obstoječ organ oz. oseba v skladu s pristojnostmi.

V primeru obsežnih projektov oz. programov, pri katerih sodeluje več organov lahko opravlja vlogo strateškega organa Vlada RS oz. v skladu s pooblastilom njeno delovno telo.

Pri projektih oz. manj obsežnih programih, kjer je naročnik CVI in hkrati niso potrebni viri drugih organov, opravlja vlogo strateškega organa njegovo vodstvo CVI.

Zaželeno je, da posamezen strateški organ odloča o čim večjem številu projektov oz. programov, saj je le na ta način možno ohraniti osnovno vlogo strateškega organa, ki pa je zagotavljanje izvajanja pravih projektov oz. programov v okviru razpoložljivih finančnih sredstev in kadrovskega virov.

3.A.3.2 Splošne naloge strateškega organa

So opisane v SMVP, v poglavju 2.2 (uporablja se izraz usmerjevalna skupina).

3.A.3.3 Pristojnosti, odgovornosti in naloge strateškega organa za področje informacijske tehnologije

Pristojnosti, odgovornosti in naloge strateškega organa za področje informacijske tehnologije so kar enake splošnim nalogam strateškega organa, ker na najvišji vodstveni ravni, na kateri odloča strateški organ, naloge niso odvisne od področja projektov.

3.A.4 Predstojnik projekta

Predstojnik projekta predstavlja najvišjo in dokončno avtoriteto na projektu v mejah, ki jih je določil strateški organ ali predstojnik programa, če je projekt del programa.

3.A.4.1 Imenovanje

Na projektih, kjer kot naročnik (plačnik) nastopa CVI, se kot predstojnik imenuje najprimernejša oseba s CVI. Na projektih, kjer kot naročnik (plačnik) nastopa nek državni organ (razen CVI), se kot vodja imenuje najprimernejša oseba iz tega organa. Predstojnik projekta mora biti sposoben v proračunu zagotoviti potrebna finančna sredstva, zagotoviti potrebno sodelovanje njegovega organa na projektu (v obliki dela sodelavcev), v sodelovanju z drugimi člani projektnega sveta zagotoviti sodelovanje drugih organov na projektu (v obliki dela njihovih sodelavcev), podpisati pogodbe z morebitnimi zunanjimi izvajalci, odobriti plačila morebitnim zunanjim izvajalcem glede na opravljene storitve in dobavljeno opremo.

Ker je predstojnik projekta ključna oseba na projektu, je imenovan za celoten čas trajanja projekta. Na vsakem projektu je potrebno formalno imenovanje predstojnika projekta, s katerim se mora imenovana oseba strinjati. Imenovanje predstojnika projekta predlaga strateški organ ali predstojnik programa, in sicer v postopku priprave projekta ali čimprej v postopku vzpostavitve. S predlaganim predstojnikom projekta se mora strinjati predstojnik programa, če je projekt vključen v program, ter predstojnik organa, iz katerega prihaja predstojnik projekta. Formalno imenovanje podpišeta predstojnik programa, če je projekt vključen v program in predstojnik organa, iz katerega prihaja predstojnik projekta.

Pri iskanju najprimernejšega kandidata za predstojnika projekta je poleg zgoraj navedenih pravil treba upoštevati naslednje smernice:

- Predlagani predstojnik projekta mora imeti ustrezno avtoriteto, zato je priporočljivo na to mesto imenovati kar predstojnika organa, ki je naročnik projekta ali vsaj osebo, ki neposredno poroča predstojniku organa. Avtoriteta imenovanega mora biti usklajena s pomembnostjo projekta.
- Predlagani predstojnik projekta ne sodeluje na projektu kontinuirano ali celo s polnim delovnim časom, vendar je nujno potreben ob nadzornih točkah, zato mora imeti rezerviran del svojega delovnega časa tudi za projekt.

- Predlagani predstojnik projekta mora biti z vodjo projekta v korektnih odnosih, saj lahko v tem primeru na vodjo projekta prenese določene pristojnosti, kar ima za posledico odpravo zastojev na projektu, do katerih bi prišlo zaradi pomanjkanja časa predstojnika projekta.
- Predlagani predstojnik projekta mora povsem podpirati projekt, saj lahko njegovo tiho nestrinjanje s projektom v obliki zakasnitev pri sprejemanju najpomembnejših odločitev negativno vpliva na uspeh projekta.

3.A.4.2 Splošne naloge predstojnika projekta

So opisane v SMVP, v poglavju 2.3.3 (uporablja se izraz poslovni član projektnega sveta).

3.A.4.3 Pristojnosti, odgovornosti in naloge predstojnika projekta za področje informacijske tehnologije

Predstojnik projekta:

- je pristojen za predlaganje in imenovanje vodje projekta in vodje kakovosti ter za potrjevanje na predlog vodje projekta imenovanih vodij in članov projektne skupine,
- je pristojen za formalni prevzem izdelkov projekta,
- je odgovoren za izpolnitev poslovnih ciljev projekta,
- je odgovoren za upoštevanje strateških usmeritev in navodil strateškega organa oziroma predstojnika programa, kjer je projekt del programa,
- je odgovoren za nadziranje napredovanja projekta z vidika stroškov, rokov in uporabe virov,
- je odgovoren za zagotavljanje finančnih sredstev v skladu s planom projekta,
- je v nekaterih primerih odgovoren za nadzor nad delom zunanjih izvajalcev,
- podpisuje pogodbe z zunanjimi izvajalci,
- zagotavlja, da lahko na projektu sodelujejo vsi iz njegovega organa, ki so na projektu imenovani,
- skupaj z ostalimi člani projektne skupine zagotavlja, da na projektu sodelujejo vsi iz drugih državnih organov, ki so na projektu imenovani,
- opozarja na tveganja poslovne narave v zvezi s projektom (tveganja v zvezi z političnimi odločitvami, spreminjanjem zakonodaje, ...),
- koordinira delo s predstavniki ostalih državnih organov, ki so vpleteni v projekt,
- razrešuje probleme, ki presegajo pooblastila vodje projekta oziroma probleme, ki mu jih vodja projekta posreduje.

3.A.4.4 Razmerje z ostalimi vlogami

- Poroča **strateškemu organu** preko rednih poročil. Od strateškega organa prejema navodila v zvezi s projektom in ga obvešča o izrednih dogodkih, ki že vplivajo ali bi lahko negativno vplivali na poslovne cilje projekta.
- **Vodja projekta** ga obvešča o napredku preko rednih poročil o napredku, o pomembnejših problemih, ki jih mora v zvezi s projektom razrešiti. Vodji projekta prenaša navodila strateškega organa in druge usmeritve, ki se nanašajo na problem.
- Če so imenovani, se pri svojih odločitvah posvetuje z ostalimi **člani projektne skupine**.
- **Projektne pisarne** (če je na projektu vzpostavljena) mu nudi administrativno in strokovno pomoč.
- Če je projekt del programa projektov, potem koordinira aktivnosti ter razrešuje pomembnejše probleme s **predstojniki ostalih projektov**.
- **Vodja kakovosti** ga obvešča o rezultatih presoj kakovosti izdelkov, ki so osnova za formalni prevzem izdelkov projekta.

3.A.5 Projektni svet

3.A.5.1 Imenovanje

Imenovanje ostalih članov projektnega sveta (predstojnik projekta je po svoji funkciji tudi vodja projektnega sveta) je opcijsko in se priporoča, ko za to obstajajo ustrezni razlogi. Ostali člani projektnega sveta opravljajo bodisi vlogo predstavnika uporabnikov bodisi vlogo tehničnega svetovalca, izjemoma tudi obe vlogi.

Člana ali več članov projektnega sveta, ki opravljajo vlogo predstavnika uporabnikov imenujemo:

- če drugače ni mogoče zagotoviti ustreznega zastopanja interesov uporabnikov na projektu,
- če drugače ni mogoče zagotoviti ustreznega nivoja sodelovanja drugih predstavnikov uporabnikov na projektu,
- če so izdelki projekta takšne narave, da je treba v organu (ali organih), ki bo izdelke uporabljal, izvesti določene pripravljalne aktivnosti, za katerimi mora stati eden od vodilnih v organu.

Predstavniki uporabnikov v projektnem svetu predstavljajo interese vseh uporabnikov, zato mora vlogo prevzeti vodilna oseba organa, ki bo prevladujoči uporabnik izdelkov projekta. Izbrana oseba mora biti pripravljena na posvetovanja z ostalimi uporabniki iz drugih organov in upoštevati tudi njihova mnenja.

Člana ali več članov projektnega sveta, ki opravljajo vlogo tehničnega svetovalca imenujemo pri zahtevnih projektih, kjer so poslovne odločitve predstojnika projekta v veliki meri pogojene s tehničnimi rešitvami. Zato se imenuje tehnični svetovalec, ki predstojniku projekta pomaga pri sprejemu poslovnih odločitev z osvetlitvijo njihovega tehničnega vidika.

3.A.5.2 Splošne naloge predstavnika uporabnikov in tehničnega svetovalca v projektnem svetu

So opisane v SMVP, v poglavju 2.3.2.

3.A.5.3 Pristojnosti, odgovornosti in naloge članov projektnega sveta za področje informacijske tehnologije

Predstavniki uporabnikov:

- je pristojen za potrjevanje uporabniških zahtev,
- je pristojen za potrditev ustreznosti uporabniških izdelkov za uporabo na projektu,
- je pristojen za formalno potrditev, da izdelki projekta ustrezajo uporabniškim zahtevam,
- je odgovoren za izvedbo vseh potrebnih in definiranih pripravljalnih aktivnosti v uporabniškem državnem organu, s katerimi bo omogočeno oz. olajšano uvajanje izdelkov projekta,
- je odgovoren za zagotovitev sodelovanja vseh predstavnikov uporabniškega državnega organa na projektu,
- je odgovoren za zagotavljanje upoštevanja interesov uporabnikov na projektu,
- podpiše zapisnik o prevzemu končnih izdelkov projekta s strani uporabnikov,
- svetuje predstojniku projekta pri zadevah, ki se nanašajo na uporabniške interese na projektu

Tehnični svetovalec:

- je pristojen za svetovanje predstojniku projekta na področju tehničnih rešitev na projektu,
- je pristojen za svetovanje predstojniku projekta na področju metodologij, tehnologij in standardov, ki jih pokriva CVI.

3.A.5.4 Razmerje z ostalimi vlogami

Predstavniki uporabnikov in tehnični svetovalec svetujeta **predstojniku projekta** v zadevah, ki se nanašajo na uporabniško oziroma tehnično področje.

3.A.6 Vodja projekta

3.A.6.1 Imenovanje

Na projektih, kjer kot naročnik nastopa CVI se kot vodja imenuje najprimernejša oseba s CVI. Na projektih, kjer kot naročnik nastopa nek državni organ (razen CVI), se kot vodja imenuje najprimernejša oseba iz tega organa, po dogovoru s predstavniki organa pa se lahko tudi v tem primeru kot vodja imenuje najprimernejša oseba s CVI. Ker je vodja projekta ključna oseba na projektu, je imenovan za celoten čas trajanja projekta. Če gre za pomemben projekt ali je na projektu pričakovati težave formalne narave, je potrebno tudi formalno imenovanje vodje projekta, drugače pa je dovolj imenovanje, ki je dokumentirano v vzpostavitvenem dokumentu. Vodja projekta je torej v vsakem primeru obvezno formalno imenovan.

Imenovanje vodje projekta predlaga predstojnik projekta, in sicer najkasneje pred začetkom vzpostavljanja projekta, saj je vodja projekta odgovoren za pripravo vzpostavitvenega dokumenta, priporočljivo pa je, da potencialni vodja projekta sodeluje že pri pripravi projekta. S predlaganim vodjo projekta se mora strinjati predstojnik programa, če je projekt vključen v program, neposredni nadrejeni vodje projekta v funkcionalni organizaciji organa ter predstojnik organa, iz katerega prihaja vodja projekta. Formalno imenovanje (če je potrebno) podpišeta predstojnik projekta in predstojnik organa, iz katerega prihaja vodja projekta. V posebnih primerih namesto predstojnika organa imenuje vodjo projekta strateški organ s sklepom.

Pri iskanju najprimernejšega kandidata za vodjo projekta je treba upoštevati naslednje smernice:

- Predlagani vodja projekta mora imeti ustrezna znanja in izkušnje tako s področja vodenja projekta kot tudi s področja razvojnih pristopov, ki bodo uporabljeni, in vsebinskega področja.
- Predlagani vodja projekta je lahko imenovan na projekt za poln delovni čas ali samo del časa (pri majhnih projektih), v vsakem primeru pa mora imeti dovolj časa za izvrševanje svojih nalog pri vodenju projekta.
- Predlagani vodja projekta mora imeti ustrezno avtoriteto, da bo lahko vodil projektno skupino, še posebej je to pomembno, kjer je skupina sestavljena iz predstavnikov različnih oddelkov ali celo predstavnikov različnih organov.
- Predlagani vodja projekta mora biti s predstojnikom projekta v korektnih odnosih, da bi zaradi pomanjkanja komunikacije ne trpele nujne odločitve.

3.A.6.2 Splošne naloge vodje projekta

So opisane v SMVP, v poglavju 2.3.3.

3.A.6.3 Pristojnosti, odgovornosti in naloge vodje projekta za področje informacijske tehnologije

Vodja projekta:

- je odgovoren za izbiro ustreznega razvojnega (tehničnega) pristopa, ki bo omogočil izdelavo kakovostnih rešitev,
- je odgovoren za upoštevanje vseh trenutno veljavnih standardov in metodologij s področja informacijske tehnologije, ki jih podpira CVI,
- je odgovoren za nadzor nad delom zunanjih izvajalcev,
- koordinira delo z zunanjimi izvajalci, tako da vsaj enkrat tedensko z vodjo projektne skupine izvajalca pregleda aktualne zadeve in rešuje morebitne probleme,
- koordinira delo s sodelavci na CVI (gre za sodelavce, ki niso člani projektne skupine, vendar je njihova strokovnost občasno ali začasno potrebna pri planiranju in/ali izvedbi projekta),
- koordinira delo s predstavniki ostalih državnih organov, ki so vpleteni v projekt,

- vsakodnevno daje navodila članom projektne skupine, jih informira o zadevah v zvezi s projektom, motivira in vzpodbuja ter razrešuje nastale konflikte med njimi.

3.A.6.4 Razmerje z ostalimi vlogami

- Poroča **predstojniku projekta** in ostalim članom **projektne sveta** preko rednih poročil o napredku ter na sejah projektne sveta. Od predstojnika projekta prejema navodila v zvezi s projektom in ga obvešča o izrednih dogodkih, ki že vplivajo ali bi lahko negativno vplivali na potek projekta.
- Vsakodnevno komunicira s **projektno skupino** (ali njenim vodjem, če ta obstaja), pri čemer daje navodila za delo, motivira člane projektne skupine, se seznanja s problemi in jih rešuje.
- V primeru, ko je na projektu angažiran zunanji izvajalec, koordinira delo in razrešuje probleme z **vodjo projektne skupine izvajalca**.
- **Projektna pisarna** (če je na projektu vzpostavljena) mu nudi administrativno in strokovno pomoč.
- Če je projekt del programa projektov, potem koordinira aktivnosti ter razrešuje probleme z **vodji ostalih projektov** in z **vodjem programa**.
- **Vodji kakovosti** nudi organizacijsko in strokovno pomoč pri presoji kakovosti izdelkov, na podlagi njegovih priporočil pa izvaja ustrezne ukrepe v zvezi z odpravo ugotovljenih napak.

3.A.7 Vodja kakovosti

3.A.7.1 Imenovanje

Pri imenovanju vodje kakovosti je treba zagotoviti njegovo neodvisnost od vodje projekta in članov projektne skupine, ki sodelujejo pri nastajanju izdelkov. Zato je priporočljivo imenovati kot vodjo kakovosti osebo, ki je v organizacijski strukturi organa na enakem nivoju kot vodja projekta (programa) (torej ni ne podrejen in tudi ne nadrejen vodji projekta (programa)) ali pa sta vodja projekta in vodja kakovosti iz dveh različnih organov (še vedno je treba upoštevati njun položaj v organizacijski strukturi obeh organov).

Imenovanje vodje kakovosti predlaga predstojnik projekta (programa) in sicer čimprej v fazi vzpostavljanja projekta (programa), saj je vodja kakovosti odgovoren za pripravo plana kakovosti v okviru vzpostavitvenega dokumenta. S predlogom za vodjo kakovosti se mora strinjati predstojnik organa, iz katerega prihaja vodja kakovosti. Formalno imenovanje (če je potrebno) podpišeta predstojnik projekta (programa) in predstojnik organa, iz katerega prihaja vodja kakovosti.

Vodja kakovosti ne sme opravljati druge vloge na projektu (programu), posebej pa se ta vloga izključuje z vlogo vodje projekta (programa).

Pri iskanju najprimernejšega kandidata za vodjo kakovosti je treba upoštevati naslednje smernice:

- Predlagani vodja kakovosti mora imeti ustrezna znanja in izkušnje s področja zagotavljanja kakovosti, postopkov presoj kakovosti in če je mogoče s strokovnega področja projekta (programa).
- Predlagani vodja kakovosti opravlja svojo funkcijo samo del delovnega časa, vendar pa je treba tudi za ta del zagotoviti, da ni zaseden s svojimi siceršnjimi obveznostmi.
- Če je vodja projekta predstavnik državnega organa (razen CVI), potem je priporočljivo, da je vodja kakovosti predstavnik CVI.
- Če ni mogoče najti ustreznega kandidata za vodjo kakovosti, potem se kot vodja kakovosti imenuje oseba iz Službe za sistem kakovosti CVI.
- Predlagani vodja kakovosti mora konstruktivno sodelovati z vodjo projekta.

3.A.7.2 Splošne naloge vodje kakovosti

So opisane v SMVP, v poglavju 2.3.8.

3.A.7.3 Pristojnosti, odgovornosti in naloge vodje kakovosti za področje informacijske tehnologije

Vodja kakovosti:

- je odgovoren za pripravo in vzdrževanje plana kakovosti,
- je odgovoren za izvajanje procesa zagotavljanja kakovosti glede na plan kakovosti,
- je odgovoren za izvajanje presoje kakovosti izdelkov,
- je odgovoren za usklajenost izdelkov z veljavnimi standardi s področja informacijske tehnologije, ki jih podpira CVI,
- vodi skupino za presojo kakovosti izdelkov,
- organizira in vodi presoje kakovosti izdelkov,
- predstojniku projekta v sodelovanju z vodjo projekta (program) predlaga primerne presojevalce kakovosti za posamezen izdelek,
- koordinira aktivnosti v zvezi z zagotavljanjem kakovosti z vodjo projekta (programa),
- koordinira aktivnosti v zvezi z zagotavljanjem kakovosti z zainteresiranimi predstavniki CVI in predstavniki ostalih državnih organov,
- pripravlja končno poročilo s presoje kakovosti izdelkov.

3.A.7.4 Razmerje z ostalimi vlogami

- Poroča **predstojniku projekta** preko končnih poročil s presoje kakovosti.
- Vodi in organizira delo **skupine za presojo kakovosti izdelkov**.
- Koordinira aktivnosti zagotavljanja kakovosti z **vodjo projekta (programa)** in mu poroča o rezultatih presoj preko končnih poročil s presoje kakovosti.
- **Projektna pisarna** (če je na projektu vzpostavljena) mu nudi administrativno in strokovno pomoč.
- Služba za sistem kakovosti CVI mu nudi metodološko pomoč v zvezi z standardi pri zagotavljanju kakovosti, načinom izvajanja presoj kakovosti, izbiro presojevalcev.

3.A.7.5 Skupina za presojo kakovosti izdelkov

Njihova naloga je ugotoviti in zabeležiti napake in pomanjkljivosti na izdelku ter jih posredovati na sestanku presoje kakovosti in avtorjem izdelka pomagati pri odpravljanju ugotovljenih napak. Pri delu si presojevalci pomagajo z opisom izdelka in z merili za presojo kakovosti, s katerimi presojajo izdelek.

3.A.8 Projektna pisarna (na projektu)

Imenovanje članov projektne pisarne na projektu je opsijsko in odvisno od velikosti projekta, izkušenj in razpoložljivega časa vodje projekta in specifičnih potreb na projektu. Najbolj pogosto se v projektno pisarno imenuje osebo, ki opravlja vlogo tajnika projekta, sledi vloga organizatorja projekta, skrbnika projekta, pravnega svetovalca in ostale vloge, ki jih ne bomo poimensko definirali. Vsaka izmed vlog v projektni pisarni opravlja nekaj nalog, ki bi jih drugače moral opravljati vodja projekta ali pa delno člani projektne skupine.

3.A.8.1 Imenovanje

Tajnika projekta imenujemo na večjih projektih, kjer je obseg administrativnih nalog tako velik, da jih vodja projekta ne zmore opravljati, tovrstnih nalog pa tudi ni mogoče enakomerno delegirati med člane projektne tima. Ker mora tajnik projekta veliko sodelovati z vodjo projekta, je primeren kandidat za tajnika projekta kar tajnik vodje projekta v funkcionalni organizacijski strukturi. Če vodja projekta le-tega nima in je tajnik projekta potreben, je potrebno formalno določiti nekoga za opravljanje nalog tajnika projekta. Naloge

tajnika projekta ne predstavljajo polne zaposlitve osebe, ki jih opravlja, zato lahko oseba to vlogo opravlja poleg rednih delovnih zadolžitev.

Organizatorja projekta imenujemo na večjih projektih, kjer je obseg nalog s področja planiranja, spremljanja in nadzora velik, tako da ga vodja projekta ne zmore. O imenovanju organizatorja projekta je treba razmisliti, ko vodja nima potrebnega znanja s področja postopkov planiranja, izdelave poročil in drugih postopkov ter orodij za planiranje in spremljanje projektov, ki jih predpisuje ta dokument (glej poglavje 3.B.1 Načrtovanje plana). Primerne kandidata za organizatorja projekta gre iskati v projektni pisarni. Naloge organizatorja projekta običajno ne predstavljajo polne zaposlitve osebe, ki jih opravlja, zato lahko ena oseba opravlja te naloge na več projektih.

Skrbnika izdelkov imenujemo na večjih projektih, predvsem na projektih razvoja informacijskih sistemov, kjer nastane veliko število izdelkov v več različicah, ki jih je treba evidentirati in spremljati. Najbolj primeren kandidat za skrbnika izdelka je oseba, ki v nekem okolju celovito skrbi za izdelke vseh projektov.

Pravnega svetovalca imenujemo na večjih projektih, kjer sodeluje več zunanjih izvajalcev, s katerimi je treba urejati pogodbene odnose. Primerne kandidata za vlogo pravnega svetovalca gre iskati v pravni službi naročnika projekta, v konkretnem primeru CVI je to Sektor za javna naročila. Naloge pravnega svetovalca ne predstavljajo polne zaposlitve osebe, ki jih opravlja, ampak lahko le-ta opravlja to vlogo na več projektih, oziroma opravlja vlogo na nekem projektu poleg rednih delovnih nalog.

Splošno vodilo pri imenovanju vseh članov projektne pisarne projekta je, da morajo obvladovati znanja in imeti izkušnje, ki so opisane v nadaljevanju. Ker je njihova dejavnost na projektu tesno povezana z dejavnostjo vodje projekta, je treba med njimi in vodjem projekta zagotoviti dobro sodelovanje, jasno pa je, da ostane odločanje še vedno domena vodje projekta.

Imenovanje članov projektne pisarne predlaga predstojnik projekta ali vodja projekta in sicer že pred začetkom vzpostavljanja projekta ali čimprej v postopku vzpostavljanja projekta, saj lahko organizator projekta v velikem delu prevzame naloge vodje projekta pri pripravi vzpostavitvenega dokumenta. S predlaganim članom projektne pisarne se morata strinjati tako predstojnik projekta kot vodja projekta, neposredni nadrejeni člana projektne pisarne v organizacijski strukturi organa ter predstojnik organa, iz katerega prihaja član projektne pisarne. Formalno imenovanje (če je potrebno) podpišeta predstojnik projekta in predstojnik organa, iz katerega prihaja član projektne pisarne.

3.A.8.2 Splošne naloge članov projektne pisarne

So opisane v SMVP, v poglavju 2.3.5.

3.A.8.3 Specifične naloge projektne pisarne za področje informacijske tehnologije

Tajnik projekta:

- po pooblastilu vodje projekta skrbi za projektno dokumentacijo,
- organizira sestanke na projektu po naročilu vodje projekta,
- pošilja vabila vabljenim na sestanke na projektu in
- piše zapisnike sestankov na projektu.

Organizator projekta opravlja vse naloge v skladu z razdelitvijo nalog med njim in vodjo projekta:

- pripravlja vzpostavitveni dokument projekta, s poudarkom na pripravi plana projekta,
- v skladu s planom projekta spremlja izvajanje aktivnosti, izpolnjevanje rokov, spremlja stroške projekta,
- od projektnih timov pridobiva podatke o stanju aktivnosti,
- pripravlja potrebna poročila za predstojnika projekta (poročilo o napredku projekta),
- ažurira plan projekta z vnašanjem dejanskih podatkov,
- analizira odstopanja dejanskega od planiranega poteka projekta in predlaga vodji projekta korektivne ukrepe ter

- ažurira in preverja študijo upravičenosti.

Skrbnik izdelkov:

- je odgovoren za definiranje, dokumentiranje in implementiranje procedur in elementov plana v zvezi s spremljanjem razvoja izdelkov za čas poteka projekta,
- evidentira zahteve po spremembah izdelkov,
- hrani različice izdelkov,
- izdaja različice izdelkov za uporabo in spreminjanje ter
- sprejema različice izdelkov in jih evidentira v knjižnici izdelkov.

Pravni svetovalec:

- pripravlja pogodbe z zunanjimi izvajalci,
- nadzoruje izpolnjevanje pogodb,
- predlaga (in sodeluje pri izvajanju) ukrepe v primerih neizpolnjevanja pogodb,
- skrbi za zaščito avtorstva in/ali lastništva na projektu.

3.A.8.4 Razmerje z ostalimi vlogami

- **Tajnik projekta** opravlja administrativna opravila v skladu z dogovorom z **vodjo projekta**. Administrativne naloge opravlja tudi za potrebe **predstojnika projekta** in potrebe ostalih **članov projektne skupine**. Podrobna določitev nalog **tajnika projekta** se določi na konkretnem projektu.
- **Organizator projekta** opravlja v skladu z dogovorom z **vodjo projekta** naloge, ki so našteje v razdelku 3.A.8.3. **Organizator projekta** od **projektne skupine** pridobiva podatke o napredku. Po potrebi **organizator projekta** v sodelovanju z **vodjo projekta** in za **vodjo projekta** pripravlja poročila za **predstojnika projekta** in za višje nivoje projektne organiziranosti.
- **Pravni svetovalec** v skladu z operativnimi navodili **vodje projekta** in usmeritvami **predstojnika projekta** pripravlja pogodbe in druge pravno obvezujoče dokumente.

3.A.9 Projektna skupina

Projektna skupina deluje pod vodstvom vodje skupine ali neposredno pod vodstvom vodje projekta. Njena naloga je pripraviti izdelke projekta. Glede na vrsto projekta so možne tudi različne projektne skupine, pri projektu razvoja informacijskega sistema imamo razvojno skupino, ki jo vodi vodja razvoja (vodja razvojne skupine). Prav na sestavo projektne skupine najbolj vpliva vrsta projekta, ostale vloge so namreč precej neodvisne od tega, ali gre za projekt razvoja informacijskega sistema, za projekt izdelave strateškega plana IS ali kakšen drug projekt s področja informatizacije državnih organov.

3.A.9.1 Imenovanje

Pri imenovanju članov projektne skupine je treba upoštevati naslednje smernice:

- predlagani član projektne skupine mora imeti potrebna strokovna znanja (odvisna od vrste projekta), da bo lahko tvorno sodeloval pri nastajanju izdelkov projekta,
- predlaganemu članu projektne skupine je treba zagotoviti, da bo za celoten ali za del delovnega časa razrešen svojih rednih nalog in bo lahko sodeloval na projektu,
- predlagani član projektne skupine mora biti pripravljen delati v timu in upoštevati pravila, ki izhajajo iz tega (upoštevanje mnenj drugih, usmerjanje s strani vodje projektne skupine, ...),
- pri sestavljanju projektne skupine je treba paziti na siceršnje medosebne odnose članov skupine ter na njihove položaje v hierarhični organizacijski strukturi državnih organov.

Projektno skupino sestavljajo predstavniki državnih organov in / ali predstavniki zunanjih izvajalcev. V primeru prevelike pestrosti sestave projektne skupine velja razmisliti o delitvi na več projektnih skupin, ki imajo vsaka svojega vodjo, ti pa medsebojno in z vodjo projekta koordinirajo izvajanje aktivnosti.

Predloge za imenovanje članov projektne skupine iz državnih organov daje vodja projekta in druge osebe, ki sodelujejo v fazi priprave in vzpostavitve projekta. S predlaganim članom projektne skupine se mora strinjati vodja projekta, predstojnik projekta, predstojnik organa, kjer je predlagani član projektne skupine zaposlen, ter njegov neposredni predpostavljeni. Zunanje člane projektne skupine (zunanji izvajalci) predlaga predstavnik zunanjega izvajalca. S predlaganim predstavnikom zunanjega izvajalca se mora strinjati vodja projekta in predstojnik projekta. Če je potrebno formalno imenovanje članov projektne skupine, ga podpišeta predstojnik projekta in predstojnik organa, iz katerega prihaja član projektne skupine.

3.A.9.2 Splošne naloge članov projektne skupine

So opisane v SMVP, v poglavju 2.3.7.

3.A.9.3 Specifične naloge projektne skupine za področje informacijske tehnologije

Naloge članov projektne skupine se razlikujejo glede na vrsto projekta in pa glede na vlogo posameznega člana znotraj projektne skupine.

Pri projektu **razvoja informacijskega sistema** se v projektne skupine pojavljajo vloge (običajno ena oseba opravlja več vlog):

Vodja razvojne skupine (poseben primer vodje projektne skupine):

- koordinira naloge med člani projektne skupine,
- razrešuje probleme na nivoju projektne skupine,
- zagotavlja, da so pri razvoju uporabljeni vsi standardi, ki jih predpisujeta CVI in državni organ, za katerega se informacijski sistem razvija.

Analitik:

- analizira delovanje procesov, ki jih je treba podpreti z novim informacijskim sistemom,
- od uporabnikov pridobiva podatke o njihovih zahtevah glede informacijskega sistema,
- izdelava podrobnega konceptualnega podatkovnega modela,
- izdelava podrobnega funkcionalnega modela,
- izdelava podrobnega procesnega modela.

Razvijalec-načrtovalec:

- izdelava načrta arhitekture programskih modulov,
- izdelava načrta za posamezne programske module,
- izdelava logičnega podatkovnega modela,
- definira standarde, ki se bodo uporabili pri izdelavi uporabniškega vmesnika,
- definira standarde, ki se bodo uporabili pri izdelavi elementov programske logike (poimenovanje spremenljivk, izvedba vmesnikov med moduli, dokumentiranje kode, ...).

Razvijalec-programer:

- na podlagi načrta definira programsko logiko in uporabniški vmesnik programskih modulov,
- na podlagi načrta definira programsko logiko in uporabniški vmesnik menijev,
- na podlagi logičnega podatkovnega modela kreira fizično podatkovno bazo v izbranem sistemu za upravljanje.

Sistemski inženir:

- pripravi potrebno strojno in programsko opremo za namestitev novega informacijskega sistema,
- namesti komponente novega informacijskega sistema na strežniku in odjemalcih.

Izvajalec testiranja:

- pripravi načrt testiranja posameznih programskih modulov in celotnega aplikativnega sistema,
- pripravi testne primere, ki se bodo uporabili pri testiranju,
- izvede testiranje s pomočjo pripravljenih testnih primerov.

Uvajalec:

- izdelava uporabniško dokumentacijo, ki je potrebna za uvajanje bodočih uporabnikov,
- pripravi uvajalne primere, ki se bodo uporabljali pri uvajanju uporabnikov,
- izvede uvajanje uporabnikov v obliki delavnic ali osebnega uvajanja.

Uporabnik-posameznik v državnem organu, za katerega se informacijski sistem razvija:

- v pisni ali verbalni obliki posreduje uporabniške zahteve,
- ob pomoči razlage analitika verificira podrobni podatkovni, funkcionalni in procesni model,
- na podlagi izdelanega prototipa verificira osnovne funkcionalnosti aplikativnega sistema in izvedbo uporabniškega vmesnika.

Pri projektu **izdelave strateškega plana razvoja informacijskega sistema** se v projektni skupini pojavljajo vloge (običajno ena oseba opravlja več vlog):

Vodstveni delavec državnega organa, za katerega se izdeluje strateški plan razvoja informacijskega sistema:

- definira strateške elemente uporabniškega državnega organa,
- za državni organ preveri vsebinsko pravilnost strateškega plana.

Uporabnik-posameznik iz državnega organa, za katerega se izdeluje strateški plan razvoja informacijskega sistema:

- v pisni ali verbalni obliki posreduje podatke, ki so podlaga za izdelavo preglednega modela državnega organa, ki obsega organizacijsko strukturo, funkcionalno dekompozicijo, globalni podatkovni model in ostale elemente.

Metodolog:

- nariše organizacijsko strukturo državnega organa,
- izdelava funkcionalno dekompozicijo državnega organa,
- izdelava globalni podatkovni model,
- izdelava oceno podatkov in transakcij,
- dokumentira rezultate analize strateških elementov državnega organa,
- analizira vplive informacijske tehnologije,
- izdelava načrt informacijske tehnologije,
- pripravi plan razvoja informacijskega sistema.

Vodja informatike na državnem organu:

- pripravi pregled aplikacij in drugih orodij, ki se trenutno uporabljajo na državnem organu,
- pripravi pregled računalniške opreme (strežniki, delovne postaje, periferna oprema), ki je v uporabi na državnem organu,
- pripravi pregled telekomunikacijske opreme, ki je instalirana na organu za potrebe povezovanja na lokalnem nivoju in povezovanja na hrbtnico državnih organov,
- pripravi pregled kadrov na državnem organu, ki bi lahko sodelovali pri realizaciji strateškega plana razvoja informacijskega sistema.

Strokovni delavec CVI:

- na svojem strokovnem področju s podatki servisira izdelavo načrta informacijske tehnologije in plana razvoja informacijskega sistema.

3.A.10 Zunanji izvajalci pri projektih informacijske tehnologije

Na velikem delu projektov informatizacije državnih organov sodelujejo poleg CVI in drugih državnih organov tudi zunanji izvajalci. Sodelovanje zunanjih izvajalcev pri projektih ima določene posebnosti, ki izhajajo iz pogodbenega odnosa z naročnikom (nekim državnim organom).

Predstavniki zunanjih izvajalcev ne morejo opravljati katerekoli vloge v projektni organizacijski strukturi. Običajno predstavniki zunanjih izvajalcev sodelujejo v projektni skupini.

3.A.10.1 Strokovnjaki zunanjih izvajalcev kot člani ali vodje projektnih skupin

Najpogostejša vloga zunanjih izvajalcev je član oziroma vodja projektne skupine. Takšne projektne skupine so običajno sestavljene samo iz strokovnjakov enega zunanjega izvajalca, vodja projektne skupine izvajalca pa je običajno tudi vodja projekta z vidika zunanjega izvajalca. Vodja projektne skupine izvajalca je zadolžen za izvedbo vseh aktivnosti, za katere je v skladu s planom zadolžen zunanji izvajalec. Izvajanje aktivnosti koordinira z vodjo projekta, zadolžen pa je tudi za pripravo ustreznih poročil, ki jih posreduje vodji projekta. Zunanji izvajalci se običajno pridružijo projektni organizaciji po izvedenem javnem razpisu, kjer so izbrani za opravljanje določenega dela. Naročnik projekta, ki vodi projekte v skladu z metodologijo, lahko zahteva od zunanjih izvajalcev, da uporabijo dele metodologije, ki se nanašajo nanje (poročila zunanjih izvajalcev, ...). Naloga naročnika pri tem je, da zunanjim izvajalcem nudi ustrezna gradiva in / ali izobraževanja, kjer se le-ti spoznajo s svojimi nalogami pri izvajanju projektov v skladu z metodologijo.

3.A.10.2 Strokovnjak zunanjega izvajalca kot vodja projekta

Pri opisu vodje projekta smo navedli, da je za to vlogo najprimernejša oseba s CVI ali drugega državnega organa, ko ta nastopa kot naročnik (glej 3.A.6). Strokovnjak zunanjega izvajalca ni primeren za vodjo projekta zaradi naslednjih razlogov:

- Z imenovanjem strokovnjaka zunanjega izvajalca na mesto vodje projekta povzročimo konflikt interesov, saj mora ena oseba kot vodja projekta zastopati interese naročnika projekta, na drugi strani pa mora kot predstavnik zunanjega izvajalca zelo verjetno zastopati interese zunanjega izvajalca. Interesi projekta, ki so dejansko interesi naročnika, niso vedno enaki interesom izvajalca. Posledice konflikta interesov so lahko slabši rezultati projekta.
- Strokovnjak zunanjega izvajalca mora kot vodja projekta organizirati in delegirati delo predstavnikov CVI in / ali drugih državnih organov. Glede na to, da v ta namen nima razen strokovne avtoritete nobenega formalnega mehanizma, lahko ob stalni preobremenjenosti predstavnikov CVI in / ali drugih državnih organov pomeni, da naloge ne bodo ustrezno (pravočasno, kakovostno) izvedene.

V kolikor pa želi naročnik vseeno prevzeti tveganje, ki izhaja iz situacije, ko je vodja projekta strokovnjak zunanjega izvajalca, je priporočljivo, da so izpolnjeni vsaj naslednji pogoji:

- večino aktivnosti na projektu so sposobni opraviti strokovnjaki zunanjega izvajalca samostojno, tako da je obseg sodelovanja predstavnikov CVI in / ali drugih državnih organov minimalen,
- aktivnosti na projektu so v veliki meri neodvisne od ostalih aktivnosti naročnika, ki jih ta izvaja na drugih projektih ali v okviru rednih nalog,
- projekt je po obsegu majhen,
- vodja projekta je v dobrih odnosih s predstojnikom projekta,
- na projektu sodeluje samo en zunanji izvajalec.

Vsekakor je na projektu, kjer je vodja projekta strokovnjak zunanjega izvajalca, potrebno s pisnimi dogovori zagotoviti ustrezno sodelovanje predstavnikov CVI in / ali drugih državnih organov, saj zunanji vodja projekta tega ni sposoben zagotoviti. Primerna rešitev je imenovanje koordinatorskega CVI in / ali državnega organa, ki je odgovoren za zagotovitev izvajanja aktivnosti, ki jih morajo izvesti delavci CVI in / ali državnega organa(ov).

3.A.10.3 Strokovnjaki zunanjih izvajalcev kot presojevalci (člani skupine za presojo kakovosti izdelkov)

Zahtevnost izdelkov, ki nastajajo na projektih informatizacije državnih organov, sproža potrebo po presojevalcih, ki so najbolj kompetentni v svoji stroki. V takšnih primerih se lahko kot presojevalci imenujejo strokovnjaki zunanjih neodvisnih institucij.

Pri imenovanju zunanjih presojevalcev je treba zagotoviti njihovo neodvisnost od izvajalcev projekta (zunanjih in notranjih), saj lahko morebitne povezave vplivajo na korektnost izvedbe

presoje kakovosti na projektu nastalih izdelkov. Za presojo posameznih vrst izdelkov je treba imenovati za tovrstne izdelke najbolj kompetentne strokovnjake, katerih ugotovitve v toku presoje bodo pri izvajalcih projekta ustrezno upoštevane.

Pri imenovanju zunanjih presojevalcev je treba upoštevati, da lahko le-ti presojo uspešno opravijo samo na določenih vrstah izdelkov s področja informatizacije državnih organov, kjer lahko pokrijejo metodološko-tehnični vidik presoje, redkeje pa uporabniški vidik presoje.

3.A.11 Projektna pisarna

Informatizacija državnih organov je dejavnost, ki zahteva vzpostavitev velikega števila programov in samostojnih projektov ter seveda izvajanje rednih nalog. Če se osredotočimo na programe in projekte je pri takšnem obsegu potrebno veliko planiranja, izdelave različnih poročil, spremljanja razvoja izdelkov in izmenjave izkušenj. V takšnem okolju je primerna vzpostavitev programsko-projektne pisarne, ki lahko nudi pomoč v obliki svetovanja, lahko pa tudi opravlja določene naloge namesto nosilcev vlog na programih in projektih.

Na CVI je v okviru Službe za sistem kakovosti vzpostavljena programsko-projektna pisarna CVI, ki na programih in projektih s področja informatizacije nudi pomoč nosilcem vlog.

Programsko-projektna pisarna CVI je organizacijska enota CVI in se ne vzpostavlja za vsak program ali projekt posebej, pač pa je mogoče iz nje imenovati osebe v projektno pisarno projekta ali projektno pisarno programa, ki sta začasni organizacijski tvorbi.

Naloge, ki jih programsko-projektna pisarna CVI opravlja na programih in projektih informatizacije državnih organov, so:

- pomoč sodelavcem CVI in sodelavcem ostalih državnih organov pri vzpostavljanju in vodenju programov ter projektov po Metodologiji vodenja projektov v državni upravi:
 - pomoč pri pripravi planov in ostalih delov vzpostavitvenih dokumentov,
 - pomoč pri oblikovanju organizacijske strukture projekta,
 - pomoč pri definiranju strukture programa (razdelitev na projekte in na stalne naloge),
 - pomoč pri definiranju strukture projekta (razdelitev na faze),
 - pomoč pri izdelavi poslovnika (pravilnika) o delovanju programa ali projekta (velja za večje projekte),
 - pomoč pri določitvi obsega potrebne projektne dokumentacije in načinu nadzora programa ali projekta,
 - pomoč pri spremljanju programov in projektov z analizo učinkovitosti in uspešnosti,
 - pomoč pri pripravi poročil na programih in projektih,
 - pomoč pri analizi in upravljanju s tveganji,
 - pomoč pri spremljanju razvoja izdelkov,
 - pomoč sodelavcem CVI in sodelavcem ostalih državnih organov pri uporabi aplikacij projektne pisarne ter orodij za planiranje in spremljanje projektov (programov),
- pomoč pri priključevanju sodelavcev iz državnih organov na aplikacije projektne pisarne CVI:
 - definiranje dostopnih pravic za posamezne aplikacije projektne pisarne glede na potrebe uporabnika,
 - definiranje imenikov za pošiljanje obvestil o zapisnikih, poročilih in drugih dokumentih,
 - odpiranje novih aplikacij projektne pisarne za podporo delu posameznih delovnih skupin na programih in projektih.

3.A.12 Organizacija projekta, glede na njegovo velikost

Organizacijo projekta prilagodimo velikosti projekta. Večina projektov s področja informacijske tehnologije v državnih organih je, po merilih za razvrstitev projekta, "majhnih"

ali "srednjih" in le redki so "veliki" projekti (običajno se projekti, ki bi lahko bili veliki, vodijo kot programi). Pri odločanju, za kakšno organizacijo se bomo odločili, je pomembno predvsem, kako kompleksne so povezave med aktivnostmi, kakšni so dejavniki tveganja projekta, koliko uporabniških področij (primer: več ministrstev v državni upravi) zanimajo rezultati projekta in koliko izvajalcev in/ali podizvajalcev bo sodelovalo pri izvedbi projekta. Organizacija vsakega posameznega projekta je razvidna iz vzpostavitevvenega dokumenta projekta.

Glede na našeto si lahko v nadaljevanju ogledamo nekatere možnosti za različno organizacijo projektov. Poudarek bo predvsem na organizaciji majhnih projektov.

3.A.12.1 Organizacija projekta pri majhnih projektih

Projektni svet

Tudi pri majhnih projektih je vedno imenovan predstojnik projekta, saj prav on zagotavlja vsa sredstva za izvedbo projekta. Pri majhnih projektih se običajno ne pride do ločenega imenovanja predstavnika uporabnikov in tehničnega svetovalca, ampak opravlja predstojnik projekta tudi ti dve vlogi (Glej Tabela 3.1: situacija A). Z zmanjšanjem števila oseb v projektne svetu pridobimo na operativnosti takšnega projektne sveta, seveda pa se zmanjša tudi pomen njegovih odločitev na dogodke izven projekta, kar pa na majhnem projektu ni bistvenega pomena. Pogoji, da lahko predstojnik projekta opravlja tudi vlogo predstavnika uporabnikov, je ta, da je projekt omejen na en sam organ, ki je edini uporabnik in hkrati tudi naročnik.

Poleg možnosti, ko predstojnik projekta opravlja vse tri vloge v projektne svetu, lahko vloge združujemo še drugače:

- predstojnik projekta opravlja še vlogo predstavnika uporabnikov, vlogo tehničnega svetovalca pa opravlja druga oseba (situacija B: takšna možnost združevanja se uporablja pri manjših projektih, kjer je treba sprejeti pomembne tehnične odločitve, predstojnik projekta pa za to nima potrebnega znanja in izkušenj),
- predstojnik projekta opravlja še vlogo tehničnega svetovalca, vlogo predstavnika uporabnikov pa opravlja druga oseba (situacija C: takšna možnost združevanja se uporablja pri manjših projektih, kjer je naročnik CVI, uporabnik pa nek državni organ).

Vloga	Nosilec vloge		
	A	B	C
Predstojnik projekta	oseba 1	oseba 1	oseba 1
Tehnični svetovalec	oseba 1	oseba 2	oseba 1
Predstavnika uporabnikov	oseba 1	oseba 1	oseba 2

Tabela 3.1: Primer združevanja vlog projektne sveta

Združevanje vlog v projektne svetu običajno prispeva k zmanjšanju stroškov projekta in časa, potrebne za njegovo izvedbo. Ker so pri manjših projektih tudi problemi običajno manjši, lahko za člane projektne sveta postavimo manj izkušene in mlajše ljudi. Tako so majhni projekti dobra priprava za sodelovanje na večjih projektih.

Vodja projekta in vodja projektne skupine

Pri majhnih projektih imamo običajno eno samo projektne skupino, ki jo vodi vodja projekta. Na ta način prihranimo pri enem nivoju poročanja, saj je ob stalnih stikih s projektne skupino vodja projekta tekoče obveščen o napredovanju projekta.

Enemu vodji projekta lahko v vodenje dodelimo tudi več manjših projektov naenkrat, vendar pa nikakor ne več kot 3. Paziti je treba le, da obseg vodstvenih nalog ne preseže zmoglosti ene osebe in da ne pride do konfliktov (tekmovanja) med projekti.

Projektne pisarna na projektu

Že v poglavju o projektne pisarni na projektu smo omenili, da na manjših projektih ni treba imenovati projektne pisarne, ampak vse vloge opravlja vodja projekta sam (organizator projekta, tajnik projekta, skrbnik izdelkov, ...). Člani projektne pisarne na projektu delajo na projektu redko poln delovni čas, zato lahko vloge združujemo po osebah. Tabela 3.2 prikazuje nekatere najbolj pogosto uporabljane možnosti združevanja.

Vloga	A	B	C	D
Vodja projekta	oseba 1	oseba 1	oseba 1	oseba 1
Organizator projekta	oseba 1	oseba 2	oseba 1	oseba 1
Tajnik projekta	oseba 1	oseba 2	oseba 2	oseba 1
Skrbnik izdelkov	oseba 1	oseba 2	oseba 1	oseba 2
Pravni svetovalec	oseba 1	oseba 1	oseba 1	oseba 1

Tabela 3.2: Primeri možnih delitev vlog vodje projekta in projektne pisarne na projektu

Možnost A predstavlja že večkrat omenjeno situacijo, ko vodja projekta opravlja vse vloge. Druga možnost B predstavlja situacijo, kjer vodja projekta opravlja še vlogo pravnega svetovalca (le če je vodja projekta pravnik oziroma strokovnjak iz potrebnih pravnih področij), druga oseba pa opravlja vloge organizatorja projekta, tajnika projekta in skrbnika izdelka. Takšna možnost je primerna na manjših in tudi na srednje velikih projektih, kjer vodja projekta nima potrebnih znanj s področja priprave planov in spremljanja projekta, uporabe ustreznih orodij za planiranje in spremljanje projekta in / ali projektu ne more nameniti časa, ki bi bil potreben, če bi sam opravljal vse naloge, zato se imenuje še druga oseba, ki ima potrebna znanja za opravljanje teh vlog. V takšni situaciji je treba preveriti, ali ne bi bila druga oseba primerna za vodjo projekta in bi opravljala tudi ostale vloge.

Možnost C predstavlja situacijo, kjer vodja projekta opravlja vse vloge, razen tajnika projekta. Takšna možnost je primerna, ko je vodja projekta oseba, ki ima za ta položaj vsa potrebna znanja, vendar zaradi zadolžitev na projektu ali drugih zadolžitev za vse nima dovolj časa, zato mu nudimo administrativno pomoč v obliki tajnika projekta. Pri takšni organizaciji je treba zagotoviti ustrezen odnos med vodjo projekta in tajnikom projekta, zato je najbolj primerno, da kot tajnika projekta angažiramo siceršnjega tajnika vodje projekta v matični organizaciji. Če vodja projekta le-tega nima in je tajnik projekta potreben, je potrebno formalno določiti nekoga, ki je najbolj primeren za opravljanje nalog tajnika projekta.

Projektna skupina

Pri manjših projektih je projektna skupina majhna, njihovi člani pa delajo na več projektih hkrati. Tako je pričakovati nekaj problemov, ki pa jih lahko odpravimo s pravilnim planiranjem in organiziranjem dela (matrično vodenje). Ker proračun majhnih projektov ne opravičuje dodatnega izobraževanja članov projektne skupine, je treba projektno skupino sestaviti iz osebja, ki že ima ustrezna znanja in izkušnje. Kjer pa majhen projekt prenese nekaj dodatnih stroškov, lahko to s pridom izkoristimo za pridobivanje izkušenj kadra (vodstvenega in izvajalskega), ki na projektu sodeluje prvič.

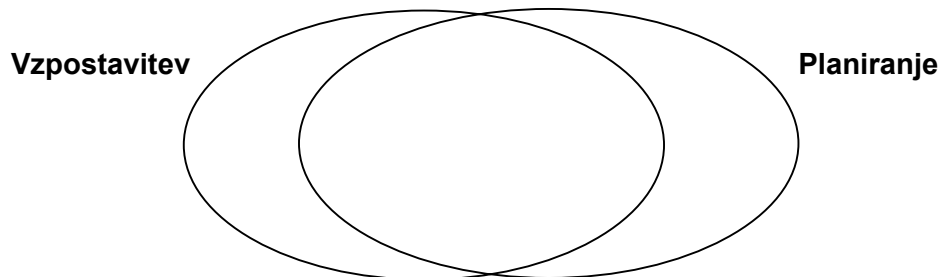
3.A.12.2 Organizacija projekta pri velikih projektih

Pri velikih projektih je običajno, da je za vsako organizacijsko vlogo zadolžen en ali celo več posameznikov. Nosilci vlog ne opravljajo več vlog hkrati. Vse vloge na projektu, od projektne sveta do zadnjega izvajalca, morajo biti seznanjene s postopki metodologije vodenja projektov.

Poleg vodje projekta mora biti obvezno imenovan tudi organizator projekta, ki ima potrebna znanja s področja planiranja in spremljanja projektov in postopkov, ki so predvideni po MVPDU-IT.

3.B Planiranje

Planiranje in vzpostavitev projekta sta po MVPDU-IT močno povezana, saj planiranje predstavlja največji del aktivnosti pri vzpostavitvi projekta, hkrati pa se večina planiranja, ki se izvaja še skozi celoten projekt, opravi prav v vzpostavitvi. Slika 3.3 prikazuje prepletanje vzpostavitve in planiranja.



Slika 3.3: Prepletanje vzpostavitve in planiranja

Dobro planiranje je podlaga za učinkovito vodenje in nadzor nad projektom, programom projektov ali samo določeno fazo projekta. Nadalje planiranje omogoči, da imajo vsi v projekt vpleteni (ang. stakeholders) enake in pravilne predstave o izdelkih, trajanju in stroških projekta.

Rezultati planiranja omogočajo vsem udeleženi na projektu odgovore na naslednja vprašanja:

- kaj bodo izdelki projekta,
- zakaj so izdelki projekta potrebni,
- kako bodo izdelki projekta nastajali (pridobljeni),
- kdo bo sodeloval pri nastajanju (pridobivanju) izdelkov,
- kakšni bodo stroški celotnega projekta (posameznih izdelkov),
- kdaj bo projekt zaključen in kdaj se bodo odvijale posamezne aktivnosti,
- kdaj bo kateri od sodelavcev na projektu potreben,
- kakšne bodo delovne obremenitve (zasedenost) posameznega sodelujočega na projektu.

MVPDU-IT uporablja princip planiranja na podlagi izdelkov, ki je povzet po metodologiji PRINCE, kar zagotavlja celovit pristop k učinkovitemu planiranju. Z uporabo takšnega načina planiranja lahko vodja projekta:

- natančno definira izdelke projekta, ki so podlaga za nadaljnji postopek planiranja,
- pripravi merila uspešnosti sodelavcev, ki sodelujejo na projektu, na podlagi izmerljivih kriterijev potrebne kakovosti izdelkov in
- objektivno spremlja napredek na projektu.

3.B.1 Načrtovanje plana

Pred pripravo planov je treba sprejeti nekaj odločitev v zvezi z orodji za planiranje, tehnikami ocenjevanja trajanja in stroškov, strukturo planov in tehnikami za spremljanje, ki bodo uporabljene na projektu. Treba je določiti, na kakšen način se bodo plani uporabljali, kdo bo plane uporabljal, kako se bodo plani na različnih ravneh med seboj usklajevali in kakšen bo način ažuriranja planov.

Orodja za planiranje

Ena izmed prvih odločitev je izbira orodja, ki bo v pomoč pri planiranju in spremljanju projekta. Izbira je lahko trivialna, če v državnem organu obstajajo standardi ali vsaj priporočila za uporabo orodij na tem področju. CVI v sklopu standardov na področju informacijske tehnologije za področje planiranja in spremljanja projektov priporoča orodje MS

Project ter aplikacije Projektne pisarne za področje vodenja projektov in podpore MVPDU-IT. Uporaba enotnih orodij tako kot na ostalih področjih tudi na področju planiranja prinaša koristi v obliki manjših stroškov za izobraževanje, širše razumljivosti nastalih planov, ponovne uporabe in primerljivosti planov.

Na izbiro orodja (orodij) za planiranje vpliva tudi dejstvo ali se planira enostaven in preprost projekt ali pa se planira kompleksen program projektov z množico vključenih projektov in stalnih nalog na programu. Vsekakor je v slednjem primeru potrebno dovolj zmogljivo orodje, ki zadosti vsem potrebam, skoraj gotovo pa je potrebnih več orodij.

Tehnike ocenjevanja (ang. estimating) trajanja in stroškov

Tehnika ocenjevanja trajanja in stroškov mora biti izbrana pred začetkom izdelave planov in se mora uporabljati enotno na vseh ravneh planiranja. Najbolj pogosto se uporabljajo naslednje tehnike ocenjevanja:

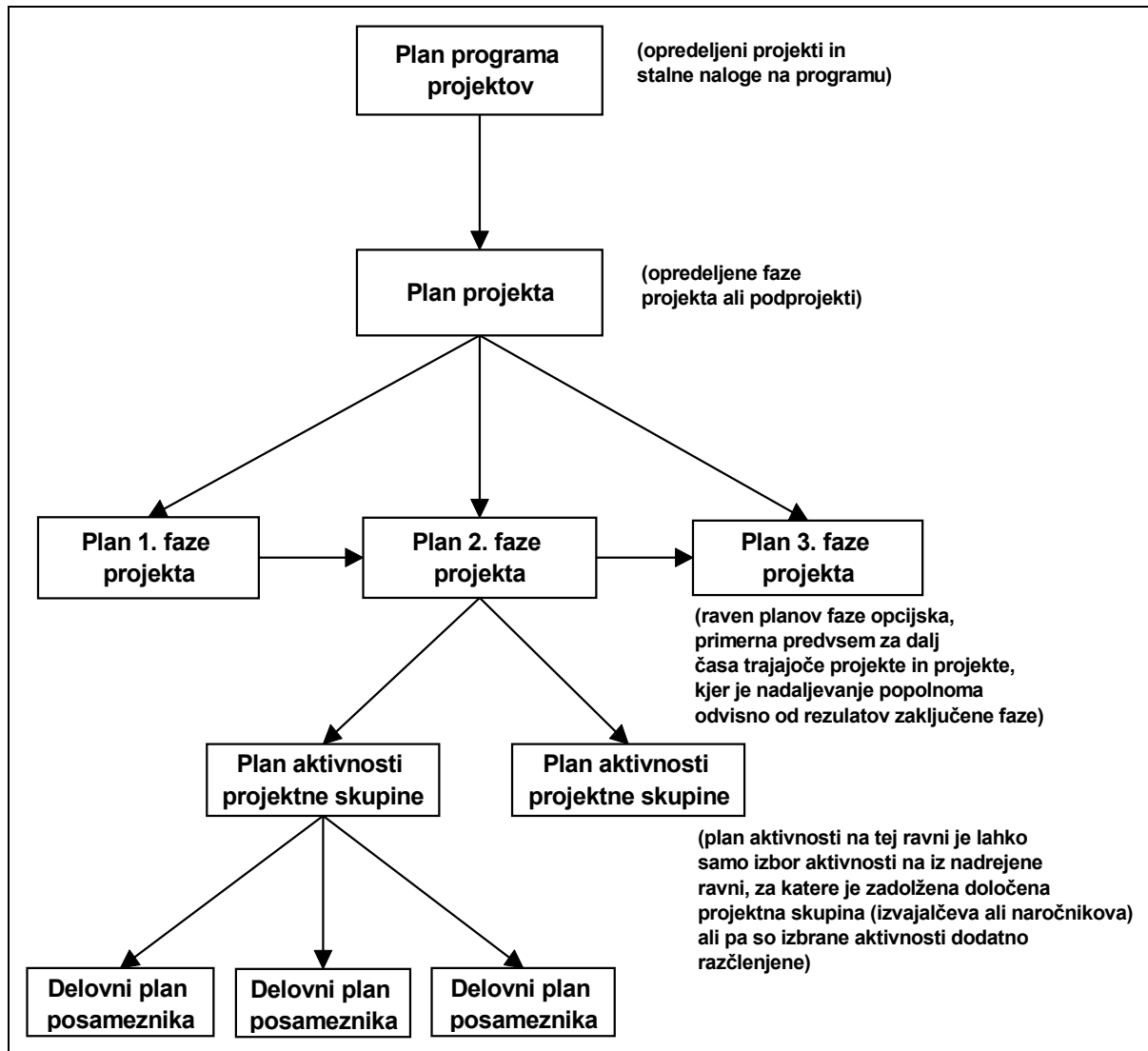
- z uporabo metrik, ki so rezultat preteklih uspešno zaključenih projektov,
- s skupino izkušenih planerjev,
- s posvetovanjem z osebjem, ki bo opravljalo delo ali
- s kombinacijo naštetih.

Opis posameznih tehnik presega okvire tega priročnika, zato smo jih na tem mestu samo našteali. V vsakem primeru pa mora biti izbrana tehnika ovrednotena in rezultati vrednotenja dokumentirani ob zaključku projekta v Zaključnem poročilu projekta. Zgornji seznam tehnik nudi na videz pestro izbiro, vendar je situacija v praksi največkrat drugačna. Tehnika z uporabo metrik običajno ni možna, ker se po uspešno zaključenem projektu njegovi podatki ne dokumentirajo na način, ki bi omogočal uporabo pri planiranju novih projektov, ampak se največkrat s časom izgubijo. Za uporabo druge tehnike sta potrebna vsaj dva izkušena planerja, kar zelo zmanjša možnost subjektivnih ocen posameznika. V praksi je največkrat na voljo samo en izkušen planer, kar ima seveda posledico v subjektivnosti izdelanega plana. Tretja tehnika poudarja timsko delo že pri nastajanju plana, kar ima pozitivne učinke na oblikovanje tima za nadaljnje izvajanje projekta in povečuje občutek pripadnosti članov projektnega tima. Slednja tehnika se zelo priporoča v novejših gradivih, ki obravnavajo planiranje.

Ravni planov

Struktura planov je podrobno opisana v priročniku SMVP (podpoglavje 3.3), zato je na tem mestu podano samo kratko navodilo. Odločitev o številu nivojev planov je odvisna od velikosti in kompleksnosti projekta, pomemben dejavnik pa tudi nivo nadzora, ki je potreben na projektu. Na strukturo planov vpliva tudi dejstvo ali na projektu sodelujejo zunanji izvajalci in kakšno je število zunanjih izvajalcev. Izkušnje kažejo, da je v primerih, ko na projektu sodeluje zunanji izvajalec, primerno izdelati bolj podroben plan za del projekta, za katerega je zadolžen zunanji izvajalec. Na ta način je natančneje določeno, za katere segmente je zadolžen zunanji izvajalec in tudi zunanji izvajalec lahko boljše planira obremenitve svojih strokovnjakov, kar skupaj vodi v pravočasno in kakovostno izvedene projekte.

Slika 3.4 prikazuje strukturo planov, ki jo v splošnem predvideva MVPDU-IT. Vse ravni planov se izdelajo samo v določenih izjemnih primerih, ko gre za zelo obsežne projekte.



Slika 3.4: Ravni planov

V primeru, ko so projekti združeni v program projektov, potem je na najvišjem nivoju plan programa projektov, ki je zelo globalen in opredeljuje projekte in morebitne skupne naloge na programih. Raven plana, ki vedno obstaja, je raven plana projekta. V planu projekta so opredeljene morebitne faze projekta ali podprojekti, če se projekt členi nanje. V primeru odločitve, da se bo razgradnja planov izvršila samo do ravni planov projektov, potem so že v planu projekta opredeljene aktivnosti, ki sestavljajo posamezno fazo. Takšna odločitev je primerna pri projektih, ki se členijo na manjše število (2 ali 3) faz, katerih koledarsko trajanje je kratko (do 2 meseca).

Že iz predhodnega odstavka je razvidno da je raven planov faz opcjska in se uporablja pri večjih projektih, kjer faze trajajo dalj časa (3 mesece ali več) in / ali pri projektih, kjer plana naslednje faze ni mogoče izdelati dovolj podrobno pred dokončanjem predhodne faze. Pri odločanju za plane na ravni faz je treba upoštevati tudi dejstvo, da večje število planov zahteva tudi več dela pri pripravi in usklajevanju planov. Dodatno delo mora biti upravičeno s potrebo po višji kakovosti nadzora, ki ga omogočajo bolj podrobni plani.

Preostali dve ravni planov imata skupno lastnost, da so aktivnosti, ki jih obsegata, pogojene z njihovimi izvajalci (projektnimi skupinami ali posamezniki). Plan aktivnosti projektne skupine izvajalca nastane iz plana faze ali iz plana projekta, tako da se naredi izbor tistih aktivnosti, pri katerih sodeluje projektna skupina izvajalca. Podobno velja za delovni plan posameznika, kjer so navedene aktivnosti - konkretnije naloge, za katere je zadolžen posameznik.

V orodju za planiranje je mogoče plane na različnih ravneh predstaviti z nivojskimi pogledi na enake podatke. V orodju MS Project je lahko v eni datoteki shranjen tako plan projekta kot tudi plani faz projektov. Pri prikazu plana projekta se skrijejo podrobnosti, ki izhajajo iz planov faz, pri prikazu plana ene faze pa se skrijejo podatki o ostalih fazah.

Za vsak nivo planov, za katerega se oceni, da je potreben, je treba pred začetkom izdelave planov določiti vsebino in nivo podrobnosti. Primeri takih specifikacij so naslednji:

- Do kakšnega nivoja podrobnosti je treba razviti plan projekta?
- Kakšno je lahko maksimalno trajanje aktivnosti v planu faze ali v planu na nižjem nivoju, ne da bi bilo treba tako aktivnost razdeliti?
- Na kakšen način je treba prikazati delo v zvezi z zagotavljanjem kakovosti?
- Kdo bo udeležen pri planiranju aktivnosti na področju kakovosti?

Za odločitve v zvezi načrtom planov je odgovoren predstojnik projekta (projektni svet), v praksi pa vodja projekta pripravi priporočila, ki jih projektni svet neformalno potrdi. Standardi ali vsaj priporočila, ki so v veljavi, lahko prihranijo večino odločitev pri načrtovanju planov. V nadaljevanju tega poglavja bodo podana tovrstna priporočila za projekte in programe projektov na področju informatizacije državnih organov.

3.B.2 Odgovornost za planiranje

Odgovornost za pripravo planov na različnih ravneh je opisana v priročniku SMVP (poglavje 3.1.3). Osnovno odgovornost za pripravo planov na vseh ravneh nosi vodja projekta, ki pa si pri dejanski izvedbi lahko in mora pomagati s svojim osebjem, projektno pisarno in vodjo projektne skupine izvajalca.

Vodja projektne skupine izvajalca običajno prevzame izdelavo podrobnejšega plana za aktivnosti, ki jih izvajajo zunanji izvajalci, zelo pogosto pa pomaga pri izdelavi plana na ravni celotnega projekta. Primer, kjer je taka pomoč nujna, je projekt, kjer vodja projekta ni dovolj tehnično izveden, da bi lahko učinkovito in realno predvidel trajanja in stroške posameznih aktivnosti, vodja projektne skupine izvajalca pa ima tehnična znanja.

3.B.3 Postopek planiranja

Postopek planiranja je treba razumeti dvostopenjsko in sicer postopek na prvi stopnji opisuje zaporedje in odvisnosti pri izdelavi planov na različnih ravneh (običajno je to zaporedje od zgornjih ravni proti spodnjim), postopek na drugi stopnji pa opisuje zaporedje korakov pri izdelavi plana na eni ravni (na primer plana projekta). Postopek se na prvi stopnji v celoti izvede najmanj enkrat, postopek na drugi stopnji pa se lahko izvede tudi večkrat znotraj postopka na prvi stopnji.

Postopek za izdelavo plana projekta ali plana faze (torej postopek na drugi stopnji) je opisan v priročniku SMVP (podpoglavje 3.2). V nadaljevanju so povzeti koraki tega postopka s poudarkom na elementih, ki so značilni za projekte na področju informacijske tehnologije. Končni izdelek postopka planiranja je plan, ki je lahko plan projekta, če smo planirali za celoten projekt ali pa plan faze, če smo izvedli planiranje samo za fazo. V obeh primerih, če gre za projekt ali za fazo, izvajamo postopek planiranja na enak način, razlika je le v tem, da se moramo pri planiranju faze držati okvirov, ki nam jih postavlja obstoječ plan projekta.

3.B.3.1 Opredelitev izdelkov in odvisnosti med njimi

Opredelitev plana v smislu izdelkov, ki bodo rezultat projekta, omogoča enostavnejše spremljanje izdelave in kakovosti teh izdelkov, hkrati pa lahko vsi vpleteni v projekt vidijo in razumejo, kaj bo končni rezultat projekta. To je prvi korak v postopku planiranja, če zanemarimo pripravo, ko moramo določiti elemente plana.

Korak se deli na tri podprocesse:

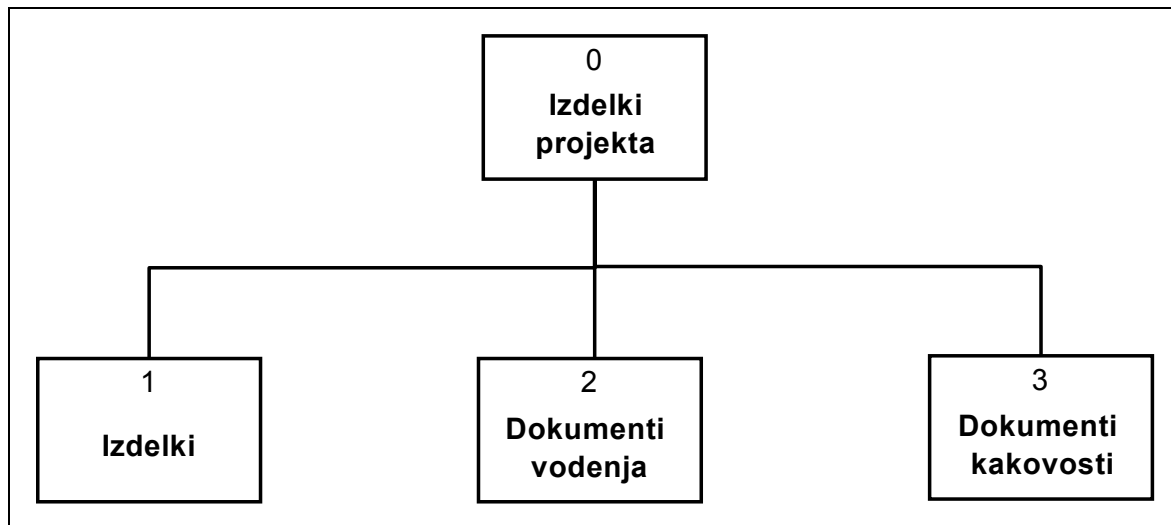
- opredelitev izdelkov ter **dokumentov vodenja in kakovosti**, ki jih bo treba izdelati,
- opisovanje izdelkov, kjer se kreira dokument **opis izdelka** za vsak izdelek,

- opredelitev **odvisnosti med izdelki**.

Pri opredeljevanju izdelkov so v pomoč naslednja vprašanja:

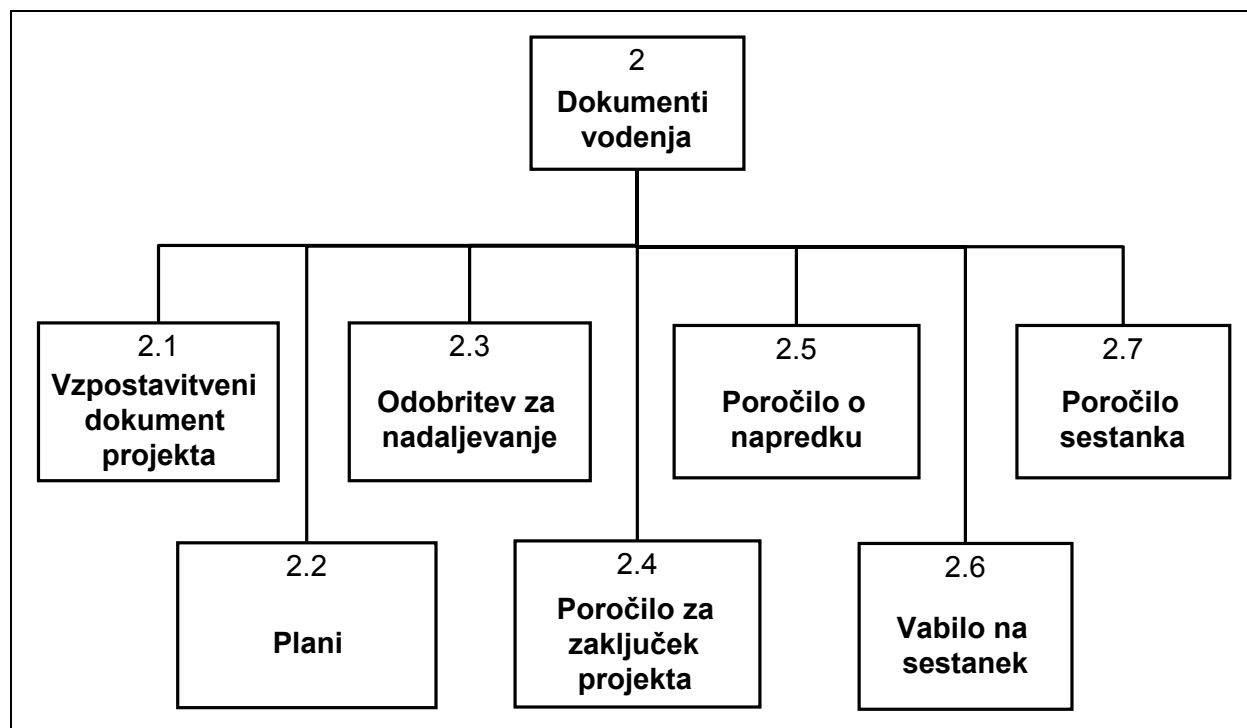
- Katere izdelke je treba pripraviti, da bodo pričakovanja uporabnikov izpolnjena?
- Katere dokumente vodenja moramo izdelati v toku projekta, da bomo lahko projekt uspešno vodili in nadzorovali?
- Kateri izdelki kakovosti bodo izdelani v postopkih zagotavljanja kakovosti?

Pri opredelitvi izdelkov moramo izdelati seznam vseh potrebnih izdelkov, ki jih nato predstavimo v strukturnem diagramu izdelkov. Korenski element v strukturnem diagramu izdelkov je gradnik, ki predstavlja vse planirane izdelke. Ta gradnik se razdeli na gradnike, ki predstavljajo izdelke, dokumente vodenja in dokumente kakovosti. Razdelitev v tri veje je le ukrep, ki opomni planerja, da mora upoštevati tudi dokumente vodenja in dokumente kakovosti, ki tudi zahtevajo vire.



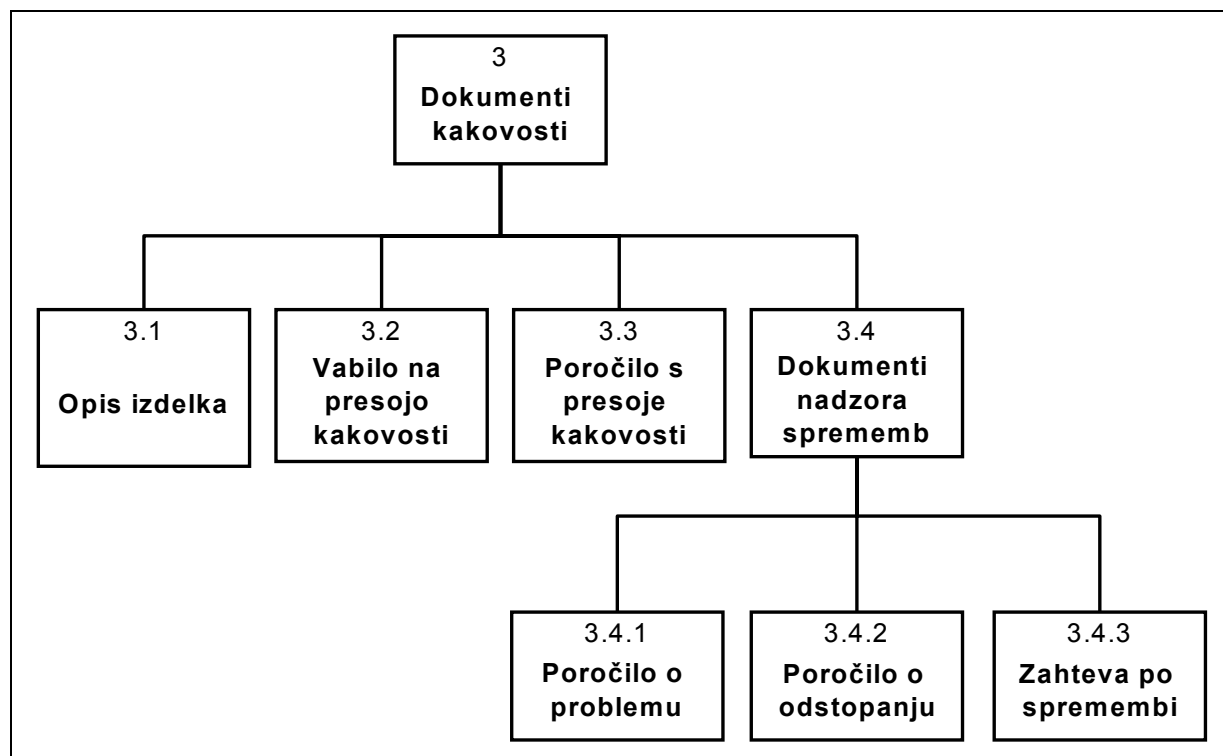
Slika 3.5: Primer najvišje ravni Strukturnega diagrama izdelkov

Vsak izmed gradnikov, ki predstavljajo določeno skupino, se naprej deli, kar tvori nižjo raven strukture izdelkov (dokumentov). Zaradi preglednosti diagrama običajno razdelimo ravni na več ločenih diagramov. Slika 3.5 prikazuje tipične dokumente vodenja. Del strukturnega diagrama, ki predstavlja dokumente vodenja, se na konkretnih projektih le rahlo razlikuje, saj se uporabljajo enaki dokumenti.



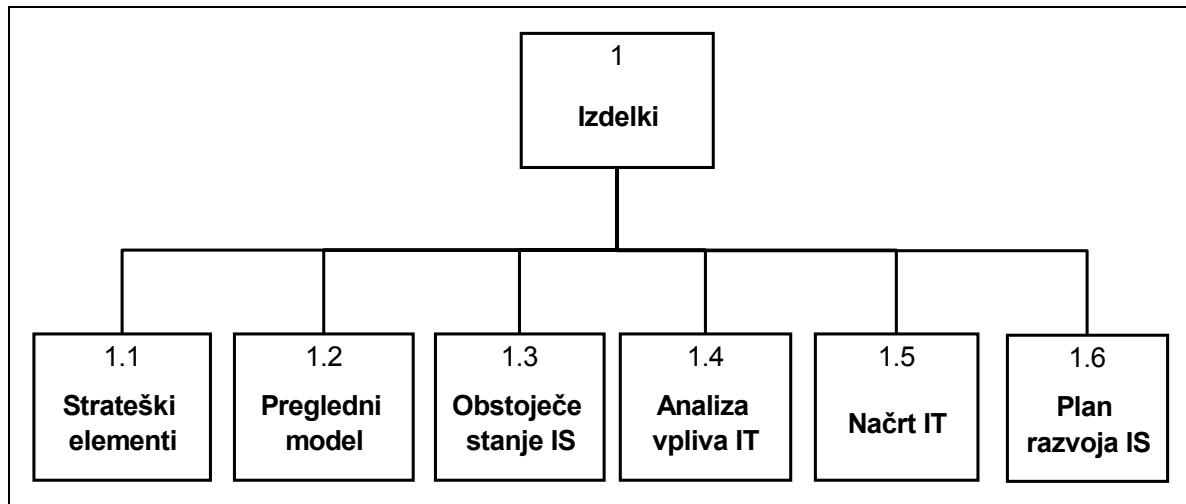
Slika 3.6: Primer veje dokumentov vodenja v Strukturnem diagramu izdelkov

Spodnji diagram predstavlja dokumente kakovosti.



Slika 3.7: Primer veje dokumentov kakovosti v Strukturnem diagramu izdelkov

Veja strukturalnega diagrama izdelkov, ki prikazuje izdelke, je od vseh treh vej najbolj odvisna od vrste projekta (projekt razvoj aplikacije v okolju Lotus Notes ima drugačne izdelke kot projekt vzpostavitev lokalnega računalniškega omrežja) in celo od posameznega projekta. V nadaljevanju je predstavljen primer strukture izdelkov pri projektu Izdelava strateškega plana razvoja IS.



Slika 3.8: Primer veje izdelkov v Strukturnem diagramu izdelkov

Za vsak izdelek, ki sestavlja strukturalni diagram izdelkov, je treba pripraviti jasen in popoln opis. Dokumentiran opis izdelka zagotavlja, da vse vpletene stranke izdelek enako razumejo, glavna komponenta opisa izdelka pa so merila kakovosti, ki se uporabijo pri presoji kakovosti tega izdelka.

Opis izdelka vsebuje naslednje elemente:

- naziv izdelka,
- namen izdelka,
- seznam izdelkov, iz katerih izhaja opisovan izdelek,
- zgradba izdelka (za izdelek na višji ravni so to njegovi podizdelki, za izdelek na najnižji ravni pa je to njegov opis),
- oblika izdelka (če obstaja standardizirana oblika ali predstava izdelka, ki ji mora dokončan izdelek ustrezati) ter
- merila kakovosti.

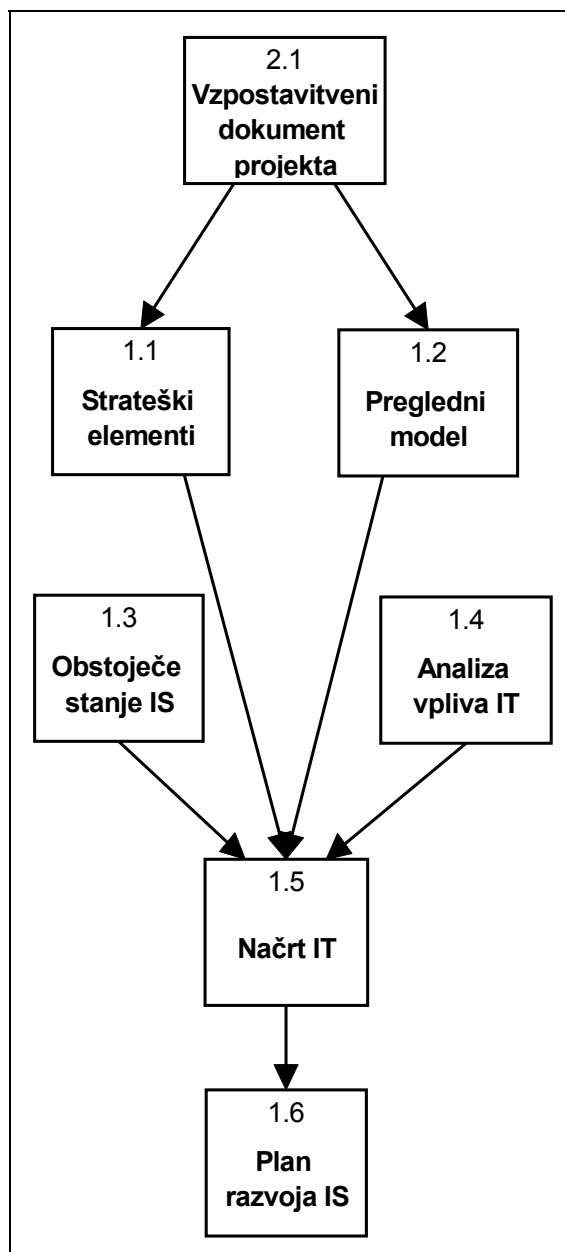
Priprava opisa izdelka lahko pomaga pri oceni, koliko časa bo potrebnega za pripravo izdelka.

Na podlagi odvisnosti med izdelki v naslednjem koraku izdelamo **mrežni diagram izdelkov**. Kot osnova za mrežni diagram izdelkov nam služijo strukturalni diagram izdelkov in opisi izdelkov.

Mrežni diagram izdelkov prikazuje zaporedje nastajanja izdelkov, poleg tega pa predstavi tudi povezave z morebitnimi izdelki, ki niso predmet obravnavanega projekta. Mrežni diagram izdelkov je sintaktično preprosta shema, kjer so izdelki ponazorjeni z grafičnimi simboli, odvisnosti med njimi pa z usmerjenimi povezavami. Oblika grafičnih simbolov je lahko samo ena (pravokotnik), če pa želimo na diagramu prikazati tudi izdelke, ki niso predmet obravnavanega projekta, jim dodelimo drug grafični simbol (na primer elipsa ali osenčen pravokotnik).

V mrežni diagram izdelkov običajno vključimo samo tiste izdelke, ki se v strukturalnem diagramu nahajajo na hierarhično najnižji ravni. Načeloma lahko v mrežni diagram vključimo tudi izdelek z višje ravni, vendar ne smemo hkrati vključiti tudi njegovih podrejenih izdelkov, ker bi s tem določene izdelke vključili dvakrat, enkrat kot skupen izdelek, drugič pa kot njegove podizdelke. Mrežni diagram se prične z izdelki, ki so na voljo že na začetku projekta ali pa so v okviru projekta najprej izdelani (v praksi ga pričnemo z vzpostavitevnim dokumentom projekta, ki predstavlja enotno izhodišče, čeprav ni pravi izdelek), zaključijo pa se z zadnjim izdelkom projekta. Včasih je izgradnja diagrama lažja, če uporabimo retrogradno tehniko, kjer začnemo s končnim izdelkom in nadaljujemo proti prvim, pri tem pa se na vsakem koraku vprašamo, kateri izdelek moramo imeti na voljo, če želimo izdelati ta izdelek. Uporabljeno številčenje izdelkov je enako številčenju v strukturalnem diagramu izdelkov, da obstaja enolična oznaka izdelka na projektu.

Pri kreiranju mrežnega diagrama izdelkov se lahko izkaže, da smo na nek izdelek v predhodnih dveh podprocesih pozabili in ga moramo naknadno vključiti v strukturni diagram izdelkov in izdelati zanj opis. V nadaljevanju je prikazan mrežni diagram izdelkov za projekt Izdelava strateškega razvoja IS.

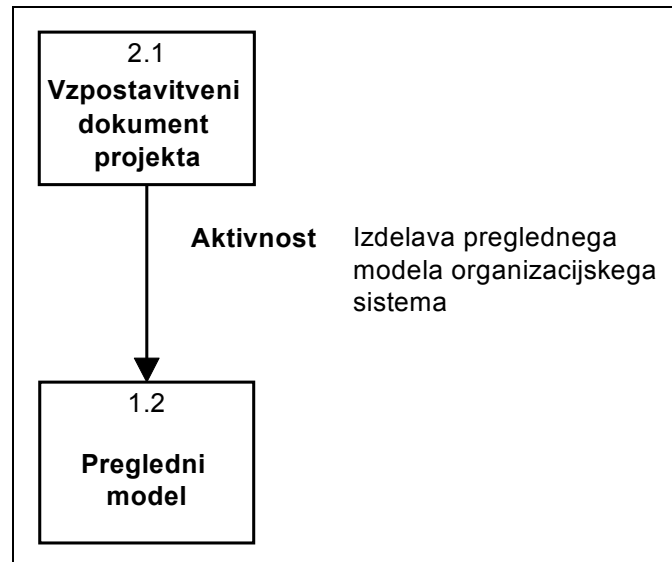


Slika 3.9: Primer mrežnega diagrama izdelkov

3.B.3.2 Opredelitev aktivnosti in njihovih odvisnosti

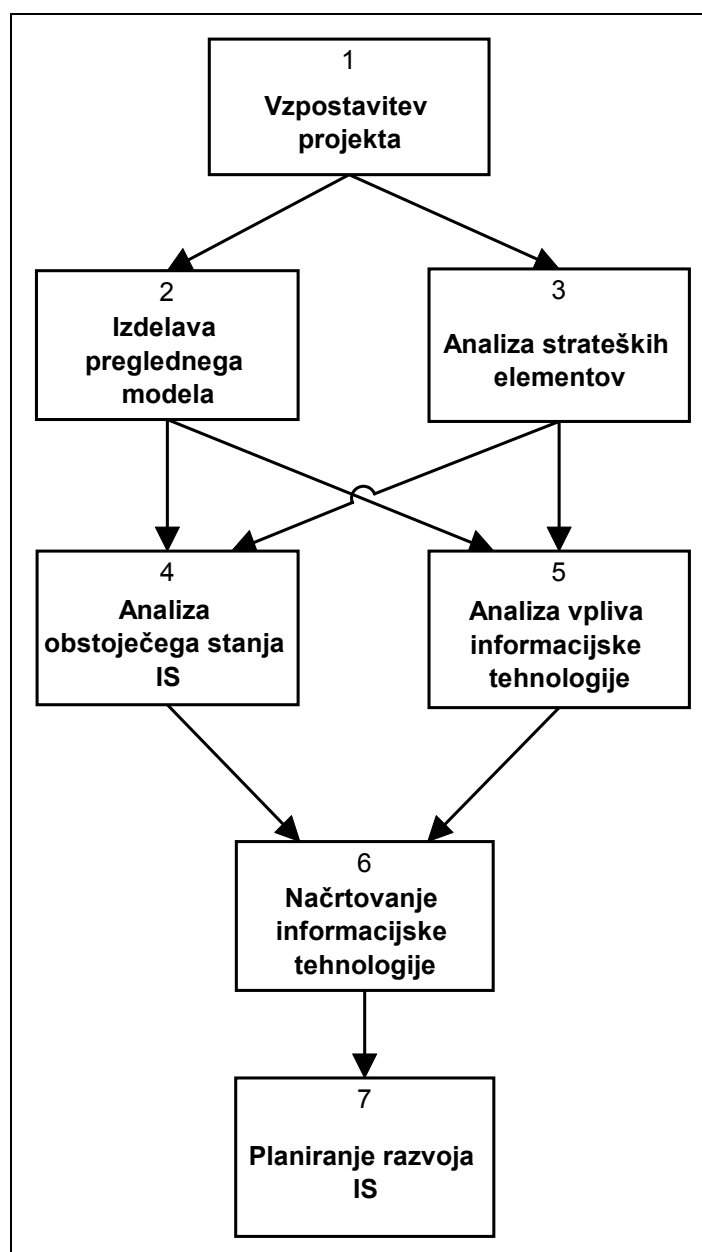
Sama opredelitev izdelkov ni dovolj za razporejanje virov na projektu in učinkovit nadzor projekta, zato je treba opredeliti tudi vse aktivnosti, ki so potrebne za kreiranje planiranih izdelkov. Kot vsi ostali procesi v okviru planiranja se tudi opredelitev aktivnosti in njihovih odvisnosti izvaja v več iteracijah.

Pri opredelitvi aktivnosti izhajamo iz mrežnega diagrama izdelkov, na katerem izvedemo postopek transformacije. V postopku transformacije opredelimo, katere aktivnosti so potrebne, da iz izhodiščnega izdelka ali izhodiščne množice izdelkov pridobimo nek izdelek oziroma množico izdelkov. Slika 3.10 prikazuje enostaven primer transformacije.



Slika 3.10: Primer transformacije

Rezultat transformacije med dvema izdelkoma ali skupinama izdelkov je lahko samo ena aktivnost ali pa več aktivnosti, odvisno od ravni podrobnosti, ki ga zahteva obravnavan plan. Zelo ilustrativno je, če aktivnosti dopišemo kar na obstoječi mrežni diagram izdelkov, s čimer pridobimo osnutek mrežnega diagrama aktivnosti. Seveda se moramo zavedati, da osnutek še ne določa dokončnega zaporedja izvajanja aktivnosti. Spodaj je predstavljen primer mrežnega diagrama aktivnosti. Zaradi preglednosti niso (razen vzpostavitve projekta) prikazane aktivnosti vodenja in aktivnosti kakovosti.



Slika 3.11: Primer mrežnega diagrama aktivnosti

Čeprav je iz osnutka mrežnega diagrama aktivnosti že zelo dobro razvidno zaporedje izvajanja aktivnosti, je treba dodati še vse omejitve, ki izhajajo iz odvisnosti med aktivnostmi. Odvisnosti so lahko notranje ali zunanje. Primer notranje odvisnosti je, da z delom na izdelku Z ni mogoče pričeti, dokler nista dovršena izdelka U in V. Primer zunanje odvisnosti pa je dobava izdelka, ki je predmet nekega drugega projekta ali pa odločitev, ki jo mora sprejeti projektni svet. Kadar je le mogoče, moramo zunanjo omejitev opisati kot odvisnost od dobave zunanjega izdelka. Omejitve, ki so odvisne od razpoložljivosti virov, niso predmet tega podprocesa. Tovrstne omejitve se obravnavajo v okviru razporejanja virov.

3.B.3.3 Ocena trajanja, virov in stroškov

Namen tega koraka je določiti potrebne vire in trajanje vsake aktivnosti. Ocenjevanje trajanja in potrebnih virov je iterativni proces, ki je močno odvisen od vrste projekta. Uporabimo lahko pristop od zgoraj navzdol (primer: izdelamo oceno za celoten projekt in jo razčlenimo po fazah, ki jih obsega običajen projekt take vrste) ali pa uporabimo pristop od spodaj navzgor

(primer: izdelamo ocene za posamezne aktivnosti in jih združimo v oceni za celoten plan faze).

Pri ocenjevanju moramo najprej določiti vrste potrebnih virov (projekta). Posebno pozornost zaslužijo specialna znanja, ki jih zahteva projekt, glede na njegovo vrsto in kompleksnost. Seveda ne smemo pozabiti na vire, ki niso kadri.

V naslednjem koraku ocenimo obseg virov, ki so potrebni za izvedbo vsake aktivnosti. Ocena je lahko na tej stopnji samo približna. Zanesljivost ocene je odvisna od več dejavnikov, najpomembnejša pa sta naslednja:

- kako podrobno je naše razumevanje aktivnosti,
- razumevanja izdelkov (na podlagi opisov izdelkov).

V planu morajo biti zapisane predpostavke, ki so osnova za oceno, območje možne napake pri oceni in stopnja zaupanja v oceno. Ti podatki služijo kot osnovna informacija pri določevanju območja tolerance.

Za oceno trajanja in potrebnih virov je zadolžen vodja projekta, ki mora imeti izkušnje na področju, ki ga pokriva projekt, in izkušnje s pristopi pri ocenjevanju. Zaradi zahtevnosti naloge lahko pri njeni izvedbi zelo pomagajo strokovnjaki iz projektne pisarne ali organizator projekta, če je na projektu imenovan. V projektne pisarni je na voljo ustrezno znanje, hkrati pa imajo tam zbrane dejanske podatke iz podobnih že zaključenih projektov. Priporočljivo je tudi, da se na podlagi že zaključenih projektov izdelajo normativi trajanja in potreb po virih za vse vrste aktivnosti, ki jih vodje projektov pri planiranju novih projektov privzamejo in priredijo specifikam konkretnega projekta.

V ocenjevanje je priporočljivo vključiti ljudi, ki bodo delo dejansko opravili, seveda, če ta možnost obstaja. Če želimo izključiti pretiran optimizem ali pesimizem posameznika, je najboljšo, če pridobimo za to nalogo dva do tri ljudi, ki imajo izkušnje tako na področju, na katerega posega projekt, kot pri samem ocenjevanju.

3.B.3.4 Razporejanje aktivnosti in virov

Razporejanje je korak, ki sledi oceni trajanja vsake aktivnosti in določa, kdaj bo vsaka izmed aktivnosti izpeljana. Namen razporejanja je:

- imenovati razpoložljive vire na opredeljene aktivnosti,
- časovno uskladiti delo v skladu z določenim zaporedjem in odvisnostmi,
- uravnovežiti uporabo virov v okviru meja ugotovljenih odvisnosti in skupne časovne omejitve,
- določiti potrebe po dodatnih virih,
- izračunati skupne potrebe po človeških in drugih virih ter
- izračunati stroške virov.

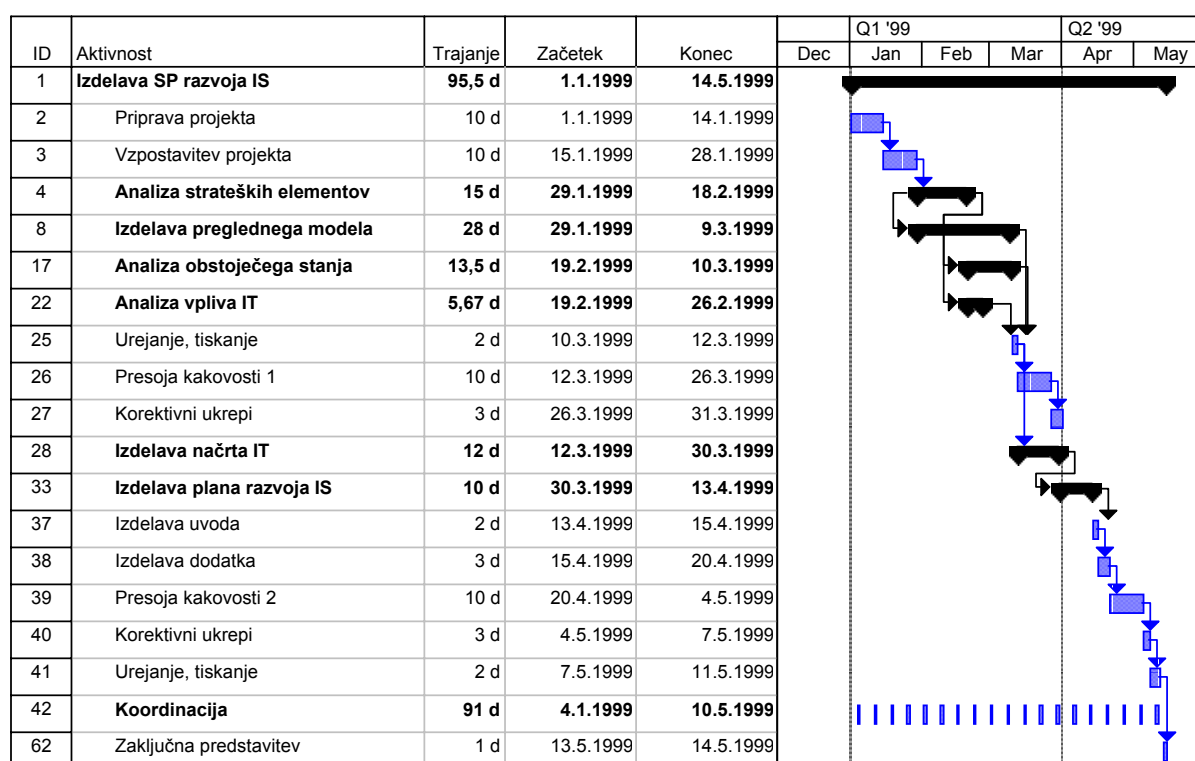
Za izvedbo razporejanja imamo na voljo več različnih pristopov, pri katerih se koraki lahko izvajajo ročno ali pa so podprti z računalniškimi orodji.

Prvi korak razporejanja je namenjen oceni števila in vrste virov, ki so dejansko na voljo. Pri tem moramo posebej oceniti razpoložljivost notranjih virov in preveriti, kako je z zunanjimi viri in kakšni so njihovi stroški. Razpoložljivost zunanjih virov je običajno opredeljena že v pogodbi med naročnikom in izvajalcev, vodja projektne skupine izvajalca pa je to razpoložljivost dolžan zagotavljati.

Na podlagi ocene dostopnosti virov in mrežnega diagrama aktivnosti se v drugem koraku razporejanja dodelijo viri na več aktivnosti. Pravilo, ki se običajno uporablja, je, da se viri delijo najprej na kritične aktivnosti, ki imajo najmanjšo časovno rezervo, potem pa se nadaljuje z aktivnostmi z večjo časovno rezervo. Pri prvi dodelitvi virov je običajno njihova uporaba neutežena, lahko pa da je nek vir v nekem časovnem obdobju celo preobremenjen. Taka situacija zahteva uravnavanje virov, ki ga dosežemo z prerazporeditvijo virov, premikanjem aktivnosti po časovni osi v okviru časovne rezerve in spreminjanjem trajanja aktivnosti, tako da to ustreza omejitvam v zvezi z viri. Končni rezultat je preurejen plan, kjer so vsem aktivnostim dodeljeni viri, potrebe po virih pa so v mejah dostopnosti virov. Na podlagi zahtev po virih in njihovih stroškov ter ostalih morebitnih stroškov, lahko izračunamo skupne planirane stroške projekta.

Rezultati zadnjega koraka planiranja, ki pa se lahko tako kot drugi koraki iterativno ponavljajo, so terminski (časovni) plan, plan virov in plan stroškov. Terminski (časovni) plan projekta se prikaže v obliki Gantovega diagrama (glej Slika 3.12).

Iz terminskega plana mora biti razvidna delitev projekta na faze (vsak projekt naj bi bil razdeljen vsaj na dve fazi: vzpostavitev in izvedba). Terminski plan mora omogočati projektному svetu in vodji projekta primerjavo z dejanskim potekom projekta, zato morajo biti aktivnosti razčlenjene do primerne globine. Za potrebe projektnega sveta je dovolj razčlenitev do prve ali največ druge ravni in takšen terminski plan se vključi tudi v vzpostavitevni dokument projekta. Za potrebe podrobnega spremljanja projekta si mora vodja projekta aktivnosti razčleniti globlje, kar predstavlja raven plana faze. Kot je omenjeno na začetku tega poglavja, je mogoče s sodobnimi orodji združevati ravni plana projekta in plana faze. Glede na potrebe podrobnosti skrijemo oziroma prikažemo. Priporočljivo je, da so iz terminskega plana za vsako aktivnost razvidni naslednji podatki: trajanje, datum začetka, datum zaključka ter grafična ponazoritev poteka. Z grafično ponazoritvijo na razumljiv način predstavimo povezave med aktivnostmi, relativno trajanje aktivnosti in položaj aktivnosti na koledarju.



Slika 3.12: Primer terminskega ali časovnega plana projekta (Gantov diagram)

Potrebne človeške in materialne vire opredelimo v **planu virov**. Pri človeških virih opredelimo potrebe po notranjih kadrih (kadri iz državnih organov) in potrebe po zunanjih kadrih (strokovnjaki zunanjih izvajalcev). Pri materialnih virih opredelimo potrebe po komunikacijski opremi, strojni (aparturni) opremi, programski opremi, ostali opremi in materialu. Zaradi različnih vrst virov in različnih načinov nadzora njihove porabe uporabljamo različne predstavitve planov za posamezne vire.

Plan notranjih kadrovskega virov mora obsegati seznam kadrov, ki jih potrebujemo, kjer je seznam lahko poimenski ali pa so kadri opredeljeni vsaj s potrebnim znanjem (na primer administrator LAN). Če vodja projekta pričakuje težave pri zagotavljanju notranjih kadrov ali so notranji kadri potrebni v večjem obsegu, potem je priporočljiv poimenski plan virov. Za vsako osebo mora biti v planu razvidno, iz katerega organa prihaja, v kolikšnem obsegu bo potreben na projektu, kolikšen odstotek dela bo treba opraviti izven rednega delovnega časa (samo pri poimenskem seznamu) in kakšna je dinamika dela po mesecih (tednih, dnevih). Tabela 3.3 prikazuje primer plana notranjih kadrovskega virov. Na podlagi takšnega plana virov

lahko vodja projekta zahteva ustrezne kadre pri projektne svetu oziroma neposredno pri vodjih organov oziroma vodjih sektorjev. V času priprave projekta pa lahko spremlja odstopanja oziroma zahteva, da se potrjen plan upošteva. Število ur opredeljeno po posameznih kadrih oziroma po profilih znanj je nujna podlaga za pravilen plan stroškov.

Oseba (Organ)	Obseg dela (delovne ure)	Delež dela izven rednega del. časa	Delitev dela
Vodja projekta (CVI)	200	/	Povprečno po 10 ur na teden v času trajanja projekta
Strokovnjak za komunikacije (CVI)	60	/	Po 20 ur v februarju, marcu in aprilu
Strokovnjak za strojno opremo (CVI)	60	/	Po 20 ur v februarju, marcu in aprilu
Strokovnjak za delovanje organa (Organ)	400	/	Povprečno po 20 ur na teden v času trajanja projekta
Skupaj	720		

Tabela 3.3: Primer plana notranjih kadrovskih virov

Zunanji izvajalec zagotavlja strokovnjake za delo na projektu v skladu s pogodbo. V pogodbi je treba upoštevati dejanske potrebe po strokovnjakih zunanjih izvajalcev, ki so predstavljene v **planu zunanjih kadrovskih virov**. Z vidika projekta mora biti v planu zunanjih kadrovskih virov opredeljen vsaj obseg storitev po mesecih ali fazah za vsakega izvajalca. Takšna predstavitev je potrebna kot osnova za plan stroškov. Po potrebi se planiran obseg dela razčleni po vrstah dela, tako da je možno na podlagi urnih postavk za posamezne vrste dela opredeliti stroške zunanjih izvajalcev. Tako pripravljen plan je mogoče primerjati s poročili, ki jih vsaj mesečno pripravlja zunanji izvajalec. Tabela 3.4 prikazuje primer plana zunanjih kadrovskih virov na ravni projekta.

Obdobje	Skupaj	Zunanji izvajalecA	Zunanji izvajalecB	Zunanji presojevalci
Januar 99	60 ur	45 ur	15 ur	
Februar 99	221 ur	165 ur	56 ur	
Marec 99	225 ur	148 ur	47 ur	30 ur
April 99	237 ur	174 ur	63 ur	
Maj 99	192 ur	114 ur	48 ur	30 ur
Skupaj	935 ur	646 ur	229 ur	60 ur

Tabela 3.4: Primer plana zunanjih kadrovskih virov

Za potrebe projektov na področju informacijske tehnologije so potrebni materialni viri. Večino materialnih virov predstavlja oprema, ki jo je treba v času projekta kupiti v skladu s postopki naročanja v državnih organih. Za predstavitev **plana materialnih virov** se uporablja tabela, kjer je opredeljena vrsta opreme in količina opreme. Kot prilogo k tabeli je priporočljivo vključiti podrobni opis zahtevanih lastnosti posamezne vrste opreme. Pri podrobnem opisu se je vsaj pri standardni opremi priporočljivo navezati na normative, ki so trenutno aktualni in jih priporoča CVI. Plan materialnih virov in opisi v prilogi so podlaga za pripravo ustreznega dela plana stroškov. Tabela 3.5 prikazuje primer plana materialnih virov na ravni projekta.

Vrsta opreme	Količina	Opombe
Priključki na HKOM		
Novi LAN, nadgradnje LAN		
Strojna oprema - strežniki		
Strojna oprema - delovne postaje	12	
Strojna oprema – ostalo	12	Standardni tiskalniki
Sistemska programska oprema – strežniki		
Standardna programska oprema - delovne postaje (Windows, Office)	12	
Sistemi za upravljanje podatkovnih baz		
Razvojna programska oprema		
Sporočilni sistemi		

Tabela 3.5: Primer plana materialnih virov

Vrednotenje stroškov dela notranjih kadrov državnih organov je glede na praktične izkušnje na projektih težavno, saj ne obstaja enoten normativ, po katerem bi izračunali vrednost delovne ure ali delovnega dne. Pri nekaterih projektih v preteklosti so bili za interno uporabo na projektih izdelani tovrstni normativi. Dejstvo je, da brez vrednotenja dela notranjih kadrov ni mogoče izračunati stroškov projekta. Nadalje bi bilo mogoče z vrednotenjem stroškov dela notranjih kadrov po projektih nekoliko izboljšati učinkovitost informatizacije državnih organov, saj bi transparentnost stroškov povzročila tudi boljše razporejanje delavcev. Podatek o vrednosti dela notranjih kadrov je tudi eden izmed parametrov pri odločitvi ali bomo na projektu vključili notranjega ali zunanjega strokovnjaka (če obstaja možnost izbire). Predlagamo naslednji način vrednotenja stroškov dela notranjih kadrov.

Stroške dela notranjih kadrov moramo v planu razdeliti na stroške, ki nastanejo pri delu v rednem delovnem času in jih pokriva organ skozi stroške rednega dela in na stroške, ki nastanejo zaradi izplačila nagrad in stimulacij, ki jih omogoča veljavna zakonodaja za delo izven rednega delovnega časa. Strošek vrednosti dela v rednem delovnem času se izračuna na način, da se kot osnova vzame bruto vrednost ure izbranega kadra povečana za splošne stroške (materialni stroški, stroški amortizacije, ...). Delež splošnih stroškov se razlikuje od organa do organa in ga je treba pridobiti v ustrezni službi na organu. Strošek vrednosti dela izven rednega delovnega časa pa se izračuna v skladu s predvidenim obsegom tovrstnega dela in zakonodajo, ki ureja to področje. Tabela 3.6 prikazuje primer plana stroškov notranjih kadrov za stroške, ki bremenijo organ(e). Stroške lahko seštejemo po organih, ki zagotavljajo posamezne sodelavce.

Oseba (Organ)	Stroški organa v zvezi z delom na projektu	Opombe
Vodja projekta (CVI)	909.091 SIT	
Strokovnjak za komunikacije (CVI)	218.181 SIT	
Strokovnjak za strojno opremo (CVI)	218.181 SIT	
Strokovnjak za delovanje organa (Organ)	1.636.364 SIT	
Skupaj	2.981.817 SIT	

Tabela 3.6: Primer plana stroškov notranjih kadrov za stroške, ki bremenijo organ

Za **plan stroškov notranjih kadrov za stroške, ki bremenijo projekt**, se uporablja enaka tabela kot za plan stroškov zunanjih kadrov (glej Tabela 3.7). Stroški so na nivoju projekta prikazani za vse notranje kadre skupaj.

Plan stroškov zunanjih kadrov temelji na planu zunanjih kadrovskih virov. Glede na opredeljen obseg dela se izračuna vrednost dela po cenah, ki so priznane na javnem razpisu. Vrednosti v planu stroškov zunanjih kadrov morajo biti usklajene z vrednostjo v pogodbi tako po višini kot po dinamiki. Tudi za prikaz plana stroškov zunanjih kadrov je

najprimernejša tabela, kjer so navedene vrednosti po mesecih ali fazah ter sodelujočih izvajalcih. Tabela 3.7 prikazuje primer plana stroškov zunanjih kadrov.

Obdobje	Skupaj	Zunanji izvajalecA	Zunanji izvajalecB	Zunanji presojevalci
Januar 99	607.380 SIT	455.535 SIT	151.845 SIT	
Februar 99	2.237.183 SIT	1.670.295 SIT	566.888 SIT	
Marec 99	2.420.835 SIT	1.498.204 SIT	475.781 SIT	446.850 SIT
April 99	2.399.151 SIT	1.761.402 SIT	637.749 SIT	
Maj 99	2.086.776 SIT	1.154.022 SIT	485.904 SIT	446.850 SIT
Skupaj	9.751.325 SIT	6.539.458 SIT	2.318.167 SIT	893.700 SIT

Tabela 3.7: Primer plana stroškov zunanjih kadrov

Iz plana materialnih virov, kjer so opredeljene količine potrebne opreme in materiala ter iz cen, ki trenutno veljajo na trgu oziroma iz cen, po katerih kot velik kupec nabavljajo državni organi, izračunamo **plan stroškov materialnih virov**. Tabela 3.8 prikazuje primer plana stroškov materialnih virov.

Vrsta opreme	Znesek	Opombe
Priključki na HKOM		
Novi LAN, nadgradnje LAN		
Strojna oprema – strežniki		
Strojna oprema - delovne postaje	2.580.000 SIT	
Strojna oprema – ostalo	1.020.000 SIT	
Sistemska programska oprema – strežniki		
Standardna programska oprema - delovne postaje (Windows, Office)	1.200.000 SIT	
Sistemi za upravljanje podatkovnih baz		
Razvojna programska oprema		
Sporočilni sistemi		
Skupaj	4.800.000 SIT	

Tabela 3.8: Primer plana stroškov materialnih virov

Za izračun skupnih potrebnih sredstev na smiseln način združimo sredstva za notranje kadre, zunanje kadre in materialne vire. Pri predstavitvi skupnega plana stroškov upoštevamo delitev projekta po proračunskih letih in število naročnikov projekta (eden ali več). V primeru, ko se projekt razteza čez več proračunskih let, je priporočljivo prikazati razdelitev sredstev po proračunskih letih. V primeru, ko projekt financira več naročnikov, je priporočljivo prikazati razdelitev sredstev po naročnikih. Tabela 3.9 prikazuje primer skupnega plana stroškov projekta. Primer ne izhaja iz delnih planov stroškov, ki so bili kot primeri predstavljeni predhodno. Iz skupnega plana stroškov je razvidna celotna vrednost projekta in koliko finančnih sredstev mora posamezen naročnik zagotoviti po proračunskih letih. V stolpcu notranji viri je treba upoštevati stroške, ki bremenijo organ, in stroške, ki bremenijo projekt. Stroške, ki bremenijo organ, pripišemo organu, iz katerega prihaja delavec.

Obdobje	Skupaj	Notranji kadri	Zunanji kadri	Materialni viri
---------	--------	----------------	---------------	-----------------

Naročnik A	7.650.800 SIT	2.250.000 SIT	5.400.800 SIT	0 SIT
Naročnik B	7.980.000 SIT	3.180.000 SIT	0 SIT	4.800.000 SIT
Skupaj leto 1999	15.630.800 SIT	5.430.000 SIT	5.400.800 SIT	4.800.000 SIT
Naročnik A	5.220.000 SIT	1.750.000 SIT	3.470.000 SIT	
Naročnik B	4.750.000 SIT	2.350.000 SIT	0 SIT	2.400.000 SIT
Skupaj leto 2000	9.970.000 SIT	4.100.000 SIT	3.470.000 SIT	2.400.000 SIT
Skupaj naročnik A	12.870.800 SIT	4.000.000 SIT	8.870.800 SIT	0 SIT
Skupaj naročnik B	12.730.000 SIT	5.530.000 SIT	0 SIT	7.200.000 SIT
Skupaj projekt	25.600.800 SIT	9.530.000 SIT	8.870.800 SIT	7.200.000 SIT

Tabela 3.9: Primer skupnega plana stroškov

Načini prikaza posameznih delov plana projekta naj bodo pri konkretnih projektih uporabljeni kot pomoč za iskanje najbolj ustreznega prikaza plana in ne kot edina možna rešitev, ki ne dovoljuje odstopanja. Vsekakor pa je treba pri prilagajanju upoštevati določene omejitve. Tako lahko za termiski plan navedemo, da mora biti razviden datum začetka projekta, datum zaključka projekta in bistveni datumi, ki predstavljajo nadzorne točke na projektu. Iz plana stroškov mora biti razvidno, koliko sredstev je treba zagotoviti za izvajanje projekta, in sicer, koliko bodo stale storitve zunanjih izvajalcev, koliko bo stalo delo notranjih kadrov in koliko materialni viri. Vsi naštetih glavni elementi seveda izhajajo iz podrobnejše razčlenitve, ki jo običajno izdelamo z računalniškimi orodji.

3.B.3.5 Izpopolnjevanje planov

Plan ni samo množica diagramov in tabel, ampak mu je treba zaradi razumljivosti dodati različne opise. Opisi dodatno pojasnjujejo plan, naštejejo omejitve, ki so bile upoštevane, osvetlijo morebitne zunanje odvisnosti, ki veljajo, opredelijo sprejete predpostavke in ugotovljena tveganja.

Zelo pomembno je, da določimo tolerančno območje plana. Tolerančno območje plana glede na velikost projekta / faze, njegovo kompleksnost in ugotovljena tveganja predlaga vodja projekta, potrdi pa ga predstojnik projekta (projektni svet). Obstajata dve vrsti tolerančnih območij in sicer glede na stroške in pa glede na trajanje oziroma porabljen čas. Tolerančno območje stroškov je treba upoštevati tudi pri rezervaciji sredstev v proračunu oziroma je treba tolerančno območje stroškov postaviti na 0 odstotkov, če ni mogoče rezervirati večjih sredstev.

Če je le mogoče, je treba plan ob koncu postopka planiranja preveriti z vidika popolnosti in realnosti. Tako presojo planov velja zaupati izkušenim planerjem, ki se hkrati tudi spoznajo na področje, s katerim se ukvarja projekt. Pregled je treba opraviti še preden predamo plan v potrditev projektnemu svetu. Plani so predstavljeni projektnemu svetu na vzpostavitevem sestanku in na drugih sejah projektnega sveta, kjer se odloča o nadaljnjih fazah. Na vzpostavitevem sestanku se kot del vzpostavitevenga dokumenta projekta predstavi plan projekta.

3.B.4 Planiranje kakovosti

Ključni dejavnik uspeha vsakega projekta so izdelki projekta, ki ustrezajo naročnikovim pričakovanjem v zvezi s kakovostjo. Pričakovanja se lahko izpolnijo le, če so pri vzpostavitvi projekta jasno izražena in dogovorjena (opisi izdelkov). Zato je nujno potrebno planirati zagotavljanje kakovosti skozi projekt.

Cilji planiranja kakovosti so:

- določiti potrebno kakovost, ki ji morajo ustrezati izdelki,
- vzpostaviti pristop h kakovosti na projektu.

Pristop h kakovosti na projektu vzpostavimo z:

- določitvijo splošnih meril kakovosti na projektu (to so merila, ki se nanašajo na postopke in tudi na vse izdelke projekta),

- vzpostavitev mehanizma, ki bo na projektu uporabljen za nadzor nad spremembami,
- vzpostavitev pristopa, ki bo na projektu uporabljen za spremljanje razvoja izdelkov (priporočen pristop je opisan v poglavju 3.E Spremljanje razvoja izdelkov).

Za izpolnitev teh ciljev, je treba izvesti naslednje korake:

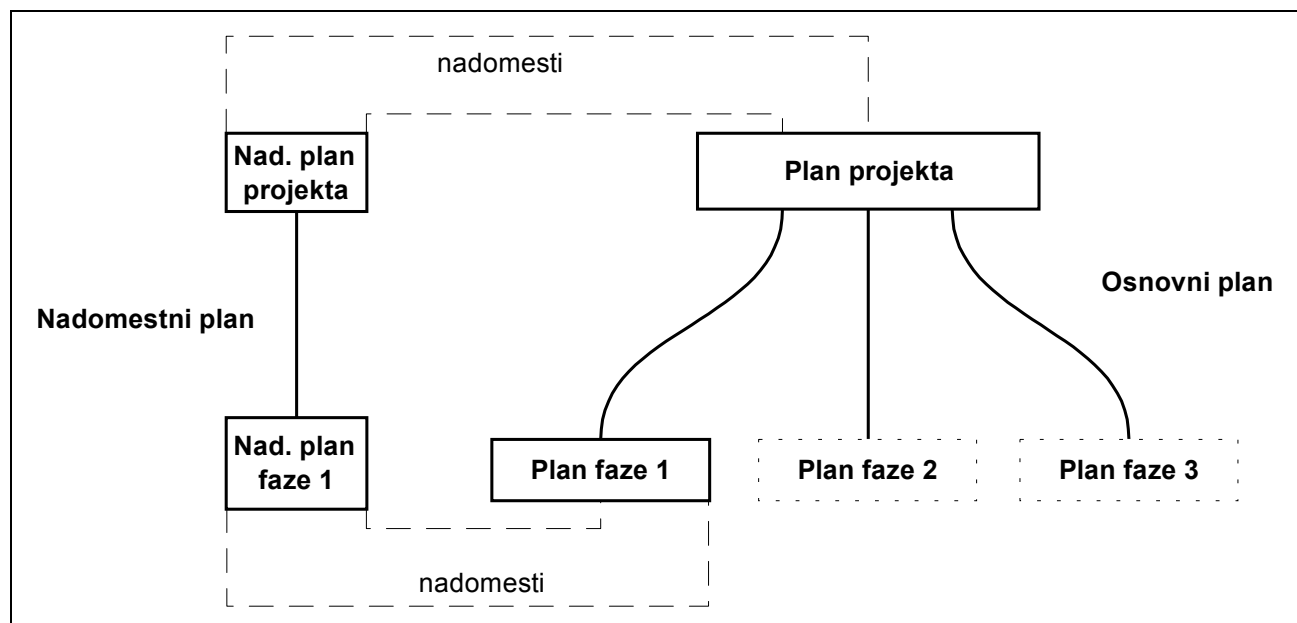
- Vzpostaviti povezave s centralnim organom, ki v organizacijskem sistemu skrbi za kakovost, in s tem zagotoviti, da bodo vse aktivnosti v zvezi s kakovostjo na projektu ustrezno podprte s strani tega organa (v primeru projektov na področju informacijske tehnologije je ta organ Služba za sistem kakovosti na CVI). Konkretno lahko služba z metodološkimi in organizacijskimi nasveti pomaga pri vzpostavitvi pristopa k kakovosti.
- Določiti, kdo je odgovoren za kakovost na projektu, konkretno to pomeni imenovanje vodje kakovosti, ki je organizacijsko (in strokovno) zadolžen za kakovost.
- Določiti merila, na podlagi katerih bo mogoče izmeriti splošen uspeh izdelkov projekta in ta merila tudi razvrstiti po prioriteti.
- Izbrati tehnike in postopke, ki bodo na projektu uporabljeni za zagotavljanje kakovosti. MVPDU-IT priporoča nekaj tehnik, ki pa niso vse potrebne na vseh projektih, zato je med njimi treba, glede na vrsto in zahtevnost projekta, izbrati primerne.
- Rezultat planiranja kakovosti je plan kakovosti, ki predstavlja zelo pomemben del celotnega plana. Plan kakovosti je integriran v plan projekta in ga lahko samo v določenih segmentih obravnavamo ločeno. Za izdelavo plana kakovosti je odgovoren vodja kakovosti, ki mora pri tem tesno sodelovati z vodjo projekta.

3.B.5 Izdelava nadomestnega plana

Takoj ko tekoča predvidevanja za fazo (ali za projekt) pokažejo, da bodo njeno trajanje ali/in stroški bolj odstopali od plana faze, kot je določeno s tolerančnim območjem, mora vodja projekta ukrepati. Prvi ukrep je podrobna analiza odstopanj, ki mora dati odgovor na vprašanje, kje so vzroki za odstopanje. Če je odstopanje posledica napačnih predpostavk pri izdelavi osnovnih planov, to pomeni, da osnovnih planov ne bo mogoče upoštevati in je treba pripraviti **nadomestni plan**. Izdelavo nadomestnega plana predlaga vodja projekta, odobriti pa jo mora predstojnik projekta (projektni svet). Razlog za izdelavo nadomestnega plana je v tem, da vodja projekta v primeru večjega odstopanja, kot ga določa tolerančno območje, nima več pooblastila za nadaljevanje z delom in mora po odobritvi predstojnika projekta izdelati nadomestni plan.

Nadomestni plani imajo enako strukturo kot osnovni plani. Če je samo faza tista, za katero je predvidena prekoračitev tolerančnega območja, potem moramo z nadomestnim planom nadomestiti plan faze od trenutka ugotovitve odstopanja, pa do konca faze. Če so bili izdelani tudi plani na nižji ravni, kot je plan faze, potem moramo delno ali v celoti na novo izdelati tudi te. Če je predvidena tudi prekoračitev tolerančnega območja projekta, mora nadomestni plan nadomestiti tudi del plana projekta, kjer je treba narediti spremembe.

Slika 3.13 prikazuje primer položaja na projektu, kjer je potreben nadomestni plan. V osnovnem planu (plan projekta in plan faze, ki smo ju izdelali v vzpostavitvi) smo izdelali plan projekta in plan faze za prvo fazo od treh, ki sestavljajo projekt. Plana faze za drugo in tretjo fazo še nimamo, ker ju izdelamo neposredno pred začetkom vsake od faz, zato sta na sliki izrisana črtkano. Med izvajanjem prve faze smo ugotovili, da bo preseženo tolerančno območje faze in projekta. Posledica tega je, da potrebujemo nadomestni plan, ki bo nadomesti plan faze do konca prve faze in del plana projekta.



Slika 3.13: Kako nadomestni plan zamenja osnovni plan

3.B.6 Vpliv velikosti projekta na planiranje

Majhni projekti

Planiranje je pomembno pri vsakem projektu, tudi če gre za majhen projekt. Kljub svoji majhnosti je tudi takšen projekt še vedno zahtevna naloga, pri kateri je treba vnaprej predvideti zaporedje izvajanja aktivnosti, potrebne vire (človeške in druge) in zagotoviti finančna sredstva. S planiranjem je mogoče pri manjših projektih bistveno skrajšati trajanje izvajanja projekta. Nadalje je priprava plana potrebna tudi zaradi ocene obsega projekta, na podlagi katere predstojnik projekta zagotavlja vire in finančna sredstva.

Pri majhnih projektih se zaradi manjše kompleksnosti pripravi samo plan na ravni plana projekta, plani na nižjih ravneh pa niso potrebni. Tudi najmanjše projekte je priporočljivo razdeliti v dve fazi in sicer prva faza zajema pripravo in vzpostavitev, druga faza pa je izvajanje. Faza izvajanja je lahko razvoj, nabava ali implementacija. Projekt naj se razdeli na več faz tam, kjer se mora predstojnik projekta (projektni svet) odločiti o nadaljevanju projekta, ali kjer je treba potrditi nek izdelek, ki je kritičen za nadaljevanje projekta.

Velikost in (ali) kompleksnost projekta je prav tako odločilna pri uporabi tehnike planiranja. Pri majhnih projektih bomo uporabili preprostejše diagrame, medtem ko srednje veliki in veliki projekti zahtevajo uporabo analize kritične poti in ustrezna orodja za planiranje.

Pri odstopanju od plana se morajo uporabiti standardni pristopi v zvezi z nadomestnimi plani, ki jih priporoča MVPDU-IT. Da nam ti pristopi ne bi naložili preveč dela, morajo biti tolerančne meje, ki jih postavimo vodji projekta, dovolj ohlapno določene. Na primer 5% dovoljenega odstopanja pri trajanju projekta, je morda dovolj dobro tolerančno območje za večje projekte, vendar resno omejuje manjše projekte.

Veliki projekti

Pri velikih projektih je treba izdelati obširne plane na več ravneh. Čeprav temu ni nujno tako, je varno domnevati, da bodo v velike projekte, ki so regionalno ali celo nacionalno pomembni, vključeni različni državni organi, druge institucije ter zunanji izvajalci, kar bo povzročilo veliko število medsebojnih odvisnosti.

V samem središču planiranja je strukturni diagram izdelkov, ki zagotavlja organizacijo:

- planov,
- dokumentacije,

- spremljanja razvoja izdelkov,
- opisa izdelkov in
- zagotavljanja kakovosti.

Vodenje projekta po fazah tako postane ključnega pomena tam, kjer se natančno planira samo trenutna faza. Ostale faze so predstavljene samo v obliki povzetkov. Priprava plana naslednje faze se prične pred zaključkom trenutne faze. Tako ostane dovolj časa za potrditev plana naslednje faze v zaključku predhodne faze.

Priporočena je uporaba organizacijske strukture, saj se tako omogoči zbiranje in posredovanje informacij na vsa področja odgovornosti projekta. Natančen nadzor stroškov dela in materiala zahteva strogo upoštevanje urnikov in lahek dostop do računov.

Potrebno je tudi dobro orodje za planiranje, ki podpira strukturirane metode planiranja. Prav tako je potreben strokovnjak za planiranje (v vlogi organizatorja projekta), ki bo sposoben izkoristiti vse možnosti predstavitve stroškov in urnikov. Strokovnjak za planiranje mora redno svetovati vodji projekta, predvsem pred kontrolnimi sestanki, pri problemih planiranja (konflikti virov, možno preseganje časovnih ali stroškovnih okvirov, ...) in zagotavljati pomoč pri vračanju projekta v planirane okvire.

3.B.7 Vloga projektne pisarne pri planiranju

V projektne pisarni so zbrane izkušnje dokončanih projektov in usposobljeni strokovnjaki s področja planiranja in spremljanja projektov. Glede na to je projektne pisarno smiselno vključiti v planiranje pri posameznih projektih. Obseg vključevanja projektne pisarne v planiranje mora določiti vodja projekta, saj morajo biti prav njemu storitve projektne pisarne najbolj prilagojene. Večje sodelovanje projektne pisarne je priporočljivo v primerih, ko vodja projekta nima ustreznih znanj s področja planiranja in uporabe orodij za ta namen, na projektu pa ni bil imenovan organizator projekta.

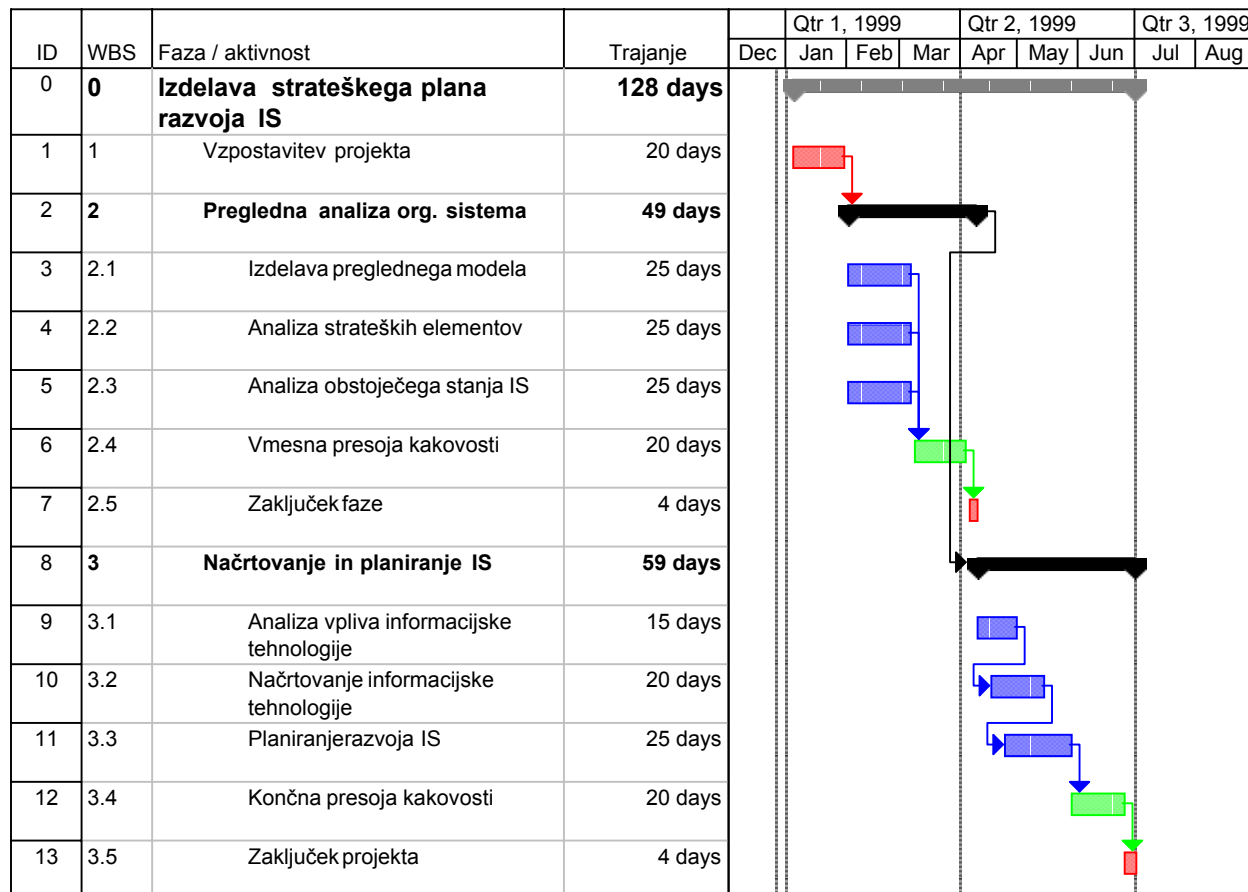
Projektne pisarna lahko v zvezi s planiranjem opravlja naslednje naloge:

- vodji projekta pomaga pri definiranju strukturnega diagrama izdelkov, ki je izhodišče za pripravo terminskega plana, plana virov,
- vodji projekta pomaga pri določitvi trajanja in potrebnih virov za izvedbo neke aktivnosti (podlaga za pomoč so podatki o dejanskem trajanju in dejansko potrebnih virih pri podobnih že zaključenih aktivnostih),
- v primeru, ko vodja projekta ni usposobljen za delo z orodji za planiranje in spremljanje projektov, lahko projektne pisarna na podlagi osnutka, ki ga skupaj pripravita vodja projekta in projektne pisarna, izdelata grafično sliko terminskega plana s tovrstnim orodjem (enako velja za strukturni in mrežni diagram izdelkov),
- projektne pisarna na predlog vodje projekta preveri usklajenost terminskega plana, plana virov in plana stroškov,
- projektne pisarna na predlog vodje projekta preveri usklajenost posameznih ravni planov (na primer usklajenost planov faz s planom projekta),
- projektne pisarna na podlagi plana projekta pripravlja osnutke planov faz, ki jih dodela vodja projekta sam ali skupaj vodja projekta in projektne pisarna,
- projektne pisarna na podlagi osnovnega plana in nastalih odstopanj izdelata osnutek nadomestnega plana, ki ga v končno obliko dodela vodja projekta sam ali skupaj vodja projekta in projektne pisarna.

3.B.8 Metode in tehnike planiranja

Gantov diagram (Gantogram)

Podatke o začetku in koncu aktivnosti ter njihovo odvisnost je možno najpregledneje podati z Gantovim diagramom. Aktivnosti so predstavljene v obliki pravokotnikov, dolžina njihove vodoravne stranice pa predstavlja njihovo trajanje. Vse aktivnosti so poravnane levo, kar pomeni, da so postavljene v najzgodnejši možni začetek njihovega izvajanja. V fazi izvajanja (spremljanja) projekta se lahko pravokotniki polnijo, kar pokaže stopnjo dovršenosti aktivnosti. Primer si lahko ogledate na naslednji sliki (Slika 3.14).



Slika 3.14: Primer Gantovega diagrama

Mrežno planiranje

Mrežno planiranje je postavitve grafičnega modela projekta in njegova usmeritev k ciljem:

- kar najkrajšem trajanju projekta,
- kar najmanj oziroma kar najbolj enakomerno zasedenim virom projekta in
- kar najbolj nizkim stroškom projekta.

Razvoj mrežnega planiranja se je začel konec 50-tih let tega stoletja. Pod pojmom mrežno planiranje razumemo množico podobnih metod, ki se med seboj glede na namen in tehniko uporabe delno razlikujejo, bistvo pa je pri vseh metodah isto. V nadaljevanju si bomo ogledali dve metodi, katerih uporaba je v praksi najbolj razširjena.

Metoda kritične poti (Critical Path Method - CPM)

Metoda temelji na preučevanju posameznih aktivnosti projekta. Predvsem je pomembno, koliko časa aktivnost traja, kdaj se prične in kdaj zaključi, koliko virov je potrebnih za njeno izvedbo, s kakšnimi stroški bo izvedena in podobno. CPM metoda se uporablja pri planiranju projektov, kjer poznamo čase trajanja aktivnosti in še nekatere podatke. To so predvsem projekti deterministične narave. Mrežno planiranje poteka po naslednjih korakih:

- **Analiza strukture projekta:** Cilj je narediti mrežni diagram z vsemi aktivnostmi potrebnimi za doseg ciljev projekta. Struktura tega diagrama ponazarja povezanost in odvisnost aktivnosti.

- **Časovna analiza:** V mrežni diagram se vnesejo ocene trajanja posamezne aktivnosti. Cilj časovne analize je odkriti kritično pot. Čas, potreben za izvedbo aktivnosti na kritični poti, je tudi čas, potreben za izvedbo projekta.
- **Analiza zmogljivosti:** V mrežni diagram se vnesejo viri potrebni za izvedbo vsake posamezne aktivnosti. Cilj je odkriti, kakšne so potrebe celotnega projekta po posameznih virih. Običajno se zahteva, da so viri obremenjeni čimbolj enakomerno skozi ves čas trajanja projekta.
- **Analiza stroškov:** V mrežni diagram se vnesejo še stroški oziroma cene virov na časovno enoto in morebitni fiksni stroški aktivnosti ali sredstva.

Metoda ocene in revizije (Program Evaluation and Review Technique – PERT)

PERT metoda se razlikuje od CPM metode. Namenjena je predvsem stohastičnim projektom, pri katerih ne poznamo točnega trajanja aktivnosti. V mrežno planiranje uvaja verjetnostni račun in poudarja pomen dogodkov.

Kadar ne poznamo točnega trajanja aktivnosti, lahko ta čas ocenimo. Ocenimo ga s pomočjo treh časov: optimistične ocene trajanja, realne ocene trajanja in pesimistične ocene trajanja. Čase primerno obtežimo in izračunamo pričakovano trajanje.

3.C Spremljanje projekta

Spremljanje projekta je sestavljeno iz **nadzora**, ki ga višji nivoji vodstva projekta (programa) vršijo nad nižjimi in **poročanja**, s katerim nižji nivoji vodstva projekta (programa) obveščajo nadrejene o dejanskem napredku in o problemih na projektu. V nadaljevanju poglavja sta najprej v splošnem opisana nadzor projekta in poročanje na projektu, zadnja poglavja pa obsegajo podrobne opise nadzornih točk, preko katerih se vršita nadzor in poročanje.

3.C.1 Nadzor projekta

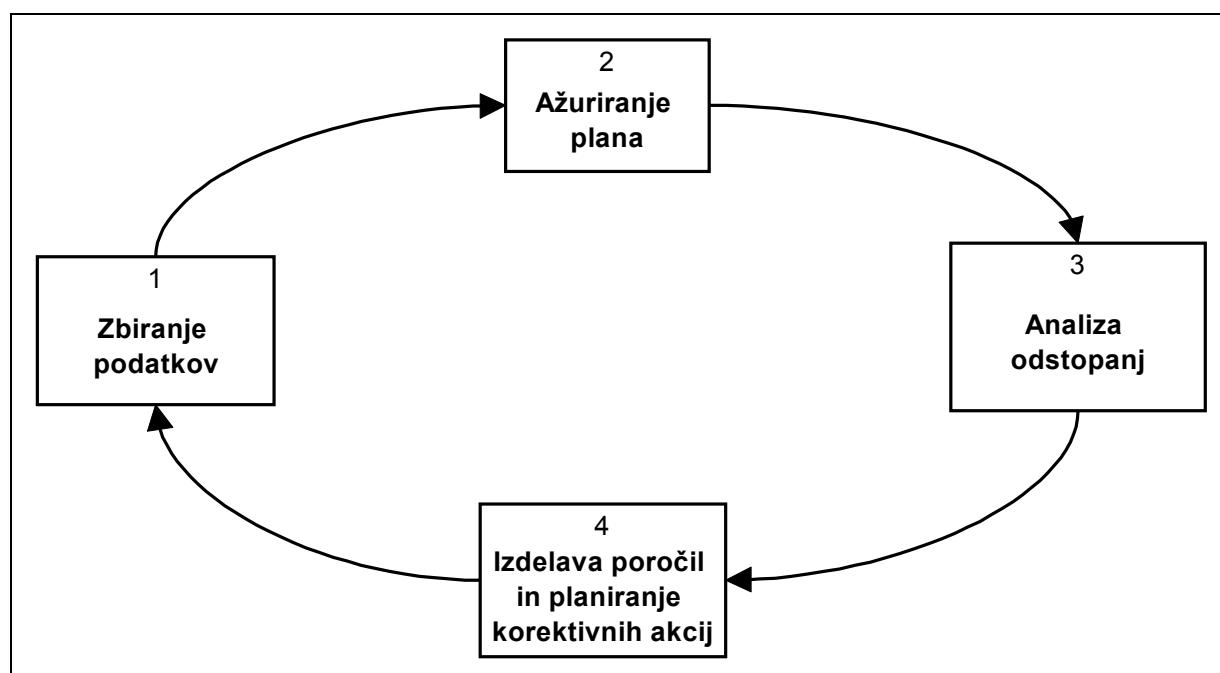
Namen nadzora je zagotoviti:

- da izdelki projekta ustrezajo zahtevam uporabnikov,
- da se projekt izvede v planiranem času, v okviru planiranih stroškov in s planiranimi viri,
- da je uporaba človeških in drugih virov racionalna in
- da je projekt poslovno upravičen.

Nadzor omogoča, da lahko na podlagi poročanja vsakega nivoja vodstva projekta, višji nivo vodstva:

- spremlja napredek,
- primerja doseženo s planom,
- ažurira plane,
- odkriva probleme,
- planira in izvaja korektivne akcije in
- odloča o nadaljevanju dela.

Nadzor mora omogočati tudi zajemanje sprememb, ki nastajajo zunaj projekta in iniciranje potrebnih korektivnih akcij kot odgovor na spremembe.



Slika 3.15: Cikel nadzora

Tako kot velja za planiranje, se tudi nadzor vrši na več različnih ravneh. Nekateri mehanizmi nadzora so časovno kontinuirani, kot na primer redno spremljanje napredka na projektu, večina nadzora pa je časovno usklajena z nadzornimi točkami. Še posebej velja to za nadzor, kjer se sprejemajo odločitve v zvezi s projektom (nadzorne točke). Na nivoju projekta vrši splošen nadzor predstojnik projekta (projektni svet), ki pridobiva potrebne podatke od vodje projekta ter ima na ta način možnost projekt nadaljevati ali prekiniti.

Na ravni predstojnika projekta (projektnega sveta) je priporočljivo uporabljati koncept vodenja projekta na podlagi izjem. To pomeni, da predstojniku projekta (projektne svetu) ni treba vsakodnevno nadzirati projekta, ampak to izvaja samo ob določenih nadzornih točkah. Ključni element takega koncepta vodenja je tolerančna meja, ki jo predstojnik projekta (projektni svet) določi za celoten projekt in pa za vsako fazo. S to mejo določi odstopanje, ki vodi projekta še dopušča nadaljevanje brez posvetovanja s predstojnikom projekta (projektnim svetom). Ko pa dejansko odstopanje pade izven tolerančne meje (ali pa že nekoliko prej, ko je jasno, da se bo to zgodilo), mora vodja projekta o tem takoj obvestiti predstojnika projekta (projektni svet). Običajno predstojnik projekta (projektni svet) določi tolerančno mejo za stroške in trajanje projekta oziroma faze.

Glavne nadzorne točke za predstojnika projekta (projektni svet) so naslednje:

- vzpostavitev sestanka projekta in širše vzpostavitve projekta,
- zaključni sestanki faze:
 - ali je bila zaključena faza uspešna,
 - ali projekt še vedno poteka v pravi smeri,
 - ali je projekt še vedno poslovno upravičen,
 - ali so tveganja pod nadzorom,
 - ali naj se projekt nadaljuje z naslednjo fazo,
- poročilo o napredku (redna poročila o napredku, ki jih med potekom projekta pripravlja vodja projekta) in
- zaključni sestanki projekta.

Predstojnik projekta in ostali člani projektnega sveta morajo spremljati dogajanja izven projekta in opozarjati vodjo projekta na zunanje spremembe, ki vplivajo na projekt.

Vodja projekta vrši vsakodnevni ali vsaj redni tedenski nadzor v okviru posamezne faze. Samostojno lahko sprejema večino odločitev, vse dokler so dosežki na projektu v okviru tolerančne meje, ki jo je določil predstojnik projekta (projektne svet). Vodja projekta lahko pri spremljanju projekta uporablja pomoč projektne pisarne.

Pogostost zbiranja podatkov o napredku in ažuriranja planov je odvisna od:

- kompleksnosti projekta (večja kompleksnost zahteva in opravičuje bolj pogosto zbiranje podatkov o napredku),
- tveganosti projekta (bolj tvegan projekt vsebuje več neznank, zato je potrebno pogostejše zbiranje podatkov o napredku),
- izkušenosti vodstva projekta (manj izkušen vodja projekta bo želel pogosteje zbirati podatke o napredku in s tem omiliti pomanjkanje izkušenj).

Pogostost zbiranja podatkov o napredku in ažuriranja planov je določena v Vzpostavitevem dokumentu projekta. Pomembno je, da vodstvo projekta in tudi člani projektne skupine razumejo svoje zadolžitve v zvezi z zbiranjem podatkov in ažuriranjem planov.

V skladu s tem je treba določiti redni termin za poročanje, ki je lahko vsak teden, vsakih 14 dni ali vsak mesec. S tem se zagotovi vzdrževanje kontinuitete pri merjenju napredka.

S konceptom fiksno določenih datumov poročanja se morajo strinjati vsi zainteresirani. Ti datumi so reference napredka za celoten projekt in če gledamo širše, za vse projekte znotraj organizacijskega sistema. Ti datumi zagotavljajo univerzalno prelomno točko, z vidika katere je vse pred njo preteklost in po njej prihodnost. Dejstvo, da se o vseh področjih projekta ali vseh projektih poroča ob istem času, je ključnega pomena za sprejemanje odločitev na vseh nivojih.

Osnovni podatki, ki so zahtevani, so naslednji:

- dejanski začetek (datum začetka aktivnosti, ki mora biti pred datumom poročanja),
- dejanski konec (datum konca aktivnosti, ki mora biti pred datumom poročanja),
- čas do zaključka (ocena časa, ki je preostal do zaključka začete aktivnosti).

Vključeni morajo biti tudi ostali podatki, ki zadevajo neplanirano delo in napor, ki je potreben za odobrene spremembe. Na vsak način je treba zagotoviti, da se ti dokumenti pravilno izpolnijo in vrnejo ob pravem času.

Če temu ni tako, se lahko uporabi enega od naslednjih pristopov:

- ažuriranje se prekliče zaradi manjkajočih podatkov ali
- ažuriranje plana se izvede, pri tem pa se upošteva, da so podatki pomanjkljivi.

3.C.2 Poročanje na projektu

Poročanje o stanju in napredku na projektu je nujno potrebno, saj s tem omogočimo predstojniku projekta in ostalim članom projektne skupine, da so seznanjeni s stanjem in da se, če je treba, odločajo na podlagi ažurnih in točnih informacij. Redna poročila vodje projekta so lahko pri nekaterih projektih edini vir informacij za predstojnika projekta in ostale člane projektne skupine.

V poročilih za predstojnika projekta in ostale člane projektne skupine ter še posebej v poročilih za strateški organ mora biti stopnja podrobnosti manjša, kot je zahtevana pri vodji projekta. Velja priporočilo, da takšno poročilo ne sme obsegati več kot eno A4 stran, pri čemer mora biti specificirano stanje sredstev, časovno stanje, seznam problemov ter stanje izdelkov in aktivnosti.

Informacije v zvezi z napredkom na projektu mora vodja projekta posredovati tudi vodjem projektne skupine ali neposredno članom projektne skupine (pri manjših projektih, ko je projektna skupina ena sama). Na manjših projektih se lahko to doseže z običajno dnevno komunikacijo. Pri večjih projektih ali pa pri tistih projektih, kjer je projektna skupina

geografsko ločena, pa se morajo odvijati redni kontrolni sestanki. Pred izvedbo takih sestankov morajo vsi udeleženci imeti najnovejše podatke o napredku na projektu.

V ta namen mora vodja projekta zahteva od vodij projektnih skupin pripravo kontrolnih poročil. Kontrolno poročilo pripravi vsak vodja projektne skupine za aktivnosti in izdelke, za katere je odgovoren, obsega pa naslednje podatke:

- za zaključene aktivnosti:
 - planirane začetke in konce,
 - dejanske začetke in konce,
 - obseg vloženega dela,
- za tekoče aktivnosti:
 - planirane začetke in konce,
 - dejanske začetke in predvidene konce,
- obseg vloženega dela in predvideno preostalo delo,
- za aktualne probleme:
 - kratek opis,
 - predlog rešitev oz. ukrepov.

3.C.2.1 Kontrolni sestanek

Kontrolni sestanek je namenjen pregledu obsega dela, ki ga je projektna skupina opravila v določenem obdobju projekta, in razpravi o aktualnih problemih na projektu. Če je projektnih skupin več, potem na kontrolnem sestanku sodelujejo vodja projekta in vodje projektnih skupin, če pa je projektna skupina ena sama, na njem sodeluje vodja projekta ter vsi ali določeni člani projektne skupine. Če je projektnih skupin več, potem vsak vodja za svojo projektno skupino pripravi kontrolno poročilo in ga prinese s seboj na sestanek.

Pogostost izvajanja kontrolnih sestankov določi glede na svoje potrebe vodja projekta in se zapiše v vzpostavitevni dokument projekta. Kontrolni sestanki se lahko uporabljajo tudi za informiranje vodij ali članov projektne skupine s strani projektne sveta, programskega sveta ali strateškega organa.

Podatke o napredovanju projekta, ki jih vodja projekta pridobi na kontrolnem sestanku, uporabi kot osnovo za izdelavo poročila o napredku. Podatki so lahko v obliki kontrolnih poročil ali pa v obliki zapiskov, ki si jih vodja projekta naredi med sestankom.

3.C.2.2 Poročilo o napredku

Poročilo o napredku pripravi vodja projekta in ga posreduje predstojniku projekta (projektne svetu). Namen Poročila o napredku je omogočiti predstojniku projekta (projektne svetu) nadzor nad projektom bolj pogosto, kot so predvideni zaključki posameznih faz. Iz poročila o napredku je razvidno, če je dosežen napredek znotraj teh tolerančnih mej, ki jih je postavil predstojnik projekta (projektne svet). Predstojnik projekta (projektne svet) lahko zahteva, da se kopije Poročila o napredku pošljejo tudi drugim udeležencem na projektu. Pogostost priprave poročila o napredku v vzpostavitevni dokumentu določi predstojnik projekta (projektne svet), običajno se pošilja v dvotedenskih ali mesečnih presledkih.

Predstojnik projekta (projektne svet) lahko predvsem pri večjih projektih določi, katera vsebinska področja naj pokriva Poročilo o napredku. V splošnem naj bi pokrivalo vsaj naslednja vsebinska področja:

- dosežki v določenem obdobju,
- aktualni ali možni problemi ter predlogi, za njihovo rešitev,
- pričakovani dosežki prihodnjega obdobja.

Ne glede na vsebino pa mora biti Poročilo o napredku kratko in jedrnato. Kot prilogo k poročilu lahko predstojnik projekta (projektne svet) zahteva tudi ažuriran plana faze, ki prikazuje dejanski napredek posameznih aktivnosti in obseg stroškov ter poročila o zadevah, ki se ocenijo za pomembne v določenem obdobju.

3.C.2.3 Zaključni sestanek faze

Eden od namenov razbitja projekta na več faz je zmanjšanje kompleksnosti, saj se predstojnik projekta (projektni svet) lahko osredotoči na nadzor ene faze namesto celotnega projekta. Na koncu faze predstojnik projekta (projektni svet) oceni napredek v zaključeni fazi in odloči, ali se bo projekt nadaljeval z naslednjo fazo ali bo projekt začasno zaustavljen ali pa bo projekt trajno zaustavljen. Sestanek, na katerem se oceni napredek v zaključeni fazi, je **zaključni sestanek faze**. Glede na dejavnike, kot so velikost projekta, pomen faze ali projekta in tveganje, se lahko sestanek izvede korespondenčno ali formalno.

Ne glede na njegovo obliko, pa je zaključni sestanek faze obvezna **nadzorna točka** na koncu vsake faze. Na zaključnem sestanku faze se preveri, ali je bilo delo opravljeno v planiranih rokih in odobri (ali pa ne) nadaljevanje dela z naslednjo fazo.

Na zaključnem sestanku faze:

- preverimo, če ni prišlo do sprememb projektnih ciljev,
- preverimo, če so rezultati faze usklajeni z njenim planom,
- poročamo predstojniku projekta (projektnemu svetu) o kakovosti dobavljenih izdelkov,
- podamo ugotovitev o uspešnem zaključku faze,
- preverimo, če je prišlo do sprememb na projektu zaradi zunanjih dejavnikov,
- predstavimo celotno stanje projekta glede na plan projekta,
- določimo tolerančne meje za naslednjo fazo,
- preverimo usklajenost projekta z njegovo študijo upravičenosti in ugotovimo, ali je s projektom smiselno nadaljevati,
- odobrimo nadaljevanje projekta z naslednjo fazo (če je nadaljevanje projekta upravičeno).

Predstojnik projekta (projektni svet) lahko zavrne plan za naslednjo fazo, če se ne strinja, s katerim izmed zgoraj naštetih vidikov. V tem primeru lahko zahteva od vodje projekta ponovno preučitev plana naslednje faze, predlaga začasno ali trajno zaustavitev projekta ali pa posreduje problem strateškemu organu, če je mnenja, da odločitev presega njegov nivo pristojnosti.

S **poročilom za zaključni sestanek faze** (glej poglavje 5.A.10 Poročilo za zaključni sestanek faze) vodja projekta poroča predstojniku projekta (projektnemu svetu) o doseženih rezultatih v fazi. Sestavni del poročila je primerjava med realiziranimi izdelki, stroški in časom ter predvidevanji v sprejetem planu faze.

3.C.3 Zaključek projekta

Preden predstojnik projekta (projektni svet) potrdi zaključek projekta (razen v primeru predčasnega zaključka), se mora prepričati, da:

- so bili vsi izdelki predani in prevzeti s strani naročnika,
- je ustrezno poskrbljeno za vzdrževanje (vzdrževalna pogodba) in ostalo podporo izdelku (npr. rezervni deli) v njegovi življenjski dobi,
- so pomembne izkušnje, ki so koristne za bodoče projekte, dokumentirane na dogovorjen način,
- so bile dosežene tiste koristi, ki so opredeljene v študiji upravičenosti (za tiste, ki jih je možno izmeriti).

Ob zaključku projekta mora predstojnik projekta (projektni svet) pisno potrditi, da je projekt zaključen. Zaključek projekta potrdi s **sklepom o zaključku projekta**. Če na izdelkih še obstajajo majhne pomanjkljivosti (glede na poročilo s presoje kakovosti), potem lahko predstojnik projekta (projektni svet) odloči, da se projekt zaključi in določi rok, do katerega se morajo pomanjkljivosti v skladu z rezultati presoje kakovosti odpraviti.

3.C.3.1 Zaključno poročilo projekta

Ob zaključku projekta vodja projekta pripravi **zaključno poročilo projekta**, ki ga predstojnik projekta (projektni svet) pregleda in potrdi na **zaključnem sestanku projekta**. Zaključno

poročilo projekta lahko predstojnik projekta (projektni svet) posreduje programskemu svetu (če je projekt del programa) in strateškemu organu. Zaključno poročilo projekta (glej poglavje 5.A.11 Zaključno poročilo projekta) podaja oceno izvajanja celotnega projekta in primerjavo s cilji, ki so bili postavljeni v **vzpostavitevnenem dokumentu projekta**. Če je mogoče, se v zaključno poročilo projekta zapiše, ali so bile s projektom dosežene koristi, ki so dokumentirane in pričakovane v študiji upravičenosti. Prav tako pa se dokumentirajo vse spremembe, ki so bile narejene po potrditvi vzpostavitevnenega dokumenta projekta, njihov vpliv na plan projekta, študijo upravičenosti in odkrita tveganja.

Poročilo obsega pregled odprtih problemov in predlaganih sprememb ter njihov vpliv na projekt. Povzete so tudi aktivnosti zagotavljanja kakovosti in njihovi rezultati, ki kažejo na kakovost izdelkov.

Del poročila navaja pridobljene izkušnje na projektu, tako na področju razvojnih metod in tehnik ter na področju postopkov vodenja projektov. Če je v veljavi drugačen sistem dokumentiranja izkušenj, je v poročilu navedeno, da so izkušnje dokumentirane na dogovorjen način.

3.C.3.2 Zaključni sestanek projekta

Zaključni sestanek projekta je točka na projektu, kjer se projekt formalno zaključi. Sestanek se lahko izvede korespondenčno, kar je priporočljivo pri manjših projektih ali formalno, kar je priporočljivo pri večjih projektih. Zaključni sestanek skliče predstojnik projekta, na ta sestanek pa povabi:

- ostale člane projektnega sveta (predstavniki uporabnikov, tehnični svetovalci) (obvezno),
- vodjo projekta (obvezno),
- projektno pisarno na projektu (opcijsko),
- ostale za projekt zainteresirane glede na dano situacijo (opcijsko).

Na zaključnem sestanku projekta se kot gradivo obravnava zaključno poročilo projekta (gradivo mora predstojnik projekta in drugi člani projektnega sveta dobiti tri delovne dni pred sestankom). Sestanek traja od 60 do 90 minut. Vsakemu udeležencu sestanka se pošlje vabilo na sestanek z dnevним redom:

- poročanje o izvedbi projekta (vodja projekta),
- poročanje o izdelkih projekta (vodja projekta),
- potrditev zaključnega poročila projekta (predstojnik projekta),
- poročanje o dokumentiranju izkušenj (vodja projekta),
- predstavitev predlogov za odpravo pomanjkljivosti (vodja projekta),
- določitev načina in roka za oceno po izvedbi projekta (predstojnik projekta),
- formalna odobritev zaključka projekta s podpisom sklepa o zaključku projekta (predstojnik projekta) in
- razno.

Zaključni sestanek projekta vodi predstojnik projekta. Vodja projekta predstavi vse podrobnosti v zvezi z izvedbo projekta, ki so zapisane tudi v zaključnem poročilu projekta. Predstojnik projekta ob pomoči ostalih članov projektnega sveta, če so imenovani, potrdi prevzem izdelkov ter formalno odobri zaključek projekta. Zapisnik sestanka piše tajnik projekta, če je imenovan, drugače pa s strani predstojnika projekta določena oseba. Vsi ostali na sestanku z mnenji sodelujejo v razpravi o posameznih točkah dnevnega reda.

Po končanem sestanku vodja projekta (ali tajnik projekta, če je imenovan) pripravi zapisnik sestanka, ki obsega sklepe vseh obravnavanih točk dnevnega reda. Pripravljen zapisnik pošlje v pregled predstojniku projekta in ostalim članom projektnega sveta, če so imenovani (zapisnik se lahko pošlje v pisni ali elektronski obliki, kar se dogovori na sestanku). Morebitne popravke zapisnika pošljejo predstojnik projekta in ostali člani projektnega sveta vodji projekta (v pisni ali v elektronski obliki).

Vodja projekta je odgovoren za odpravo pomanjkljivosti do roka, ki je bil določen na sestanku.

3.C.3.3 Pridobljeno znanje in izkušnje

Poročilo o pridobljenem znanju je lahko del zaključnega poročila projekta ali pa se pridobljeno znanje dokumentira na drugačen način, ki je predpisan. Zapisi o izkušnjah so namenjeni izboljšanju postopkov, dokumentov, organizacije pri bodočih projektih.

Dokumentirati želimo vsa mnenja o postopkih vodenja projekta, strokovnih postopkih, postopkih presoje kakovosti in ostalih tehnikah ter orodjih, ki so se izkazali kot učinkoviti ali kot neučinkoviti. Zapisovanje izkušenj je pomembno v luči zagotavljanja kakovosti izvajanja projektov, kar ima neposreden vpliv na izdelke projektov.

3.C.3.4 Priporočila za nadaljnje aktivnosti

Pri izvajanju projekta lahko odkrijemo dodatne naloge, ki jih zaradi omejitev v času in finančnih sredstvih ni mogoče vključiti v ta projekt. Takšne naloge lahko izhajajo iz zahtev po spremembi, ki jih je predstojnik projekta (projektni svet) odobril, vendar jih ni vključil v projekt. Nadalje je možno, da niso bili izdelani in predani vsi pričakovani izdelki ali da obstajajo še določeni problemi s posameznimi že predanimi izdelki. Vse to mora vodja projekta na urejen način zapisati v zaključno poročilo projekta, v del, ki obravnava priporočila za nadaljevanje.

Priporočila za nadaljevanje so primerna izhodišča za pripravo novih projektov, saj obsegajo informacije, v pridobitev katerih, bi bilo treba drugače vložiti večji ali manjši obseg dela.

3.C.3.5 Ocena po izvedbi projekta

Ocena po izvedbi projekta se opravi po zaključku projekta, ko je možno oceniti vse učinke izdelkov projekta in s tem tudi dejanske koristi, ki jih ob zaključku projekta še ni bilo možno oceniti. Če je možno vse koristi projekta oceniti že pri zaključku projekta, potem ocena po izvedbi projekta ni potrebna. Drugače pa se ob zaključku projekta sprejme plan, ki določa, kdaj bo izvedena ocena po izvedbi projekta, kako se bodo merile koristi izdelkov, katere naloge je treba izvršiti in kdo je odgovoren za njihovo izvršitev. Ocena po izvedbi projekta gledano časovno in organizacijsko torej ni del projekta, pač pa je z njim najtesneje povezana. Rezultati ocene po izvedbi projekta so lahko zelo različni. V primeru ugotovitve, da izdelki izpolnjujejo dokumentirana pričakovanja in koristi, nadaljnje aktivnosti niso potrebne. V primeru, da izdelki ne izpolnjujejo zastavljenih koristi, je treba poiskati vzroke in predlagati nadaljnje aktivnosti. Manjša odstopanja se poskušajo popraviti v postopku vzdrževanja, večja odstopanja pa zahtevajo nadgradnje. Nujno potrebna je ugotovitev ali neizpolnjene koristi izhajajo neposredno iz izdelka ali pa so plod organizacijskih težav, nezadostnega usposabljanja osebja ali česa podobnega.

Ugotovitve in meritve, zbrane v postopku ocene po izvedbi projekta, se dokumentirajo v poročilu **Ocena po izvedbi projekta** (glej poglavje 5.A.11.1 Ocena po izvedbi projekta).

3.C.4 Metode in tehnike spremljanja projekta

Analiza pridobljene vrednosti (Earned Value Analysis - EVA)

Že leta 1967 je bila v ZDA objavljena specifikacija sistema nadzora pridobljene vrednosti (Cost/Schedule Control System Criteria - C/SCSC). To specifikacijo so morali upoštevati pogodbeni partnerji raznih državnih organov, kasneje pa se je ta specifikacija razširila tudi v gospodarstvu. Prejšnji sistemi nadzora so predvidevali neposredno povezavo med trajanjem projekta, nastalimi stroški in opravljenem delom. Analiza pridobljene vrednosti pa analizira vsako od teh komponent neodvisno od preostalih. Pri analiziranju primerja dejanske podatke s tistimi iz osnovnega plana in oceni, kako dobro se izvajanje drži planiranega.

Da bi uspešno izvajali analizo pridobljene vrednosti, je treba imeti izdelan osnovni plan (*baseline*) in vnešene dejanske podatke (*actuals*). Poleg tega je treba imeti izdelano tudi

strukturo projekta, z ustreznimi oznakami za vsako aktivnosti. Enako je treba storiti tudi s oznakami kontov. Vsaka organizacijska enota, ki deluje samostojno, naj ima svoj konto. Razlog za velik uspeh metode je v objektivnem prikazu napredka projekta na vseh nivojih. Tako hitro vidimo, kako se projekt razvija, kako se izvajajo posamezne faze in posamezne aktivnosti, vse do posamezne dodelitve znotraj aktivnosti. Že v zelo zgodnji fazi projekta je možno ugotoviti odstopanja od planiranega in ustrezno ukrepati. S "kaj-če" analizo pa je možno ugotoviti, kakšna akcija bo najustreznejše vrnila projekt na planirano pot.

3.D Zagotavljanje kakovosti

V projektnem okolju velja posebno pozornost posvetiti kakovosti in tistim aktivnostim na projektu, ki jo omogočajo oziroma zagotavljajo.

Namen izvajanja projektov je doseganje rezultatov projekta, zaradi katerih smo projekt vzpostavili. Zato se tudi zagotavljanje kakovosti na projektih osredotoča na zagotavljanje kakovosti rezultatov projekta, torej izdelkov projekta.

Sledila bodo poglavja, ki so na kratko obrazložena v naslednjih vrsticah:

V poglavju **Uvod v zagotavljanje kakovosti** so predstavljeni elementi kakovosti na projektu v kontekstu ISO standardov kakovosti.

V poglavju **Vzpostavitev sistema kakovosti na projektu** je podan uvod v zagotavljanje kakovosti na projektu.

Posebna pozornost je posvečena **vlogam za zagotavljanje kakovosti** v projektnem okolju, ki imajo pomembno mesto pri zagotavljanju kakovosti.

Planiranje kakovosti zaobjema planiranje kakovosti izdelkov projekta ter planiranje aktivnosti kakovosti.

Izvajanje aktivnosti kakovosti obsega operativno izvajanje aktivnosti kakovosti, skozi katere se presoja kakovost izdelkov, preden se izdelki predajo uporabniku.

Nadzor nad izvajanjem kakovosti zagotavlja uresničevanje sklepov s presoj kakovosti.

3.D.1 Uvod v zagotavljanje kakovosti

Po standardu *SIST ISO 9004-2 : 1995, Vodenje kakovosti in elementi sistema kakovosti, Smernice za storitve*, "je oblikovanje in vzdrževanje sistema kakovosti v neki organizaciji odvisno od sistematičnega pristopa k vodenju kakovosti s ciljem spoznati in zadovoljiti potrebe in želje strank."

V primeru projekta je organizacija *projektna organizacija*, ki vključuje naročnika, uporabnika in izvajalca, stranka pa je *naročnik projekta oz. uporabnik izdelkov projekta*.

V istem standardu je definicija kakovosti povzeta iz standarda ISO 8402 kot "skupek vseh lastnosti in karakteristik proizvoda ali storitve, ki se nanašajo na sposobnost proizvoda ali storitve, da zadovolji izražene ali pričakovane potrebe".

V primeru projekta so storitve in izdelki, ki so rezultat projekta, *izdelki projekta*, izražene potrebe pa so za vsak izdelek projekta posebej zapisana *merila kakovosti izdelka*.

Vodenje kakovosti je definirano kot "vidik celotne funkcije vodenja/upravljanja, ki določa in izvaja politiko kakovosti [ISO 8402]", sistem kakovosti pa kot "organizacijska struktura, odgovornosti, postopki, procesi in viri/sredstva za izvajanje vodenja kakovosti [ISO 8402]."

Torej mora sistem kakovosti, ki ga želimo na projektu implementirati v njegovem življenjskem ciklu, opredeljevati:

- organizacijsko strukturo in odgovornosti glede kakovosti - torej vloge na projektu z njihovimi zadolžitvami,
- postopke in procese za vodenje kakovosti - torej opredeljeno (definirane) planiranje in izvajanje aktivnosti kakovosti ter nadzorovanje izvajanja nalog v zvezi s kakovostjo in
- kadrovske vire in finančna sredstva za vodenje kakovosti - torej terminski plan, plan stroškov in plan virov, ki vključujejo potrebne kadrovske vire in finančna sredstva za doseganje kakovosti na projektu.

Sistem kakovosti na projektu mora biti še posebej razumljiv, enoumen, praktičen in naravnan na kakovost izdelkov projekta. Vse to pa zato, ker morajo njegovi uporabniki tak sistem osvojiti v relativno kratkem času vzpostavljanja projekta, da bi ga lahko upoštevali že v prvi fazi projekta.

3.D.1.1 Povezava s sistemom kakovosti organizacije

V organizacijah, ki že imajo vzpostavljen sistem kakovosti, na primer sistem kakovosti po standardih ISO 9000, je vzpostavljanje sistema kakovosti na projektu lažje. Velja tudi obratno: organizacije, ki v svoje projektne okolje uspešno uvajajo sistem kakovosti na projektih, lažje preidejo na sistem kakovosti za celotno organizacijo.

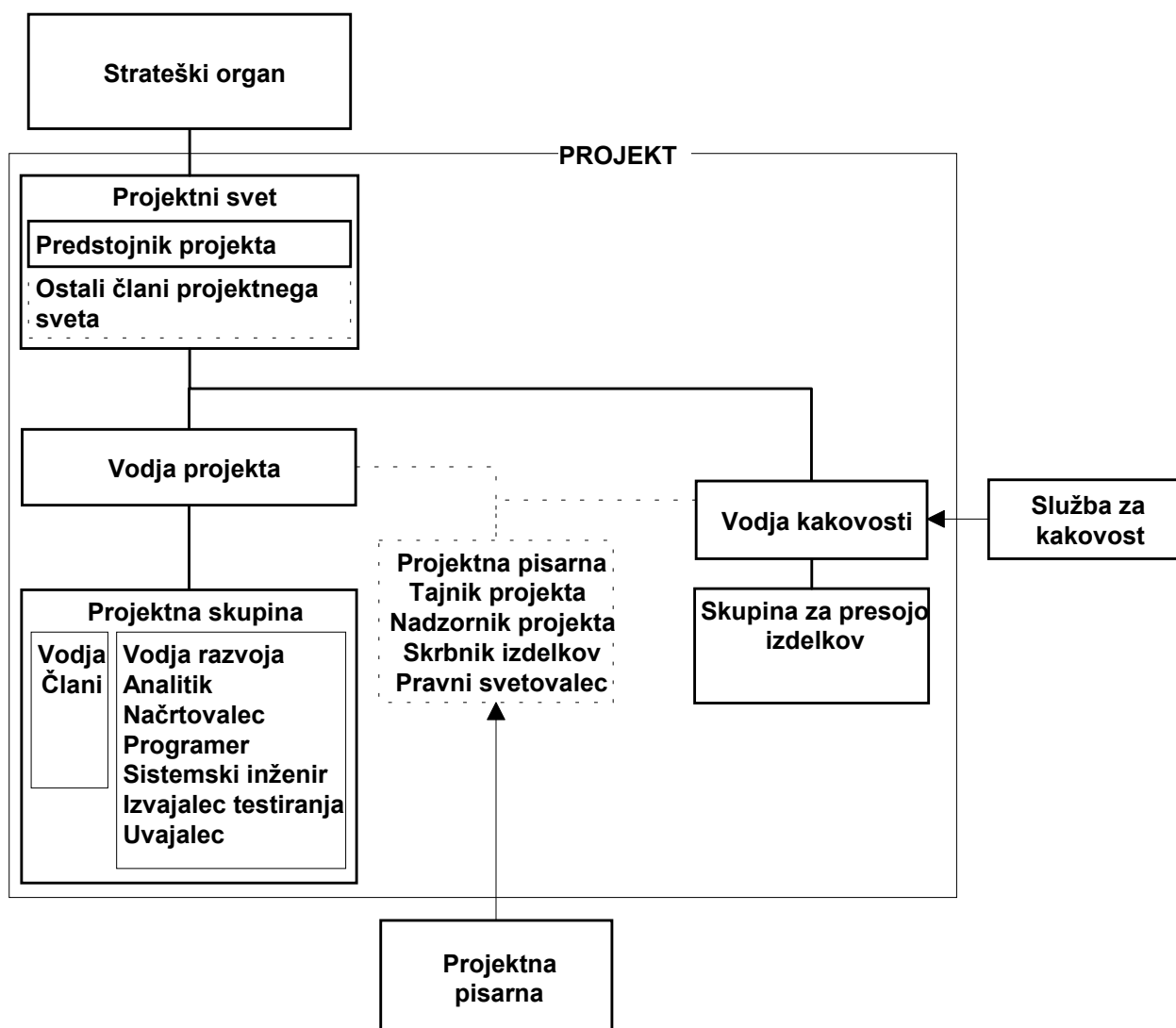
Nekaj elementov sistema kakovosti na projektih lahko povzamemo iz sistema kakovosti organizacije in izkušenj, ki iz takega sistema izhajajo, nekaj elementov pa vendarle ostaja značilnih za sistem kakovosti posameznega projekta. To gre tudi pričakovati, saj lahko pri projektu sodeluje več organizacij, vsaka s svojim sistemom kakovosti; sistem kakovosti na projektu pa je rezultat dogovora.

3.D.2 Vzpostavitev sistema kakovosti na projektu

Sistem kakovosti na projektu vzpostavimo v fazi **vzpostavitve projekta**. V vzpostavitveni dokument projekta zapišemo:

- vloge z zadolžitvami na področju zagotavljanja kakovosti na projektu,
- opise izdelkov, ki vključujejo njihova merila kakovosti in
- plan presoj kakovosti izdelkov.

Vloge z zadolžitvami



Slika 3.16: Položaj vlog za kakovost v organizacijski strukturi projekta

V organizacijski strukturi projekta predvidimo vlogo vodje kakovosti. Za vsak izdelek (ali skupino izdelkov) določimo predvidene presojevalce kakovosti, če je to v fazi vzpostavitve projekta možno.

Vodja kakovosti projekta

Na projektu je predvidena posebna vloga, ki je zadolžena za vodenje kakovosti na projektu. To vlogo imenujemo vodja kakovosti projekta. V nekaterih organizacijah že obstaja podobna vloga na nivoju organizacije, npr. Služba za kakovost in/ali vodja kakovosti. V takih primerih je vodja kakovosti projekta odgovoren vodji kakovosti organizacije na strani naročnika.

Vodja kakovosti projekta je v fazi vzpostavitve projekta odgovoren za vzpostavitev sistema kakovosti na projektu. Vzpostavitev sistema kakovosti izvaja v sodelovanju z vodjo projekta, ki je zadolžen za vzpostavitev projekta.

V fazi izvajanja projekta je vodja kakovosti odgovoren za izvajanje presoj kakovosti v skladu s planom kakovosti, ki je vključen v vzpostavitveni dokument projekta.

Presojevalci kakovosti

Presojevalci kakovosti operativno izvajajo presoje kakovosti izdelkov. Osnovni načeli pri izbiri presojevalcev sta njihova strokovnost na področju presojanih izdelkov in neodvisnost. Njihovi poglobitni nalogi sta ugotoviti in zabeležiti napake in pomanjkljivosti na izdelku ter pomagati avtorjem pri odpravljanju ugotovljenih napak.

Podrobno opisane zadolžitve, načini imenovanja ter razmerja z ostalimi vlogami za vodjo kakovosti, presojevalce kakovosti in ostale vloge na projektu se nahajajo v poglavju 3.A Organizacija.

Opisi izdelkov

Za vsak izdelek projekta pripravimo njegov opis⁴. Opis izdelka vključuje namen izdelka, njegovo vsebino in merila kakovosti. Merila kakovosti izdelka so osnova za presojo kakovosti izdelka.

Plan kakovosti

V plan projekta vključimo tudi plan kakovosti, ki vsebuje planirane presoje kakovosti. Za vsako presojo kakovosti določimo:

- planiran datum začetka presoje,
- planiran datum zaključka presoje ter
- izdelke, ki se bodo presojali (če je to mogoče, za vsakega določimo presojevalce ter način presoje).

3.D.3 Planiranje kakovosti

Planiranje kakovosti obsega vzpostavitev ciljev in zahtev kakovosti ter načina doseganja letih, v katerem se začrtajo aktivnosti kakovosti. Gre torej za dvojce ključnih vprašanj:

- Kakšno kakovost izdelkov zahteva naročnik?
- Katere aktivnosti zahteva zagotavljanje kakovosti izdelkov?

3.D.3.1 Planiranje kakovosti izdelkov

Pomembno je, da se še pred začetkom izvajanja projekta, torej v fazi vzpostavitve projekta, specificirajo in dokumentirajo zahteve naročnika glede kakovosti izdelkov. V vzpostavitvenem dokumentu projekta so zahteve po kakovosti izdelkov specificirane v opisih izdelkov. Opis izdelka obsega vse zaželenne lastnosti izdelka, najpomembnejša pa so izražena merila. Merila kakovosti obsegajo:

- funkcionalne zahteve glede izdelka,
- standarde, ki naj jim izdelek zadošča in
- ostale zahteve naročnika glede končne podobe izdelka.

Pri pripravi opisa izdelka in definiranju meril kakovosti je treba paziti, da ne zaidemo v eno od obeh skrajnosti. Prva skrajnost je, da opis izdelka in merila kakovosti definiramo zelo površno z izgovorom, da v fazi vzpostavitve še ni mogoče podati natančnih definicij. Takšen pristop praktično onemogoči izvajanje presoje, hkrati pa je uspeh projekta zelo vprašljiv, saj nam ni jasno, kakšne izdelke moramo pripraviti. Druga skrajnost je, da za izdelke določimo izredno zahtevna merila, ki pa dejansko niso potrebna. Običajno se v tem primeru zgodi, da izdelki ne ustrezajo vsem merilom kakovosti. Presojevalci morajo ob doslednem upoštevanju meril kakovosti takšen izdelek oceniti kot neustrezen, čeprav ustreza vsem zahtevam naročnika.

⁴ Opis dokumenta ni nujno v obliki samostojnega dokumenta. Lahko je del vzpostavitvenega dokumenta.

3.D.3.2 Planiranje presoj kakovosti

Planiranje presoj kakovosti se v glavnem izvede v fazi vzpostavitve projekta kot del vzpostavljanja sistema kakovosti na projektu. Izhodišči za planiranje presoj kakovosti sta terminski plan projekta, ki določa dinamiko nastajanja izdelkov, in opisi izdelkov, ki so osnova za določitev načina presoje kakovosti.

Iz opisa izdelka in ocene njegove pomembnosti se določi način zagotavljanja kakovosti, ki je lahko:

- neformalni pregledi znotraj projektne skupine, za katere je zadolžen vodja projekta ali
- formalna presoja kakovosti pred predajo izdelka, za katero je zadolžen vodja kakovosti projekta.

Neformalni pregledi so priporočljivi pri vmesnih izdelkih, ki niso ključnega pomena za kakovost končnega izdelka. Formalna presoja kakovosti je priporočljiva pri vseh končnih izdelkih in pri tistih vmesnih izdelkih, ki so ključnega pomena za kakovost končnega izdelka (na primer podatkovni model pri projektu razvoja informacijskega sistema).

Iz terminskega plana projekta je razvidno, kdaj bodo na voljo izdelki določeni za presojo kakovosti. Presoje kakovosti terminsko sledijo vsebinskim aktivnostim, kjer nastajajo izdelki. Terminski plan se dopolni glede na predvidene presoje kakovosti, kar lahko povzroči premike pri vsebinskih aktivnostih. Priporočljivo je, da se za izvajanje presoj kakovosti že v času vzpostavitve projekta poiščejo in potrdijo ustrezni presojevalci. Če to ni mogoče, je treba opisno navesti znanja, ki bo moral imeti izbrani presojevalec, do presoje kakovosti pa mora vodja kakovosti na projektu poiskati ustreznega presojevalca.

Plan kakovosti torej obsega za vsako presojo kakovosti:

- **način** izvajanja presoje kakovosti vsakega izdelka glede na postavljena merila kakovosti,
- **termin** presoje kakovosti vsakega izdelka ter
- **kdo** bo presojal kakovost vsakega izdelka.

O tehniki presoje

Presoja kakovosti je definirana tudi v sistemu kakovosti. Tehnike lahko razdelimo v dve glavni skupini:

- **objektivne metode:** z uporabo teh metod lahko nedvoumno ugotovimo, ali je dosežena planirana kakovost. Primeri teh metod so merjenje, testiranje in kontrolni sezname,
- **subjektivne metode:** kriteriji za presojo kakovosti, ki vključujejo mnenje ali oceno npr. prijaznost do uporabnika, sprejemanje izdelkov s strani trga, skladnost s poslovno strategijo.

Združevanje presoj kakovosti

Presoje kakovosti je priporočljivo zaradi lažjega planiranja in izvajanja združevati. Če so datumi za predajo izdelkov dovolj skupaj ali če je smiselno oz. nujno presojati izdelke skupaj, potem lahko ena presoja kakovosti zajema **več izdelkov** projekta. V takih primerih je treba skupne presoje izdelkov planirati in v planu zapisati, katere izdelke se bo presojalo skupaj. V primeru skupnih presoj kakovosti gre lahko za tehnično povsem neodvisne presoje kakovosti.

Spremembe in neplanirane presoje kakovosti

Med projektom se pogosto izkaže, da je:

- prišlo do sprememb opisov izdelkov in njihovih funkcionalnosti oziroma namembnosti,
- da bodo nastali dodatni (neplanirani) izdelki,
- da so se nekateri izdelki združili v enega,
- da se je kateri od izdelkov združil v več izdelkov,
- da so se izdelki kako drugače bistveno spremenili od njihove planirane podobe.

Podobne spremembe se lahko uveljavijo izključno skozi postopek nadzora nad spremembami. V takih primerih je treba tudi plan kakovosti prilagoditi in odstopanja upoštevati.

3.D.4 Izvajanje presoj kakovosti

3.D.4.1 Splošni napotki

Neformalne notranje presoje kakovosti lahko potekajo med samim projektom, to so npr.

- preverjanje dela programske kode,
- potrjevanje množice meritev ali
- podrobno branje dela dokumenta.

Vodja projekta lahko zadolži posameznike, da preverjajo delo drug drugega ali pa lahko naloži izkušenemu posamezniku, da preverja delo manj izkušenega sodelavca.

Pri presoji kakovosti mora vedno sodelovati oseba, ki je izdelala izdelek. Ostali posamezniki sodelujejo v odvisnosti od ravni presoje kakovosti in od narave izdelka. Vključeni so lahko uporabniki izdelka, osebje iz drugih področij, na katera bo vplival izdelek, neodvisni opazovalci, strokovnjaki na relevantnih področjih in običajni predstavniki. **Presoja kakovosti je predvsem skupinska metoda preverjanja kakovosti, kjer ima določeno število posameznikov nalogo preveriti pravilnost in ustreznost namena izdelka, ki ga je razvil nekdo drug.**

3.D.4.2 Izvedba presoje kakovosti

Vodja projekta obvesti vodjo kakovosti projekta o pripravljenosti izdelkov za presojo. Če vodja projekta ob ustrezni mejni točki, ki mora biti razvidna iz plana projekta, obvestila ne pošlje, vodja kakovosti projekta pri vodji projekta razišče razlog za odstopanje in če je le-ta izven predvidenih časovnih toleranc, o odstopanju obvesti projektni svet.

Vodja kakovosti projekta lahko na začetku presoje organizira uvodni sestanek presojevalcev. Uvodni sestanek je priporočljiv, ko situacija pri presoji ustreza enemu ali več od naslednjih kriterijev:

- več presojevalcev bo presojalo isti izdelek z različnih vidikov, zato je potrebna predhodna uskladitev,
- izdelek za presojo je zelo kompleksen, zato ga je treba pred začetkom presoje presojevalcem predstaviti,
- presojevalci s presojo nimajo izkušenj, zato jim je treba predstaviti postopek presoje in pričakovane rezultate.

Dnevni red uvodnega sestanka je naslednji:

1. predstavitev izdelka,
2. razdelitev vlog glede na segment presoje in
3. določitev rokov za izvedbo presoje (praviloma 5 dni za presojo segmentov + 3 dni za integracijo rezultatov in pripravo poročil⁵).

Sledi izvajanje posameznih presoj (vsak presojevalec posebej) segmentov izdelka z uporabo ustreznih orodij. Presoja segmentov v odvisnosti od vrste izdelka lahko poteka tudi integralno. Vodja kakovosti projekta je ves čas na voljo presojevalcem. Glavni rezultat posamičnih presoj kakovosti je **seznam napak** za določen izdelek.

Ko poteče rok za izvedbo posameznih presoj, vodja kakovosti projekta opravi integracijo rezultatov ter pripravi seznam korektivnih ukrepov in poročilo s presoje kakovosti. Če je treba, vodja kakovosti projekta po zaključku posameznih presoj organizira sestanek za pregled ugotovitev. Sestanek za pregled ugotovitev je priporočljiv, ko situacija pri presoji ustreza enemu ali več od naslednjih kriterijev:

⁵ dejansko je odvisno od vrste in obsega izdelka, kar presodi in predlaga vodji projekta vodja kakovosti projekta

- več presojevalcev bo presojalo isti izdelek z različnih vidikov, zato je potrebna predhodna uskladitev rezultatov,
- vodja kakovosti projekta nima ustreznih znanj za združevanje rezultatov posameznih presoj,
- posamezni presojevalci so izdelek ocenili zelo različno.

Dnevni red sestanka za pregled ugotovitev je naslednji:

1. predstavitev najpomembnejših napak,
2. razprava o korektivnih ukrepih,
3. določitev zadolžitve v zvezi s pripravo poročila s presoje kakovosti in nadzorom nad izvajanjem korektivnih ukrepov.

Presoje kakovosti, ki lahko zajemajo presoje več izdelkov, se za posamezen izdelek končajo po enem od treh možnih scenarijev:

- Izdelek je **ni ustrezen**. Ta odločitev, ki je posledica resnih ali pa velikega števila napak, zahteva predelavo izdelka in ponovno presojo kakovosti. Vodja kakovosti projekta v sodelovanju z vodjo projekta določi obseg del in datum ponovne presoje, ker ta predstavlja neplanirano delo in bi lahko vplivala na ostale aktivnosti.
- Izdelek je **ustrezen**, vendar je treba izvesti **popravke**. Vodja kakovosti projekta samostojno ali skupaj s presojevalci sestavi seznam korektivnih ukrepov. Seznam korektivnih ukrepov preda vodja projekta, ki organizira izvajanje popravkov. Vodja projekta obvesti vodjo kakovosti projekta, ko so izvedeni vsi korektivni ukrepi. Vodja kakovosti dokonča poročilo s presoje kakovosti in ga preda vodji projekta.
- Izdelek je **ustrezen** in ga ni treba popravljati. Vodja kakovosti izdela poročilo s presoje kakovosti in ga posreduje vodji projekta.

3.D.5 Nadzor nad izvajanjem korektivnih ukrepov

Če izdelek uspešno prestane presojo kakovosti, ampak vseeno potrebuje dodatne popravke, vodja kakovosti projekta na podlagi zbranih seznamov napak in mnenj presojevalcev za vsako zaokroženo skupino popravkov izda **korektivni ukrep**.

Korektivni ukrep je naloga:

- ki izhaja iz sklepov sestanka za pregled ugotovitev presoje kakovosti,
- ki se nanaša na izdelek iz presoje kakovosti,
- ki ima rok za izvedbo,
- katere pravilno izvedbo potrdi vodja kakovosti projekta in
- ki je eden izmed predpogojev za postopek predaje izdelka.

Z vsemi korektivnimi ukrepi vodja kakovosti projekta seznanj vodjo projekta, ki razdeli naloge odgovornim osebam za izvedbo korektivnih ukrepov. Vodja projekta preverja, kako poteka uresničevanje korektivnih ukrepov.

O izvedbi korektivnih ukrepov obveščajo odgovorne osebe za izvedbo korektivnih ukrepov vodjo projekta. V primerih, ko se pri izvajanju korektivnih ukrepov pojavijo večje težave, odgovorne osebe po posvetovanju z vodjo projekta kreirajo poročila o problemu ter jih naslovijo na vodjo kakovosti projekta. Le-ta lahko korektivne ukrepe redefinira, poda dodatna pojasnila ali označi korektivni ukrep za **opuščen** oziroma **delno izveden**.

Ko so vsi korektivni ukrepi izvedeni, vodja projekta o tem obvesti vodjo kakovosti projekta. Vodja kakovosti projekta preveri, če so bili korektivni ukrepi dejansko izvedeni in potrdi njihovo izvedbo.

Ko vodja kakovosti projekta potrdi izvedbo vseh korektivnih ukrepov, preda izdelek v postopek kakor je opisano v poglavju 2.C.1.11 Predaja izdelka.

3.E Spremljanje razvoja izdelkov

Spremljanje razvoja izdelkov (ang. Configuration Management) je področje projektnega vodenja, ki se ukvarja s spremljanjem različnih izdelkov in različic izdelkov. Pomen spremljanja razvoja izdelkov narašča z velikostjo projekta in številom izdelkov projekta.

3.E.1 Obseg spremljanja razvoja izdelkov

V spremljanje razvoja izdelkov je treba vključiti vse izdelke projekta. Vodja projekta odloča, ali se vključijo v spremljanje razvoja izdelkov tudi dokumenti vodenja in dokumenti kakovosti. Če dokumenti vodenja in kakovosti niso vključeni v ta pristop, je potreben alternativen pristop za njihovo identifikacijo in nadzor.

Spremljanje razvoja izdelkov je lahko avtomatizirano ali ne, odvisno od razpoložljivosti in primernosti takšnega pristopa na projektu.

Glede obsega in formaliziranosti spremljanja razvoja izdelkov ni mogoče postaviti enotnih pravil za vse projekte. Obseg in formaliziranost spremljanja razvoja izdelkov je treba prilagoditi vrsti in velikosti projekta ter značilnostim okolja projekta. Obseg in formaliziranost spremljanja razvoja izdelkov je treba določiti v fazi vzpostavljanja projekta in pravila dokumentirati v vzpostavitvenem dokumentu projekta. V nadaljevanju so navedene naloge na področju spremljanja razvoja izdelkov.

3.E.2 Naloge v okviru spremljanja razvoja izdelkov

Spremljanje razvoja izdelkov sestavljajo naslednje naloge:

- identifikacija posameznih izdelkov in komponent izdelkov, ki postanejo enote spremljanja razvoja izdelkov (enote SRI),
- uvedba sistema označevanja, ki identificira enoto spremljanja razvoja izdelkov,
- dokumentiranje, spremljanje in poročanje o stanju posamezne enote spremljanja razvoja izdelkov skozi njen razvojni cikel,
- vodenje dokumentacije enote spremljanja razvoja izdelkov skozi njen razvojni cikel,
- arhiviranje glavnih kopij zaključene enote spremljanja razvoja izdelkov,
- priprava postopkov zagotavljanja varnosti in zaščite enot spremljanja razvoja izdelkov in nadzora dostopa do podatkov,
- distribucija kopij enot spremljanja razvoja izdelkov in dokumentiranje prejemnikov,
- nadzor nad spremembami enot spremljanja razvoja izdelkov (npr. zaradi zahteve po spremembi, odstopanja od specifikacij), ocenjevanje vpliva sprememb, priprave nove različice izdelka, ali sprejem popravljenih ali spremenjenih različic,
- zagotavljanje enotne identifikacije različnih različic enote spremljanja razvoja izdelkov in uporaba najbolj primerne različice v danih razmerah,
- izdelava posnetkov stanja enot spremljanja razvoja izdelkov ter
- izvajanje nadzora postopkov spremljanja razvoja izdelkov.

Enote spremljanja razvoja izdelkov, ki vplivajo na več projektov, se lahko obravnavajo centralno v sistemu spremljanja razvoja izdelkov, ki vključuje vse prizadete projekte.

3.E.3 Planiranje spremljanja razvoja izdelkov

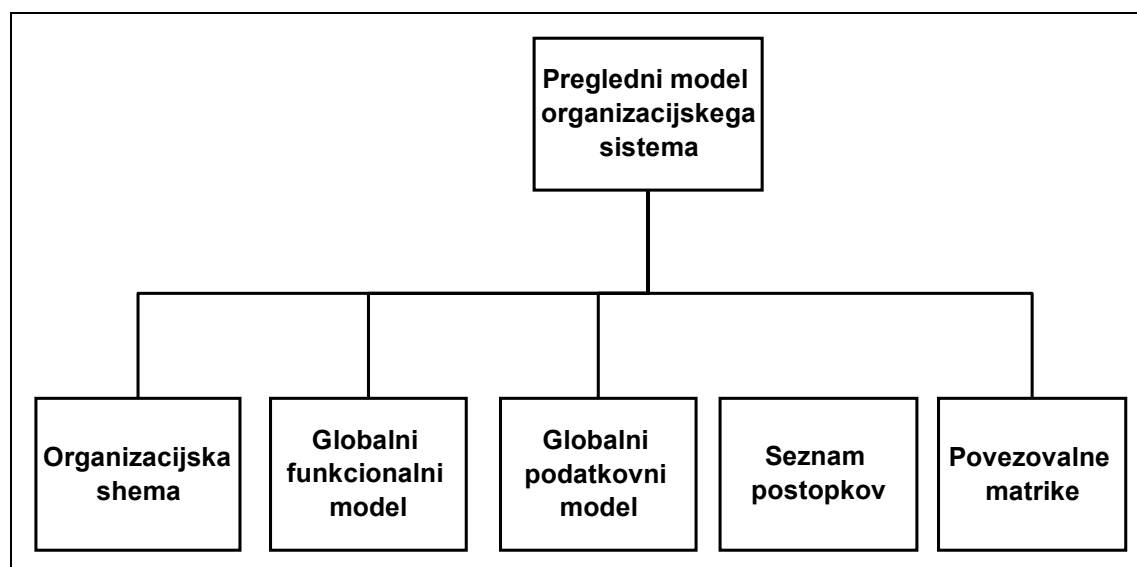
Planiranje spremljanja razvoja izdelkov je sestavni del faze vzpostavitve projekta oz. programa. **Plan spremljanja razvoja izdelkov** je sestavni del vzpostavitvenega dokumenta projekta in ima naslednje vsebine:

- opis uporabljenega pristopa pri spremljanju razvoja izdelkov, ki vključuje tudi:

- pojasnilo odstopanj od uveljavljenih ali organizacijskih standardov (npr. odločitev o uporabi druge metode spremljanja razvoja izdelkov),
- povezava z ostalimi sistemi spremljanja razvoja izdelkov,
- imenovanje skrbnika izdelkov,
- določitev izdelkov ali komponent izdelkov, ki predstavljajo enote spremljanja razvoja izdelkov,
- plan uporabe različnih lokacij za hranjenje enot spremljanja razvoja izdelkov.

3.E.3.1 Izbira ravni izdelka

V fazi vzpostavitve projekta je treba določiti, katere dele posameznega izdelka bomo spremljali. Dele izdelka, ki jih želimo spremljati, prikažemo z drevesnim diagramom komponent izdelka. Na sliki 3.19 je prikazan izdelek **pregledni model organizacijskega sistema**, ki ga sestavljajo komponente organizacijska shema, globalni funkcionalni model, globalni podatkovni model, seznam postopkov in povezovalne matrike. Vsaka izmed teh komponent se lahko razčleni še na manjše komponente. Glede na raven izdelka, ki jo želimo podrobno spremljati lahko izberemo, da je enota spremljanja razvoja izdelkov (SRI) samo osnovni izdelek ali pa je enota SRI vsaka prikazana komponenta in tudi osnovni izdelek.



Slika 3.17: Drevesni diagram enot spremljanja razvoja izdelkov

Običajno se izdelek razdeli na komponente do te mere, da se komponente še lahko samostojno namestijo, zamenjajo ali spremenijo. Pri vsakem projektu se je treba odločiti, kje bomo prenehali s členitvijo izdelka na komponente. Pri členitvi izdelka na komponente je treba upoštevati, da se s členitvijo na manjše komponente povečuje obseg dela, ki ga zahteva spremljanje razvoja izdelkov.

3.E.4 Izvajanje spremljanja razvoja izdelkov

3.E.4.1 Posnetek stanja

Posnetek stanja je popolna in konsistentna množica enot spremljanja razvoja izdelkov, ki tvorijo referenčno točko v razvoju izdelka. Najbolj splošen primer posnetka stanja je izdelek, ki se preda v uporabo na koncu projekta.

Običajno se planirajo in izdelajo vmesni posnetki stanja, ki tvorijo trdno in dogovorjeno osnovo za nadaljnje delo. Dokument **posnetek stanja izdelkov** je seznam vseh enot

spremljanja razvoja izdelkov, ki predstavljajo posnetek stanja, za vsako enoto spremljanja razvoja izdelkov je navedena številka različice in datum, ko je bila enota "zamrznjena".

Pri kasnejšem spreminjanju enote spremljanja razvoja izdelkov se različica, ki ima posneto stanje, ohrani, hkrati pa nastane nova različica enote spremljanja razvoja izdelkov, ki se shrani v dokumentaciji.

Vse različice enote spremljanja razvoja izdelkov so shranjene na ustreznem mestu v tehnični mapi projekta. Zadnja različica je shranjena v aktualnem delu tehnične mape, starejše različice pa so shranjene v arhivskem delu tehnične mape. Struktura tehnične mape je podrobneje opisana v poglavju 3.G.4 Tehnična mapa. S konceptom posnetega stanja je zagotovljena možnost obnovitve katerekoli različice izdelka, za katero je bilo posneto stanje.

3.E.4.2 Primer spremljanja razvoja izdelkov

V nadaljevanju je predstavljen pristop k spremljanju razvoja izdelkov za projekt Izdelave strateškega plana razvoja IS. Projekt je nekoliko specifičen za področje informacijske tehnologije, saj je rezultat projekta kar dokument - strateška študija. Tako se lahko izvede spremljanje razvoja izdelka kar preko obstoječih atributov, s katerimi je označen posamezen izdelek - dokument (status, avtor, datum spremembe in različica).

Med izvajanjem projekta se ob prvem preverjanju poteka dela izdela dokument posnetek stanja izdelkov. Na tem prvem dokumentu je prikazano trenutno stanje izdelkov. Dokument ima obliko seznama (preglednice) in se doda tehnični mapi projekta. Na seznamu se nahajajo vse aktualne različice izdelkov. Vsak nov posnetek trenutnega stanja izdelkov zahteva tudi novo različico dokumenta posnetek stanja izdelkov, kar je razvidno iz oznake dokumenta, kjer vsaka naslednja številka pomeni novo različico dokumenta.

Primer dokumenta posnetek stanja izdelkov za projekt Izdelave strateškega plana razvoja skupnega dela IS državnih organov RS je prikazan na sliki 3.18. Dokument prikazuje trenutno stanje izdelkov.

Naziv projekta: Izdelava strateškega plana razvoja skupnega dela informacijskih sistemov državnih organov RS
Datum kreiranja: Ljubljana, 21.1.1997
Datum spremembe: Ljubljana, 22.1.1997
Status dokumenta: Končni
Različica dokumenta: 5
Avtor dokumenta: Mitja Kožman

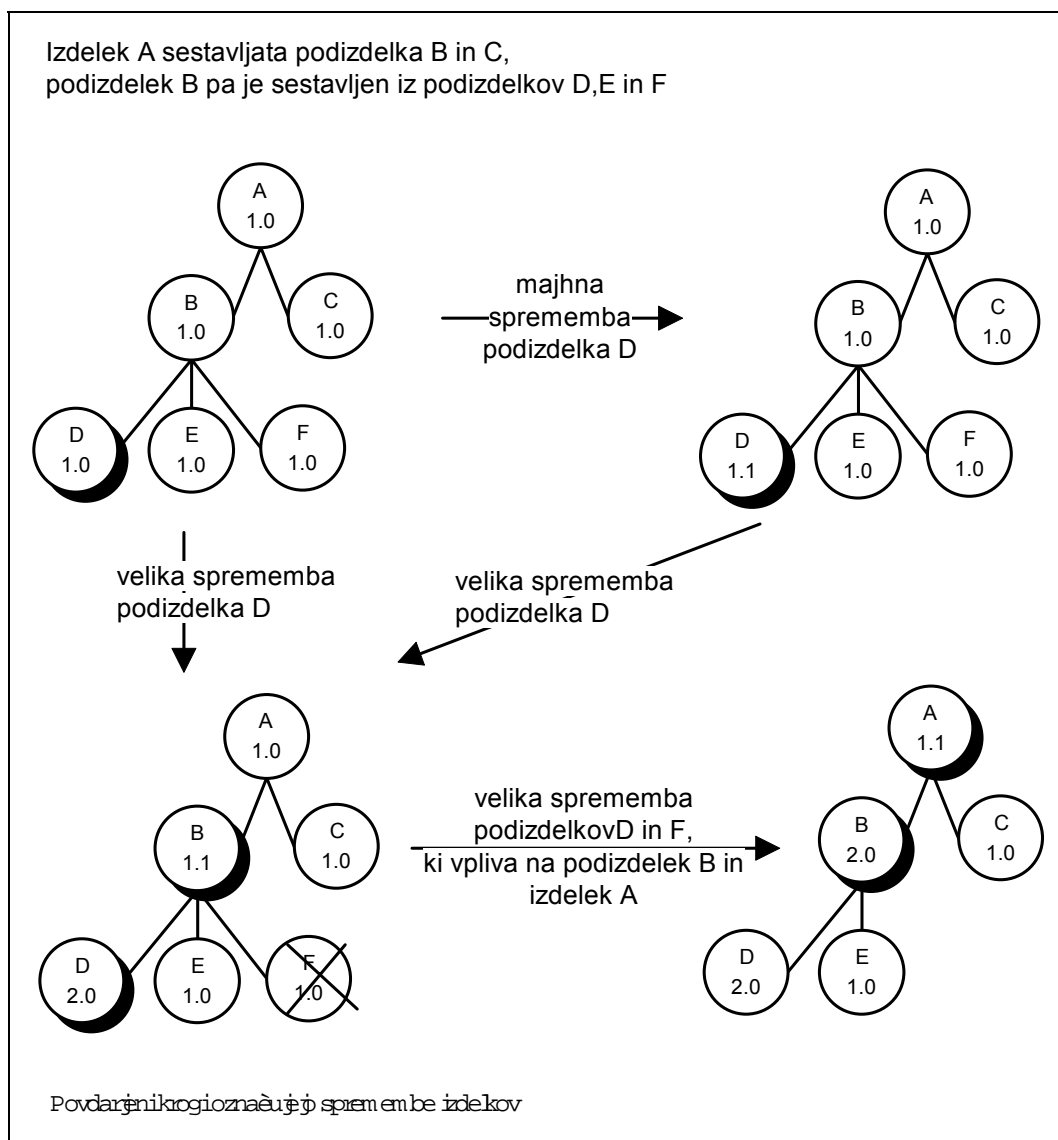
POSNETEK STANJA IZDELKOV

Izdelek	Status	Različica	Datum spremembe
Pregledni model organizacijskega sistema	Delovni	1.0	21.1.97
1. Organizacijska shema	Delovni	1.0	3.12.97
1.1 Organizacijska shema ministrstev ter organov in organizacij v njihovi sestavi	Delovni	1.2	3.12.96
1.2 Organizacijska shema vladnih služb RS	Delovni	1.3	4.12.96
2. Funkcionalna dekompozicija	Delovni	1.3	14.1.97
2.1 Funkcije vlade	Delovni	1.2	4.12.96
2.2 Funkcije državne uprave	Delovni	1.2	5.12.96
2.3 Delovna področja	Delovni	1.2	5.12.96
2.3.1 Področje financ	Delovni	1.1	3.12.96
2.3.2 Področje notranjih zadev	Delovni	1.1	3.12.96
2.3.3 Informiranje	Delovni	1.0	9.12.96
2.3.4 Informacijska podpora	Delovni	1.1	9.12.96
2.3.5 Protokolarne storitve	Delovni	1.0	9.12.96
2.3.6 Splošne dejavnosti	Delovni	1.0	9.12.96
2.3.7 Zakonodaja	Delovni	1.0	9.12.96
2.3.8 Dejavnosti Urada predsednika Vlade RS	Delovni	1.0	9.12.96
2.3.9 Državna statistika	Delovni	1.0	9.12.96
2.4 Spremljajoče dejavnosti	Delovni	1.0	10.12
2.4.1 Spremljajoče centralizirane dejavnosti	Delovni	2.0	21.1.97
2.4.2 Spremljajoče decentralizirane dejavnosti	Delovni	2.0	15.1.97
2.5 Funkcijske povezave	Delovni	2.0	15.1.97
3. Globalni entitetni model	Delovni	4.0	20.1.97
4. Povezovalne matrike	Delovni	1.0	17.12.96
4.1 Povezovalna matrika organi državne uprave - funkcijske povezave, spremljajoče centralizirane dejavnosti	Delovni	1.1	17.1.97
4.2 Povezovalna matrika organi državne uprave – lokacije	delovni	1.0	10.1.97
Strateški elementi	Delovni	1.0	17.12.96

organizacijskega sistema			
0. Vprašalnik za evidentiranje strateških elementov	Delovni	1.1	21.1.97
Terminološki slovar	Delovni	1.4	7.1.97

Slika 3.18 Primer dokumenta Posnetek stanja izdelkov

Za razlikovanje izdelkov med seboj so najbolj pomembna polja na seznamu **status** in **različica**. Možni so naslednji statusi: delovni, začasni, končni. Status **delovni** dobi izdelek, ko je prvič kreiran in ga nosi, dokler ne izpolni vseh zahtev presoje kakovosti. Takrat dobi status **začasni**. Po potrditvi izdelka na projektnem svetu dobi status **končni**. **Različica** izdelka je številčenje izdelka sestavljeno po naslednjem pravilu: X.Y. Za označevanje je uporabljena decimalna notacija. Številka X se spremeni, ko pride do večje vsebinske spremembe izdelka (nova izdelek, nov podizdelek, združitev dveh podizdelkov in podobno). Številka Y se spremeni, ko pride do manjše spremembe izdelka ali podizdelka (kakršnakoli druga sprememba). Slika 3.19 prikazuje scenarije za spreminjanje različice.



Slika 3.19: Primer spreminjanja različice izdelka in podizdelkov

3.E.5 Spremljanje razvoja izdelkov in projektna pisarna

Izdelava in predaja izdelkov projekta se navadno odvija tudi po zaključku projekta, zato je smiselno spremljanje razvoja izdelkov izvajati na ravni celotnega organizacijskega sistema. Na ta način se lahko izvaja spremljanje razvoja izdelkov tako za projektne kot za ostale izdelke. To je tudi razlog za spremljanje razvoja izdelkov v sklopu projektne pisarne, kjer je zagotovljen enak pristop in strokovno znanje za vse izdelke projektov in ostale izdelke.

Včasih se pojavi potreba po prilagoditvi spremljanja razvoja izdelkov projekta zahtevam naročnika. Večina končnih izdelkov, ki nastanejo na projektih, v življenjski dobi doživi veliko sprememb. Spremljanje razvoja izdelkov zagotavlja učinkovito evidentiranje vseh sprememb. Po zaključku projekta je treba poskrbeti, da bo pristop k spremljanju razvoja izdelkov pri naročniku enak tistemu, ki ga je na projektu uporabljal izvajalec in morebitni podizvajalci.

3.F Obvladovanje tveganja

Obvladovanje tveganja je pomembno za uspešno izvedbo programa ali projekta. Večina razlogov za neuspeh programa ali projekta je v nezadostnem spremljanju problemov, ki nastajajo pri izvajanju nalog. Če bi probleme predvideli in se jim tako izognili, bi bilo upravljanje stroškov, urnikov in kakovosti, pogosto olajšano. Pri obsežnih, kompleksnih ali inovativnih programih in projektih obstaja velika verjetnost, da bodo podvrženi visoki stopnji tveganja. Cena obvladovanja tveganja je lahko visoka, vendar pa je cena ne-obvladovanja tveganja še veliko višja.

Tveganje je v splošnem definirano kot **“verjetnost nezaželenih posledic prihodnjih dogodkov”**.

Nastane lahko na dva različna načina:

- Kot neposreden rezultat novih odločitev ali pobud. Pobuda lahko prihaja od znotraj (primer: nov projekt, sprememba obstoječega projekta) ali od zunaj (primer: sprememba zakonodaje).
- Kot grožnje in ranljivost kontinuiranemu stanju (primer: varnost hranjenih podatkov).

Vzroke tveganja je moč iskati v dostopnosti enega ali več naslednjih **dejavnikov tveganja**: nadzor, informacije in viri (denar, čas, veščine in oprema). Preveč ali premalo kateregakoli od teh dejavnikov, predstavlja tveganje (primer: imeti premalo informacij pomeni nesposobnost učinkovito odločati, imeti preveč informacij, pa otežuje učinkovito analizo).

Učinkovitost obvladovanja tveganja je odvisna od identifikacije vzrokov tveganja in od nadzora, ki se ga izvaja nad temi vzroki. Če upoštevamo rek “bolje preprečiti kot zdraviti”, je preprečevanje ali zmanjšanje vzrokov tveganja učinkovitejši način upravljanja tveganja, kot pa obravnavanje in odpravljanje posledic nezaželenih dogodkov.

Posledico tveganja je treba ločiti od vzroka tveganja (primer: Naraščanje stroškov je običajno posledica tveganja. Izdatke je treba spremljati zato, da se določi osnovne dejavnike tveganja, tj. zakaj stroški naraščajo preko planiranega proračuna. Če se vzroke tveganja zmanjša, se tudi posledice, v tem primeru naraščanje stroškov, zmanjšajo).

3.F.1 Obvladovanje tveganja pri izvajanju projektov

Projekt je enkraten, cilje pa je treba doseči ob določenih omejitvah. Včasih so projekti veliki in kompleksni, zato je velikokrat treba predvideti neobičajne in nevsakdanje dejavnike, ki povzročajo tveganje.

Obstajata dve osnovni vrsti tveganj, ki se pojavljata pri izvajanju projektov:

1. Poslovno tveganje predstavlja nevarnost, da končni izdelki ne bodo prinesli pričakovanih koristi. Odgovornost za obvladovanje tovrstnih tveganj ima projektni svet. Obvladovanje poslovnega tveganja med drugim pokriva naslednja področja:

- sprotna analiza skladnosti projekta s strategijo organizacijskega sistema,
- vpliv na organizacijski sistem v primeru propada ali delnega neuspeha projekta,

- stabilnost poslovnih področij, ki bodo vključena v projekt,
- zahteve, ki jih pogojuje izvajanje redne dejavnosti organizacije,
- zakonodajne spremembe,
- politični dejavniki in javno mnenje,
- vplivi okolja,
- vpliv rezultatov projekta na njihove uporabnike,
- tveganje, da bo dosežen zastavljen cilj znotraj zahtevanih normativov, vendar pa kljub temu ne bo zadovoljeval pričakovanj.

2. Projektno tveganje predstavlja tveganje, da cilji projekta ne bodo doseženi v dogovorjenih rokih in ob dogovorjenih stroških. Obvladovanju tega tveganja je zavezano celotno vodstvo projekta. To tveganje morajo sproti obvladovati projektni svet, vodja projekta ali vodje projektne skupine. Obstaja več različnih tveganj, ki jih lahko vključimo v naslednje širše kategorije:

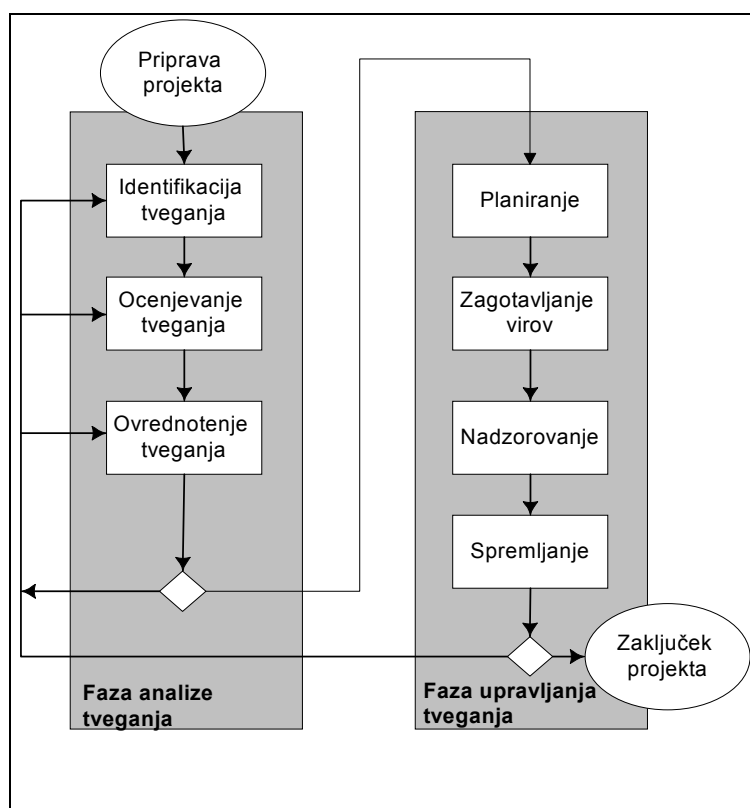
- tveganja, ki se pojavijo zaradi zunanjih dejavnikov (neizpolnjevanje obveznosti s strani tretjih oseb; nezadovoljstvo z dobavo; neizpolnjevanje pogodbenih obveznosti; neskladje med "naravo" aktivnosti projekta in procesom nabave),
- organizacijska tveganja (dodatno delo osebja, ki ga mora opravljati poleg dela na projektu; značilnosti ali pomanjkanje projektne kulture v organizaciji; kadrovske zadeve; težave z usposabljanjem osebja; pomanjkanje znanj in veščin; kulturne razlike med naročnikom, uporabnikom in izvajalcem),
- strokovna tveganja - vsak projekt ima specifične značilnosti, ki prinašajo s seboj različne elemente tveganja (kako natančno so specificirane zahteve; kako natančno se upoštevajo zahteve glede na razpoložljivost sredstev in pristopov; kakšne so možnosti za uporabo inovativnih, kompleksnih postopkov in/ali opreme, ali obstajajo težave z zagotavljanjem kakovosti, tveganje, da specificirane zahteve ne bodo v celoti izpolnjene ali da bodo napačno specificirane),
- specifična tveganja, ki so lastna posameznemu projektu.

Vzrok (dejavnik) tveganja	<i>Vodja projekta ima malo izkušenj na področju vodenja projektov razvoja aplikativne programske opreme za znanega naročnika.</i>
Tveganje	<i>Projekt ne bo ustrezno voden.</i>
Posledica	<i>Obstaja verjetnost (50%), da bo projekt zaključen z dvema mesecema zamude, celotni stroški projekta pa bodo večji za 5 M.</i>
Predlagan korektivni ukrep	<i>Vodja projekta bo vsak mesec pregledal potek projekta z sodelavcem, ki je pred njim vodil tovrstne projekte, ki so bili dobro ocenjeni.</i>
Pričakovani rezultat izvedbe korektivnega ukrepa	<i>Obstaja verjetnost (20%), da bo projekt zaključen s 14 dnevno zamudo, celotni stroški projekta pa bodo večji za 1 M.</i>

Tabela 3.10: Primer predloga za zmanjšanje določenega tveganja

3.F.1.1 Proces obvladovanja tveganja pri projektih

Aktivnosti obvladovanja tveganja morajo biti izvajane ves čas trajanja projekta. Posebno pozornost pa velja nameniti analizi tveganja in aktivnostim planiranja v nadzornih točkah projekta. V vsaki nadzorni točki je treba oceniti izpostavljenost tveganju - treba je ugotoviti, ali se je od zadnje ocene kaj spremenilo, ali korektivni ukrepi dajejo prave rezultate in na kakšen način se lahko izpostavljenost tveganju zmanjša. Sedem glavnih aktivnosti, ki obsegajo obvladovanje tveganja, je prikazanih na Slika 3.20.



Slika 3.20: Glavne aktivnosti obvladovanja tveganja

3.F.1.2 Analiza tveganja

Faza analize tveganja je osredotočena na prve tri aktivnosti: identifikacija, ocenjevanje in vrednotenje tveganja (Slika 3.20 - levi osenčeni del). Rezultati analize tveganja se uporabijo kot osnova za upravljanje tveganja. Brez razumljive in zanesljive informacije o naravi tveganj, obstaja možnost, da bodo vse nadaljnje aktivnosti neučinkovite ali celo nesmiselne. Pristop k obvladovanju tveganja je ponavljajoč. Prvi krog skozi proces analize tveganja identificira zaznana tveganja, ki bodo postala bolj ali manj pomembna, ko se celoten cikel ponovi.

Analiza tveganja in upravljanje tveganja morata biti ločena, s čimer zagotovimo, da so odločitve sprejete objektivno in da temeljijo na vseh pomembnih informacijah. Analiza tveganja in upravljanje tveganja sta povezana preko dokumentiranih podatkov o tveganjih.

Analiza tveganja je osredotočena na identificiranje in definiranje (ocenjevanje in vrednotenje) tveganj. Da bi razumeli, kako pomembno je tveganje za projekt, je treba oceniti verjetnost njegove pojavitve in njegove posledice. Ta ocenitev je lahko omejena na kvalitativen opis, ki v mnogih primerih zadostuje. Verjetnost in posledica sta lahko kvantificirani in tako nudita osnovo za bolj podrobno analizo.

Analiza tveganja zajema tri aktivnosti:

- **identifikacija tveganja** - priprava seznama vseh potencialnih tveganj v projektu,
- **ocenitev tveganja** - določitev pomembnosti tveganja na osnovi ocenitve verjetnosti pojavitve tveganja in posledice tveganja za projekt,
- **vrednotenje tveganja** - odločitev, ali je stopnja vsakega tveganja (ne)sprejemljiva. V primeru nesprejemljivosti se v fazi upravljanja tveganja določi ukrepe, ki naredijo tveganje sprejemljivejše.

V osnovi poznamo pet vrst ukrepov:

- **preprečevanje** (ang. prevention): Z ukrepi preprečimo nastanek dogodka, ki bi realiziral tveganje oziroma preprečimo, da bi takšen dogodek imel vpliv na projekt.

- **zmanjševanje** (ang. reduction): Z ukrepi zmanjšamo verjetnost dogodka, ki bi realiziral tveganje oziroma zmanjšamo vpliv dogodka na projekt. Preprečevanje je skrajna oblika zmanjševanja.
- **prenos** (ang. transference): Gre za posebno obliko zmanjševanja, kjer so posledice prenešene na tretjo stranko, na primer z zavarovalno polico ali določili v pogodbi.
- **zmanjševanje po nastanku** (ang. contingency): Gre za ukrepe, ki jih izvedemo, ko se tveganje realizira. Ukrepi so namenjeni zmanjšanju vpliva na projekt.
- **sprejemanje** (ang. acceptance): Projektni svet sprejme tveganje. Takšno določitev sprejme, ko so ukrepi predragi ali ko je verjetnost zanemarljiva.

Alternativna tehnika za analizo tveganja je izračun stopnje tveganja celotnega projekta s pomočjo tabele v nadaljevanju. Uporabo te tehnike priporočamo pri manjših projektih, kjer želi vodstvo le pridobiti oceno o tveganju projekta, nima pa potrebe po analizi in kasnejšemu spremljanju posameznih tveganj. Tabela je prirejena za uporabo na projektih razvoja informacijskih sistemov, vendar se lahko smiselno uporablja tudi na ostalih projektih. Tabela uporabljamo tako, da najprej določimo ocene za kriterije na elementarni ravni, nato pa s pomočjo prevedbenih tabel izračunamo ocene na višjih ravneh do stopnje tveganja celotnega projekta. Prevedbene tabele so vključene v dodatke.

Atribut	Zaloga vrednosti	Ocena
Stopnja tveganja projekta	<i>nesprejemljiva, sprejemljiva, majhna</i>	
<u>Stopnja projektnega tveganja</u>	<i>nesprejemljiva, sprejemljiva, majhna</i>	
Vodenje projekta	<i>slabo, dobro, odlično</i>	
1. Izkušenos vodstva projekta	<i>ne-izkušeno, izkušeno, zelo-izkušeno</i>	
2. Delovni čas vodstva projekta	<i>manjši del, večji del, v celoti</i>	
3. Standardi vodenja in natančnost nadzora	<i>ni standardov, ne-vpeljani standardi, vpeljani standardi</i>	
Izvajanje projekta	<i>slabo, dobro, odlično</i>	
4. Število zunanjih izvajalcev	<i>več kot 3, 2-3, 1</i>	
5. Izkušenos in kakovost projektne skupine	<i>neizkušena, izkušena, zelo izkušena</i>	
6. Delovni čas projektne skupine	<i>manjši del, večji del, v celoti</i>	
7. Menjava osebja	<i>velika, majhna, je ni</i>	
Uporabniško okolje	<i>nesprejemljivo, sprejemljivo, dobro</i>	
8. Izkušenos vodstva uporabnika	<i>ne-izkušeno, izkušeno, zelo-izkušeno</i>	
9. Uporaba in razvitost standardov	<i>ni standardov, ne-vpeljani standardi, vpeljani standardi</i>	
10. Delegiranje avtoritete	<i>je ni, nejasno, jasno</i>	
11. Odnosi med osebjem	<i>slabi, povprečni, odlični</i>	
Zahtevnost projekta	<i>zahteven, običajen, ni-zahteven</i>	
12. Formalna definicija uporabniških zahtev	<i>je ni, slabo podana, dobro podana</i>	
13. Značilen življenjski cikel projekta	<i>nov pristop, spremenjen pristop, utečen pristop</i>	
14. Roki za dokončanje projekta	<i>določeni, možna majhna korekcija, fleksibilni roki</i>	
15. Zanesljivost podatkov na katerih temeljijo plani	<i>ne-zanesljivi, zanesljivi, zelo-zanesljivi</i>	
<u>Stopnja poslovnega tveganja</u>	<i>nesprejemljiva, sprejemljiva, majhna</i>	
1. Skladnosti projekta s poslovno strategijo organizacije	<i>ne, delno, da</i>	
2. Spremembe zakonodaje	<i>velika, majhna, je ni</i>	
3. Stabilnost političnih dejavnikov	<i>je ni, majhna, velika</i>	
4. Javno mnenje	<i>neugodno, zmerno, zelo ugodno</i>	

Tabela 3.11: Enostaven rezultat faze analiza tveganja za projekt razvoja programske opreme

3.F.1.3 Upravljanje tveganja

Upravljanje tveganja obsega tudi ostale glavne aktivnosti obvladovanja tveganja, planiranje, zagotavljanje virov, nadzorovanje in spremljanje (Slika 3.20 - desni osenčeni del). Če predpostavimo, da se procesa obvladovanja tveganja lotimo na zaporeden način, se

upravljanje tveganja začne takoj, ko je vrednotenje tveganja končano, ki se nadaljuje skozi celoten življenjski cikel projekta.

Potem, ko so tveganja identificirana in ocenjena, se začne druga faza procesa obvladovanja tveganja. V praksi to pomeni, da se identifikacija in razmislek o možnih korektivnih ukrepih razvijata hkrati z ocenjevanjem stopnje sprejemljivosti tveganj - upravljanje tveganja in vrednotenje tveganja se pogosto izvajata vzporedno.

V fazi upravljanja tveganja se izkoristijo informacije, zbrane med analizo tveganja, z namenom povečati verjetnost, da bo projekt izveden v okviru planiranih stroškov, časa in ciljev. Odločitve vodstva projekta se odražajo v planih, ki se jih nato izvaja. Plani so uporabljeni kot osnova za spremljanje in upravljanje preostalega tveganja.

Upravljanje tveganja je podobno upravljanju katerekoli druge situacije. Zahteva cilje, plane, vire, nadzor in spremljanje. Pomembno je, da projektna skupina upravljanja tveganja ne vidi kot ločeno odgovornost vodje projekta, ampak kot del, ki je popolnoma vključen v njihove naloge in dolžnosti.

Med fazo upravljanja tveganja se lahko zgodi, da ni mogoče najti izvedljive rešitve, ki bi pomenila sprejemljivo stopnjo tveganja. V tem primeru, seveda če želimo, da se projekt nadaljuje, pripravimo nadomestni plan, pridobimo odobritev za nadaljevanje in nato spremljamo situacijo ves čas izvajanja projekta.

Proces upravljanja tveganja vsebuje štiri glavne aktivnosti:

- **planiranje** - identifikacija primernega odziva na vsako tveganje; razvoj podrobnega plana aktivnosti; potrditev njegove pravilnosti in ciljev in odobritev vodstva. Ta aktivnost se lahko izvaja vzporedno z vrednotenjem tveganja (faza analize).
- **zagotavljanje virov** - identifikacija in določitev ljudi ter drugih virov (finančnih sredstev in materialnih virov), ki so potrebni za izvedbo; potrditev izvedljivosti plana ter zagotovitev vsega potrebnega za njegovo izvrševanje.
- **nadzorovanje** - zagotavljanje, da se planirane aktivnosti uresničujejo; skrb za razreševanje vseh konfliktov, ki izhajajo iz zasedenosti virov.
- **spremljanje** - zagotoviti, da ima izvrševanje plana želen učinek na identificiranih tveganjih. Ravno tako zagotoviti, da so procesi upravljanja tveganja učinkovito aplicirani.

V kakšnem obsegu morajo biti te aktivnosti izvajane, je odvisno od velikosti in narave določenega projekta. Vse štiri aktivnosti so podrobneje razčlenjene na korake, ki podobno kot v analizi tveganja, niso nujno izvajani zaporedno.

Aktivnosti, ki izhajajo iz upravljanja tveganja, se vključijo v plan projekta oziroma v vzpostavitevni dokument projekta. Tako so aktivnosti, ki izhajajo iz upravljanja tveganja usklajene z ostalimi aktivnostmi projekta, ki izhajajo iz vsebinskih in tehničnih zahtev.

Glavni namen izdelave plana upravljanja tveganja je prikazati aktivnosti, ki potekajo med fazo upravljanja tveganja. Plan pomaga organizirati in uokviriti ideje glede na:

- zmanjšanje ali odstranitev tveganja,
- osamitev tveganja,
- razvoj alternativnih potekov akcij za osamitev, odstranitev ali minimiziranje tveganj in
- dodelitev virov za ublažitev tveganj, ki se jim ne da izogniti.

Plan služi:

- sporočanju projektni organizaciji, kako naj bodo tveganja zmanjšana in kdo je odgovoren za te aktivnosti,
- kot pripomoček pri spremljanju tveganj; izjemno pomembno je vedeti, ali se stopnja tveganja povečuje ali zmanjšuje, in ali imajo ukrepi za zmanjševanje tveganja kakšen učinek,
- kot dokument, ki priča o naučenem, saj nosi informacije, kot so: koliko negotovosti je v ocenah, katere vrste orodij analize tveganja se uporablja na projektu, kakšne domneve so bile uporabljene.

S primerjanjem različnih planov upravljanja tveganja skozi čas je možno identificirati tveganja v lastni organizaciji in tudi ustrezno ukrepati.

Brez plana upravljana tveganja obstaja velika verjetnost, da se med izvajanjem projekta pojavi konflikt pri dodelitvi virov za ublažitev tveganja in za ostale naloge na projektu. Še več, zelo verjetno je, da bodo nekatera tveganja spregledana.

3.F.2 Obvladovanje tveganja pri izvajanju programov

Vodje programov in projektov morajo ohranjati nadzor nad spremembami okolja in zagotavljati, da bodo strateški cilji določeni. Velik poudarek na tej ravni je posvečen celoviti in učinkoviti podpori poslovne strategije. Spremembe prinašajo izbiro, ki prinaša tveganje. Obvladovanje sprememb je v resnici obvladovanje izbire, ki se spremeni v obvladovanje tveganja. Za uspešno vodenje programov je potrebno obvladovanje izpostavljanja programa tveganju.

Pri vodenju programov je treba zagotoviti sredstva za pokritje stroškov ukrepov za zmanjšanje tveganj. Višina potrebnih sredstev se izračuna pri pripravi plana upravljanja tveganja. Predstojnik programa uskladi višino sredstev s programskim svetom.

Za program predstavljajo tveganje tudi razni drugi viri in ne samo osnovni projekti. Tveganje vsakega projekta predstavlja tudi tveganja programa, ki predstavlja tveganja za celoten organizacijski sistem.

Za obvladovanje tveganja na programu se uporabljajo enaki procesi kot pri projektu, razlike so le v stopnji tveganja, pristopu k tveganju in perspektivi. Tako projektne kot programske skupine morajo razumeti te razlike v povezavi s procesi obvladovanja tveganj, ki se izvajajo na programu.

Obvladovanje tveganja pri vodenju programov je pomembna komponenta programskega managementa in mora biti vgrajena v odločitvenem procesu programa. Ta proces sproža:

- analiziranje povezav med strategijo in programom,
- identificiranje, ocenjevanje in vrednotenje tveganja,
- planiranje in zagotavljanje virov za ukrepe pri obvladovanju tveganja,
- nadzorovanje, spremljanje in zmanjševanje tveganja za portfelj projektov,
- določanje prioritete plana obvladovanja tveganja za posamezen projekt,
- spremljanje uspeha aplikacij pri izvajanju procesa obvladovanja tveganja.

Ključni cilj obvladovanja tveganj pri vodenju programa je povečanje verjetnosti za doseg ciljev programa.

Uspešnost procesa obvladovanja tveganja je odvisna od pripravljenosti, odgovornosti in pristojnosti izvajalcev procesa. V praksi se na programih in projektih procesi obvladovanja tveganja izvajajo, vendar so njihovi rezultati majhni, pri čemer gre velik del neuspešnosti pripisati nepredvidljivosti človeških reakcij.

Obvladovanje tveganj pri vodenju programov prinaša naslednje prednosti:

- predstavitev široke povezanosti tveganj,
- dosleden pristop,
- vzpostavitev delovne klime v skupini,
- primerjava velikega števila podatkov,
- pripravo na večino tveganj.

Vzpodbujeno je razmišljanje za vnaprej in izgradnja ustreznega plana za ukrepe v primeru, da se tveganja izpolnijo.

Obvladovanje tveganj na ravni programa omogoča razumevanje široke povezanosti tveganj tudi na ravni posameznih projektov. Možnost navskrižnega pregleda projekta omogoči prostor za določanje prioritete ukrepov na projektu. Cenejše je uvesti navskrižni pregled projekta ali plan ukrepov kot samostojni plan ukrepov za vsak projekt posebej. Zato morajo biti odločitve o sprejemanju tveganj sprejete na širokem področju.

Za posamezne projekte pomeni izvajanje funkcij obvladovanja tveganj na nivoju programa izredno veliko prednost. Program je vmesnik med poslovanjem in projekti, saj spremlja tveganje, ki izhaja iz poslovnega okolja. Vodja programa upravlja tveganja projektov z zagotavljanjem doslednega pristopa k tveganju. Tako npr. z obvladovanjem projektne

okolja in odvisnosti vodja programa zmanjša tveganje prekomernega širjenja projekta, s tem pa se zmanjša tudi potreba po spremembah pri poslovanju.

Sodelovanje vseh projektnih skupin v aktivnostih obvladovanja tveganja pripomore k dobremu delovnemu vzdušju in boljšemu timske delu. Sprotno odpravljanje skrbi in negotovosti v skupinah pomaga zagotoviti, da tveganje ne ostane skrito, saj bi s tem povzročalo strah pred osebno odgovornostjo.

Program, ki je izredno velik po obsegu, vrednosti ali zapletenosti, opravičuje uporabo zelo zahtevnih tehnik obvladovanja tveganja, še posebno, če je tudi izpostavljanje tveganju veliko. Najbolj realna prednost obvladovanja tveganja je pripravljenost na možne situacije. Bistven cilj, ki ga moramo doseči, je misel "*nič nas ne sme presenetiti*". Tako se posledično izognemo "*boju*".

Ta pristop pomaga spodbujati *razmišljanje vnaprej* v projektnih skupinah. Zgodnje predvidevanje problemov pri identifikaciji tveganj in njihovo kasnejše obvladovanje poveča odgovornost in vodi k večjemu zaupanju v vesplošni uspeh programa. Zavest, da je plan ukrepov pripravljen, testiran in da vzbuja visoko stopnjo zaupanja, tudi če bi nastopilo tveganje, zagotavlja, da bodo vplivi na poslovanje majhni.

Izkušnje kažejo, da je bistveno pri obvladovanju tveganja programa naslednje:

- pravilna poslovna osnova za razvrščanje prioritete tveganj in za določanje virov,
- metoda identifikacije tveganja, ki zagotavlja pravo ogrodje za razpravo in dogovor,
- stalnost procesov obvladovanja tveganj, ki jih vsi odobravajo. Ti procesi se morajo izvajati neprestano in ne samo občasno ali celo samo enkrat. Morajo biti tudi ponovljivi in uporabljeni tudi na projektih,
- razumevanje vseh tveganj - kaj bi lahko šlo narobe in katere ukrepe bo treba izvesti ob njihovi pojavi,
- vzpostavljena mora biti učinkovita komunikacija med projekti, tako da so tveganja upoštevana na pravilen način tudi za program kot celoto,
- tehnike pomagajo zmanjšati možnost, da bi spregledali kakšno večje tveganje, in objektivno analizirajo podatke o tveganjih,
- zanesljivi podatki za oceno in analizo tveganj, ki omogočijo pridobitev uravnotežene sodbe,
- dovolj virov za izvajanje aktivnosti obvladovanja tveganj. Ta vidik zahteva uporabo izkušenih virov, kot so managerji ali svetovalci za tveganja, ki nato vodijo procese obvladovanja tveganj,
- odgovornost in pripadnost vseh vpletenih k izvajanju procesov obvladovanja tveganj,
- uporaba sistematičnih procesov, ki pomagajo zbirati in koristno izrabiti že pridobljeno znanje in izkušnje.

Te bistvene elemente je priporočljivo uporabljati na ravni programa ter jih replicirati tudi na raven projektov.

Obvladovanje tveganja pri vodenju programov skrbi za uravnoteženost sprejemljivosti ravni tveganja v primerjavi s poslovnimi možnostmi. Mnogi programi morajo biti tvegani, saj drugače ne pridejo do pravih poslovnih prednosti. Zato morajo procesi obvladovanja tveganja zagotoviti natančen odgovor na vprašanje: *Kakšno je izpostavljanje toku tveganja pri projektih znotraj programa?*

Če se vodje lotijo tveganj tako resno kot problemov, potem obstaja večja verjetnost, da bodo njihovi projekti dosegli uspeh. V določeni meri je problem tudi poslovna kultura pri izvajanju obvladovanja tveganja, kar pomeni, da poslovni manager "odproda" uporabo obvladovanja tveganja iz programa.

3.F.3 Pristop k implementaciji obvladovanja tveganja

Pri uvajanju obvladovanja tveganja ni standardnega pristopa. Zato so v tem poglavju navedene usmeritve, ki jih je treba upoštevati pri vzpostavitvi obvladovanja tveganja v organizacijskem sistemu, programu ali projektu.

Vsekakor je treba pri vsakem uvajanju obvladovanja tveganja pripraviti navodilo, ki vsaj v osnovi zagotavlja enoten pristop, vendar pa je treba pri uporabi na posameznih primerih izhodišča v navodilih nadgraditi s posebnostmi primera. Uvajanje obvladovanja tveganja se izvaja na dveh ravneh:

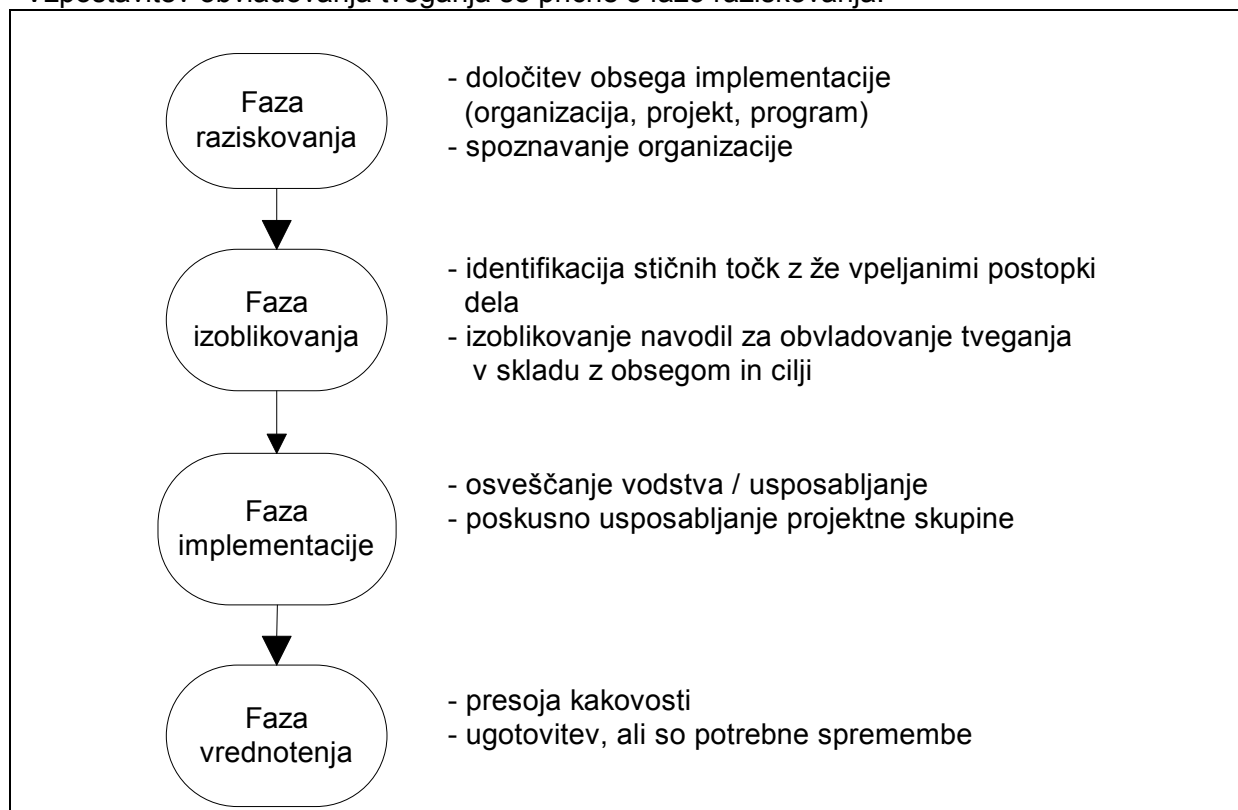
- na ravni **organizacijskega sistema** - pri prvem uvajanju obvladovanja tveganja v organizacijski sistem, je malo verjetno, da bo mogoče brez sprememb uporabiti pristop, ki je bil uporabljan drugje ali standardni pristop opisan v literaturi. Vsak organizacijski sistem je drugačen in mora uporabiti pristop, ki ustreza njegovim potrebam ter odraža obstoječe prioritete in poglede na tveganja.
- na ravni **programa in/ali projekta** – pristop k obvladovanju tveganja mora biti na podlagi splošnih usmeritev, ki veljajo za celoten organizacijski problem, prilagojen vsakemu programu in projektu.

Pristop k vzpostavitvi in izvajanju obvladovanja tveganja, ki je predlagan v nadaljevanju, je razvit na osnovi izkušenj. Njegovi cilji so:

- minimizirati tveganja, ki so povezana z izvajanjem programov in projektov,
- zagotoviti zavezanost in ustrezno vključenost vodstva organizacijskega sistema pri obvladovanju tveganja,
- zagotoviti ustrezne kadrovske vire in finančna sredstva za obvladovanje tveganja,
- zagotoviti, da se izkušnje prenašajo med projekti.

Ta pristop k vzpostavitvi obvladovanja tveganja je prikazan na Slika 3.21.

Pri vsaki fazi vzpostavitve morajo biti doseženi določeni cilji, ki se tudi dokumentirajo. Vzpostavitev obvladovanja tveganja se prične s fazo raziskovanja.



Slika 3.21: Pristop k implementaciji obvladovanja tveganja

Pri oblikovanju pristopa k obvladovanju tveganja, je treba upoštevati številne dejavnike, pa naj bo to na ravni organizacije, programa ali specifičnega projekta. Ti dejavniki so:

- razvojni pristopi, ki se uporabljajo (primer: informacijsko inženirstvo, SSADM, OMT),
- velikost in kompleksnost organizacijskega sistema, programa ali projekta (stroški, časovni raspored, zahtevane veščine, število uporabnikov,...),
- ključnost projekta ali izdelka (pomembnost za uporabnika),
- skrajni roki,

- stabilnost organizacije (treba je razumeti, ali je področje, kjer se uvaja obvladovanje tveganja, visoko spremenljivo ali stabilno, in ali je to normalno stanje ali le del prehodnega obdobja),
- kadri (ali je na voljo dovolj izkušenih kadrov) ter
- stopnja vključenosti uporabnika (uporabniki morajo biti zavezani k izvedbi projekta).

Vsi ti dejavniki prispevajo k definiranju vsebine procesa obvladovanja tveganja in globine, do katere bo uveden. Mnogi izkušeni uporabniki obvladovanja projektne tveganja bi rekli, da so vsi projekti primerni, kar potrjujejo tudi izkušnje. Vsi projekti vsebujejo tveganje, analiza in upravljanje tveganja pa sta sestavna dela vodenja projekta. Pri majhnih projektih proračun običajno opravičuje samo manjši obseg obvladovanja tveganja.

Vodja projekta je odgovoren za obvladovanje projektne tveganja. Za vodje projekta je bistveno, da razumejo posledice tveganj. Vodja projekta lahko analizo tveganja in planiranje pristopov za ublažitev tveganja delegira usposobljenim strokovnjakom. Zelo priporočljivo je, da pri analizi tveganj sodelujejo člani projektne skupine.

V primeru, da v nekem organizacijskem sistemu ni finančnih ali drugih možnosti za uvedbo obvladovanja tveganja ali pa imamo opravka z enostavnim projektom, lahko nosilci vseh vodstvenih vlog na projektu (člani projektne skupine, vodja projekta in vodje projektne skupine) vzpostavijo enostavne pristope. Včasih je dovolj že, da si pred začetkom izvajanja projekta na kos papirja zapišejo dejavnike, ki povzročajo tveganja, in njihove posledice, ki lahko sledijo. Potem se na rednih sestankih na različnih ravneh (sestanki projektne skupine, sestanki projektne skupine, predstavitev izdelkov projekta in podobno) na podlagi seznamov odločajo o tem, kateri dejavniki tveganja so pomembni za projekt in kateri ne.

3.G Projektna dokumentacija

Poleg izdelkov projekta nastane na projektu tudi veliko dokumentacije v obliki specifikacij, planov, poročil, vabil in seznamov. Običajno je tudi, da ima večina teh dokumentov več različic, zato je treba predpisati način organizacije dokumentacije in postopke upravljanja z dokumentacijo, ki zagotavljajo, da je možno med seboj ločiti posamezne različice in da imajo vsi posamezniki ustrezno (zadnjo) različico.

Pri vodenju projektne dokumentacije ima pomembno vlogo projektne pisarne. Projektne pisarne zagotavljajo, da je celotna projektne dokumentacija shranjena na predpisan način in da je hkrati dostopna pooblaščenemu osebju na projektu. Hkrati zagotavljajo, da se upoštevajo ustrezni standardi in postopki, ki so bili specifični v tej metodologiji, drugih predpisih in v vzpostavitvenem dokumentu projekta. Naloge projektne pisarne na področju dokumentacije so običajno naslednje:

- Izdelava in vzdrževanje seznama vseh dokumentov projekta, ki izhaja iz strukturnega diagrama izdelkov.
- Določitev pravil za označevanje dokumentov, vključno s številko različice in identifikacijo avtorja.
- Specificiranje lokacije hranjenja originala dokumenta.
- Identificiranje vseh prejemnikov kopij vsakega dokumenta.
- Določanje postopkov zaščite, kot so varno shranjevanje ključnih dokumentov in varnostnih kopij računalniških datotek.

Če projekti niso podprti s projektne pisarne, mora vse operative naloge v zvezi s projektne dokumentacijo opravljati vodja projekta, na projektih, kjer je imenovan, pa te naloge opravlja tajnik projekta. Na začetku projekta je treba na podlagi strukturnega diagrama izdelkov pripraviti seznam vseh dokumentov, ki bodo izdelani. Za dokumente v fizični obliki je treba urediti varen prostor za njihovo shranjevanje in za vsako vrsto dokumentov mora pripraviti ustrezne mape (podpoglavja od 3.G.1 do 3.G.4), v katere se med projektom shranjujejo dokumenti. Mape so naslovljene in oštevilčene v skladu s strukturnim diagramom izdelkov in

shranjene v za ta namen pripravljenem prostoru. Za dokumente v elektronski obliki je treba določiti pravila, ki izhajajo iz drugačnih potreb po varovanju in dostopnosti. Tudi v tem primeru se na pomnilnem mediju pripravijo ustrezne mape (v obliki imenikov). Velika prednost je, če se za upravljanje z dokumenti v elektronski obliki uporablja informacijska podpora, ki obsega funkcionalnosti sistemov za upravljanje z dokumenti in je hkrati povezana z informacijsko podporo za planiranje in spremljanje projektov.

Seznam dokumentov obsega za vsak dokument naslednje podatke:

- naziv dokumenta,
- oznaka dokumenta,
- status dokumenta,
- različica dokumenta,
- datum spremembe in
- avtor dokumenta.

Med prvimi dokumenti, ki nastanejo na projektu so vzpostavitevni dokument projekta, plan projekta in plan faze za prvo fazo projekta, opis izdelka za vse izdelke projekta in odobritev projekta.

3.G.1 Struktura in oblika dokumentacije

Uvodoma so bile navedene mape za urejeno shranjevanje dokumentov. Projektna dokumentacija se glede na vrsto dokumenta deli na naslednje tri mape:

- mapa vodenja,
- mapa kakovosti in
- tehnična mapa.

Pri shranjevanju fizičnih dokumentov se uporabljajo mape v obliki regulatorjev. Ena mapa je lahko razdeljena na več regulatorjev ali pa je v enem regulatorju združenih več map, odvisno od obsega dokumentov, ki je pogojen z velikostjo projekta.

Ustrezna informacijska podpora na delovnih mestih ponuja še drugo obliko map, kjer se dokumenti shranjujejo v elektronski obliki v ustrezno strukturo imenikov na pomnilnem mediju. Pri projektih na področju informacijske tehnologije je to še posebej zanimivo, saj velika večina izdelkov nastane v elektronski obliki in jih je zato tudi najenostavnejše shranjevati v taki obliki. Seveda moramo pri taki obliki map poskrbeti za ustrezno zaščito, kar se nanaša tako na zaščito pred nedovoljenim dostopom do dokumentov kot na zaščito pred uničenjem ali izbrisom.

Informacijska podpora za upravljanje z dokumentacijo običajno vključuje že pripravljene predloge dokumentov in strukturo shranjevanja dokumentacije, ki je prilagojena projektu in njihovi strukturi. Tako se dokumenti samodejno shranjujejo na pravo mesto, kar omogoča lažje iskanje skozi različne vpogleda (po fazah in aktivnostih, po datumu nastanka, po avtorju). Vsakemu dokumentu se samodejno priredi tudi zaporedna številka, evidentirajo podatki o vseh spremembah, kar omogoča enolično identifikacijo posameznih dokumentov, njihovih različic in sprememb. V informacijsko podporo pa so vgrajeni tudi mehanizmi za določitev dostopnih pravice vpogleda v dokumente oz. popravljanje le-teh, tako da vsak vidi oz. spreminja samo tiste dokumente, za katere je pooblaščen.

3.G.2 Mapa vodenja

V mapi vodenja se hranijo vsi dokumenti vodenja, ki nastanejo med trajanjem projekta. Za kreiranje mape vodenja je odgovoren vodja projekta v okviru vzpostavitve projekta. Za ažuriranje mape je tudi odgovoren vodja projekta, ki lahko operativne naloge prenese na tajnika projekta (če je imenovan) ali na projektno pisarno (če nudi podporo projektu).

Za projekte na področju informacijske tehnologije se uporablja enotna mapa vodenja, v katero se shranjujejo dokumenti vodenja, ki se nanašajo, tako na celoten projekt kot na

posamezne faze. Taka struktura mape vodenja je predstavljena v nadaljevanju, nekoliko drugačna struktura pa je predstavljen v SMVP, podpoglavje 6.2.

3.G.2.1 Vsebina

Mapa vodenja ima naslednje sekcije, v katerih se shranjujejo naštetih dokumenti ali deli dokumentov (predlagana vsebina je splošna in se ne nanaša na konkretne projekte, pri katerih se določeni dokumenti ne uporabljajo):

- organizacija:
 - organizacijska struktura projekta (iz vzpostavitvenega dokumenta projekta),
 - vloge na projektu (iz vzpostavitvenega dokumenta projekta),
- plani:
 - plan projekta (iz vzpostavitvenega dokumenta projekta),
 - plan faze,
 - morebitni plani na nižjih ravneh,
 - nadomestni plan,
- nadzor:
 - vzpostavitveni dokument projekta,
 - odobritev za nadaljevanje projekta,
 - kontrolno poročilo,
 - poročilo o napredku,
 - poročilo za zaključni sestanek faze,
 - zaključno poročilo projekta,
- finance:
 - pogodba,
 - račun,
 - finančni elementi predobremenitev,
 - odredba za plačilo-nakazilo,
- korespondenca:
 - vabilo na sestanek,
 - zapisnik sestanka,
 - ostali dokumenti.

3.G.2.2 Opis sekcij

Organizacija

Sekcija opisuje izbrano organizacijo s strukturo poročanja, opisi del in nalog ter zadolžitvami posameznikov. Vodja projekta mora zagotavljati, da se vsaka sprememba v organizaciji projekta dokumentira.

Plani

Sekcija hrani kopijo plana projekta, ki jo ažuriramo z dejanskimi podatki, takoj ko so ti na voljo (najmanj pa ob zaključku vsake faze). V sekciji so shranjene tudi kopije vseh planov faz ter planov na nižjih ravneh, če so bili ti izdelani. Plani faz se ažurirajo z dejanskimi podatki, ko so ti na voljo. V sekcijo shranimo tudi **nadomestni plan**, če ga je bilo treba izdelati.

Nadzor

V sekcijo shranimo kopijo vzpostavitvenega dokumenta projekta, kopijo zapisnika, ki je nastala na vzpostavitvenem sestanku projekta, kopije vseh dokumentov, ki se izdelajo ob zaključku projekta, kopije poročil o napredku, kopije kontrolnih poročil ter kopije poročil za zaključni sestanek faze in zaključnega poročila projekta.

Finance

V sekcijo shranimo vse dokumente v zvezi s finančnim poslovanjem projekta. S sekciji so obvezno shranjene pogodbe z zunanjimi izvajalci in računi zunanjih izvajalcev. Priporočljivo je, da se v sekciji shranjujejo tudi dokumenti, ki nastanejo pri upravljanju proračuna. Predvsem gre za dokument finančni elementi predobremenitev, ki obsega vse podatke o pogodbi, in za dokument odredba za plačilo-nakazilo, ki obsega podatke o plačilu računa. V

to sekcijo se shranjujejo tudi razni pregledi o realiziranih plačilih, odprtih računih in drugih finančnih elementih.

Korespondenca

Sekcija hrani kopije vseh korespondenčnih dokumentov (npr. zapisnike sestankov, ki nastanejo pri vmesnih in zaključnih sestankih faze), ki se nanašajo tako na projekt kot tudi na posamezne faze. V to sekcijo shranimo tudi vse nerazvrščene dokumente v zvezi s projektom in posameznimi fazami.

3.G.3 Mapa kakovosti

Mapo kakovosti kreira vodja kakovosti v vzpostavitvi projekta in je tudi zadolžen za njeno ažuriranje skozi celotno trajanje projekta. Pri tem pa lahko operativne naloge prenese na tajnika projekta (če je imenovan) ali na projektno pisarno (če nudi podporo projektu). V mapo se shranjujejo dokumenti, ki nastajajo pri presoji kakovosti, dokumenti, ki se nanašajo na nadzor sprememb in dokumenti **opis izdelka**.

3.G.3.1 Vsebina

Mapa kakovosti ima naslednje sekcije in vsebuje naslednje dokumente:

- presoja kakovosti:
 - seznam napak,
 - poročilo s presoje kakovosti,
 - seznam korektivnih ukrepov,
- nadzor sprememb:
 - poročilo o problemu,
 - poročilo o odstopanju,
 - zahteve po spremembi,
- opis izdelkov:
 - opis izdelka (iz vzpostavitvenega dokumenta projekta).

3.G.3.2 Opis sekcij

Presoja kakovosti

V sekciji presoja kakovosti shranjujemo vse dokumente, ki se nanašajo na presojo kakovosti. Kot pomoč za lažje iskanje dokumentov v sekciji, izdelamo seznam vseh presoj kakovosti, pri čemer vsakemu elementu na seznamu dodelimo zaporedno številko, navedemo vrsto presoje kakovosti (presoja dokumenta, testiranje programske kode, ...), izdelke, ki so bili presojani in datum presoje (datum, ko je bila izvedena presoja kakovosti).

Nadzor sprememb

V sekciji nadzor sprememb so shranjeni vsi dokumenti, ki se nanašajo na nadzor sprememb. Tudi za to sekcijo si lahko izdelamo seznam dokumentov, kjer je vsak dokument na seznamu opisan z oznako dokumenta, oznako vrste nadzora sprememb, avtorjem dokumenta, datumom kreiranja, datumom spremembe in statusom dokumenta.

Opis izdelkov

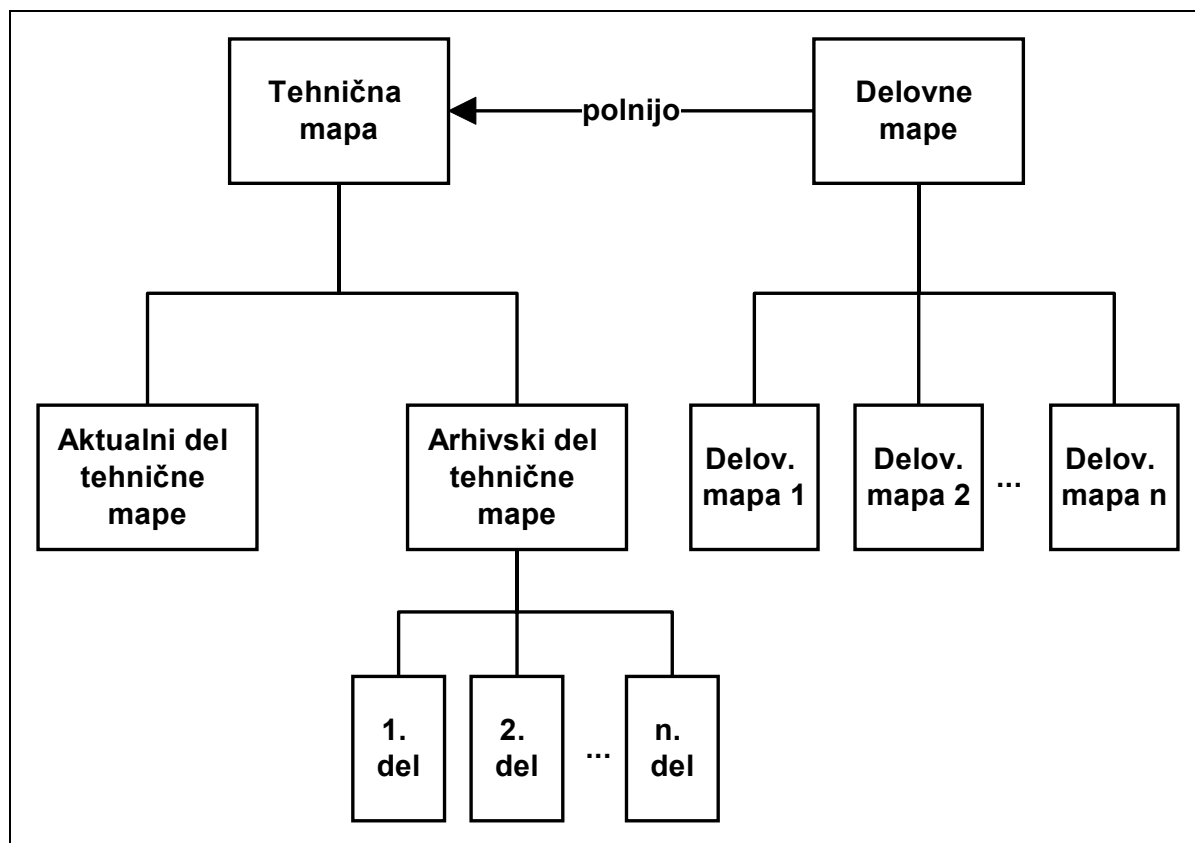
V sekcijo opis izdelkov shranimo originalne dokumente opis izdelka. Za vsak glavni izdelek na projektu mora ta sekcija vsebovati dokument opis izdelka.

3.G.4 Tehnična mapa

Tehnična mapa obsega podatke o izdelkih oziroma o enotah spremljanja razvoja izdelkov (glej poglavje 3.E Spremljanja razvoja izdelkov). Za kreiranje in ažuriranje tehnične mape je odgovoren skrbnik izdelkov, kjer pa skrbnik izdelkov ni imenovan, kreira in ažurira tehnično mapo vodja projekta ali za to določen član projektne skupine.

Obseg podatkov, ki se hranijo v tehnični mapi, je velik, zato je priporočljivo mapo razdeliti na več delov (če gre za mapo v obliki regulatorja). Primerno je, da mapo razdelimo na dva

dela. V prvi del shranjujemo trenutno aktualne različice izdelkov, v drugem delu (teh map je lahko fizično več) pa so shranjene stare različice izdelkov. Poleg "aktualnega" dela tehnične mape in "arhivskega" dela tehnične mape pa ima vsaka projektna skupina še delovne mape, v katerih so shranjeni izdelki, ki so še v nastajanju. Slika 3.22 prikazuje priporočeno razdelitev tehnične mape na več delov.



Slika 3.22: Struktura map z izdelki

Vsebino tehnične mape (aktualni del) je mogoče spreminjati samo v skladu s postopki spremljanja razvoja izdelkov, njeno vsebino pa lahko spreminja samo skrbnik izdelkov. Izdelki v delovnih mapah še niso pod formalnim nadzorom skrbnika izdelkov in za njihovo spreminjanje še ni treba uporabljati formalnih postopkov nadzora nad spremembami.

Pri projektih na področju informacijske tehnologije je še posebej primerno shranjevanje izdelkov kar v imenikih, katerih struktura ustreza predvideni strukturi map.

3.G.4.1 Vsebina

Vsebina tehnične mape, ki je pojasnjena v nadaljevanju, se nanaša samo na njen aktualni del. Seveda pa imamo lahko na podoben način urejene izdelke v arhivskem delu in tudi v delovnih mapah.

Struktura aktualnega dela tehnične mape je odvisna od strukture izdelkov, ki smo jo identificirali pri izdelavi strukturnega diagrama izdelkov. Za lažjo navigacijo po mapi služi seznam izdelkov, ki izhaja iz strukturnega diagrama izdelkov.

4. Referenčni modeli projektov

Drugo in tretje poglavje tega priročnika sta se ukvarjala z vsemi projekti informacijske tehnologije. V tem poglavju pa so za določene vrste projektov na področju informacijske tehnologije podana natančna navodila v obliki referenčnih modelov. Referenčni model za določeno vrsto projekta obsega podroben opis poteka faz življenjskega cikla projekta, opis faz izvajanja projekta, opis izdelkov projekta, primer terminskega plana, predlog organizacijske strukture in druge podrobnosti, ki se nanašajo na to vrsto projekta.

V referenčnih modelih je zbrana najboljša praksa uspešno izvedenih projektov določene vrste. Z uporabo referenčnih modelov se izognemo temu, da bi planirali projekte iste vrste vedno znova in vedno iz nič. S tem prihranimo veliko dragocenega časa in pohitrimo fazi priprave in vzpostavitve projekta, hkrati pa zmanjšamo možnost napak, saj gradimo na preizkušenih pristopih. Splošna ocena je, da referenčni model pokrije 80 do 90 odstotkov vseh elementov nekega konkretnega projekta te vrste, ostalih 10 do 20 odstotkov pa je treba definirati pri vsakem konkretnem projektu posebej.

Referenčni modeli so seveda predmet stalnih izboljšav in dopolnitev, ki temeljijo na spoznanjih izvedenih projektov, ki so bili bolj ali manj uspešni. Referenčnih modelov seveda ne smejo spreminjati kar vsi, ki vodijo projekte določene vrste, pač pa mora za to skrbeti strokovnjak ali skupina strokovnjakov. Običajno gre iskati skrbnika referenčnih modelov v projektni pisarni, ki deluje v nekem organizacijskem sistemu.

Napotki za branje poglavja

To poglavje lahko uporabljamo za splošno seznanitev, kako potekajo faze pri določenih vrstah projekta in kakšni so izdelki posameznih vrst projekta. V prvi vrsti pa je namenjeno bralcem, ki imajo konkretne naloge pri izvedbi projekta določene vrste. V tem poglavju lahko pridobijo podrobne informacije, kako pristopiti k posameznim nalogam, katere izdelke je treba pripraviti, katere aktivnosti obsega projekt določene vrste, koliko časa trajajo posamezne aktivnosti, kje je treba postaviti nadzorne točke in razne druge. Kljub temu, da referenčni model zelo podrobno opisuje posamezno vrsto projekta, pa to ne pomeni, da pri konkretnem projektu te vrste ni primerno vpeljati nekaj sprememb. Spremembe lahko izhajajo iz različnosti okoliščin, v katerih se izvajajo konkretni projekti, iz dodatnih zahtev, ki se pojavijo pri nekem projektu, iz različnih izhodiščnih točk posameznih projektov in drugih razlik.

4.A Projekt izdelave strateškega plana

4.A.1 Uvod

V tem poglavju je podrobneje opisan referenčni model za projekt izdelave strateškega plana. Glavni izdelek strateškega planiranja razvoja IS je dokument Strateški plan razvoja IS. Osnovni namen strateškega plana je na podlagi strateških usmeritev, informacijskih potreb, načina delovanja in obstoječega stanja informacijskega sistema določiti nadaljnje aktivnosti pri razvoju in prenovi informacijskega sistema običajno za obdobje naslednjih treh let. Če državni organ nima evidence o stanju informacijskega sistema, predstavlja strateški plan tudi prvi urejen popis, ki celovito dokumentira informacijski sistem.

Strateški plan je sestavljen iz dveh sklopov. V prvem sklopu je poleg analize strateških elementov državnega organa podan pregledni model organizacijskega sistema, čigar namen je predstavitev organizacijskega sistema z organizacijskega, funkcionalnega, postopkovnega in podatkovnega zornega kota. Namen takšne celovite predstavitve organizacijskega sistema je, da se zagotovi dobra podlaga za planiranje razvoja informacijskega sistema. V prvi sklop

je vključen pregled obstoječega stanja informacijske tehnologije ter analiza vpliva aktualne informacijske tehnologije (tehnološke možnosti in standardi).

V drugem sklopu so dejanski rezultati planiranja strategije. V njem najdemo najpomembnejši vsebini strateškega plana: načrt informacijske tehnologije (strojna, komunikacijska in programska oprema ter kadri) in plan razvoja informacijskega sistema (seznam aplikacij s prioriteta, planske aktivnosti po področjih, operativni plan).

Strateški plan se pripravlja za posamezen državni organ, možno pa ga je izdelati za več organov, na primer za ministrstvo in njegove organe v sestavi. Strateški plan običajno izdelajo izkušeni zunanji strokovnjaki s sodelovanjem notranjih informatikov, vodstvene strukture organa in uporabnikov informacijskega sistema.

Uporabnik rezultatov projekta je državni organ, na katerega se strateški plan nanaša. Strateški plan se uporablja kot strokovna podlaga za urejeno pripravo projektov in nalog s področja informatizacije organa (priprava javnih razpisov, nabava opreme, priprava razvojnih projektov). Strateški plan je strokovna podlaga za pripravo zahtevkov za proračun Republike Slovenije, saj omogoča natančne finančne ocene, ki so strokovno utemeljene.

Naročnik projekta je državni organ, za katerega se bo strateški plan izdelal, v posebnih primerih pa je lahko sonaročnik drug državni organ (na primer CVI), če le-ta (so)financira projekt.

Izvajalec projekta je zunanja svetovalna ustanova z izkušnjami in znanjem s področij informacijske tehnologije in strateškega planiranja, ki je izbrana na podlagi javnega razpisa.

Življenjski cikel projekta izdelave strateškega plana za področje informacijske tehnologije (skrajšano: projekt ISP) bo opisan po tipičnih projektnih fazah:

- priprava projekta,
- vzpostavitev projekta,
- izvajanje projekta ter
- zaključek projekta.

4.A.2 Priprava projekta

Faza priprave projekta je v splošnem opisana v poglavju 2.A Priprava projekta. V tem poglavju so opisane specifične aktivnosti projektov izdelave strateškega plana.

Na projektih izdelave strateškega plana že pred vzpostavitvijo projekta opravimo nekaj aktivnosti, ki sicer sodijo v fazo vzpostavitve in izvajanja projekta. Na ta način vnaprej pridobimo podatke za izdelavo strateškega plana in tako zmanjšamo potreben čas in trud v poznejših fazah projekta. Takšne prilagoditve so sprejemljive, ker se projekti izdelave strateškega plana izvajajo v okviru programa projektov in so bile nekatere analize že izvedene na programskem nivoju.

Aktivnosti faze priprave projekta so naslednje:

- imenovanje predstojnika projekta,
- imenovanje vodje projekta,
- izbira zunanje izvajalca v skladu z zakonom o javnih naročilih,
- kratka predstavitev projekta vodstvu uporabnika in
- odobritev vzpostavitve projekta.

1. **Vodstvo naročnika** imenuje **predstojnika projekta**. Primerna oseba za predstojnika projekta ima dovolj vpliva pri uporabniku in naročniku, da lahko uspešno opravlja vlogo predstojnika. Poleg vseh pogojev, ki jih mora izpolnjevati kandidat za predstojnika projekta (glej poglavje 3.A.4 Predstojnik projekta) je priporočljivo, da se zaveda pomena informacijskega sistema za organ in je zato pripravljen projektu nameniti nekaj svojega časa in potreben čas ključnih ljudi v njegovem organu. Priporočljivo je, da je predstojnik projekta delavec državnega organa, za katerega se izdeluje strateški plan. Pričakovati je, da bo predstojnik projekta želel več informacij o obsegu in rezultatih strateškega planiranja. Za njegovo ozaveščanje na tem področju so zadolženi informatiki v organu ob pomoči ustreznih institucij (CVI, zunanje svetovalne institucije).

2. Skupaj z vodstvom uporabnika predstojnik projekta določi vodjo projekta, ki naj bo vodilni informatik uporabnika ali druga primerna oseba z vplivom pri uporabniku, ki dobro pozna celotni informacijski sistem uporabnika ter ključne osebe in uporabnike informacijskega sistema. Poleg tega mora vodstvo uporabnika vodji projekta zagotoviti približno dva delovna dneva na teden za naloge na projektu. Vodja projekta mora pridobiti naslednja gradiva in dokumente (posreduje mu jih CVI):
 - Aktualna različica Enotne metodologije razvoja informacijskih sistemov (EMRIS) - strateško planiranje. Ta dokument je za vodjo projekta pomemben zato, da razume pomen in vsebino projekta.
 - Aktualna različica MVPDU-IT. Gradivo usmerja vodjo projekta pri uspešnem vodenju projekta.
 - Vprašalnike za predčasno pridobivanje podatkov. Vodja projekta lahko s pomočjo vprašalnikov že pred vzpostavitvijo projekta pridobiva podatke, potrebne za izdelavo strateškega plana.
3. Na pobudo predstojnika projekta se dovolj zgodaj pred fazo vzpostavitve izbere zunanega izvajalca. Z izbranim izvajalcem naročnik podpiše pogodbo za svetovanje pri izdelavi strateškega plana. Pri izbiri zunanjega izvajalca je treba upoštevati njegove reference na področju izdelave strateških planov, poznavanje informacijskih sistemov v državni upravi ter kadrovske usposobljenost. Priporočljivo je, da je izvajalec že podrobno seznanjen z enotno metodologijo razvoja informacijskih sistemov - strateško planiranje in z MVPDU-IT. Izbira izvajalca se lahko v celoti izvede že v fazi priprave projekta, lahko pa se zavleče v fazo vzpostavitve projekta. Izbira med obema variantama je odvisna predvsem od potrebe sodelovanja izvajalca že v fazi vzpostavitve.
4. Sodelovanje ključnih ljudi uporabnika je nujni pogoj za uspešno izdelavo strateškega plana. Zato je priporočljivo vodstvu uporabnika in drugim ključnim ljudem pri uporabniku predstaviti projekt strateškega planiranja, njegove rezultate in koristi za uporabnika. Za organizacijo predstavitve je odgovoren vodja projekta, formalno pa se za predstavitev zavzame predstojnik projekta. Vsebinsko pripravo in izvedbo predstavitve lahko izvede zunanji izvajalec preko CVI. Predstavitev vključuje:
 - predstavitev pomena strateškega plana IT za uporabnika,
 - kratka predstavitev aktivnosti projekta ter
 - reference bodočih, trenutno izvajanih in že izvedenih projektov izdelave strateškega plana.
5. Ko so za to izpolnjeni potrebni pogoji, vodstvo naročnika odobri začetek faze vzpostavitve projekta (odobritev vzpostavitve projekta).

4.A.3 Vzpostavitev projekta

Vzpostavitev projekta se prične z odločitvijo vodstva naročnika, s katero naročnik odobri vzpostavitev projekta. V nadaljevanju bodo opisane posebnosti naslednjih aktivnosti v fazi vzpostavitve projekta:

- definiranje in vzpostavitev organizacije,
- evidentiranje predpostavk, omejitev in dejavnikov tveganja,
- priprava planov,
- vnaprejšnje pridobivanje podatkov s pomočjo vprašalnikov in
- ostale aktivnosti.

4.A.3.1 Definiranje in vzpostavitev organizacije

V fazi vzpostavitve je treba poiskati in nato imenovati primerne kadre za izvajanje projekta. V fazi priprave sta bila že imenovana predstojnik projekta in vodja projekta. Prav tako se je že pričela izbira ustreznega zunanjega izvajalca, ki je tudi že zaključena ali pa bo zaključena v fazi vzpostavitve.

1. **Predstavniki uporabnikov v projektne svet:** Izdelava strateškega plana je po vseh merilih manjši projekt, zato predstavnik uporabnikov v projektne svet ni nujno potreben. To velja samo v primeru, če je naročnik hkrati tudi uporabnik, tako da lahko predstojnik projekta zastopa tudi interese uporabnika in zagotavlja sodelovanje uporabnika v projektne skupini. V redkih primerih, ko naročnik ni hkrati tudi uporabnik, je nujno potrebno kot predstavnika uporabnikov imenovati vplivno osebo iz vodstvene strukture uporabnika. Tudi v primeru, ko je naročnik hkrati tudi uporabnik, je treba razmisliti ali bo predstojnik projekta lahko zagotovil sodelovanje predstavnikov uporabnika v celotnem organu. V kolikor temu ni tako, je treba imenovati predstavnika uporabnikov, ki pokriva dele organa, kjer predstojnik projekta nima ustreznega vpliva. Na ta način lahko zmanjšamo morebiten odpor do projekta.
2. **Tehnični svetovalec v projektne svet:** Projekti izdelave strateških planov so med seboj povezani, kljub temu, da je vsak apliciran na informacijski sistem posameznega organa. Vsi namreč temeljijo na enotni metodologiji, pri vseh je treba upoštevati obstoječo skupno informacijsko infrastrukturo in vsekakor je smiselno med njimi iskati skupne preseke. Ker je prav vloga tehničnega svetovalca zadolžena za upoštevanje metodologij in standardov, vsekakor velja imenovati primerno osebo na to vlogo. Pri organih, katerih informatizacija se izvaja pod strokovnim nadzorstvom CVI, gre najbolj primerno osebo iskati prav v omenjenem organu. Pri ostalih organih so primerni kandidati vodilni informatiki.
3. **Projektne skupine:** Pri iskanju primernih oseb za projektne skupino na strani uporabnika je treba upoštevati naslednje:
 - V projektne skupino vključimo vse informatike (velja za organe, ki nimajo notranjega izvajanja). Vsak izmed njih je zadolžen za določen del informacijskega sistema, ki ga bo treba v strateškem planu analizirati in določiti njegov nadaljnji razvoj.
 - V projektne skupino vključimo po enega ali dva predstavnika vsakega področja (sektorja) v organu. Vključeni predstavniki morajo dobro poznati delovanje na njihovem področju, kar pomeni, da morajo imeti kar nekaj izkušenj pri delu v tem sektorju. Poznavanje delovanja zajema podrobno poznavanje zakonodaje, ki se nanaša na to področje, poznavanje nalog in njihovega poteka, poznavanje problemov in ne nazadnje poznavanje informacijskih rešitev, ki se uporabljajo. Vsem predlaganim članom je treba zagotoviti približno en delovni dan na teden za naloge na projektu. Priporočljivo je, da predlagani kandidati pristopijo k projektu prostovoljno, kar povečuje njihovo pripravljenost za sodelovanje.
 - Projektne skupine je sestavljena tudi iz predstavnikov izbranega zunanega izvajalca. Običajno gre za dva ali tri predstavnike, ki jih delegira izvajalec. Eden izmed predstavnikov mora formalno prevzeti vlogo vodje projektne skupine izvajalca in koordinirati delo z vodjem projekta.

4.A.3.2 Evidentiranje predpostavk, omejitev in dejavnikov tveganja

Na projektih ISP se cilji, vsebina in obseg projekta zelo malo razlikujejo. Poglavitni cilj projekta je vedno izdelava dokumenta Strateški plan, na osnovi katerega bodo izpeljani projekti na področju informacijske tehnologije. **Vsebina in obseg** projekta sta opredeljena z aktivnostmi in izdelki projekta. Vsi izdelki projekta so opisani v nadaljevanju, aktivnosti pa so razvidne iz terminskega plana.

V okviru tega dela vzpostavitev:

- dokumentiramo predpostavke in omejitve in
 - analiziramo dejavnike tveganja.
1. Dokumentirane **predpostavke in omejitve** so bistvene osnove, na katerih temelji plan projekta. Pri projektu izdelave strateškega plana se predpostavke nanašajo na razpoložljivost predstavnikov uporabnika, na dokumentirane strateške usmeritve organa, na zagotovljena sredstva in na podporo vodstva uporabnika. Predpostavke so v tesni povezavi s tveganji, saj vključujejo negotovost (ni gotovo, da bodo izpolnjene). Omejitve

predstavljajo dejstva, ki jih moramo upoštevati pri pripravi plana projekta. Pri projektu izdelava strateškega plana se omejitve nanašajo na razpoložljivost predstavnikov uporabnikov, na metodologije in standarde, ki jih je treba upoštevati in na razpoložljiva finančna sredstva.

2. **Tveganja** so odvisna predvsem od uporabnika. Največja tveganja za projekt predstavljajo spremembe v vodstvu uporabnika. Veliko tveganje so tudi letni dopusti, če so planirani neodvisno od projekta. Zaradi njih se projekt lahko precej zavleče.

Seznam potencialnih tveganj na projektu je kljub določenim razlikam med uporabniki običajno naslednji:

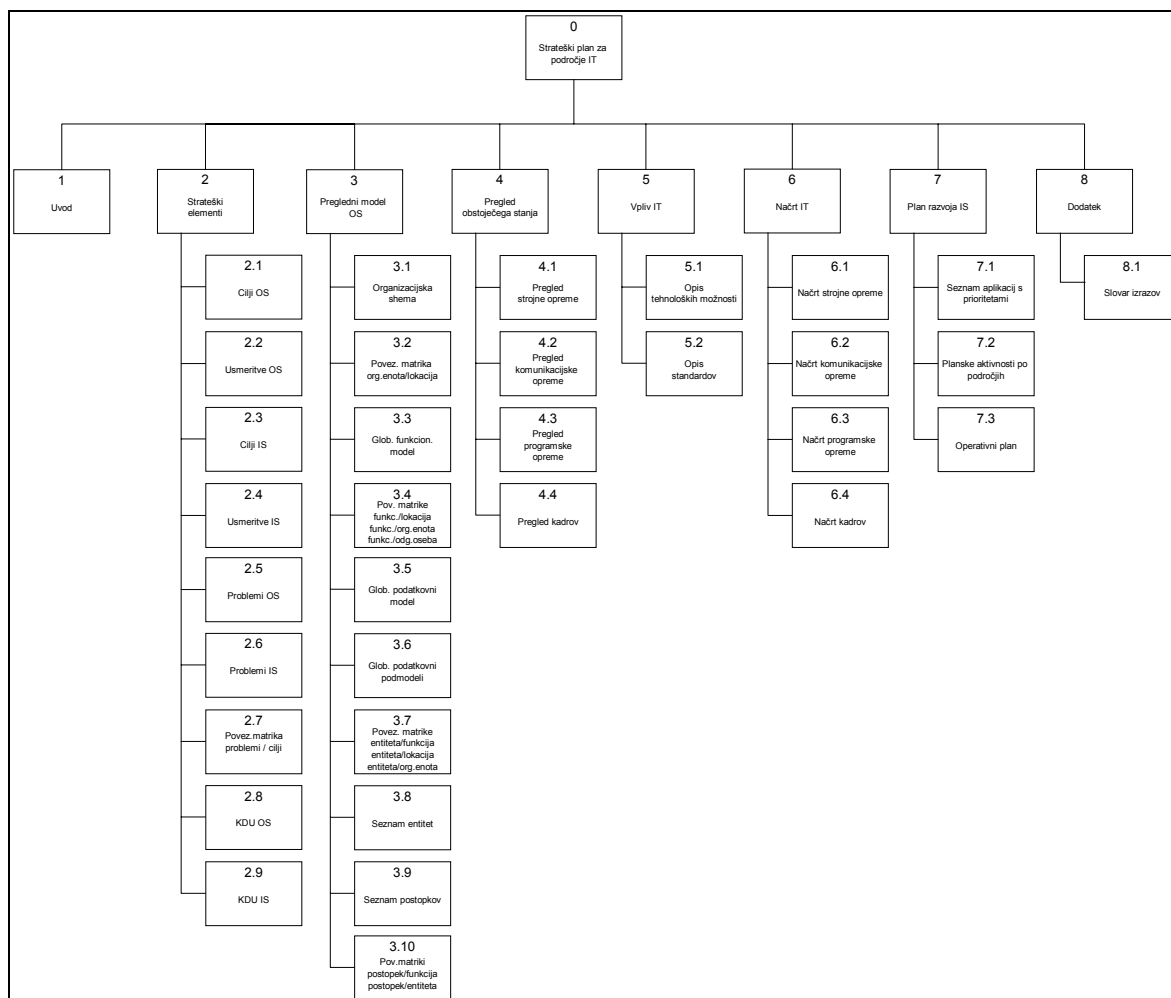
- Spremembe v vodstvu ali zamenjava za izvajanje projekta ključnih kadrov uporabnika med izvajanjem projekta.
- Nestrinjanje oziroma slaba motiviranost ključnih kadrov uporabnika za izvedbo projekta.
- Prezasedenost kadrov uporabnika, ki zaradi tega ne morejo sodelovati v zadostnem obsegu na aktivnostih projekta.
- Neustrezno izbrani ali neizkušeni člani projektne skupine.
- Spremembe v projektni skupini (npr. zaradi premeščanj na druge naloge in projekte).
- Nepričakovano povečan obseg dela pri pridobivanju podatkov o uporabniku, ki so slabše organizirani in dokumentirani.
- Letni dopust, planiran neodvisno od projekta, vodi v zakasnitev aktivnosti.
- Prevelika razhajanja v terminološkem pojmovanju med informatiki in uporabniki, ki vodijo v nerazumevanje in nesoglasja.

4.A.3.3 Priprava planov

Na podlagi metodologije EMRIS smo pripravili predloge za posamezne dele plana projekta. Predloge so neposredno uporabne pri izdelavi plana konkretnega projekta izdelave strateškega plana. V nadaljevanju so pripravljene predloge za:

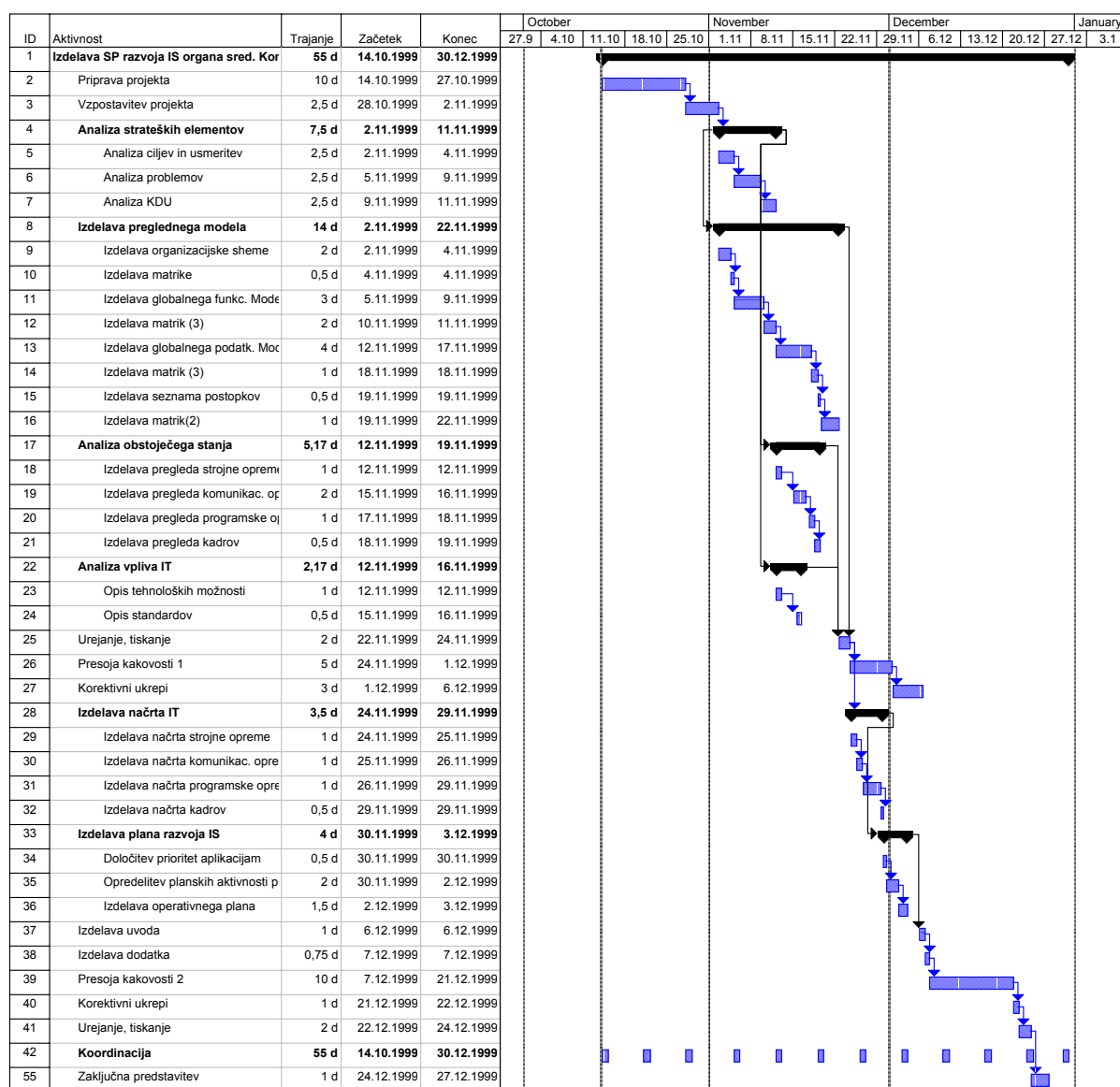
- strukturni in mrežni diagram izdelkov,
- terminski plan,
- plan virov,
- plan stroškov in
- plan kakovosti.

1. Ker izdelki projekta izdelave strateškega plana izhajajo iz metodologije EMRIS, lahko strukturni diagram izdelkov na sliki 4.1 uporabimo na vseh projektih te vrste brez sprememb. V kolikor se na konkretnem projektu odločimo za odstopanja od metodologije EMRIS, morajo biti odstopanja vidna tudi skozi spremembe v strukturnem diagramu izdelkov. Spremembe običajno pomenijo dodatne izdelke, izpuščanje obstoječih izdelkov pa ni priporočljivo zaradi njihove povezanosti. Nekatere izdelke lahko izpustimo, če uporabimo skrajšani postopek strateškega planiranja, večina sprememb je vidna pri opisih posameznih izdelkov. Bralec se lahko podrobneje seznanji z izdelavo strukturnega diagrama izdelkov v poglavju 3.B.3 Postopek planiranja. Slika 4.1 prikazuje tipični strukturni diagram izdelkov, ki nazorno prikazuje strukturo izdelkov projekta. Mrežni diagram izdelkov in opisi izdelkov se nahajajo v poglavju 4.A.6 Izdelki projekta izdelava strateškega plana.



Slika 4.1: Strukturni diagram izdelkov projekta ISP

2. **Terminski plan** je odvisen predvsem od kompleksnosti strateškega plana in od razpoložljivosti ljudi, kljub temu je njegova struktura lahko vedno enaka - razlike se pojavljajo le v času, potrebnem za izvedbo posameznih aktivnosti. Na sliki 4.2 je prikazan terminski plan za srednje kompleksen plan v optimalnih pogojih izvajanja (ustrezna razpoložljivost predstavnikov uporabnika), z začetkom 14.10.1999 in zaključkom 30.12.1999. Zaradi manjše razpoložljivost, ki se izkazuje s prestavljanjem delovnih sestankov, slabšo odzivnostjo pri pripravi in verifikaciji izdelkov, se lahko trajanje projekta za izdelavo enako kompleksnega strateškega plana podaljša tudi za faktor dva ali celo več. V tem primeru se projekt, drugače izvedljiv v treh mesecih, podaljša tudi na šest ali več mesecev.



Slika 4.2: Terminski plan srednje kompleksnega projekta ISP

3. **Plan virov** izdelamo za vire zunanjega izvajalca, uporabnika in naročnika. Najpomembnejši del je planiranje virov zunanjega izvajalca, saj neposredno vpliva na skupni plan stroškov projekta. Podrobnost plana virov omejimo glede na težavnosti del za izvajanje aktivnosti. Težavnosti del na strani izvajalca so običajno:

- **metodolog** (pridobivanje dokumentacije, analiziranje, modeliranje, izdelava načrtov in priprava planov),
- **oblikovalec** (priprava in oblikovanje projektne in tehnične dokumentacije ter izdelkov projekta),
- **koordinator** (koordinacija na projektu).

Razdelitev po težavnosti del običajno olajša planiranje stroškov.

Razlike med projekti izdelave strateških planov so predvsem v potrebnem času, ki ga viri potrebujejo za izvedbo nekaterih aktivnosti, povezanih s kompleksnostjo strateškega plana.

4. V **skupnem planu stroškov** opredelimo stroške projekta. V nekaterih primerih projektov ISP bo virov financiranja projekta več (poleg naročnika še kateri drugi državni upravni organ).

Skupni plan stroškov je najbolj odvisen od kompleksnosti projekta in značilnosti uporabnika.

Pomembno je, da za vsako aktivnost prikažemo stroške zunanjega izvajalca in stroške notranjih kadrov (glej poglavje 3.B.3 Postopek planiranja). Le-ti predstavljajo glavno stroškov projekta, saj projekti izdelave strateškega plana ne zahtevajo večjih stalnih stroškov oziroma so ti stroški vključeni v stroške izvajalca. Planiranja stroškov delavcev uporabnika običajno ne izvajamo, razen če tudi ti stroški bremenijo proračun projekta.

5. V **planu kakovosti** določimo eno ali dve presoji kakovosti. V vsakem primeru se izvede presoja kakovosti pred zaključno predstavitvijo rezultatov projekta.

Posebej pri kompleksnih planih, po potrebi tudi pri srednje kompleksnih, izvedemo prvo presojo kakovosti že pred izdelavo načrta informacijske tehnologije in izdelavo plana razvoja IS, ker sta ti dve aktivnosti neposredno odvisni od kakovosti predhodnih rezultatov.

Dodatne presoje praviloma niso potrebne, ker gre v primeru projektov izdelave strateškega plana za tipske projekte z dobro definiranimi izdelki in znanimi pričakovanji glede kakovosti izdelkov. Več truda je treba v plan kakovosti vložiti v fazi vzpostavitve, ko v vzpostavitvenem dokumentu projekta določamo opise izdelkov in merila kakovosti za posamezne izdelke in njihovo integracijo.

4.A.3.4 Ostale aktivnosti

V fazi vzpostavitve projekta je edina specifična aktivnost urejanje vzpostavitvenega dokumenta projekta.

Večina vsebin iz vzpostavitvenega dokumenta je opisanih v predhodnih poglavjih. Na tem mestu opozarjamo na nekaj posebnosti pri oblikovanju vzpostavitvenega dokumenta projekta:

- uvodni del,
- študija upravičenosti in
- spremljanje razvoja izdelkov.

1. **Predstavitev, ozadje, cilji ter vsebina in obseg projekta** so podobni kot pri že izvedenih projektih ISP, zato si avtorji VDP lahko pomagajo z že izdelanimi VDP drugih projektov ISP. Gre torej za standardno vsebino, ki pa jo vseeno velja dopolniti s posebnostmi v primeru posameznega organa. V poglavju ozadje navedemo predvsem povezave projekta ISP z ostalimi projekti, ki potekajo na organu (na primer izdelava raznih razvojnih strategij, uvajanje sistemov kakovosti). Iz vsebine in obsega projekta so razvidne morebitne širitve projekta glede na EMRIS.
2. **Študije upravičenosti** se ne izdelata, ker gre za projekt iz programa projektov, ki je strateškega pomena in njegova izvedba zato z vidika upravičenosti ni vprašljiva. V kolikor se projekt izvaja izven programa projektov strateško planiranje IT v državni upravi, se študija upravičenosti formalno izdelata.
3. Med dodatki velja omeniti poglavje o **Spremljanju razvoja izdelkov**, ki je pomemben del VDP. V njem določimo predvsem označevanje in poimenovanje različic dokumenta Strateški plan in druge delovne dokumentacije. Priporočljivo je, da se določi, kakšne bodo oznake strateškega plana. Običajno so uporabljene decimalne oznake, npr. "delovna 1.00" (za prvo presojo kakovosti), "delovna 2.00" (za drugo presojo kakovosti) in "končna 3.00" (končna integrirana različica dokumenta, ki se jo preda v uporabo). Analogno so označene tudi različice posameznih izdelkov projekta, npr. "Organizacijska struktura (delovna 1.00)", ter ostale vmesne različice, npr. "Organizacijska struktura (delovna 0.20)".

4.A.4 Izvajanje projekta

Pri izvajanju se posebnosti projektov izdelave strateškega plana kažejo v nadzoru in koordinaciji projekta in tipiziranih vsebinskih aktivnosti, ki so:

- analiza obstoječega informacijskega sistema,
- opredelitev poslovnih zahtev,
- opredelitev tehnoloških zahtev in
- planiranje informacijskega sistema.

4.A.4.1 Nadzor in koordinacija projekta

Nadzor in koordinacija projekta potekata preko delovnih in običajnih **sestankov**. To so predvsem:

- uvodni sestanek projektne skupine,
- sestanki projektne skupine ter
- delovni (redni in izredni) sestanki projektne skupine.

Takoj po odobritvi projekta in po podpisu pogodbe z zunanjim izvajalcem vodja projekta skliče **prvi (uvodni) sestanek projektne skupine**. Na sestanku so poleg vodje projekta prisotni člani projektne skupine vključno s predstavniki zunanjega izvajalca. Sestanek je namenjen ustvarjanju timskega vzdušja in spoznavanju članov projektne skupine med seboj. Vodja projekta predstavi sodelavce in njihove zadolžitve na strani uporabnika in naročnika, vodja projektne skupine zunanjega izvajalca predstavi sodelavce in njihove zadolžitve na strani zunanjega izvajalca. Na sestanku se sprejmejo operativni dogovori o načinu komuniciranja (elektronski naslovi, telefonske številke) in dogovori v zvezi z nadaljnjimi delovnimi sestanki (prisotnost, posamezni sestanki).

Priporočljivo je, da se predstavniki zunanjega izvajalca seznanijo z organom pred uvodnim sestankom. Za seznanjanje lahko uporabijo predstavitev organa na internetu in v pisni obliki, izpolnjene vprašalnike za vnaprejšnje pridobivanje podatkov (če so jih že prejeli) in druga gradiva o organizaciji in delovanju uporabnika.

Priporočljivo je tudi, da se na sestanku na kratko predstavi ustrezno MVPDU-IT in EMRIS - strateško planiranje, ki se bosta upoštevali pri izvajanju projekta.

Med drugimi nalogami priporočamo, da se naložijo naloge v zvezi s vzpostavitvijo ustrezne **infrastrukture za podporo projektni skupini** ter v zvezi s takojšnjim zbiranjem gradiv o organizaciji in delovanju uporabnika po posameznih področjih, ki jih predstavljajo člani projektne skupine. Katera gradiva so relevantna, je predmet ocene predstavnikov uporabnika. V splošnem so pri izdelavi strateškega plana zanimiva vsa obstoječa gradiva v organu, ki obravnavajo organizacijo, delovanje, postopke, informacijske potrebe, usmeritve, cilje, probleme, stanje informacijskega sistema in projekte na področju informacijskega sistema. Vsa zbrana gradiva predajo predstavniki uporabnika predstavnikom izvajalca na naslednjih delovnih sestankih.

Delovni sestanki **projektne skupine** naj bodo čim bolj redni, da se zmanjša potreben napor za njihovo koordinacijo in se hkrati zagotovi kontinuiranost projekta. Priporoča se, da so okvirni ustrezni termini določeni na prvem sestanku projektne skupine. V okviru teh terminov se kasneje določajo datumi konkretnih sestankov. Pri večini sestankov ni potrebna prisotnost vseh članov projektne skupine, saj se obravnava tematika, ki zahteva samo določene predstavnike uporabnika in določene predstavnike izvajalca. Vsekakor pa je treba vsaj enkrat mesečno organizirati delovni sestanek, na katerem je prisotna celotna projektna skupina. Takšen delovni sestanek je namenjen skupnemu pregledu rezultatov, vzdrževanju timskega vzdušja in pregledu dela za naprej. Kljub temu, da vodja projekta ni prisoten na vsakem delovnem sestanku, pa mora biti seznanjen s potekom, rezultati in problemi.

Projektni svet se sestaja na sestankih, kot je določeno v vzpostavitvenem dokumentu projekta. Nekateri sestanki projektne skupine so planirani (redni), drugi sestanki projektne skupine pa se skličejo po potrebi. Med redna sestanka spadata vzpostavitveni sestanek projekta in zaključni sestanek projekta. Zelo pomembno je, da so predstavniki uporabnika v

projektne svetu na voljo za verifikacijo bistvenih delov strateškega plana (usmeritve, cilji, problemi, organizacija, funkcionalna dekompozicija, prioritete projektov).

V skladu z vzpostavitvenim dokumentom vodja projekta poroča projektne svetu s **poročili o napredku**.

4.A.4.2 Analiza obstoječega informacijskega sistema

Naloga in poslanstvo tega sklopa aktivnosti je analizirati strateške elemente državnega organa, da bo razvit informacijski sistem v celoti usklajen s smernicami in cilji državnega organa ter podati pregled obstoječega stanja informacijskega sistema. Podaktivnosti sta naslednji:

- analiza strateških elementov in
 - analiza obstoječega stanja informacijskega sistema.
1. Namen analize strateških elementov je dokumentirati usmeritve, cilje, probleme in ključne dejavnike uspeha državnega organa in njegovega informacijskega sistema. Dokumentirani in analizirani strateški elementi so podlaga za določanje prioritete pri nadaljnjem razvoju informacijskega sistema. Analiza strateških elementov je eden najbolj zahtevnih delov projekta izdelave strateškega plana, saj mora pri njej nujno sodelovati vodstvena struktura uporabnika, ki mora na koncu soglašati z nekaj bistvenimi elementi. Analiza poteka v več korakih. V prvem koraku se s pomočjo vprašalnikov, intervjujev in pripravljenih osnutkov zbirajo podatki. V nadaljevanju sledi integracija zbranih strateških elementov ter analiza, v okviru katere se odstranijo neskladja. Skozi več iteracij nastane končna različica strateških elementov, ki jo mora potrditi tudi vodstvena struktura uporabnika.
 2. Pri izdelavi strateškega plana običajno vstopamo v državni organ, kjer so nekatere funkcije ali posamezni procesi že informacijsko podprti. Ker nadaljnji razvoj informacijskega sistema temelji tudi na obstoječem stanju, izdelamo njegov pregled. V pregledu je zajeto stanje komunikacijske opreme, strojne opreme, programske opreme ter organiziranosti in kadrovske zasedbe organizacijske enote za informatiko.

4.A.4.3 Opredelitev poslovnih zahtev

Namen tega sklopa aktivnosti je analizirati in dokumentirati organizacijo, delovanje in informacijske potrebe. Dokumentacija pripravljena z uporabo formalnih tehnik je velikega pomena za kasnejše razvojne aktivnosti, še posebej ker je zajet celoten organ. Aktivnosti so naslednje:

- izdelava organizacijske sheme,
 - izdelava globalnega funkcionalnega modela,
 - izdelava globalnega podatkovnega modela in
 - izdelava seznama postopkov.
1. Vsi organi že imajo pripravljeno **organizacijsko shemo**, zato jo je treba samo dokumentirati. Organizacijska shema se povezuje z drugimi elementi kot sta funkcija in entiteta. Iz povezav je razvidno, katera organizacijska enota opravlja določeno funkcijo ali katere organizacijske enote uporabljajo določene vrste podatkov. Izdelava organizacijske sheme zajema pripravo grafične sheme in njeno opisovanje. Pomemben del je tudi matrika, ki prikazuje morebitno dislociranost organa, saj dislociranost zahteva drugačno gradnjo informacijskega sistema.
 2. Z zakonodajo in notranjimi predpisi ima vsak organ določene naloge in način njihovega izvajanja. Delitev nalog je po področjih izvedena skozi organizacijo, medtem ko z **globalnim funkcionalnim modelom** prikažemo hierarhijo funkcij, ki so na nižji ravni razčlenjene na procese. Poleg same zgradbe je funkcionalni model pomemben v povezavi z drugimi elementi kot sta organizacijska enota in entiteta. Izdelava globalnega funkcionalnega modela zajema pripravo grafične sheme in njeno opisovanje ter povezovanje z drugimi elementi (entitete, organizacijske enote).

3. Pomemben del informacijskega sistema predstavljajo podatki, ki jih je treba zaradi potreb organa zbirati, shranjevati in obdelovati. Kateri so ti podatki, na najvišjem nivoju državnega organa prikazuje **globalni podatkovni model**. Podatki so predstavljeni z entitetami in njihovimi povezavami. Izdelava globalnega podatkovnega modela zajema pripravo grafične sheme in njeno opisovanje ter povezovanje z drugimi elementi (funkcije, organizacijske enote).
4. Večina delovanja organov poteka skozi postopke. Podroben opis vseh postopkov v organu zahteva veliko časa, zato se v okviru strateškega plana izdelata samo seznam najpomembnejših postopkov s kratkim opisom vsakega.

4.A.4.4 Opredelitev tehnoloških zahtev

Opravila v tem sklopu aktivnosti potekajo v smeri določitve tistih potrebnih tehnoloških značilnosti informacijskega sistema. Aktivnosti sta naslednji:

- analiza vpliva informacijske tehnologije in
 - izdelava načrta informacijske tehnologije.
1. **Analiza vpliva** zajema pregled **tehnoloških trendov** in analizo njihovega vpliva na razvoj informacijskega sistema državnega organa. Analiza zajema tudi pregled **aktualnih standardov**, ki veljajo na področju informacijske tehnologije v državni upravi, in analizo njihovega vpliva na nadaljnji razvoj informacijskega sistema državnega organa. Trendi predstavljajo predvsem možnosti pri razvoju, standardi pa predvsem omejitve pri razvoju.
 2. Izdelata se **načrt informacijske tehnologije**, ki obsega specifikacijo predlaganih rešitev strojne opreme, komunikacijske opreme in programske opreme. Podlaga za načrt je analiza vpliva, analiza obstoječega stanja in potrebe izražene skozi strateške elemente in modele. Načrt je podlaga za finančno vrednotenje investicij v informacijsko tehnologijo.

4.A.4.5 Planiranje informacijskega sistema

Planiranje informacijskega sistema organizacijskega sistema so terminsko in po sredstvih opredeljene aktivnosti, katerih izvajanje je potrebno za uresničitev strateškega plana.

1. Poglavitna aktivnost je izdelava **plana razvoja** informacijske tehnologije. Pri izdelavi plana izhajamo iz strateških elementov, obstoječega stanja informacijskega sistema in načrta informacijske tehnologije. Vse projekte in redne naloge pri razvoju in vzdrževanju informacijskega sistema državnega organa opredelimo terminsko, kadrovsko in finančno.

4.A.5 Zaključek projekta

Ko se uspešno zaključi prevzemna presoja kakovosti in se opravijo še zadnji popravki na Strateškem planu, so vsebinske aktivnosti projekta zaključene. V fazi zaključka projekta se izvedejo še naslednje aktivnosti:

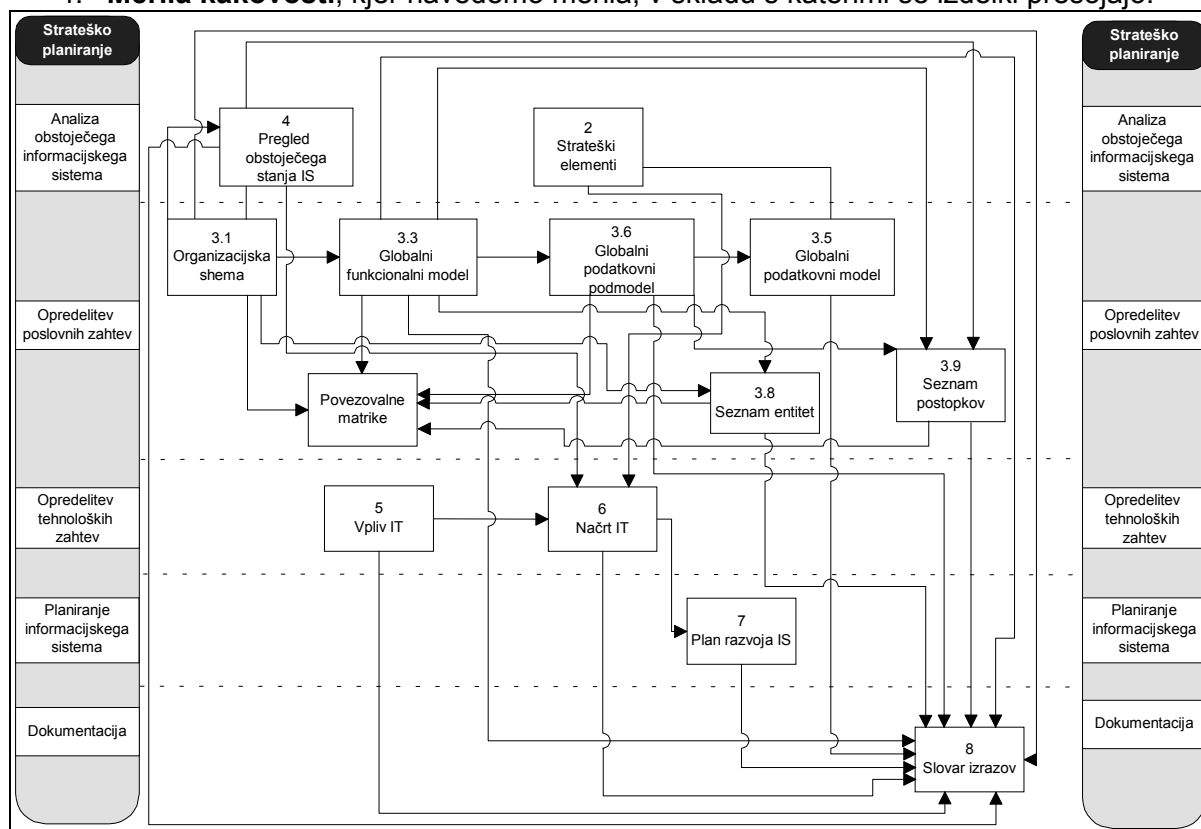
- predstavitev Strateškega plana vodstvu uporabnika,
 - priprava zaključnega poročila projekta,
 - izvedba zaključnega sestanka projekta, ki vključuje:
 - evidentiranje pridobljenih izkušenj,
 - določitev skrbnika Strateškega plana,
 - potrditev zaključnega poročila projekta.
1. Prevzemno presojo kakovosti izvedejo predstavniki uporabnika in predstavniki CVI. Predstavniki uporabnika presodijo vsebinsko ustreznost strateškega plana, predstavniki CVI pa preverijo, ali strateški plan ustreza ob vzpostavitvi projekta aktualni različici EMRIS - strateško planiranje in ali strateški plan ustreza priporočenim standardom CVI. Po izvedbi korektivnih ukrepov je strateški plan pripravljen za prevzem na projektne svet. Projektne svet prevzame strateški plan na zaključnem sestanku projekta.

2. Izvajalec v sodelovanju z vodjo projekta izvede **zaključno predstavitev projekta** in Strateškega plana za vodstvo uporabnika, predstavnike naročnika in druge zainteresirane oziroma povabljene.
3. Pred zaključnim sestankom projekta vodja projekta pripravi **zaključno poročilo projekta**.
4. Na **zaključnem sestanku projekta** se sestane projektni svet. Namen sestanka je, da se formalno zaključi izvajanje projekta.
5. V zaključno poročilo projekta vodja projekta evidentira vse **izkušnje**, ki bi jih lahko uporabili za boljšo izvedbo sledečih projektov ISP.
6. Projektni svet določi **skrbnika Strateškega plana**. Skrbnik strateškega plana je vodilni informatik uporabnika ali druga primerna oseba pri uporabniku, ki skrbi za razvoj informacijskega sistema uporabnika. Naloga skrbnika Strateškega plana je, da skrbi za ažurnost vsebin strateškega plana. Predvsem mora skrbeti, da se redno ažurira dejansko stanje aktivnosti iz plana razvoja informacijske tehnologije.
7. Projektni svet **potrdi** zaključno poročilo projekta.

4.A.6 Izdelki projekta Izdelava strateškega plana

V tem razdelku so opisani izdelki projekta Izdelava strateškega plana. Dokumenti vodenja in dokumenti kakovosti, ki tudi nastajajo na tem projektu, so opisani v poglavju 5. Opisi in obrazci standardnih dokumentov. Vsak izdelek je opisan na naslednji način:

1. **Naziv izdelka.**
2. **Namen**, kjer opišemo uporabnost izdelka.
3. **Vsebina**, kjer opišemo vsebino izdelka ali navedemo seznam podizdelkov, ki ga sestavljajo.
4. **Merila kakovosti**, kjer navedemo merila, v skladu s katerimi se izdelki presojujejo.



Slika 4.3: Mrežni diagram projekta Izdelava strateškega plana

4.A.6.1 Strateški elementi organizacijskega sistema

Namen

Njihov namen je prikaz analize ciljev, problemov in ključnih dejavnikov uspeha organizacijskega sistema. Namen analize je uskladitev informacijskega sistema s smernicami in cilji organizacijskega sistema in njegove vodstvene strukture.

Vsebina

1. Usmeritve državnega organa
2. Usmeritve informacijskega sistema
3. Cilji državnega organa
4. Cilji informacijskega sistema
5. Problemi državnega organa
6. Problemi informacijskega sistema
7. Povezovalna matrika problemi - cilji
8. Ključni dejavniki uspeha državnega organa
9. Ključni dejavniki uspeha informacijskega sistema

Merila kakovosti

1. Ali se vsi strateški elementi državnega organa nanašajo na organizacijo in delovanje državnega organa neodvisno od informacijskega sistema?
2. Ali se vsi strateški elementi informacijskega sistema nanašajo na informacijski sistem državnega organa in ne splošno na njegovo organizacijo in delovanje?
3. Ali so cilji državnega organa in njegovega informacijskega sistema opredeljeni tako, da so merljivi po času in obsegu?

4.A.6.2 Pregledni model organizacijskega sistema

Namen

Njegov namen je prikaz organizacijske strukture, funkcionalne dekompozicije in globalnega entitetnega modela organizacijskega sistema.

Vsebina

1. Organizacijska struktura
 - 1.1 Diagramski prikaz strukture organizacijskih enot org. sistema
 - 1.2 Opis organizacijskih enot
 - 1.3 Diagramski prikaz geografskih lokacij org. sistema
 - 1.4 Opis geografskih lokacij
 - 1.5 Povezovalna matrika med organizacijskimi enotami in lokacijami
2. Globalni funkcionalni model
 - 2.1 Funkcionalna dekompozicija organizacijskega sistema
 - 2.2 Opis funkcij
 - 2.3 Povezovalna matrika med funkcijami in organizacijskimi enotami
 - 2.4 Povezovalna matrika med funkcijami in lokacijami
3. Globalni podatkovni model
 - 3.1 Entitetni diagram
 - 3.2 Opis entitet in povezav
 - 3.3 Povezovalna matrika med entitetami in funkcijami
 - 3.4 Povezovalna matrika med entitetami in lokacijami
 - 3.5 Povezovalna matrika med entitetami in organizacijskimi enotami
4. Seznam postopkov

Merila kakovosti

1. Ali pregledni model vključuje vse elemente, ki izhajajo iz njegovega opisa v vzpostavitevnenem dokumentu?
2. Ali organizacijska shema pravilno predstavlja organizacijo državnega organa?
3. Ali se pravilnost organizacijske sheme odraža skozi opise organizacijskih enot?
4. Ali je v funkcionalni dekompoziciji upoštevano pravilo, po katerem morajo podrejene funkcije obsegati vso funkcionalnost funkcije, ki jo razčlenjujejo?

5. Ali so vse funkcije opisane na način, ki omogoča njihovo razumevanje in pravilno povezavo z organizacijskimi enotami, lokacijami in entitetami?
6. Ali so v entitetnem diagramu upoštevana pravila, ki urejajo poimenovanja entitet in števnost povezav med njimi?
7. Ali so vse entitete opisane na način, ki omogoča njihovo razumevanje in pravilno povezavo z entitetami, organizacijskimi enotami in lokacijami?

4.A.6.3 Pregled obstoječega stanja informacijskega sistema

Namen

Namen pregleda obstoječega stanja informacijskega sistema je pridobitev osnove, ki bi omogočala uskladitev strateškega plana in lažje določevanje prioritet nadaljnjim aktivnostim.

Vsebina

1. Pregled aplikacij
 - 1.1 Sklopi aplikacij
 - 1.2 Lastniki in odgovorne osebe
 - 1.3 Strojna oprema, operacijski sistem, razvojno okolje
2. Pregled strojne opreme
 - 2.1 Strojna računalniška oprema
 - 2.2 Skrbnik opreme
 - 2.3 Operacijski sistem
 - 2.4 Sistem za upravljanje podatkovnih baz
 - 2.5 Razvojna orodja
 - 2.6 Uporabniške aplikacije
3. Pregled telekomunikacijske opreme
 - 3.1 Telekomunikacijska oprema
 - 3.2 Skrbnik opreme
 - 3.3 Operacijski sistem
 - 3.4 Standardni protokoli
 - 3.5 Povezave
4. Pregled kadrov
 - 4.1 Vrste kadrov
 - 4.2 Število kadrov
 - 4.3 Ostali podatki
5. Povezovalna matrika med funkcijami in aplikacijami

Merila kakovosti

1. Ali analiza vključuje vse elemente, ki izhajajo iz njenega opisa v vzpostavitvenem dokumentu?
2. Ali so opisi posameznih delov informacijskega sistema točni in popolni?
 - Ali so opisane vse skupne in specialne aplikacije, ki se uporabljajo v organu?
 - Ali je popisana vsa strojna oprema, ki se uporablja v organu?
3. Ali so opisi posameznih delov informacijskega sistema med seboj usklajeni?
4. Ali je aplikacij možno oceniti njihovo tehnološko ustreznost?

4.A.6.4 Vpliv informacijske tehnologije

Namen

Njegov namen je ugotoviti, kako bi lahko informacijska tehnologija pripomogla k uspešnem prihodnjem poslovnem delovanju in uspešnem uvajanju programov sprememb, ki jih narekujejo poslovni cilji in prioritete.

Vsebina

1. Področja priložnosti
 - 1.1 Seznam priložnosti
 - 1.2 Seznam tehnoloških trendov
 - 1.3 Seznam razvojnih omejitev
 - 1.4 Povezovalna matrika med priložnostmi in tehnološkimi trendi

2. Elementi informacijske tehnologije

- 2.1 Obdelava podatkov
- 2.2 Odjemalec/strežnik
- 2.3 Komunikacija
- 2.4 Omrežne povezave
- 2.5 Protokoli
- 2.6 Standardi

3. Smernice varnosti in zaščite

- 3.1 Skrbništvo podatkov

Merila kakovosti

1. Ali so v analizi vpliva obravnavane vse tehnološke možnosti, ki lahko vplivajo na nadaljnji razvoj informacijskega sistema državnega organa?
2. Ali so tehnološke možnosti preverjene glede na standarde, ki veljajo pri razvoju informacijskih sistemov v državni upravi?
3. Ali so opisani standardi, ki veljajo za posamezne elemente informacijske tehnologije?

4.A.6.5 Načrt informacijske tehnologije

Namen

Njegov namen je prikaz predlaganih rešitev strojne opreme, telekomunikacijske opreme in programske opreme. Načrt je lahko izdelan v več primernih variantah, ki ustrezajo danim omejitvam in zahtevam, med katerimi se izbere najboljša.

Vsebina

1. Načrt strojne opreme
 - 1.1 Strežnik
 - 1.2 Delovna postaja
 - 1.3 Tiskalnik
 - 1.4 Risalnik
 - 1.5 Scanner
 - 1.6 Ostala strojna oprema
2. Načrt telekomunikacijske opreme
 - 2.1 Lokalna omrežja
 - 2.2 Prostrana omrežja
3. Načrt programske opreme
 - 3.1 Operacijski sistem za delovne postaje
 - 3.2 Omrežni operacijski sistem
 - 3.3 Razvojna programska oprema
 - 3.4 Sistem za upravljanje podatkovnih baz
 - 3.5 Sporočilni sistem
 - 3.6 Uporabniški programi
 - 3.7 Aplikacije

4. Načrt kadrov

Merila kakovosti

1. Ali je načrt usklajen z obstoječim stanjem informacijskega sistema?
2. Ali je načrt usklajen z analizo vpliva informacijske tehnologije?

4.A.6.6 Plan razvoja informacijskega sistema

Namen

Namen dokumenta je prikaz 3 letnega plana naložb kategoriziranih po glavnih kategorijah porabe, vključno z izobraževanjem in razvojem organizacije in prikaz vseh stroškov, ki so povezani z namestitvijo in obratovanjem informacijskega sistema.

Vsebina

1. Seznam aplikacij s prioriteta
2. Planske aktivnosti po področjih
 - 2.1 Strojna oprema

- 2.2 Komunikacijska oprema
- 2.3 Programska oprema
- 2.4 Kadri
- 3. Plan sredstev in potreb po kadrih
 - 3.1 Sredstva
 - 3.2 Kadri

4. Operativni plan

Merila kakovosti

1. Ali so v planu opredeljene aktivnosti razvoja novih in prenove obstoječih aplikacij v skladu s prioritetami?
2. Ali je vodstvo organa potrdilo določene prioritete?
3. Ali je predvidena zamenjava opreme usklajena z obstoječim stanjem opreme, z življenjsko dobo opreme, zahtevami aplikacij in predvideno kadrovske politiko?
4. Ali je operativni plan usklajen s predvidenimi finančnimi zmožnostmi državnega organa?

4.B Projekt razvoja informacijskega sistema po strukturi metodologiji

4.B.1 Uvod

V tem poglavju je podrobneje opisan referenčni model za projekt razvoja informacijskega sistema po strukturi metodologiji.

Tudi naročnik projekta je državni organ, za katerega bo informacijski sistem razvit, oziroma drugi državni organ, če le-ta (so)financira projekt. Kljub temu, da se projekt RISSM lahko financira iz različnih virov, je treba na projektu eksplicitno določiti glavnega naročnika.

V nadaljevanju predpostavljamo, da vlogi naročnika in uporabnika hkrati prevzame državni organ. Zato bosta v nadaljevanju uporabljena naziva *uporabnik* oziroma *naročnik*, v primerih, ko bo to smotno, pa naziv državni organ.

Izvajalec projekta je običajno zunanji. Običajno je to podjetje z izkušnjami, znanjem in sposobnostmi razvoja informacijskih sistemov, ki je izbrano na javnem razpisu.

Življenjski cikel projekta razvoja informacijskega sistema po strukturi metodologiji (v nadaljevanju: projekt RISSM) bo opisan po tipičnih projektnih fazah:

- priprava projekta,
- vzpostavitev projekta,
- izvajanje projekta in
- zaključek projekta.

Podani bodo tudi opisi izdelkov projekta.

4.B.2 Priprava projekta

Faza priprave projekta je v splošnem opisana v poglavju 2.A Priprava projekta. V tem poglavju so opisane specifične aktivnosti projekta RISSM.

Aktivnosti faze priprave projekta so naslednje:

- imenovanje predstojnika projekta,
- izbira zunanjega izvajalca v skladu z zakonom o javnih naročilih,
- podpis pogodbe z zunanjim izvajalcem,
- imenovanje vodje projekta ter
- odobritev vzpostavitve projekta.

- 1.
2. **Vodstvo naročnika** imenuje **predstojnika projekta**. Primerna oseba za predstojnika projekta ima dovolj vpliva pri uporabniku in naročniku, da lahko uspešno opravlja vlogo predstojnika. Prednost imajo kandidati, ki dobro poznajo obstoječe stanje informatike in potrebe glede informacijske tehnologije pri uporabniku. Primeren kandidat za vlogo predstojnika projekta ima funkcijo, primerljivo z državnim sekretarjem. Če je mogoče, naj bo predstojnik projekta delavec naročnika.
3. Skupaj z vodstvom uporabnika predstojnik projekta določi **vodjo projekta**, ki naj bo vodilni informatik uporabnika ali druga primerna oseba z vplivom pri uporabniku, ki dobro pozna celotni informacijski sistem uporabnika ter ključne osebe in uporabnike informacijskega sistema. Vodja projekta naj bo tehnično izobražen s področja informacijske tehnologije, saj bo le tako ustrezen sogovornik s tehničnim kadrom izvajalca (bo razumel njihove težave, ovire, možnosti). Tehnično znanje bo vodji projekta prišlo prav tudi pri pripravi morebitnega javnega razpisa. Poleg tega mora vodstvo uporabnika vodji projekta zagotoviti vsaj dva delovna dneva na teden časa, da lahko izvaja vlogo vodje projekta. Predstojnik projekta poskrbi, da predviden vodja projekta pridobi ustrezno gradivo. Vodji projekta mora omogočiti dostop oziroma mu posredovati vsaj:
 - Aktualno različico MVPDU-IT. Gradivo usmerja vodjo projekta pri uspešnem vodenju projekta.
 - Aktualno različico EMRIS - strukturni razvoj. Iz gradiva vodja projekta pridobi znanje o poteku razvoja informacijskega sistema, o izdelkih, ki jih je treba pripraviti in o lastnostih teh izdelkov.
4. Če je treba za razvoj informacijskega sistema angažirati zunanega izvajalca, se v fazi priprave prične z izbiro v skladu z zakonom o javnih naročilih. Temeljita priprava javnega naročila, pravilno vodenje postopka javnega naročila ter izbira najboljšega izvajalca je ključna za uspešnost projekta. Zato morajo pri pripravi javnega naročila sodelovati strokovnjaki z ustreznih področij informacijske tehnologije, strokovnjaki na vsebinskem področju, ki ga bo podprl informacijski sistem in seveda pravni strokovnjaki. Pri pripravi javnega naročila mora biti aktivno udeležen tudi vodja projekta. Priprava javnega naročila je pomembna tudi zato, ker so sestavni del nastale dokumentacije tudi zahteve glede funkcionalnosti in tehničnih lastnosti razvitega informacijskega sistema, glede vzdrževanja, glede uvajanja uporabnikov in glede drugih pomembnih lastnosti informacijskega sistema. Postopek javnega naročila traja precej časa, zato se lahko zavleče tudi v fazo vzpostavitve. Vsekakor je treba postopek javnega naročila zaključiti še pred formalno vzpostavitvijo projekta, saj je ponudba izbranega izvajalca pomemben vir za dokončanje vzpostavitvenega dokumenta.
5. Ko so za to izpolnjeni potrebni pogoji, predstojnik projekta **odobri začetek faze vzpostavitve projekta** (odobritev vzpostavitve projekta). S tem predstojnik projekta potrdi, da je projekt upravičen in izda nalogo za podrobno opredelitev načina izvedbe projekta, ki je določen v vzpostavitvenem dokumentu. Predstojnik projekta sprejme odločitev v okviru mandata, ki ga je prejel od vodstva naročnika, v primeru, ko dejansko stanje presega podeljeni mandat, so potrebna pogajanja z vodstvom naročnika za njegovo razširitev. Od rezultata pogajanj je odvisna tudi odločitev o odobritvi vzpostavitve.

4.B.3 Vzpostavitev projekta

Vzpostavitev projekta se prične z odločitvijo predstojnika projekta, ki kot predstavnik naročnika odobri vzpostavitev projekta. Faza vzpostavitve projekta je lahko zelo kratka, saj se bistveni elementi vzpostavitvenega dokumenta pridobijo iz ponudbe izbranega izvajalca. V nadaljevanju bodo opisane posebnosti naslednjih aktivnosti pri projektu RISSM:

- definiranje in vzpostavitev organizacije,
- evidentiranje predpostavk, omejitev in dejavnikov tveganja,
- priprava planov in
- ostale aktivnosti.

4.B.3.1 Definiranje in vzpostavitev organizacije

Poleg splošnih izhodišč MVPDU-IT (2.B.1 in 0) je treba pri definiranju in vzpostavitvi organizacije pri projektu RISSM upoštevati še:

- razmerje med naročnikom in uporabnikom (naročnik in uporabnik je en organ, naročnik in uporabnik sta različna organa, naročnikov je več, uporabnikov je več, ...),
 - zahteve, ki so bile postavljene s strani naročnika pri javnem naročilu,
 - zahteve, ki so bile postavljene s strani izbranega izvajalca v njegovi ponudbi ter
 - velikost projekta razvoja informacijskih sistemov.
1. **Predstavniki uporabnikov v projektne svetu:** Pri večjih projektih razvoja informacijskih sistemov je vsekakor treba imenovati predstavnika uporabnikov ali več predstavnikov uporabnikov, kot člane projektne svete, ki na najvišji ravni vodstva projekta zagotovijo, da so v razvitih aplikativnih sistemih upoštevane zahteve uporabnikov, hkrati pa zagotavljajo razpoložljivost sodelavcev uporabnikov na projektu v obsegu, ki je predviden v planu projekta.
 2. **Tehnični svetovalec v projektne svetu:** Pri projektu razvoja informacijskih sistemov je treba upoštevati standarde, ki veljajo v okolju, uporabiti tehnologije, ki so mogoče nove v nekem okolju in sprejemati odločitve v zvezi s tehnologijo na najvišjem nivoju. Ker običajno predstojnik projekta in tudi predstavniki uporabnikov niso dovolj podkovani na omenjenih področjih, je treba vsaj pri večjih projektih in projektih, ki uvajajo nepreizkušeno tehnologijo, imenovati tehničnega svetovalca v projektne svetu. Tehnični svetovalec zagotavlja, da se na projektu upoštevajo vsi relevantni standardi in metodologije, ki veljajo v okolju državnih organov, da so uporabljene tehnologije skladne z obstoječimi tehnologijami, da so uporabljene tehnologije sodobne in je s tega vidika zagotovljena dolgoročnost uporabe izdelanih aplikativnih sistemov. Primerne kandidata za tehničnega svetovalca lahko najdemo pri naročniku ali pri uporabniku, lahko pa angažiramo zunanega svetovalca, ki mora biti neodvisen od izvajalca.
 3. **Projektne skupine:** V projektne skupino moramo vključiti poleg predstavnikov izvajalcev tudi predstavnike uporabnika ali več uporabnikov ter po potrebi tudi predstavnike naročnika. Pri izbiranju predstavnikov uporabnikov iščemo kandidate z naslednjimi lastnostmi:
 - strokovnjake za vsebinska področja, ki jih bo podprl informacijski sistem: V projektne skupino lahko imenujemo eno ali več oseb, pri čemer mora biti pokrito celotno vsebinsko področje. Kandidate izbiramo med izkušenimi uporabniki obstoječih informacijskih sistemov oziroma ključnimi bodočimi uporabniki novega informacijskega sistema. Njihova vloga na projektu je zelo pomembna, saj morajo sodelovati pri opredelitvi potrebnih funkcionalnosti in verificirati delne izdelke izvajalca.
 - informatike - skrbnike informacijskih sistemov, ki skrbijo za obstoječe informacijske sisteme, ki bodo dopolnjeni, povezani ali zamenjani z novim informacijskim sistemom (lahko tudi predstavnike zunanjih izvajalcev, ki v obliki oddaje del (ang. outsourcing) skrbijo za obstoječe informacijske sisteme).Izbrane osebe naj dobro poznajo obstoječ informacijski sistem in njegove probleme ter potrebe in želje njegovih uporabnikov. Idealne osebe bomo težko našli, kljub temu pri izbiranju izhajamo iz naslednjih priporočil:
 - član projektne skupine naj ima vsaj eno leto izkušenj pri uporabniku in naj dobro pozna delovanje področja, ki ga v projektne skupini zastopa,
 - član projektne skupine naj bo zainteresiran za izvedbo projekta in naj k projektu pristopi prostovoljno (na povabilo),
 - članu projektne skupine je treba v skladu s planom zagotoviti razpoložljivost za delo na projektu, zato poskušamo izbrati manj obremenjene delavce uporabnika.
 4. **Vodja kakovosti projekta** je lahko ustrezen strokovnjak s CVI ali svetovalec iz neodvisne svetovalne institucije. Pri izbiranju presojevalcev (članov skupine za kakovost) je treba upoštevati zastopanost vseh vidikov, najbolj pa uporabniškega in strokovno-

tehničnega. Za presojo uporabniškega vidika se izberejo presojevalci izmed predstavnikov uporabnikov, če je le mogoče naj ne bodo isti kot v projektni skupini. Za presojo strokovno-tehničnega vidika se izberejo presojevalci med strokovnjaki na CVI ali med strokovnjaki usposobljene neodvisne svetovalne institucije.

4.B.3.2 Evidentiranje predpostavk, omejitev in dejavnikov tveganja

Večjih posebnosti pri projektih RISSM ni.

Vsebina in obseg projekta sta opredeljena z aktivnostmi in izdelki projekta. Izdelek projekta - informacijski sistem razvit po strukturi metodologiji - je podrobno definiran v poglavju 4.B.6 Izdelki projekta razvoja informacijskega sistema po strukturi metodologiji. Aktivnosti so definirane v planu projekta in so v primeru projektov RISSM v veliki meri tipizirane.

Specifični aktivnosti sta:

- dokumentiranje predpostavke in omejitve,
 - analiziranje dejavnikov tveganja.
1. Definirati in dokumentirati je treba **predpostavke in omejitve**, na osnovi katerih bo izdelan plan projekta. Običajno se predpostavke nanašajo na potrebno razbremenitev delavcev uporabnika od rednih nalog, saj v nasprotnem primeru le-ti ne bodo imeli dovolj časa za uspešno sodelovanje na projektu. Pomembno je, da se evidentirajo vse tehnične predpostavke in omejitve, še posebej tiste, ki neposredno vplivajo na razvoj informacijskega sistema.
 2. **Tveganja** izhajajo iz okolja uporabnika in iz tehničnih rešitev, ki bodo uporabljene pri projektu. Tveganja, ki izhajajo iz okolja uporabnika, se nanašajo na nasprotovanje uporabnikov, na premajhno angažiranost uporabnikov, na pomanjkljive zahteve uporabnikov, na spremembe v zakonodaji in druge spremembe pri uporabniku. Tveganja, ki izhajajo iz tehničnega področja, se nanašajo na zagotavljanje potrebne infrastrukture (v kolikor to ni del projekta), na integracijo aplikativnega sistema v obstoječ informacijski sistem. Sledijo tveganja zaradi slabega angažiranja ali celo nasprotovanja uporabnikov. Primer seznama potencialnih tveganj na projektu je naslednji:
 - Nepravočasna zagotovitev zahtevane tehnološke infrastrukture (omrežje, zmogljivi podatkovni in aplikacijski strežniki, odjemalski računalniki) pri uporabniku.
 - Nepredvidene težave pri integraciji novega informacijskega sistema z obstoječim informacijskim sistemom.
 - Spremembe za izvajanje projekta ključnih kadrov (informatikov) uporabnika med izvajanjem projekta (sprememba delovnega mesta).
 - Nestrinjanje oziroma slaba angažiranost/stimulacija vpletenih kadrov uporabnika za izvedbo projekta.
 - Nasprotovanje uporabnikov glede zamenjave obstoječega informacijskega sistema z novim.
 - Prezasedenost kadrov uporabnika (predvsem informatikov), ki zaradi tega ne morejo sodelovati v zadostnem obsegu na aktivnostih projekta.
 - Neustrezno izbrani člani ali neizkušeni člani projektne skupine.
 - Spremembe v projektni skupini (npr. zaradi premeščanj na druge naloge in projekte).
 - Nepričakovano povečan obseg dela pri pridobivanju podatkov o uporabniku, ki so slabše organizirani in dokumentirani.
 - Prevelika razhajanja v terminološkem pojmovanju med informatiki in uporabniki.

4.B.3.3 Priprava planov

Pri pripravi planov projekta RISSM izhajamo iz pristopa, ki je opisan v EMRIS. V skladu s predlaganim pristopom v nadaljevanju podajamo posamezne elemente plana projekta:

- strukturalni in mrežni diagram izdelkov,
- terminski plan,
- plan virov,

- plan stroškov in
- plan kakovosti.

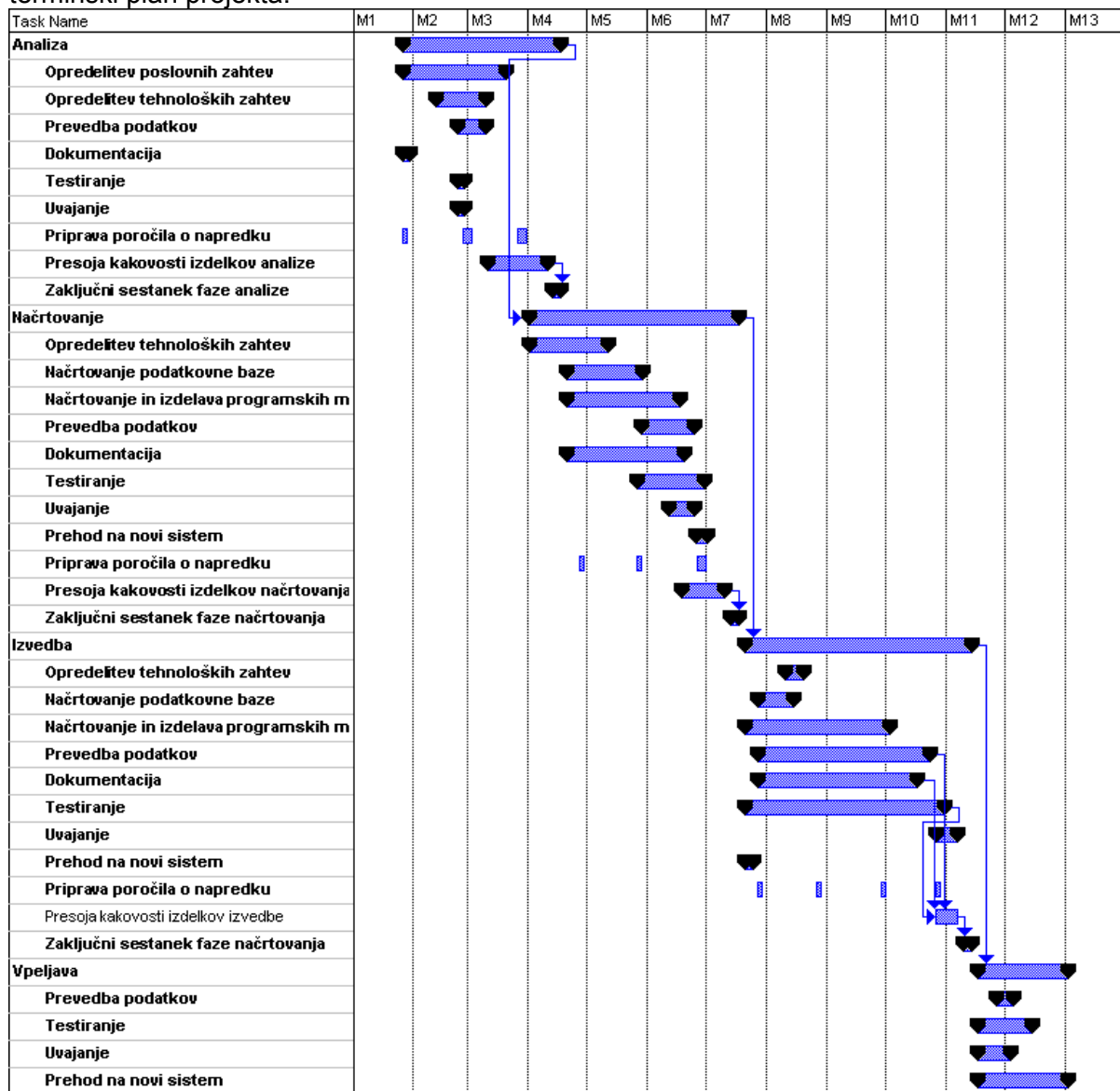
Drugo izhodišče, ki ga upoštevamo, so elementi plana iz ponudbe izbranega izvajalca. Ponudba običajno vsebuje plane za aktivnosti, ki jih bo izvedel izvajalec. Te plane na ustrezen način vključimo v plan celotnega projekta.

Podrobnejše informacije o mrežnem diagramu izdelkov ter opisu izdelkov lahko bralec najde v poglavju 4.B.6 Izdelki projekta razvoja informacijskega sistema po strukturi metodologiji. Na tem mestu je prikazan samo tipični strukturi diagram izdelkov, ki nazorno prikazuje strukturo izdelkov projekta.

Terminski plan je odvisen predvsem od vrste izbranega pristopa, ki je lahko redni ali skrajšani. Osnovna struktura obeh pristopov je zelo podobna, čeprav obstajajo naslednje razlike:

- pri skrajšanem pristopu so nekatere faze združene,
- pri skrajšanem pristopu so časi za izvedbo posameznih aktivnosti krajši,
- pri skrajšanem pristopu so nekatere aktivnosti opsijske,
- pri skrajšanem pristopu imamo manj kontrolnih točk

Pri skrajšanem pristopu traja projekt od 4 do 12 mesecev, medtem ko je pri rednem pristopu trajanje projekta dvakrat tolikšno (8 do 24 mesecev). V nadaljevanju je prikazan tipičen terminski plan projekta.



Slika 4.4: Primer terminskega plana razvoja informacijskega sistema po strukturi metodologiji

V terminskem planu so razvidne štiri faze analiza, načrtovanje, izvedba in vpeljava, ki si sledijo zaporedno. Faze so razmejene tehnično (izdelki) in tudi vodstveno (nadzorne točke). Na koncu vsake faze je predvidena presoja kakovosti izdelkov in zaključni sestanek faze (nadzorna točka).

V okviru **plana virov** izdelamo plan notranjih kadrovskih virov, plan zunanjih kadrovskih virov in plan materialnih virov. V planu notranjih kadrovskih virov planiramo obseg dela, ki ga bodo morali opraviti delavci naročnikov in uporabnikov. V ustreznem obsegu je treba predvideti delo strokovnjakov za vsebinska področja, ki sodelujejo pri opredelitvi zahtev, verifikaciji delnih in končnih izdelkov, ter delo strokovnjakov informatikov, ki bodo sodelovali pri nameščanju in testiranju informacijskega sistema.

Oseba (Organ)	Obseg dela (delovne ure)	Odstotek izven rednega del. časa	Delitev dela
Vodja projekta (organ)	500	/	Povprečno po 10 ur na teden v času trajanja projekta
Strokovnjak za komunikacije (CVI)	80	/	
Strokovnjak za strežnike (CVI)	80	/	
Sistemski administrator na organu (organ)	200	/	
Strokovnjak za vsebinsko področje A (organ)	250	/	Povprečno po 5 ur na teden v času trajanja projekta
Strokovnjak za vsebinsko področje B (organ)	250	/	Povprečno po 5 ur na teden v času trajanja projekta
Strokovnjak za vsebinsko področje C (organ)	250	/	Povprečno po 5 ur na teden v času trajanja projekta
Skupaj	1610		

Tabela 4.1: Primer plana notranjih kadrovskih virov za projekt RISSM

V **plan zunanjih kadrovskih virov** vključimo delitev po posameznih vrstah dela (analiza, dokumentiranje, programiranje, ...). Razdelitev po vrstah dela olajša izdelavo plana stroškov zunanjih kadrov, saj so različne vrste dela različno vrednotene. Razdelitev po mesecih omogoča neposredno primerjavo s poročili o napredku, kjer je prikazano dejansko opravljeno delo, hkrati pa je potrebna za rezerviranje proračunskih sredstev. Razlike med projekti RISSM so predvsem v potrebnem času, ki ga viri potrebujejo za izvedbo določenih aktivnosti.

Meseci	Zunanji izvajalci	Opombe
marec 1999	Koordinacija projekta: 20 ur Analiza: 80 ur Dokumentiranje: 30 ur	
april 1999	Koordinacija projekta: 30 ur Analiza: 160 ur Dokumentiranje: 50 ur	
maj 1999	Koordinacija projekta: 30 ur Analiza: 100 ur Dokumentiranje: 40 ur	
junij 1999	Koordinacija projekta: 30 ur	

Meseci	Zunanji izvajalci	Opombe
	Prototipiranje in načrtovanje: 200 ur	
julij 1999	Koordinacija projekta: 30 ur Prototipiranje in načrtovanje: 200 ur	
avgust 1999	Koordinacija projekta: 30 ur Prototipiranje in načrtovanje: 100 ur Dokumentiranje: 100 ur	
september 1999	Koordinacija projekta: 30 ur Programiranje: 300 ur Dokumentiranje: 50 ur	
oktober 1999	Koordinacija projekta: 30 ur Programiranje: 300 ur Dokumentiranje: 50 ur	
november 1999	Koordinacija projekta: 30 ur Programiranje, testiranje: 300 ur Dokumentiranje: 50 ur	
december 1999	Koordinacija projekta: 30 ur Programiranje, testiranje: 300 ur Dokumentiranje: 150 ur	
januar 2000	Koordinacija projekta: 30 ur Testiranje: 100 ur Dokumentiranje: 50 ur Uvajanje: 200 ur Prevedba: 200 ur	
februar 2000	Koordinacija projekta: 30 ur Uvajanje: 200 ur Dokumentiranje: 50 ur	
Skupaj	Koordinacija projekta: 350 ur Analiza: 340 ur Prototipiranje in načrtovanje: 500 ur Programiranje, testiranje: 1300 ur Dokumentiranje: 620 ur Prevedba: 200 ur Uvajanje: 400 ur	
Skupaj	3710 ur	

Tabela 4.2: Primer plana zunanjih kadrovskih virov za projekt RISSM

Razdelitev po posameznih vrstah dela pri projektu RISSM ni vedno enaka in je odvisna od funkcionalne razčlenjenosti informacijskega sistema, števila in vrst uporabnikov informacijskega sistema in tudi kompleksnosti informacijskega sistema. Število in razdelitev ur na primeru veljajo za kompleksnejši informacijski sistem, ki je sestavljen iz več modulov. Iz primerjave števila ur, ki jih naj bi opravil zunanji izvajalec (3710) in notranji kadri (1610) je razvidno, da bo zunanji izvajalec opravil približno 130 odstotkov več ur. Pri delitvi dela kot je prikazana na primeru je običajno, da zunanji izvajalec opravi 2-krat do 3-krat več ur kot notranji kadri.

Pri projektu RISSM je poleg razvojnih storitev treba zagotoviti manjkajočo opremo, ki je potrebna za delovanje razvitega informacijskega sistema. V okviru aktivnosti opredelitev tehnoloških zahtev se v fazi analize posname stanje obstoječe opreme (če ni vodena evidenca), v fazi načrtovanja pa načrta potrebna oprema. Razliko med potrebno opremo in obstoječo opremo je treba zagotoviti bodisi s prerazporeditvami znotraj organa (če je to možno) ali zagotoviti v skladu s postopki naročanja v državnih organih. Količine in značilnosti manjkajoče opreme predstavimo v **planu materialnih virov**, ki je sestavljen iz tabele in opisa zahtevanih lastnosti posamezne vrste opreme. Pri podrobnem opisu se je vsaj pri

standardni opremi priporočljivo navezati na aktualne normative, ki veljajo v organu ali jih priporoča CVI. Tabela 4.3 prikazuje primer plana materialnih virov za projekt RISSM.

Vrsta opreme	Količina	Opombe
Priključki na HKOM		
Novi LAN, nadgradnje LAN		
Strojna oprema – strežniki	1	Strežnik DEN-X po klasifikaciji CVI
Strojna oprema - delovne postaje	50	
Strojna oprema – ostalo	36	Standardni tiskalniki
Sistemska programska oprema – strežniki		zajeto pri strojni opremi
Standardna programska oprema - delovne postaje (Windows, Office)	50	
Sistemi za upravljanje podatkovnih baz	10 licenc za ORACLE SERVER	
Razvojna programska oprema		
Sporočilni sistemi		

Tabela 4.3: Primer plana materialnih virov za projekt RISSM

Obseg manjkajoče opreme je lahko zelo velik, odvisno od obstoječe opremljenosti uporabniškega okolja in tehnološke zahtevnosti informacijskega sistema. Pri tehnološki zasnovi informacijskega sistema je treba vsekakor kot enega od parametrov upoštevati obstoječo opremo v uporabniškem okolju in skupno opremo (komunikacijske zmogljivosti in podatkovni center), ki je na voljo predvsem na CVI.

Tabela 4.4 prikazuje primer plana stroškov notranjih kadrov na projektu RISSM za stroške, ki bremenijo organ(e). Stroški so izračunani v skladu s priporočili v poglavju 3.B.3.4 Razporejanje aktivnosti in virov, tega gradiva.

Oseba (Organ)	Stroški organa v zvezi z delom na projektu	Opombe
Vodja projekta (organ)	2.272.000 SIT	Upoštevana plača 400.000 SIT bruto
Strokovnjak za komunikacije (CVI)	272.000 SIT	Upoštevana plača 300.000 SIT bruto
Strokovnjak za strežnike (CVI)	272.000 SIT	Upoštevana plača 300.000 SIT bruto
Sistemi administrator na organu (organ)	682.000 SIT	Upoštevana plača 300.000 SIT bruto
Strokovnjak za vsebinsko področje A (organ)	1.136.000 SIT	Upoštevana plača 400.000 SIT bruto
Strokovnjak za vsebinsko področje B (organ)	1.136.000 SIT	Upoštevana plača 400.000 SIT bruto
Strokovnjak za vsebinsko področje C (organ)	1.136.000 SIT	Upoštevana plača 400.000 SIT bruto
Skupaj	6.906.000 SIT	

Tabela 4.4: Primer plana stroškov notranjih kadrov na projektu RISSM

Pri izračunu plana stroškov notranjih kadrov je bil upoštevan planiran obseg dela, navedeni zneski bruto plač za posamezne strokovnjake in delež splošnih stroškov, ki je bil ocenjen na 100 odstotkov. Ker v planu notranjih kadrovskih virov ni predvideno delo izven rednega delovnega časa, ni treba izdelati **plana stroškov notranjih kadrov za stroške, ki bremenijo projekt.**

Plan stroškov zunanjih kadrov temelji na planu zunanjih kadrovskih virov. Glede na opredeljen obseg dela se izračuna vrednost dela po cenah, ki so priznane na javnem razpisu. Tabela 4.5 prikazuje primer plana stroškov zunanjih kadrov za projekt RISSM.

Meseci	Vrsta dela	Vrednost	Opombe
marec 1999	Koordinacija projekta: 20 ur Analiza: 80 ur Dokumentiranje: 30 ur Skupaj:	266.660 SIT 853.280 SIT 258.000 SIT 1.377.940 SIT	
april 1999	Koordinacija projekta: 30 ur Analiza: 160 ur Dokumentiranje: 50 ur Skupaj:	399.990 SIT 1.706.560 SIT 430.000 SIT 2.536.550 SIT	
maj 1999	Koordinacija projekta: 30 ur Analiza: 100 ur Dokumentiranje: 40 ur Skupaj:	399.990 SIT 1.066.600 SIT 344.000 SIT 1.810.590 SIT	
junij 1999	Koordinacija projekta: 30 ur Prototipiranje in načrtovanje: 200 ur Skupaj:	399.990 SIT 1.919.800 SIT 2.319.790 SIT	
julij 1999	Koordinacija projekta: 30 ur Prototipiranje in načrtovanje: 200 ur Skupaj:	399.990 SIT 1.919.800 SIT 2.319.790 SIT	
avgust 1999	Koordinacija projekta: 30 ur Prototipiranje in načrtovanje: 100 ur Dokumentiranje: 100 ur Skupaj:	399.990 SIT 959.900 SIT 860.000 SIT 2.319.890 SIT	
september 1999	Koordinacija projekta: 30 ur Programiranje: 300 ur Dokumentiranje: 50 ur Skupaj:	399.990 SIT 2.719.800 SIT 430.000 SIT 3.549.790 SIT	
oktober 1999	Koordinacija projekta: 30 ur Programiranje: 300 ur Dokumentiranje: 50 ur Skupaj:	399.990 SIT 2.719.800 SIT 430.000 SIT 3.549.790 SIT	
november 1999	Koordinacija projekta: 30 ur Programiranje, testiranje: 300 ur Dokumentiranje: 50 ur Skupaj:	399.990 SIT 2.719.800 SIT 430.000 SIT 3.549.790 SIT	
december 1999	Koordinacija projekta: 30 ur Programiranje, testiranje: 300 ur Dokumentiranje: 150 ur Skupaj:	399.990 SIT 2.719.800 SIT 1.290.000 SIT 4.409.790 SIT	
januar 2000	Koordinacija projekta: 30 ur Testiranje: 100 ur Dokumentiranje: 50 ur Uvajanje: 200 ur Prevedba: 200 ur Skupaj:	399.990 SIT 906.600 SIT 430.000 SIT 2.133.200 SIT 1.813.200 SIT 5.682.990 SIT	
februar 2000	Koordinacija projekta: 30 ur Uvajanje: 200 ur Dokumentiranje: 50 ur	399.990 SIT 2.133.200 SIT 430.000 SIT	

Meseci	Vrsta dela	Vrednost	Opombe
	Skupaj:	2.963.190 SIT	
Skupaj	Koordinacija projekta: 350 ur Analiza: 340 ur Prototipiranje in načrtovanje: 500 ur Programiranje, testiranje: 1300 ur Dokumentiranje: 620 ur Prevedba: 200 ur Uvajanje: 400 ur	4.666.550 SIT 3.626.440 SIT 4.799.500 SIT 11.785.800 SIT 5.332.000 SIT 1.813.200 SIT 4.266.400 SIT	
Skupaj	3710 ur	36.389.890 SIT	

Tabela 4.5: Primer plana stroškov zunanjih kadrov za projekt RISSM

Iz plana materialnih virov, kjer so opredeljene količine potrebne opreme in materiala ter iz cen, ki trenutno veljajo na trgu oziroma iz cen, po katerih kot velik kupec nabavljajo državni organi, izračunamo **plan stroškov materialnih virov**. Tabela 4.6 prikazuje primer plana stroškov materialnih virov za projekt RISSM.

Vrsta opreme	Znesek	Opombe
Priključki na HKOM		
Novi LAN, nadgradnje LAN		
Strojna oprema – strežniki	2.500.000 SIT	
Strojna oprema - delovne postaje	10.750.000 SIT	
Strojna oprema – ostalo	3.060.000 SIT	
Sistemska programska oprema – strežniki		
Standardna programska oprema - delovne postaje (Windows, Office)	5.000.000 SIT	
Sistemi za upravljanje podatkovnih baz	1.800.000 SIT	
Razvojna programska oprema		
Sporočilni sistemi		
Skupaj	23.110.000 SIT	

Tabela 4.6: Primer plana stroškov materialnih virov za projekt RISSM

Pri izdelavi primera plana stroškov materialnih virov so bile upoštevane povprečne cene, ki trenutno (konec leta 1999) veljajo na trgu.

Tabela 4.7 prikazuje primer skupnega plana stroškov projekta. Primer izhaja iz delnih planov stroškov, ki so bili kot primeri predstavljeni predhodno. Iz skupnega plana stroškov so razvidni celotni stroški projekta in koliko sredstev mora naročnik zagotoviti po proračunskih letih.

Obdobje	Skupaj	Notranji kadri	Zunanji kadri	Materialni viri
Naročnik (Organ)	37.345.337 SIT	5.301.667 SIT	27.743.710 SIT	4.300.000 SIT
CVI	272.000 SIT	272.000 SIT	0 SIT	0 SIT
Skupaj leto 1999	37.617.377 SIT	5.573.667 SIT	27.743.710 SIT	4.300.000 SIT
Naročnik (Organ)	28.516.513 SIT	1.060.333 SIT	8.646.180 SIT	18.810.000 SIT
CVI	272.000 SIT	272.000 SIT	0 SIT	0 SIT
Skupaj leto 2000	28.788.513 SIT	1.332.333 SIT	8.646.180 SIT	18.810.000 SIT
Skupaj projekt	66.405.890 SIT	6.906.000 SIT	36.389.890 SIT	23.110.000 SIT

Tabela 4.7: Primer skupnega plana stroškov za projekt RISSM

Iz skupnega plana stroškov projekta je razvidno, da bodo za izvedbo projekta potrebna finančna sredstva v višini 66.405.890 SIT, pri čemer bo moral naročnik za potrebe zunanjih izvajalcev in materialnih virov v letu 1999 zagotoviti 32.043.710 SIT, v letu 2000 pa 27.456.180 SIT. Preostali stroški izhajajo iz dela notranjih kadrov in jih pokrivata naročnik (organ) in CVI skozi plače svojih delavcev.

V **planu kakovosti** praviloma določimo štiri presoje kakovosti, ki jih umestimo na konec vsake faze. S takšnim načinom presojanja skušamo že v zgodnji fazi razvoja odpraviti vse pomanjkljivosti, ker zaradi značilnosti razvoja velja, da je odprava istih napak v kasnejših fazah veliko dražja in dolgotrajna.

V prvi presoji ob koncu faze analize presojamo rezultate zajema zahtev, ki so zbrane v različnih izdelkih (podrobni funkcionalni model, podrobni podatkovni model in drugi). V okviru presoje moramo ugotoviti, da so zajete zahteve vseh uporabnikov, da je formalni zapis z diagramskimi tehnikami vsebinsko pravilen in da je možno iz pripravljenih izdelkov ustrezno načrtovati informacijski sistem. Presojevalci morajo biti obvezno izbrani tudi iz vrst uporabnikov. Merila, ki se preverjajo pri prvi presoji, so zbrana pri opisih posameznih izdelkov (glej poglavje 4.B.6 Izdelki projekta razvoja informacijskega sistema po strukturi metodologiji).

V drugi presoji ob koncu faze načrtovanja presojamo načrt informacijskega sistema. V okviru presoje moramo ugotoviti, da bodo v prvi fazi zajete zahteve v celoti realizirane glede na načrt, da je informacijski sistem, kot ga predvideva načrt, usklajen s standardi na področju informatizacije državnih organov in da bo informacijski sistem deloval na obstoječi informacijski infrastrukturi državnih organov. Priporočljivo je, da so presojevalci izbrani tudi iz vrst strokovnjakov na CVI. Merila, ki se preverjajo pri drugi presoji, so zbrana pri opisih posameznih izdelkov (glej poglavje 4.B.6 Izdelki projekta razvoja informacijskega sistema po strukturi metodologiji).

V tretji presoji ob koncu faze izvedbe presojamo delovanje informacijskega sistema v testnem okolju. V okviru presoje moramo ugotoviti, da bodo v prvi fazi zajete zahteve v celoti realizirane, da informacijski sistem ustreza načrtu iz druge faze in da bo možno informacijski sistem na osnovi dokumentacije uspešno vpeljati. V kolikor so bile uporabljene drugačne tehnične rešitve kot v načrtu, je priporočljivo, da so presojevalci izbrani tudi iz vrst strokovnjakov na CVI. Merila, ki se preverjajo pri tretji presoji, so zbrana pri opisih posameznih izdelkov (glej poglavje 4.B.6 Izdelki projekta razvoja informacijskega sistema po strukturi metodologiji).

V četrti presoji ob koncu faze vpeljave presojamo namestitve informacijskega sistema, uvajanje uporabnikov in morebitno prevedbo podatkov iz starega IS. V okviru presoje moramo ugotoviti, da je bil informacijski sistem nameščen na vseh lokacijah, da so bili izobraženi vsi uporabniki, da so bili podatki iz starega informacijskega sistema prevedeni uspešno in da bo možno informacijski sistem uporabljati v skladu z zahtevami. Merila, ki se preverjajo pri četrti presoji, so zbrana pri opisih posameznih izdelkov (glej poglavje 4.B.6 Izdelki projekta razvoja informacijskega sistema po strukturi metodologiji).

Glede na kompleksnost informacijskega sistema v razvoju, razpoložljiv čas in odnose med naročnikom, uporabnikom in izvajalcem se lahko presoje izvedejo formalno ali neformalno. Priporoča se, da se vsaj zadnja presoja izvede formalno, saj je osnova za prevzem

informativnega sistema s strani naročnika. Neformalna presoja se izvede v okviru projektne skupine, kjer predstavniki uporabnika, naročnika in CVI presodijo izdelke zunanjega izvajalca. Presojevalce izven projektne skupine se vključuje preko članov projektne skupine. Tudi rezultati neformalne presoje se morajo dokumentirati, če ne drugače v zapisniku sestanka projektne skupine. Neformalna presoja je primerna pri manjših informacijskih sistemih, kjer odnosi naročnika in uporabnika z izvajalcem temeljijo na uspešnem preteklem sodelovanju.

Formalne presoje kakovosti zahtevajo več časa, saj traja vsaka presoja vključno s pripravo in odpravljanjem napak po presoji vsaj tri tedne. Poleg tega je za vsak vidik presoje (uporabniški, strokovno-tehnični) treba pridobiti vsaj enega presojevalca, ki je neodvisen od projektne skupine.

V planu kakovosti je treba navesti vse relevantne standarde, ki jih podpira CVI.

4.B.3.4 Ostale aktivnosti

Vse informacije pridobljene skozi vzpostavitev je treba oblikovati v urejen vzpostavitveni dokument projekta. Večina vsebin iz vzpostavitvenega dokumenta je opisanih v predhodnih poglavjih.

Pri projektih razvoja informacijskih sistemov je zelo pomembno spremljanje razvoja izdelkov. V njem določimo predvsem označevanje in poimenovanje različic dokumentacije, programskih modulov in drugih izdelkov. Zaradi velikega števila izdelkov in podizdelkov je določitev označevanja nujna, saj lahko le na ta način ugotovljamo, katera je zadnja različica nekega izdelka, katera je predhodna različica, kako velike so bile spremembe glede na prejšnjo različico in podobno.

4.B.4 Izvajanje projekta

Pri izvajanju se specifične projekta RISSM kažejo v nadzoru in koordinaciji projekta in tipiziranih fazah, ki so:

- faza analize,
- faza načrtovanja,
- faza izvedbe in
- faza vpeljave.

4.B.4.1 Nadzor in koordinacija projekta

Nadzor in koordinacija projekta potekata preko delovnih in običajnih sestankov. To so predvsem:

- uvodni sestanek projektne skupine,
- delovni sestanki projektne skupine ter
- sestanki projektne sveta.

Takoj po odobritvi projekta in po podpisu pogodbe z zunanjim izvajalcem vodja projekta skliče **prvi (uvodni) sestanek projektne skupine**. Na sestanku so poleg vodje projekta prisotni člani projektne skupine vključno s predstavniki izvajalca. Sestanek je namenjen ustvarjanju timskega vzdušja in spoznavanju članov projektne skupine med seboj. Vodja projekta predstavi sodelavce in njihove zadolžitve na strani uporabnika in naročnika, vodja projektne skupine zunanjega izvajalca predstavi sodelavce in njihove zadolžitve na strani zunanjega izvajalca. Na sestanku se sprejmejo operativni dogovori o načinu komuniciranja (elektronski naslovi, telefonske številke) in dogovori v zvezi z nadaljnjimi delovnimi sestanki (prisotnost, posamezni sestanki). Predstavniki uporabnika predajo predstavnikom izvajalca vso dokumentacijo oziroma navedejo vse vire, ki so lahko v pomoč pri definiranju podrobnih zahtev. Priporočljivo je, da vodja projekta na sestanku na kratko predstavi MVPDU-IT in EMRIS, ki se bosta upoštevali pri izvajanju projekta.

Delovni sestanki **projektne skupine** se izvajajo glede na potrebe po dogovoru med vodjo projekta in vodjo projektne skupine izvajalca ali po dogovoru med posameznimi člani

projektne skupine. Kdo lahko sklicuje člane projektne skupine, je določeno na uvodnem sestanku projektne skupine. Pri zahtevani udeležbi na sestankih projektne skupine je priporočeno načelo racionalnosti, tako da naj bodo na sestanku prisotni samo tisti člani projektne skupine, ki pokrivajo tematiko obravnavano na sestanku. Za vsak sestanek naj bo na prejšnjem sestanku dogovorjena tematika oziroma tematike, tako da se lahko vsi prisotni ustrezno pripravijo. Vsa gradiva, ki bodo obravnavana na določenem sestanku, morajo biti vsem vabljenim poslana vsaj en delovni dan pred sestankom. Na vsakem sestanku se pripravi zapisnik, iz katerega so razvidne vse zadolžitve prisotnih in roki za izvršitev. Za pripravo zapisnika se običajno zadolži eden izmed članov projektne skupine, lahko pa to nalogo opravlja tajnik projekta (projektna pisarna na projektu).

Projektni svet se sestaja na sestankih, kot je določeno v vzpostavitvenem dokumentu projekta. Nekateri sestanki projektne sveta so planirani (redni), drugi sestanki projektne sveta pa se skličejo po potrebi. Med redna sestanka spadata vzpostavitveni sestanek projekta in zaključni sestanek projekta. Vmes se projektni svet sestaja po zaključku vsake faze ali po potrebi.

Glede na zahtevo projektne sveta, ki je izražena v vzpostavitvenem dokumentu, vodja projekta poroča projektne svetu s **poročili o napredku** ob naprej določenih terminih.

4.B.4.2 Faza analize

Glavna naloga faze analize je priti do podrobnih zahtev za informacijski sistem in predvsem odgovoriti na vprašanja tipa KAJ: kaj se izvaja v poslovnih funkcijah in katere podatke le-te za svoje izvajanje potrebujejo.

Glavni cilji faze analize so:

- izdelati podroben procesni, funkcionalni in podatkovni model za delovna področja,
- definirati podrobne funkcionalne, informacijske in tehnološke zahteve za informacijski sistem in
- opredeliti tehnološko strukturo strojne in programske opreme, na kateri bo deloval informacijski sistem.

Aktivnosti faze analize so:

- opredelitev poslovnih zahtev,
 - opredelitev tehnoloških zahtev,
 - prevedba podatkov,
 - dokumentacija,
 - testiranje in
 - uvajanje.
1. Naloga in poslanstvo opredelitve poslovnih zahtev je doseči čim večjo stopnjo razumevanja dogajanja v organizacijskem sistemu ali delovnem področju. V sklopu aktivnosti se izdelata podroben opis poslovanja, podroben podatkovni model, podroben funkcionalni model, podroben procesni model ter matrika procesi - entitete.
 2. Opredelitev tehnoloških zahtev poteka v smeri določitve tistih potrebnih tehnoloških značilnosti sistema, ki bodo omogočale delovanje informacijskega sistema. V fazi analize dobi tehnološka slika že skoraj popolno podobo, vključuje pa podporo sistemu, strategijo distribuiranja podatkov in programov ter tehnične značilnosti sistema.
 3. Naloga prevedbe podatkov je izpeljati prenos podatkov iz starega sistema v novega, izvesti morebitne prevedbe podatkov in s testiranjem preveriti pravilnost prevedbe. Prevedba podatkov je razpotegnjena čez več faz razvoja informacijskega sistema, prične pa se že v fazi analize s pripravo strategije prevedbe. Aktivnost je potrebna le v primeru, ko gre za prenovitev informacijskega sistema.
 4. V fazi analize je treba določiti strukturo uporabniške in sistemsko-tehnične dokumentacije.
 5. V fazi analize se izdelata strategija testiranja.

6. Cilj uvajanja je izobraziti oziroma usposobiti uporabnike, skrbnike aplikacije in skupino, ki bo izpeljala potrditveni test aplikacije. Poleg uvajanja samega je treba poskrbeti tudi za pripravo uvajalne dokumentacije in testnih podatkov v podatkovni bazi. V fazi analize se evidentirajo zahteve po uvajanju in izdelava plan uvajanja.

4.B.4.3 Faza načrtovanja

Faza načrtovanja je na nek način najpomembnejša faza razvoja informacijskega sistema, saj se izdelava načrta zgradbe informacijskega sistema glede na v fazi analize zbrane zahteve. Če je tip vprašanj, ki si jih zastavljamo v fazi analize KAJ, potem so v fazi načrtovanja to vprašanja tipa KAKO.

Glavna cilja faze načrtovanja sta:

- izdelati načrt informacijskega sistema, ki ustreza v analizi pridobljenim zahtevam in upošteva tehnološke omejitve sistema in
- dokumentirati načrt na način, ki bo omogočal vzdrževanje in nadgrajevanje sistema.

Aktivnosti so naslednje:

- opredelitev tehnoloških zahtev,
 - načrtovanje podatkovne baze,
 - načrtovanje in izdelava programskih modulov,
 - prevedba podatkov,
 - dokumentacija,
 - testiranje,
 - uvajanje in
 - prehod na nov sistem.
1. Aktivnost opredelitve tehnoloških zahtev, začeta v fazi analize, se nadaljuje v fazi načrtovanja. Preko opravil določimo uporabniški vmesnik in določimo ključne module aplikativnega sistema.
 2. Aktivnost načrtovanja podatkovne baze se prične v fazi načrtovanja in nadaljuje v fazah, ki sledijo. V fazi načrtovanja se izdelata logični podatkovni model in sistem pravic nad podatki.
 3. V okviru aktivnosti načrtovanje programskih modulov se določijo standardi za načrtovanje programskih modulov in standardi za izdelavo programskih modulov, pripravi seznam programskih modulov, izdelava načrta programskih modulov ter izdelava struktura menija.
 4. V okviru faze načrtovanja se izdelajo in dokumentirajo programski moduli, ki bodo potrebni za izvedbo prevedbe.
 5. Pri dokumentaciji se v fazi načrtovanja določijo postopki zbiranja podatkov za dokumentacijo in pripravijo vzorci dokumentacije. Izdelajo se vzorci dokumentacije, osnutek uporabniške dokumentacije ter osnutek sistemsko-tehnične dokumentacije.
 6. Aktivnost testiranja je v fazi načrtovanja usmerjena v izdelavo modela testiranja, izdelavo plana testiranja posameznih modulov in izdelavo plana testiranja integracije modulov.
 7. V okviru aktivnosti uvajanja v fazi načrtovanja se izdelava osnutek uvajalne dokumentacije.
 8. Aktivnost prehoda na novi sistem je aktualna le v primeru, če gre za prenovitev obstoječega sistema. V tem primeru se izdelava dokument o strategiji prehoda.

4.B.4.4 Faza izvedbe

Naloga faze izvedbe je izdelati aplikativni sistem glede na v fazi načrtovanja izdelan načrt. V okviru faze izvedbe kreiramo fizično podatkovno bazo, generiramo programske module in izvedemo vse potrebne programerske posege na modulih. Prav tako moramo do konca izdelati dokumentacijo, izpeljati testiranje, izvesti prehod na nov sistem s predhodno prevedbo podatkov in pripraviti vse potrebno za uvajanje uporabnikov v uporabo aplikacije.

Glavna cilja faze izvedbe sta:

- glede na v fazi načrtovanja izdelan načrt izdelati kakovosten in skozi testiranje preverjen aplikativni sistem in

- izdelati vso potrebno dokumentacijo aplikativnega sistema.

Aktivnosti v fazi izvedbe so naslednje:

- opredelitev tehnoloških zahtev,
 - načrtovanje podatkovne baze,
 - načrtovanje in izdelava programskih modulov,
 - prevedba podatkov,
 - dokumentacija,
 - testiranje,
 - uvajanje in
 - prehod na novi sistem.
1. Aktivnost opredelitve tehnoloških zahtev se v fazi izvedbe zaključi. Izdelava se dokončen dokument o potrebnih tehničnih značilnostih sistema.
 2. V okviru načrtovanja podatkovne baze v fazi izvedbe se izdelava fizična podatkovna baza in vzpostavi sistem pravic in nadzora nad podatki.
 3. V okviru aktivnosti načrtovanja in izdelave programskih modulov se v fazi izvedbe glede na izdelan načrt programskih modulov pripravi ustrezno razvojno okolje in izdelava programske module.
 4. V okviru aktivnosti prevedbe podatkov v fazi izvedbe se izdelava programske module za prevedbo podatkov in programske module za testiranje prevedbe.
 5. V okviru obravnavane aktivnosti v fazi izvedbe se zaključi izdelava dokumentacije (uporabniško, sistemsko-tehnično).
 6. V fazi izvedbe se izvede testiranje modulov, integracije modulov in celotne aplikacije.
 7. V okviru aktivnosti uvajanja se v fazi izvedbe pripravi podatkovna baza za uvajalne tečaje in uvajalna dokumentacija.
 8. V okviru aktivnosti prehoda na novi sistem se v fazi izvedbe izdelava plan za namestitev aplikativnega sistema.

4.B.4.5 Faza vpeljave

Naloga faze vpeljave je vpeljati aplikacijo v okolje, za katerega je bila razvita.

Glavni cilji faze vpeljave so:

- namestiti aplikativni sistem,
- izobraziti oziroma usposobiti uporabnike za delo z aplikativnim sistemom,
- izobraziti oziroma usposobiti strokovne delavce, ki bodo skrbeli za podporo delovanja aplikativnega sistema,
- izvesti potrditveni test aplikativnega sistema in
- spraviti aplikativni sistem v produkcijo.

Aktivnosti v fazi vpeljave so:

- prevedba podatkov,
 - testiranje,
 - uvajanje in
 - prehod na novi sistem.
1. V okviru prevedbe podatkov je treba s pomočjo za ta namen izdelanih programov izvesti prevedbo podatkov in prenesene podatke preveriti, tudi s pomočjo za ta namen pripravljenih programov.
 2. V okviru aktivnosti testiranja se v fazi vpeljave pripravi in izpelje potrditveni test informacijskega sistema.
 3. V okviru aktivnosti uvajanja se v fazi vpeljave izobrazijo oziroma usposobi uporabnike za delo z aplikacijo. Organizira in izvede se uvajanje uporabnikov, uvajanje skrbnikov aplikacije in uvajanje ekipe za potrditveni test.

4. V okviru aktivnosti prehoda na novi sistem se v fazi vpeljave pripravi produkcijsko okolje in spravi aplikacijo v produkcijo. Obenem se pripravi okolje za vzdrževanje pri uporabniku ter odstrani stare aplikacije.

4.B.5 Zaključek projekta

Po zaključku faze vpeljave ali vzporedno z njenim zaključkom poteka tudi zaključek projekta. Poleg aktivnosti, ki so v zaključku projekta predvidene za vse projekte informacijske tehnologije, se pri projektih RISSM izvedejo še naslednje aktivnosti:

- predstavitev razvitega informacijskega sistema vodstvu uporabnika,
 - zagotovitev garancijskega vzdrževanja,
 - vzpostavitev rednega vzdrževanja in
 - priprava za izvajanje nadgradenj.
1. Izvajalec v sodelovanju z vodjo projekta izvede **predstavitve projekta** in **razvitega informacijskega sistema** za vodstvo uporabnika, predstavnike naročnika in druge zainteresirane oziroma povabljenе. Namen predstavitve je predstaviti rezultate projekta in pridobiti podporo vodstvene strukture pri zagotavljanju uporabe razvitega informacijskega sistema.
 2. Kompleksnost informacijskih sistemov onemogoča, da bi se vse napake odpravile že pri razvoju v fazah izvedbe in vpeljave. Ker se nekatere napake odkrijejo šele pri redni uporabi informacijskega sistema, je treba njihovo odpravo zagotoviti z ustrezno garancijo, ki jo da izvajalec naročniku. V primeru zunanega izvajalca so garancijski pogoji vključeni v pogodbo za razvoj informacijskega sistema. Izvajalec jamči, da bo napake, ki bodo odkrite v določenem času po prevzemu informacijskega sistema (garancijski rok), odpravil brezplačno v določenem času. Ob zaključku projekta je treba, če to še ni bilo narejeno v fazi vpeljave, definirati organizacijo, postopke in druge elemente garancijskega vzdrževanja. To pomeni, da se tako na strani uporabnika kot na strani izvajalca določi oseba, ki bo koordinirala odpravo napak, da se določi način opisa in sporočanja napak (navadna pošta, elektronska pošta, posebna aplikativna rešitev) in drugi elementi, ki omogočajo urejen in učinkovit način izvajanja garancijskega vzdrževanja. Vse aktivnosti v zvezi z vzpostavitvijo garancijskega vzdrževanja, ki niso bile izvedene v fazi vpeljave ali ob zaključku projekta, je treba v **zaključnem poročilu projekta** evidentirati in predlagati odgovorne osebe za njihovo izvedbo. Na zaključnem sestanku projekta projektni svet potrdi aktivnosti in odgovorne osebe za njihovo izvedbo.
 3. Vsi informacijski sistemi potrebujejo za nemoteno delovanje določen obseg vzdrževanja, ki zajema telefonsko ali osebno pomoč, odpravljanje napak, ki so odkrite pri uporabi, administracijo podatkovne baze in uporabniških pravic ter druge dogovorjene aktivnosti. Običajno se aktivnosti vzdrževanja delijo med strokovne delavce uporabnika, ki so bili za to usposobljeni v fazi vpeljave, in izvajalca, ki je informacijski sistem razvijal. Ob zaključku projekta je treba preveriti, ali so bile naloge pri vzdrževanju določene in razdeljene, ali so strokovni delavci uporabnika ustrezno usposobljeni za izvajanje njim delegiranih nalog in urediti odnose z izvajalcem za potrebe vzdrževanja. Ureditev odnosov zajema podpis ustrezne pogodbe za izvajanje vzdrževanja med naročnikom, kot lastnikom razvitega informacijskega sistema in izvajalcem. Vse aktivnosti v zvezi z vzpostavitvijo vzdrževanja, ki niso bile izvedene v fazi vpeljave ali ob zaključku projekta, je treba evidentirati v **zaključnem poročilu projekta** in predlagati odgovorne osebe za njihovo izvedbo. Na zaključnem sestanku projekta projektni svet potrdi aktivnosti in odgovorne osebe za njihovo izvedbo.
 4. Zaradi sprememb v načinu delovanja, sprememb v zakonodaji, sprememb v okolju državnega organa, povezav z drugimi informacijskimi sistemi ali novih tehnologij je treba informacijski sistem v času delovanja nadgrajevati. Priporočljivo je, da se že v času zaključka projekta razvoja informacijskega sistema določi organizacija nadgradenj in zagotovi pripravljenost izvajalca za izvajanje nadgradenj glede na zahteve naročnika.

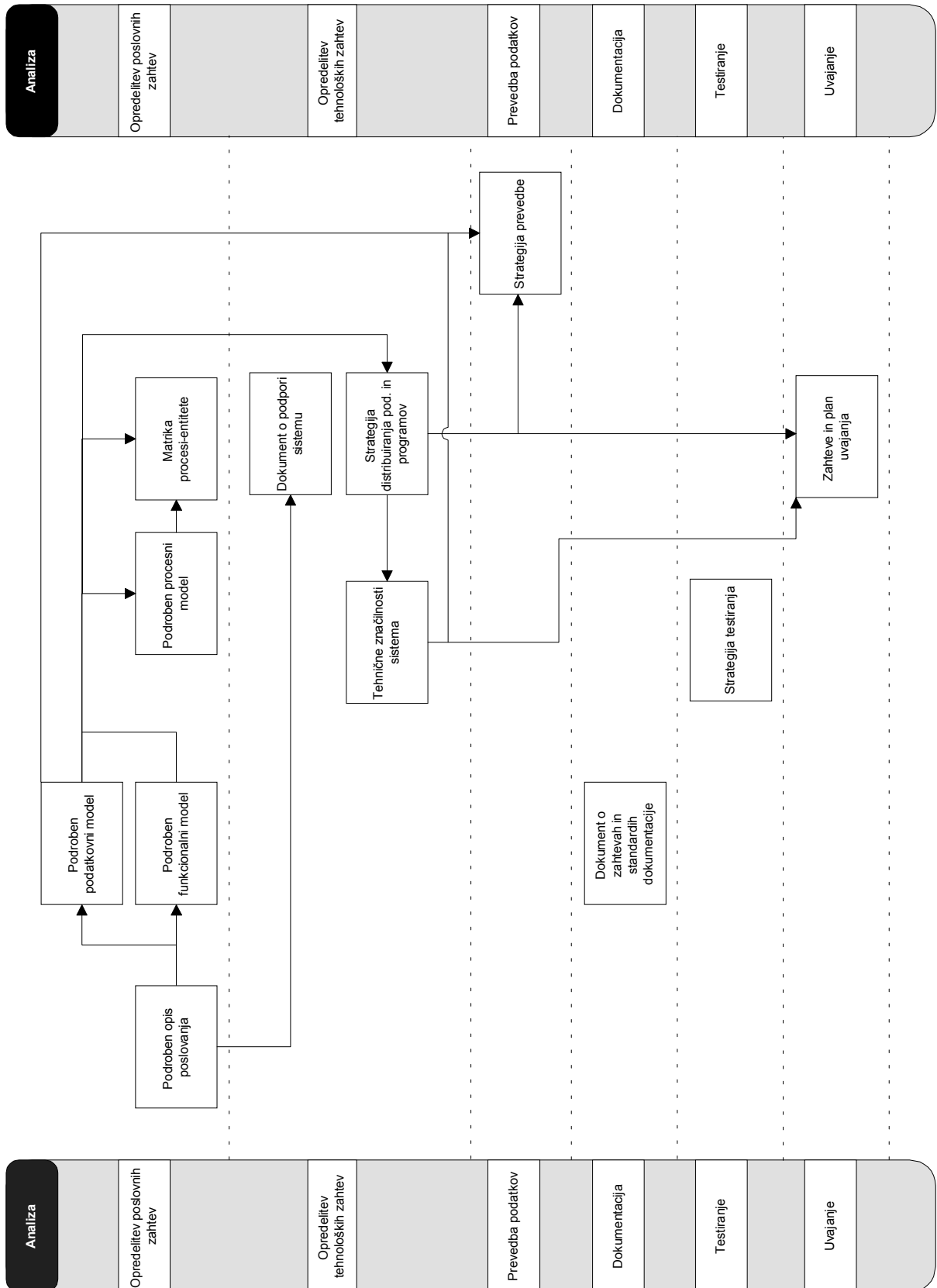
Pripravljenost za izvajanje nadgradenj se pri izvajalcu običajno zagotovi kar s pavšalnim zneskom v pogodbi o vzdrževanju. Vse aktivnosti v zvezi s pripravo na izvajanje nadgradenj, ki niso bile izvedene v fazi vpeljave ali ob zaključku projekta, je treba evidentirati v **zaključnem poročilu projekta** in predlagati odgovorne osebe za njihovo izvedbo. Na zaključnem sestanku projekta projektni svet potrdi aktivnosti in odgovorne osebe za njihovo izvedbo. Večje nadgradnje se izvajajo kot projekti, pri manjših pa se ustrezen postopek uskladi med naročnikom in izvajalcem.

4.B.6 Izdelki projekta razvoja informacijskega sistema po strukturi metodologiji

V tem razdelku so opisani izdelki projekta RISSM. Dokumenti vodenja in dokumenti kakovosti, ki tudi nastajajo na tem projektu so opisani v poglavju 5. Opisi in obrazci standardnih dokumentov. Vsak izdelek je opisan na naslednji način:

1. **Naziv izdelka.**
2. **Namen**, kjer opišemo uporabnost izdelka.
3. **Vsebina**, kjer opišemo vsebino izdelka ali navedemo seznam podizdelkov, ki ga sestavljajo.
4. **Merila kakovosti**, kjer navedemo merila, v skladu s katerimi se izdelki ocenjujejo.

Zaradi natančnega strukturiranja izdelkov in podrobnih opisov izdelkov v nadaljevanju podajamo mrežne diagrame izdelkov po posameznih fazah razvoja informacijskega sistema po strukturi metodologiji. Ustrezni opisi izdelkov so strukturirani na prej opisan način.



Slika 4.5: Mrežni diagram izdelkov faze analize na projektu RISSM

4.B.6.1 Podroben opis poslovanja

Vsebina

Podroben opis poslovanja ni končni izdelek faze analize, ampak služi kot podlaga izdelkom, ki sledijo, saj obsega vprašalnike za intervjuje, dnevne rede in zapisnike delovnih sestankov, strukturirane zapiske in opise. Izdelek je izredno pomemben in zahteva veliko dela, ki ga ni mogoče neposredno pripisati drugim izdelkom.

4.B.6.2 Podrobni podatkovni model

Namen

V podrobnem podatkovnem modelu je natančno opisana struktura vseh podatkovnih kategorij, ki se na obravnavanem delovnem področju kreirajo in uporabljajo. Za predstavitev podrobnega podatkovnega modela se uporablja tehnika entitetnih diagramov. V podrobnem podatkovnem modelu so definirane vse entitete, atributi, primarni ključni, povezave med entitetami in podentitete, ki izhajajo iz obravnavanega delovnega področja.

Vsebina

1. Uvod
 - 1.1 Vsebina in namen podrobnega podatkovnega modela
 - 1.2 Način uporabe podrobnega podatkovnega modela
 - 1.3 Povezava z drugimi izdelki
2. Opis podrobnega podatkovnega modela
 - 2.1 Osnovni koncepti, ki so vključeni v model
 - 2.2 Pomen določenih skupin entitet
 - 2.3 Struktura modela
3. Entitetni diagrami
4. Opis entitet, povezav in atributov

Merila kakovosti

1. Ali podrobni podatkovni model ustreza standardom in smernicam, ki veljajo na področju diagramskih tehnik (entitetnih diagramov)?
2. Ali so opisi modela ter posameznih entitet, povezav in atributov razumljivi in slovnično pravilni?
3. Ali so v modelu predstavljene vse podatkovne kategorije, ki se na obravnavanem delovnem področju kreirajo in uporabljajo?

4.B.6.3 Podrobni funkcionalni model

Namen

Namen podrobnega funkcionalnega modela je podrobna predstavitev funkcij, ki sestavljajo obravnavano delovno področje in njihove povezave z osnovnimi podatkovnimi kategorijami.

Vsebina

1. Uvod
2. Dekompozicijski diagram funkcij
3. Opis funkcij
4. Povezave med funkcijami in entitetami

Merila kakovosti

1. Ali podrobni funkcionalni model ustreza standardom in smernicam, ki veljajo na področju diagramskih tehnik (dekompozicijski diagrami in povezovalne matrike)?

2. Ali so funkcije na nižji ravni (procesi) usklajene s koraki delovnih postopkov iz globalnega procesnega modela?
3. Ali so vsi koraki delovnih postopkov iz poslovnega procesnega modela predstavljeni kot funkcije na nižji ravni v hierarhiji funkcij?
4. Ali vsaka množica podfunkcij zajema enak obseg funkcionalnosti kot funkcija, iz katere hierarhično izhajajo?
5. Ali so vse funkcije opisane razumljivo, nedvoumno in slovnično pravilno?
6. Ali je iz vsakega opisa funkcije natančno razvidno, kako se funkcija dejansko izvaja?

4.B.6.4 Podrobni procesni model

Namen

Namen podrobnega procesnega modela je podrobna predstavitev procesov, ki se izvajajo na obravnavanem delovnem področju in njihove povezave z osnovnimi podatkovnimi kategorijami.

Vsebina

1. Uvod
2. Diagram podatkovnih tokov
3. Opis procesov
4. Povezave med procesi in entitetami

Merila kakovosti

1. Ali podrobni procesni model ustreza standardom in smernicam, ki veljajo na področju diagramskih tehnik (diagrami podatkovnih tokov in povezovalne matrike)?
2. Ali so procesi na nižji ravni opisani?
3. Ali vsaka množica procesov zajema enak obseg funkcionalnosti kot proces, iz katerega hierarhično izhaja?
4. Ali so vsi procesi opisani razumljivo, nedvoumno in slovnično pravilno?
5. Ali je iz vsakega opisa procesa natančno razvidno, kako se proces dejansko izvaja?

4.B.6.5 Zahteve po delovanju sistema

Namen

V izdelku so definirane zahteve po delovanju sistema, ki se nanašajo na arhiviranje in obnavljanje, na zaganjanje in ugašanje sistema, zagotavljanje zaščite podatkov, delovanje sistema (ang. service levels), obveščanje o napakah in arhiviranje starih podatkov.

Vsebina

1. Uvod
 - 1.1 Vsebina in namen zahtev
 - 1.2 Način uporabe dokumenta
2. Kratek opis zahtev
 - 2.1 Arhiviranje in obnavljanje
 - 2.2 Zaganjanje in ugašanje sistema
 - 2.3 Zagotavljanje zaščite podatkov
 - 2.4 Delovanje sistema
 - 2.5 Obveščanje o napakah
 - 2.6 Arhiviranje starih podatkov
3. Podroben opis zahtev
 - 3.1 Arhiviranje in obnavljanje

3.2 Zaganjanje in ugašanje sistema

3.3 Zagotavljanje zaščite podatkov

3.4 Delovanje sistema

3.5 Obveščanje o napakah

3.6 Arhiviranje starih podatkov

4. Postopki arhiviranja in obnavljanja

5. Mehanizem zaščite in nadzora

Merila kakovosti

1. Ali je postopek arhiviranja opisan dovolj podrobno?
2. Ali so predvideni postopki arhiviranja za vse dele sistema?
3. Ali se postopki arhiviranja ujemajo z obstoječimi postopki arhiviranja v organizacijskem sistemu?

4.B.6.6 Strategija prevedbe podatkov

Namen

Strategija prevedbe podatkov zajema potrebe po prevedbi podatkov, opis načina prevedbe in delovni plan prevedbe. Vsi trije deli izdelka se lahko obravnavajo tudi kot ločeni izdelki.

Vsebina

1. Uvod
2. Potrebe po prevedbi podatkov
3. Opis načina prevedbe
4. Delovni plan prevedbe

Merila kakovosti

1. Ali so v strategiji evidentirane vse podatkovne kategorije, ki zahtevajo prevedbo?
2. Ali so podatkovne kategorije, ki zahtevajo prevedbo, opisane tako, da je možno zasnovati ustrezen način migracije?
3. Ali je delovni plan prevedbe usklajen z opisom načina prevedbe?
4. Ali je delovni plan prevedbe izvedljiv?

4.B.6.7 Zahteve in standardi glede dokumentacije

Namen

V zahtevah in standardih glede dokumentacije je zapisano, kateri dokumenti bodo pri razvoju informacijskega sistema nastali, kakšen je njihov namen, kako so med seboj povezani in kakšni standardi se uporabljajo pri njihovi pripravi.

Vsebina

1. Uvod
2. Struktura dokumentov
3. Povzetki dokumentov
4. Standardi za pripravo dokumentov

Merila kakovosti

1. Ali je struktura dokumentov pravilna?
2. Ali so standardi enostavni za uporabo?
3. Ali so standardi usklajeni z istovrstnimi standardi naročnika razvoja informacijskega sistema?
4. Ali so na voljo orodja, s katerimi je možno implementirati standarde?

4.B.6.8 Strategija testiranja

Namen

V strategiji testiranja so opredeljeni najvažnejši parametri, ki se nanašajo na testiranje pri razvoju informacijskega sistema. Glede na značilnosti sistema, ki bo razvit, se določi pomembnost posameznih aktivnosti na področju testiranja.

Vsebina

1. Uvod
2. Pregled strategije
3. Obseg testiranja
 - 3.1 Seznam aktivnosti testiranja
 - 3.2 Seznam podatkovnih virov, kjer bo prišlo do prevedbe podatkov
 - 3.3 Opis potreb po testnem okolju
 - 3.4 Opis potrebnih orodij za testiranje
4. Vhod v aktivnosti testiranja
 - 4.1 Seznam izdelkov, ki jih je treba testirati
 - 4.2 Seznam virov, ki bodo potrebni za testiranje
5. Pregled aktivnosti testiranja
6. Rezultati aktivnosti testiranja

Merila kakovosti

1. Ali so v strategiji natančno definirani cilji testiranja in obseg aktivnosti testiranja?
2. Ali so bile pri pripravi strategije upoštevana odvisna opravila iz drugih aktivnosti?

4.B.6.9 Dokument o zahtevah in planu uvajanja

Namen

Izdelek sestavljata dva dela. V prvem delu so opredeljene zahteve po uvajanju, v drugem pa je opisan plan uvajanja. V zahtevah so opredeljeni udeleženci izobraževanj in vrste izobraževanj, plan uvajanja pa obsega plan podprojekta priprave in izvedbe izobraževanj, kar vključuje tudi razvrstitev izvajalcev izobraževanja in drugih (predvsem prostorskih) kapacitet, ki so potrebne za uvajanje.

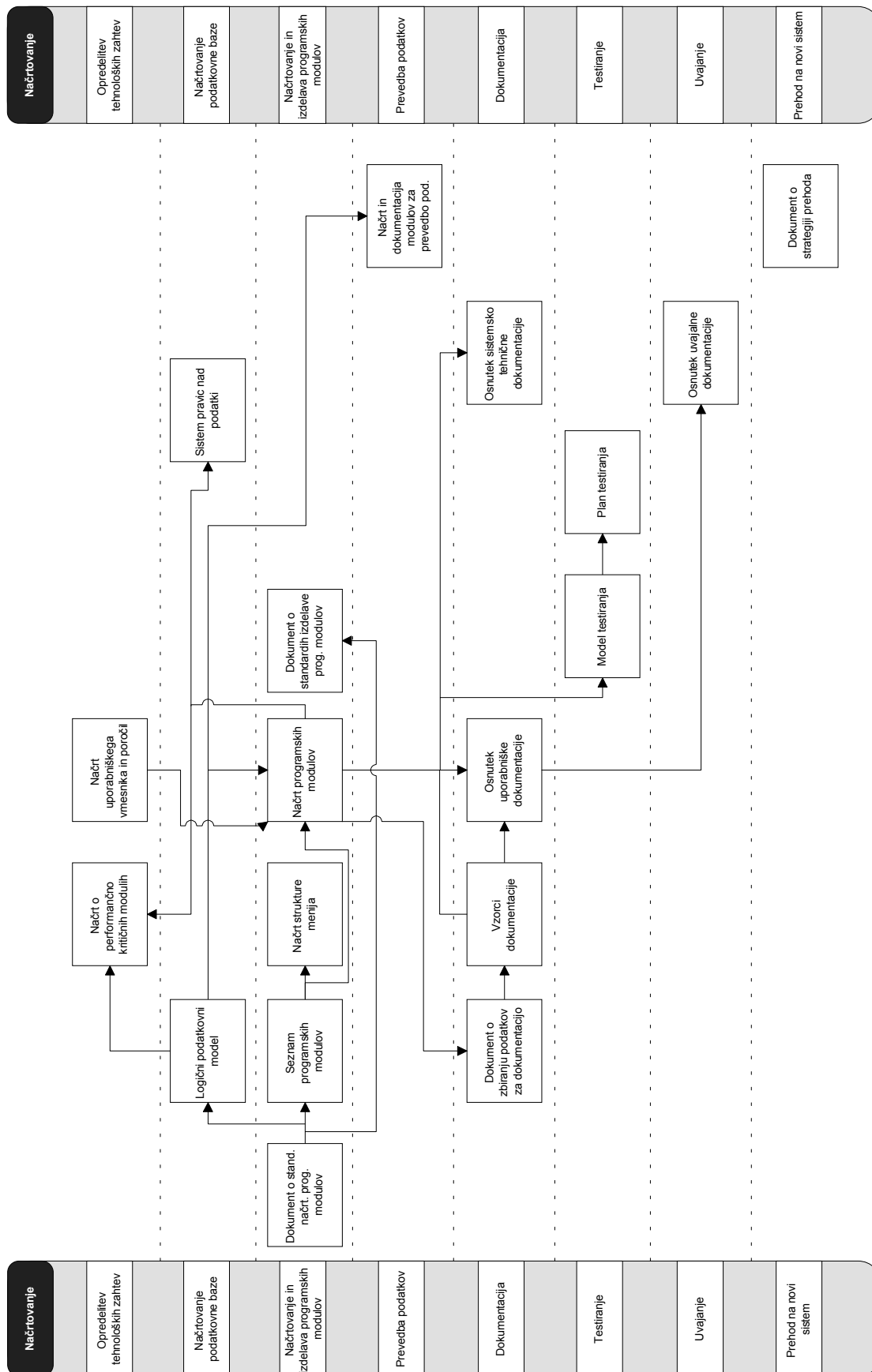
Vsebina

1. Uvod
2. Zahteve uvajanja
 - 2.1 Opis osnovnih skupin uporabnikov
 - 2.2 Struktura izobraževanja
 - 2.3 Potrebni viri
 - 2.4 Povzetki vsebin izobraževanj
3. Plan uvajanja
 - 3.1 Plan priprave izobraževanj
 - 3.2 Razporeditev izobraževanj
 - 3.3 Razporeditev udeležencev izobraževanj
 - 3.4 Plan izobraževanja posameznika

Merila kakovosti

1. Ali je struktura izobraževanja ustrezna?
2. Ali predlagane vsebine ustrezajo predvidenim udeležencem?
3. Ali je vrstni red izobraževanj smiseln?
4. Ali je plan uvajanja usklajen s celotnim planom razvoja informacijskega sistema?

5. Ali plan uvajanja ustreza zahtevam v zvezi z uvajanjem?
6. Ali razporeditev udeležencev na konkretna izobraževanja upošteva smiselni vrstni red izobraževanj?
7. Ali so za vse udeležence pripravljene plani izobraževanja posameznika?



Slika 4.6: Mrežni diagram izdelkov faze načrtovanja na projektu RISSM

4.B.6.10 Logični podatkovni model

Namen

Logični podatkovni model predstavlja načrt podatkovne baze. Poleg elementov, ki izhajajo iz podrobnega podatkovnega modela, so njegov sestavni del tudi pravila, ki so bila upoštevana pri njegovi izdelavi. Sestavni del logičnega podatkovnega modela so tudi definicije indeksov.

Vsebina

1. Uvod
2. Pravila načrtovanja
3. Relacijska shema
4. Opis tabel
5. Načrt omejitev
6. Definicije indeksov

Merila kakovosti

1. Ali so upoštevana standardna pravila glede poimenovanja tabel in drugih elementov logičnega podatkovnega modela?
2. Ali logični podatkovni model v vsebinskem smislu pokriva celoten podrobni podatkovni model?
3. Ali so bili vsi entitetni nadtipi in podtipi iz podrobnega podatkovnega modela ustrezno pretvorjeni v koncepte logičnega podatkovnega modela?
4. Ali so ustrezno dokumentirane vse ne-trivialne transformacije iz podrobnega podatkovnega modela?
5. Ali so vsa poslovna pravila ustrezno transformirana v omejitve?

4.B.6.11 Sistem pravic nad podatki

Namen

V sistemu pravic nad podatki je definiran dostop do objektov podatkovne baze aplikativnega sistema. Definirane so dostopne pravice skupin uporabnikov in posameznih uporabnikov.

Vsebina

1. Uvod
2. Pravila glede sistema pravic
3. Definicija sistema pravic nad podatki
 - 3.1 Dostopne pravice uporabniških skupin
 - 3.2 Dostopne pravice posameznih uporabnikov

Merila kakovosti

1. Ali so upoštevana standardna pravila glede poimenovanja?
2. Ali ima vsak objekt zaključen življenjski cikel?
3. Ali se definicije v sistemu pravic nad podatki in definicije podatkov na nivoju posameznih modulov aplikativnega sistema ujemajo?

4.B.6.12 Dokument o standardih načrtovanja programskih modulov

Namen

Standardi načrtovanja predstavljajo osnovo za uspešno izvedbo vseh nadaljnjih opravil v zvezi z načrtovanjem in izdelavo aplikativnega sistema. Enotno določeni standardi so predpogoj za to, da lahko različni načrtovalci opravljajo podobna opravila pri načrtovanju delov sistema po enakem sistematičnem pristopu in na osnovi istih predpostavk. Izdelek vsakega izmed njih je tako konsistenten in združljiv z izdelki drugih. Izdelek lahko v

organizacijskem sistemu, kjer se razvija ali prenavlja informacijski sistem že obstaja (kot rezultat prejšnjega razvoja), zato ga je v takem primeru smiselno samo privzeti in če je treba dopolniti.

Vsebina

1. Uvod
2. Uporabniški vmesnik
 - 2.1 Standard za predstavitev podatkov
 - 2.2 Standard za podporo lokalnim jezikom
 - 2.3 Standard za izgled zaslona
 - 2.4 Standard za obnašanje zaslona
 - 2.5 Standard za načrtovanje menija
 - 2.6 Standard za pošiljanje sporočil
3. Vmesnik z operacijskim sistemom
4. Dokumentni standardi
 - 4.1 Standard za poimenovanje modulov
 - 4.2 Standard za dokumentiranje načrtov modulov

Merila kakovosti

1. Ali so upoštevani vsi vidiki načrtovanja?
2. Ali so bili upoštevani tovrstni standardi, ki jih uporablja naročnik?
3. Ali so standardi usklajeni z najboljšo prakso?

4.B.6.13 Dokument o standardih izdelave programskih modulov

Namen

Standardi izdelave predstavljajo osnovo za uspešno izvedbo vseh nadaljnjih opravil v zvezi z izdelavo aplikativnega sistema. Enotno določeni standardi so predpogoj za to, da lahko različni razvijalci opravljajo podobna opravila pri izdelavi različnih modulov po enakem sistematičnem pristopu in na osnovi istih predpostavk. Izdelek vsakega izmed njih je tako konsistenten in združljiv z izdelki drugih.

Vsebina

1. Uvod
2. Koda in komentarji
 - 2.1 Način pisanja kode
 - 2.2 Način komentiranja kode
3. Poimenovanje spremenljivk in podprogramov
4. Standardi tehnične dokumentacije

Merila kakovosti

1. Ali so upoštevani vsi vidiki načrtovanja?
2. Ali so bili upoštevani standardi, ki jih uporablja naročnik?
3. Ali so standardi usklajeni z najboljšo prakso?

4.B.6.14 Načrt programskih modulov

Namen

Načrt programskih modulov je sestavljen iz treh delov. V prvem delu je podan opis izhodišč pri načrtovanju modulov in seznam modulov, ki izhajajo iz podrobnega funkcionalnega modela. Ta del podaja pregled aplikativnega sistema. Uporabniki lahko iz tega dela vidijo celoten obseg funkcionalnosti aplikativnega sistema in kako posamezni deli sodelujejo med

seboj. Razvijalcem pa predstavlja vsebino, strukturo in kompleksnost aplikativnega sistema in jim služi kot osnovno vodilo pri njegovi implementaciji. V drugem delu je za vsak osnovni modul podana njegova podrobna funkcionalnost. Namen tega dela je prikazati uporabniku, kako deluje osnovni modul. S tem ko uporabnik razume delovanje, lahko formalno odobri načrt modula. Za razvijalca pa je ta del izhodišče, ki je dopolnjeno s tretjim delom izdelka, v katerem je podana podrobna specifikacija, ki služi za kodiranje in testiranje posameznega modula.

Vsebina

1. Uvod
2. Pravila načrtovanja
3. Seznam modulov
 - 3.1 Osnovni moduli
 - 3.2 Podporni moduli
 - 3.3 Sistemski moduli
4. Opis funkcionalnosti modulov
 - 4.1 Funkcionalnost modula
 - 4.2 Omejitve
 - 4.3 Izgledi
5. Tehnični opis modulov
 - 5.1 Logika modula
 - 5.2 Podroben opis uporabe tabel in stolpcev
 - 5.3 Vhodni in izhodni parametri
 - 5.4 Podporni moduli

Merila kakovosti

1. Ali so upoštevana standardna pravila glede poimenovanja?
2. Ali načrt programskih modulov vsebinsko pokriva celoten podrobni funkcionalni model?
3. Ali so vsa poslovna pravila, ki niso upoštevana pri podatkovni bazi, pravilno modelirana?

4.B.6.15 Načrt strukture menija

Namen

S strukturo menija so definirane vstopne točke v aplikativni sistem.

Vsebina

1. Uvod
2. Pravila načrtovanja menija
3. Predloga menija
4. Definicija menija
5. Dostop do menija

Merila kakovosti

1. Ali so upoštevana standardna pravila glede poimenovanja?
2. Ali struktura menija vsebinsko pokriva celoten podrobni funkcionalni model?

4.B.6.16 Načrt programskih modulov za prevedbo podatkov

Namen

V načrtu so zajete osnovne predpostavke, pravila in opis logike za kasnejšo izdelavo programskih modulov za prevedbo podatkov. Namen tega dokumenta je pripraviti razvijalcu vse potrebne podatke za začetek kodiranja programskih modulov za prevedbo podatkov.

Vsebina

1. Uvod
2. Predpostavke pri prevedbi podatkov
3. Preslikave polj
4. Pravila obdelave
5. Pravila pretvarjanja
6. Pravila filtriranja
7. Pravila zunanjega ključa
8. Opis logike programskega modula, ki bo bral podatke starega sistema
9. Opis logike programskega modula, ki bo kreiral začasne tabele
10. Opis logike programskega modula, ki bo podatke zapisoval v nov sistem
11. Opis logike programskega modula, ki bo pretvarjal podatke
12. Plan testiranja programskih modulov za prevedbo podatkov
13. Plan testiranja celovitosti prevedbe podatkov

Merila kakovosti

1. Ali je preslikava podatkov popolnoma določena?
2. Ali so vsa pravila, ki vplivajo na prevedbo podatkov, dokumentirana tako, da so podlaga za pisanje kode za prevedbo podatkov?
3. Ali je bila dokumentirana vsa logika, ki je potrebna za pisanje kode za prevedbo podatkov?
4. Ali imajo vsa zahtevana polja iz starega sistema ustrezno preslikavo v novem sistemu?
5. Ali so bile za polja v novem sistemu, kamor se podatki ne bodo prenesli iz starega sistema, določene predefinirane vrednosti?

4.B.6.17 Osnutek uporabniške dokumentacije

Namen

Osnutek uporabniške dokumentacije je sestavljen iz dveh delov, v prvem delu je opisana funkcionalnost modulov aplikativnega sistema, v drugem delu pa so opisani postopki uporabe aplikativnega sistema za opravljanje delovnih postopkov.

Vsebina

1. Uvod
2. Opis delovanja aplikativnega sistema
 - 2.1 Opis zaslonov
 - 2.2 Opis poročil
 - 2.3 Opis akcij
3. Opis postopkov dela z aplikativnim sistemom
 - 3.1 Pregled zaporedja postopkov z aplikativnim sistemom
 - 3.2 Opis postopkov z aplikativnim sistemom

Merila kakovosti

1. Ali priročnik ne vsebuje tehničnih nepravilnosti?
2. Ali priročnik ne vsebuje poslovnih nepravilnosti?

3. Ali dokument ustreza standardom, ki veljajo za dokumentacijo?
4. Ali so v dokumentu vsebovane informacije primerne za ciljne bralce?
5. Ali je zaporedje predstavitve vsebine ustrezno?
6. Ali je dinamika predstavitve vsebine ustrezna?

4.B.6.18 Osnutek sistemsko-tehnične dokumentacije

Namen

Dokumentacija je namenjena osebju, ki vzdržuje in nudi podporo delujočemu aplikativnemu sistemu.

Vsebina

1. Uvod
2. Opis nalog
 - 2.1 Zakaj je potrebna
 - 2.2 Kdaj je potrebna
 - 2.3 Predpogoji
 - 2.4 Postopek
 - 2.5 Rezultati

Merila kakovosti

1. Ali priročnik ne vsebuje tehničnih nepravilnosti?
2. Ali priročnik ne vsebuje poslovnih nepravilnosti?
3. Ali dokument ustreza standardom, ki veljajo za dokumentacijo?
4. Ali so v dokumentu vsebovane informacije primerne za ciljne bralce?
5. Ali je zaporedje predstavitve vsebine ustrezno?
6. Ali je dinamika predstavitve vsebine ustrezna?

4.B.6.19 Model testiranja

Namen

Model testiranja je podroben model testiranja, ki predstavlja hrbtenico priprave in izvedbe testiranja. Model izhaja iz podrobnega procesnega modela in iz podrobnega funkcijskega modela.

Vsebina

1. Uvod
2. Seznam testnih scenarijev
3. Specifikacija scenarijev
4. Profili podatkov

Merila kakovosti

1. Ali je model testiranja usklajen s podrobnim procesnim modelom in podrobnim funkcijskim modelom?
2. Ali je model testiranja usklajen s strategijo testiranja?

4.B.6.20 Plan testiranja

Namen

Plan testiranja je sestavljen iz dveh glavnih delov plana testiranja modulov in plana testiranja integracije modulov. Določa obseg testiranja, sodelujoče pri testiranju in časovni razpored testiranja.

Vsebina

1. Uvod
2. Plan testiranja modulov
 - 2.1 Obseg testiranja modulov
 - 2.2 Vloge pri testiranju modulov
 - 2.3 Ocene testiranja modulov
 - 2.4 Razpored testiranja modulov
3. Plan testiranja integracije modulov
 - 3.1 Obseg testiranja integracije modulov
 - 3.2 Vloge pri testiranju integracije modulov
 - 3.3 Ocene testiranja integracije modulov
 - 3.4 Razpored testiranja integracije modulov

Merila kakovosti

1. Ali je plan testiranja modulov usklajen s strategijo testiranja?
2. Ali je bilo rezerviranega dovolj časa za testiraje modulov?
3. Ali je plan testiranja integracije modulov usklajen s strategijo testiranja?
4. Ali je bilo rezerviranega dovolj časa za testiraje integracije modulov?

4.B.6.21 Osnutek uvajalne dokumentacije

Namen

Izdelek predstavlja osnutek dokumentacije za uvajanje, ki jo v končni obliki uporabljajo tečajniki in predavatelji na izobraževanjih. Izdelek obsega prosojnice, študije primerov, praktične vaje, vanj pa niso vključena navodila za uporabo.

Vsebina

1. Predavateljevi pripomočki
 - 1.1 Prosojnice
 - 1.2 Predavateljevi zapiski
 - 1.3 Oporne točke za tečajnike
2. Študije primerov
3. Praktične vaje

Merila kakovosti

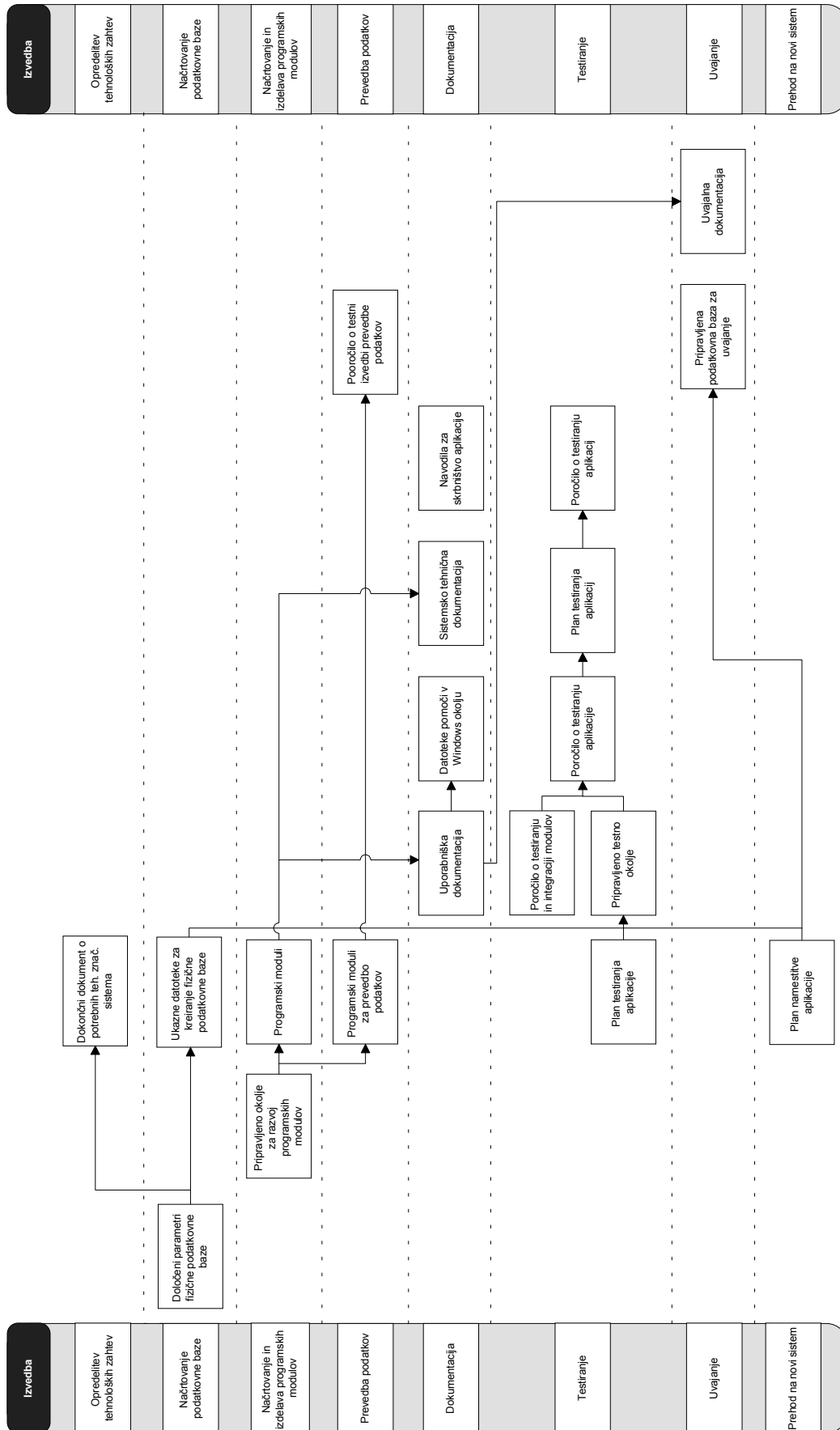
1. Ali dokumentacija ne vsebuje tehničnih nepravilnosti?
2. Ali dokumentacija ne vsebuje poslovnih nepravilnosti?
3. Ali dokument ustreza standardom, ki veljajo za dokumentacijo?
4. Ali so v dokumentu vsebovane informacije primerne za ciljne bralce?
5. Ali je zaporedje predstavitve vsebine ustrezno?
6. Ali je dinamika predstavitve vsebine ustrezna?

4.B.6.22 Strategija prehoda na novi sistem

Namen

V osnutku strategije prehoda na novi sistem je opisano, kako bo uveden nov aplikativni sistem. Ta izdelek ne predstavlja plana prehoda, ampak opisuje pristop, ki bo uporabljen pri prehodu. V strategiji so opredeljeni odgovori na naslednja vprašanja:

- Ali se bosta obstoječi in novi sistem izvajala vzporedno?
- Kako bo obstoječi sistem zamenjan z novim sistemom?
- Kako bodo pognani vmesniki med obstoječim in novim sistemom?
- Kako bo izvedeno izobraževanje za izvedbo prehoda?



Slika 4.7: Mrežni diagram izdelkov faze izvedbe na projektu RISSM

4.B.6.23 Določeni parametri fizične podatkovne baze

Namen

S parametri so določene lastnosti fizične podatkovne baze na področjih distribuiranosti, zmogljivosti in razpoložljivosti.

Vsebina

1. Uvod
2. Odločitve
 - 2.1 Razporeditev in shranjevanje podatkov
 - 2.2 Distribuiranost
 - 2.3 Zmogljivost in razpoložljivost
3. Shranjevanje fizične podatkovne baze
 - 3.1 Definicija podatkovne baze
 - 3.2 Definicija "rollback" operacij
 - 3.3 Definicija prostora tabel
 - 3.4 Definicija datotek
 - 3.5 Definicija shranjevanja
4. Definicija objektov fizične podatkovne baze
 - 4.1 Definicija tabel in indeksov
 - 4.2 Definicija sekvenc
 - 4.3 Definicija grozdov (ang. Clusters)
5. Kontrolni seznam fizične podatkovne baze

Merila kakovosti

1. Ali se pravila poimenovanja, kot so opisana v standardih za načrtovanje, uporabljajo pravilno?
2. Ali fizična podatkovna baza zajema celoten logični podatkovni model?
3. Ali je bil izveden pregled s strani skrbnika podatkovne baze?

4.B.6.24 Ukazne datoteke za kreiranje fizične podatkovne baze

Namen

Datoteke so namenjene kreiranju podatkovne baze v izvajalnem okolju.

Vsebina

Ena ali več ukaznih datotek, ki vključujejo SQL stavke, za kreiranje tabel in drugih objektov, ki jih obsega fizična podatkovna baza. Datoteke se lahko kreirajo samodejno iz logičnega podatkovnega modela in v skladu s parametri fizične podatkovne baze.

Merila kakovosti

1. Ali vsebina ukaznih datotek ustreza podatkovnemu modelu?
2. Ali je vsebina ukaznih datotek sintaktično pravilna?

4.B.6.25 Pripravljenost okolje za razvoj programskih modulov

Namen

Okolje služi za urejeno shranjevanje razvijajočih programskih modulov, spremljanje njihovih različic in integracijo.

Vsebina

Okolje je odvisno od orodij, ki služijo za podporo razvoju kot je na primer orodje za spremljanje različic programskih modulov. V najbolj trivialnem primeru je okolje sestavljeno iz množice imenikov, na katere se v skladu z dogovorom shranjujejo posamezni moduli in njihove različice.

Merila kakovosti

1. Ali so vzpostavljeni vsi potrebni elementi razvojnega okolja?

4.B.6.26 Programski moduli

Namen

Programski moduli so namenjeni izvajanju poslovne logike in operacij.

Vsebina

Oblika programskih modulov je odvisna od razvojnega orodja, v katerem so izdelani. Običajno so moduli shranjeni v datotekah.

Merila kakovosti

1. Ali programski moduli delujejo?
2. Ali je delovanje programskih modulov pravilno?

4.B.6.27 Programski moduli za prevedbo podatkov

Namen

Namenjeni so izvajanju operacij za prevedbo podatkov.

Vsebina

Oblika programskih modulov je odvisna od razvojnega orodja, v katerem so izdelani. Običajno so moduli shranjeni v datotekah.

Merila kakovosti

1. Ali programski moduli delujejo?
2. Ali je delovanje programskih modulov pravilno?

4.B.6.28 Poročilo o testni izvedbi prevedbe podatkov

Namen

Namen poročila je presoja kakovosti programskih modulov za prevedbo podatkov.

Vsebina

1. Uvod
2. Kontrolni seznam modulov z ugotovitvami

Merila kakovosti

1. Ali so bili pravilno prevedeni podatki za vsak primerek entitete?
2. Ali so se pravilno izvedli vsi moduli za prevedbo podatkov?

4.B.6.29 Uporabniška dokumentacija

Namen

Uporabniška dokumentacija je sestavljen iz dveh delov, v prvem delu je opisana funkcionalnost modulov aplikativnega sistema, v drugem delu pa so opisani postopki uporabe aplikativnega sistema za opravljanje delovnih postopkov.

Vsebina

1. Uvod
2. Opis delovanja aplikativnega sistema
 - 2.1 Opis zaslonov
 - 2.2 Opis poročil
 - 2.3 Opis akcij
3. Opis postopkov dela z aplikativnim sistemom
 - 3.1 Pregled zaporedja postopkov z aplikativnim sistemom
 - 3.2 Opis postopkov z aplikativnim sistemom

Merila kakovosti

1. Ali priročnik ne vsebuje tehničnih nepravilnosti?
2. Ali priročnik ne vsebuje poslovnih nepravilnosti?
3. Ali dokument ustreza standardom, ki veljajo za dokumentacijo?
4. Ali so v dokumentu vsebovane informacije primerne za ciljne bralce?
5. Ali je zaporedje predstavitve vsebine ustrezno?
6. Ali je dinamika predstavitve vsebine ustrezna?

4.B.6.30 Sistemsko-tehnična dokumentacija**Namen**

Dokumentacija je namenjena osebju, ki vzdržuje in nudi podporo delujočemu aplikativnemu sistemu. Opisani so postopki, potrebni za nemoteno delovanje sistema oziroma odpravo napak v primeru njihovega nastanka.

Vsebina

1. Uvod
2. Opis nalog
 - 2.1 Zakaj je potrebna
 - 2.2 Kdaj je potrebna
 - 2.3 Predpogoji
 - 2.4 Postopek
 - 2.5 Rezultati

Merila kakovosti

1. Ali priročnik ne vsebuje tehničnih nepravilnosti?
2. Ali priročnik ne vsebuje poslovnih nepravilnosti?
3. Ali dokument ustreza standardom, ki veljajo za dokumentacijo?
4. Ali so v dokumentu vsebovane informacije primerne za ciljne bralce?
5. Ali je zaporedje predstavitve vsebine ustrezno?
6. Ali je dinamika predstavitve vsebine ustrezna?

4.B.6.31 Poročilo o testiranju modulov in integracije modulov**Namen**

Poročilo je namenjeno pregledu kakovosti razvitih modulov in njihove integracije, ki je ugotovljena pri testiranju.

Vsebina

1. Uvod
2. Podrobni rezultati testiranja modulov
3. Podrobni rezultati testiranja integracije modulov
4. Obrazec za beleženje napak
5. Povzetek rezultatov testiranja modulov po področjih funkcionalnosti
6. Povzetek rezultatov testiranja modulov po iteracijah
7. Povzetek rezultatov testiranja integracije modulov po področjih funkcionalnosti
8. Povzetek rezultatov testiranja integracije modulov po iteracijah

Merila kakovosti

1. Ali so rezultati testiranja modulov in integracije modul v okviru pričakovanj, ki so bila postavljena v planu testiranja?
2. Ali so bila testirana vsa področja funkcionalnosti?

3. Ali so rezultati vključeni v poročilo?

4.B.6.32 Plan testiranja aplikacije

Namen

Plan testiranja določa obseg testiranja aplikacije, vrsto testiranja, vloge in zadolžitve pri testiranju, kriterije za testno okolje ter druge elemente testiranja aplikacije.

Vsebina

1. Uvod
2. Obseg testiranja aplikacije
3. Vloge pri testiranju aplikacije
4. Opis testnega okolja
5. Ocena kompleksnosti testiranja aplikacije
6. Razpored testiranja aplikacije

Merila kakovosti

1. Ali je plan testiranja aplikacije usklajen s strategijo testiranja?
2. Ali je bilo rezerviranega dovolj časa za testiranje aplikacije?

4.B.6.33 Pripravljeno testno okolje

Namen

Testno okolje sestavlja ustrezna komunikacijska, strojna in programska oprema, testna podatkovna baza, aplikacija in navodila. Testno okolje je namenjeno verodostojnemu preizkusu delovanja aplikacije ali več aplikacij, povezanih v aplikativni sistem.

Vsebina

1. Poročilo o nastavitvah testne infrastrukture
 - 1.1 Nastavitve strežnikov
 - 1.2 Nastavitve delovnih postaj
 - 1.3 Nastavitve podatkovnih baz
2. Pripravljeno okolje
 - 2.1 Nameščeni (vnešeni) testni podatki
 - 2.2 Nameščeni prevedeni podatki
 - 2.3 Pripravljena navodila
 - 2.4 Nameščene aplikacije (moduli aplikacij)

Merila kakovosti

1. Ali so bili vsi moduli aplikacije pravilno nameščeni v testnem okolju?
2. Ali je pripravljeno testno okolje usklajeno s planom testiranja aplikacije?

4.B.6.34 Poročilo o testiranju aplikacije

Namen

Poročilo je namenjeno pregledu kakovosti razvite aplikacije, ki je ugotovljena pri testiranju.

Vsebina

1. Uvod
2. Podrobni rezultati testiranja aplikacije
3. Obrazec za beleženje napak
4. Povzetek rezultatov testiranja aplikacije po področjih funkcionalnosti
5. Povzetek rezultatov testiranja aplikacije po iteracijah

Merila kakovosti

1. Ali so rezultati testiranja aplikacije v okviru pričakovanj, ki so bila postavljena v planu testiranja?
2. Ali so bila testirana vsa področja funkcionalnosti?
3. Ali so rezultati vključeni v poročilo?

4.B.6.35 Plan testiranja aplikacij (aplikativnega sistema)

Namen

Plan testiranja določa obseg testiranja aplikacij (aplikativnega sistema), način testiranja, vloge in zadolžitve pri testiranju, kriterije za testno okolje ter druge elemente testiranja.

Vsebina

1. Uvod
2. Obseg testiranja aplikacij
3. Vloge pri testiranju aplikacij
4. Opis testnega okolja
5. Ocena kompleksnosti testiranja aplikacij
6. Razpored testiranja aplikacij

Merila kakovosti

1. Ali je plan testiranja aplikacij usklajen s strategijo testiranja?
2. Ali je bilo rezerviranega dovolj časa za testiranje aplikacij?

4.B.6.36 Poročilo o testiranju aplikacij (aplikativnega sistema)

Namen

Poročilo je namenjeno pregledu kakovosti razvitih aplikacij, ki je ugotovljena pri testiranju.

Vsebina

1. Uvod
2. Podrobni rezultati testiranja aplikacij
3. Obrazec za beleženje napak
4. Povzetek rezultatov testiranja aplikacij po področjih funkcionalnosti
5. Povzetek rezultatov testiranja aplikacij po iteracijah
6. Povzetek rezultatov testiranja po aplikacijah

Merila kakovosti

1. Ali so rezultati testiranja aplikacije v okviru pričakovanj, ki so bila postavljena v planu testiranja aplikacij?
2. Ali so bila testirana vsa področja funkcionalnosti?
3. Ali so vsi rezultati vključeni v poročilo?

4.B.6.37 Uvajalna dokumentacija

Namen

Izdelek predstavlja pripomočke za uvajanje, ki jih uporabljajo tečajniki in predavatelji na izobraževanjih. Izdelek obsega prosojnice, študije primerov, praktične vaje, vanj pa niso vključena navodila za uporabo.

Vsebina

1. Predavateljevi pripomočki
 - 1.1 Prosojnice
 - 1.2 Predavateljevi zapiski
 - 1.3 Oporne točke za tečajnike

2. Študije primerov

3. Praktične vaje

Merila kakovosti

1. Ali dokumentacija ne vsebuje tehničnih nepravilnosti?
2. Ali dokumentacija ne vsebuje poslovnih nepravilnosti?
3. Ali dokument ustreza standardom, ki veljajo za dokumentacijo?
4. Ali so v dokumentu vsebovane informacije primerne za ciljne bralce?
5. Ali je zaporedje predstavitve vsebine ustrezno?
6. Ali je dinamika predstavitve vsebine ustrezna?

4.B.6.38 Plan namestitve aplikacij

Namen

Plan opisuje zaporedje aktivnosti za prvo namestitev aplikativnega sistema.

Vsebina

1. Razpored namestitev po lokacijah
2. Opis namestitev na posameznih lokacijah

Merila kakovosti

1. Ali so v planu zajete vse lokacije, kjer je treba namestiti aplikacije?
2. Ali je plan namestitev na lokacijah izvedljiv?
3. Ali je plan namestitev usklajen s planom uvajanja?
4. Ali je opis namestitev dovolj natančen za izvedbo namestitve?

4.B.6.39 Preneseni in preverjeni podatki

Namen

Iz starega aplikativnega sistema preneseni podatki omogočajo nadaljevanje dela z novim aplikativnim sistemom tam, kjer se je delo s starim aplikativnim sistemom končalo.

Vsebina

Izdelek predstavljajo podatki, ki so bili v podatkovno bazo preneseni iz starega aplikativnega sistema.

Merila kakovosti

1. Ali so bili preneseni vsi podatki?
2. Ali so preneseni podatki smiselno enaki podatkom v starem aplikativnem sistemu?

4.B.6.40 Pripravljeno okolje za potrditveni test

Namen

Okolje za potrditveni test sestavlja ustrezna komunikacijska, strojna in programska oprema, podatkovna baza s podatki, nameščen aplikativni sistem in dokumentacija. Okolje za potrditveni test je namenjeno verodostojnemu preizkusu delovanja aplikacije ali več aplikacij povezanih v aplikativni sistem.

Vsebina

1. Poročilo o nastavitvah infrastrukture za potrditveni test
 - 1.1 Nastavitve strežnikov
 - 1.2 Nastavitve delovnih postaj
 - 1.3 Nastavitve podatkovnih baz
2. Pripravljeno okolje
 - 2.1 Nameščeni (vnešeni) testni podatki
 - 2.2 Nameščeni prevedeni podatki
 - 2.3 Pripravljena navodila
 - 2.4 Nameščene aplikacije (moduli aplikacij)

Merila kakovosti

1. Ali so bili vsi moduli aplikacije pravilno nameščeni v okolju za potrditveni test?

4.B.6.41 Poročilo o izvedbi potrditvenega testa

Namen

Poročilo je namenjeno pregledu kakovosti razvitih aplikacij s strani naročnika.

Vsebina

1. Uvod
2. Podrobni rezultati potrditvenega testa
3. Obrazec za beleženje napak
4. Povzetek rezultatov potrditvenega testa po vrsti
5. Potrditveni zapisnik

Merila kakovosti

1. Ali so rezultati potrditvenega testa v okviru pričakovanj?
2. Ali so bila testirana vsa področja funkcionalnosti?

4.B.6.42 Pripravljeno okolje za uvajanje

Namen

Okolje za uvajanje sestavlja ustrezna komunikacijska, strojna in programska oprema ter nameščen aplikativni sistem za izvedbo šolanja.

Vsebina

1. Poročilo o nastavitvah infrastrukture za uvajalno okolje
 - 1.1 Nastavitve strežnikov
 - 1.2 Nastavitve delovnih postaj
 - 1.3 Nastavitve podatkovnih baz
2. Pripravljeno okolje za uvajanje
 - 2.1 Namešчени (vnešeni) uvajalni podatki
 - 2.2 Pripravljena navodila
 - 2.3 Nameščene aplikacije (moduli aplikacij)

Merila kakovosti

1. Ali strojna oprema in operacijski sistem delujeta pravilno?
2. Ali so bili pripravljene ustrezni podatki za uvajanje?
3. Ali deluje aplikativni sistem pravilno?
4. Ali lahko vsak uporabnik s svojim uporabniškim imenom uporablja aplikativni sistem?

4.B.6.43 Uvedeni uporabniki

Namen

Uvedeni uporabniki so se udeležili šolanja in poznajo delovanje novega aplikativnega sistema in lahko v polni meri uporabljajo funkcionalnosti, ki jih potrebujejo glede na svoje naloge.

Vsebina

1. Seznam udeležencev šolanja
2. Ankete za oceno šolanja
3. Ocena uvajalca (predavatelja)

Merila kakovosti

1. Ali je bila udeležba na šolanju popolna?
2. Ali se je vsak uporabnik udeležil vseh predvidenih šolanj?
3. Ali so bile ocene šolanja s strani udeležencev ustrezne?

4.B.6.44 Uvedeni skrbniki aplikacij

Namen

Uvedeni skrbniki aplikacij so se udeležili šolanja in sedaj razumejo delovanje novega aplikativnega sistema in lahko v polni meri izvajajo postopke, ki so potrebni za nemoteno delovanje aplikativnega sistema.

Vsebina

1. Seznam udeležencev šolanja
2. Ankete za oceno šolanja
3. Ocena uvajalca (predavatelja)

Merila kakovosti

1. Ali je bila udeležba na šolanju popolna?
2. Ali se je vsak kandidat udeležil vseh predvidenih šolanj?
3. Ali so bile ocene šolanja s strani kandidatov ustrezne?

4.B.6.45 Pripravljeno okolje za vzdrževanje

Namen

Pripravljeno okolje za vzdrževanje uporabljajo razvijalci za zadnje popravke na lokaciji naročnika in predvsem za vzdrževanje.

Vsebina

Okolje za vzdrževanje vključuje nameščeno in pravilno nastavljeno strojno opremo, sistemsko programsko opremo, aplikativno programsko opremo, razvojna orodja in dokumentacijo. Vključuje lahko tudi nameščene podatke, na katerih razvijalci testirajo spremembe.

Merila kakovosti

4.B.6.46 Pripravljeno produkcijsko okolje

Namen

Pripravljeno okolje za produkcijo je namenjeno redni uporabi razvitega informacijskega sistema.

Vsebina

1. Nameščena in pravilno nastavljena komunikacijska oprema in komunikacijske storitve
2. Nameščena in pravilno nastavljena strojna oprema
3. Nameščena in pravilno nastavljena sistemsko-programska oprema
4. Nameščena in pravilno nastavljena aplikativna programska oprema
5. Razpoložljiva dokumentacija
6. Vneseni šifranti
7. Začetno stanje v podatkovni bazi (lahko izhaja iz prevedbe)

Merila kakovosti

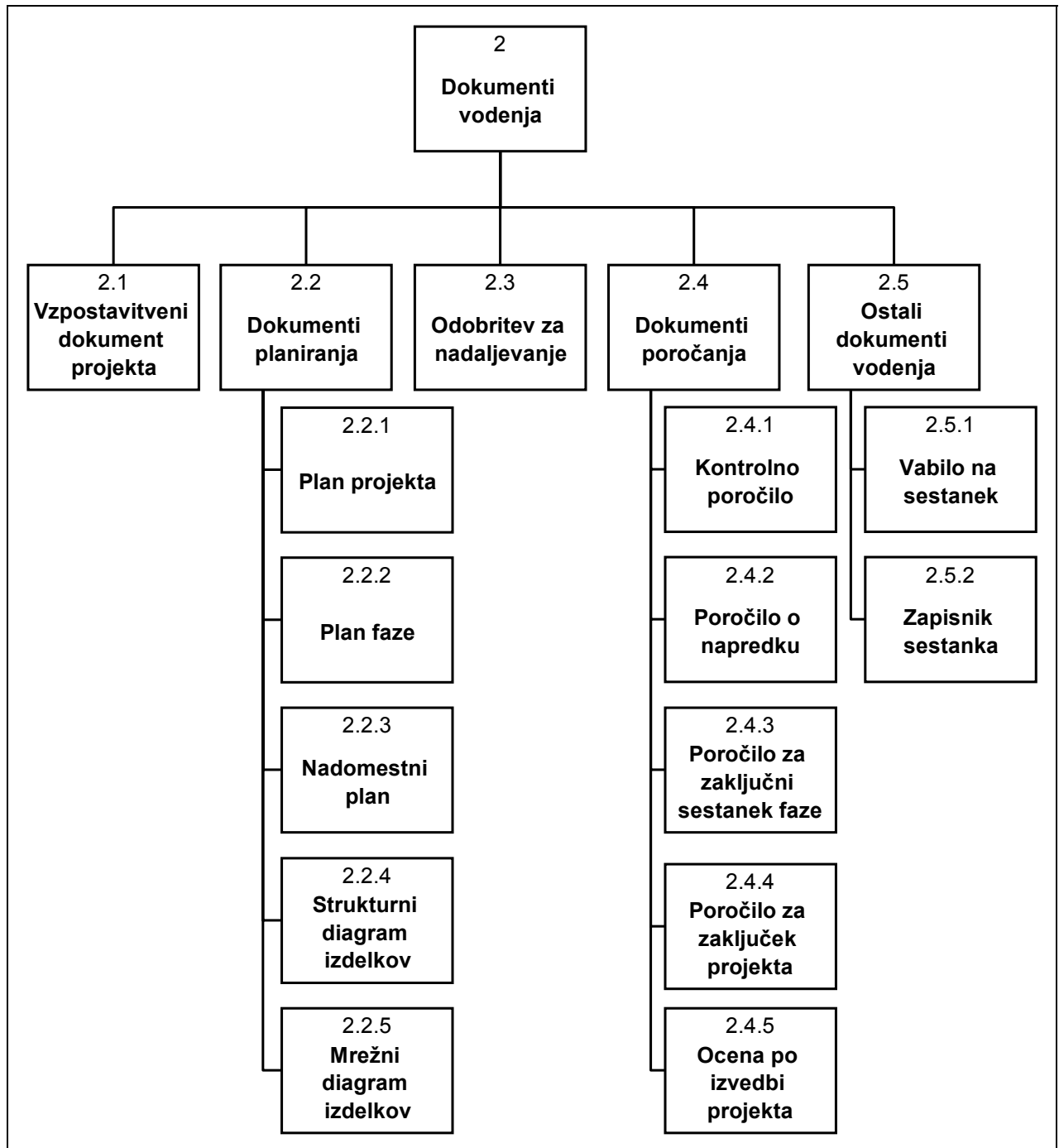
5. Opisi in obrazci standardnih dokumentov

Pri izvajanju projektov na področju informacijske tehnologije priporočamo uporabo standardnih dokumentov vodenja in kakovosti. V nadaljevanju so najprej za dokumente vodenja in nato še za dokumente kakovosti navedeni opisi in obrazci. Iz opisa vsakega dokumenta je razviden njegov namen, njegova struktura in merila, ki jim mora ustrezati izpolnjen dokument.

Obrazci dokumentov so namenjeni za neposredno uporabo na konkretnih projektih. Obrazci se lahko za potrebe konkretnega projekta spreminjajo, vendar morajo ohraniti bistvene elemente. Priporočamo torej, da se na obrazce vsebine po potrebi dodajajo, odsvetujemo pa njihovo krčenje, saj s tem ogrozimo bistvo dokumentov in mehanizem za poenoteno zbiranje podatkov.

5.A Dokumenti vodenja

Dokumenti vodenja se uporabljajo pri vzpostavitvi, planiranju, nadziranju in poročanju na projektu.



Slika 5.1: Dokumenti vodenja

5.A.1 Vzpostavitveni dokument projekta

Namen

Vzpostavitveni dokument projekta natančno opredeljuje način izvedbe projekta. Vzpostavitveni dokument projekta predstavlja neke vrste interno pogodbo med projektnim svetom na eni strani ter vodjo projekta oz. projektno skupino na drugi strani. Dokument obsega ključne informacije, ki so potrebne za pravilno usmerjanje in vodenje projekta, ki odgovarjajo na naslednja vprašanja:

- Kaj so cilji projekta?
- Zakaj je pomembno, da jih dosežemo?
- Kdo bo udeležen pri vodenju projekta in kakšne so zadolžitve posameznikov?

- Na kakšen način in kdaj bodo potekale aktivnosti?

Vsebina

1. Predstavitev projekta
 - 1.1. Ozadje
 - 1.2. Cilji
 - 1.3. Vsebina in obseg projekta
 - 1.4. Predpostavke
 - 1.5. Omejitve
 - 1.6. Tveganje
2. Organizacija projekta
 - 2.1. Organizacijska shema projekta
 - 2.2. Zadolžitve nosilcev projektnih funkcij
 - 2.3. Nadzor projekta in poročanje
3. Struktura projekta
 - 3.1. Strukturni diagram izdelkov
 - 3.2. Opis izdelkov
 - 3.3. Mrežni diagram izdelkov
 - 3.4. Terminski (časovni) plan
 - 3.5. Plan virov
 - 3.6. Plan stroškov
 - 3.7. Plan kakovosti
4. Priloge
 - 4.1. Študija upravičenosti
 - 4.2. Nadzor nad spremembami
 - 4.3. Spremljanje razvoja izdelkov
 - 4.4. Postopek pri izjemah
 - 4.5. Projektna dokumentacija

Merila kakovosti

1. Ali dokument korektno predstavlja projekt?
2. Ali dokument odraža stabilen in uresničljiv projekt, ki je v skladu z strategijo organizacijskega sistema ali v skladu s programom, katerega del je?
3. Ali je organizacijska struktura navedena v celoti z imeni in nazivi?
4. Ali dokument jasno navaja režim nadzora in poročanja, ki ga je mogoče izvajati in ustreza velikosti, obsegu poslovnega tveganja in poslovni pomembnosti projekta?
5. Ali specificiran nadzor ustreza potrebam projektnega sveta, vodje projekta in vodij skupin?

Obrazec
Stran 1

LOGO
NAROČNIKA
NAZIV
NAROČNIKA

NAZIV PROJEKTA

Vzpostavitveni dokument projekta

Številka različice

Kraj izdelave, mesec in leto izdelave

Stran 2

0. Nadzor dokumenta

0.1 Naziv naročnika

0.2 Naziv projekta

0.3 Datum kreiranja

0.4 Datum spremembe

0.5 Status dokumenta

0.6 Različica dokumenta

0.7 Avtor dokumenta

Vsebina

1. Predstavitev projekta
 - 1.1. Ozadje
 - 1.2. Cilji
 - 1.3. Vsebina in obseg projekta
 - 1.4. Predpostavke
 - 1.5. Omejitve
 - 1.6. Tveganje
2. Organizacija projekta
 - 2.1. Organizacijska shema projekta
 - 2.2. Zadolžitve nosilcev projektnih funkcij
 - 2.3. Nadzor projekta in poročanje
3. Struktura projekta
 - 3.1. Strukturni diagram izdelkov
 - 3.2. Opisi izdelkov
 - 3.3. Mrežni diagram izdelkov
 - 3.4. Terminski (časovni) plan
 - 3.5. Plan virov
 - 3.6. Plan stroškov
 - 3.7. Plan kakovosti
4. Priloge
 - 4.1. Študija upravičenosti
 - 4.2. Nadzor nad spremembami
 - 4.3. Spremljanje razvoja izdelkov
 - 4.4. Postopek pri izjemah
 - 4.5. Projektna dokumentacija

Datum:

Pripravi:

Vodja projekta:

5.A.2 Plan projekta

Namen

Postaviti osnovo za spremljanje projekta kot celote. Za pripravo plana projekta je odgovoren vodja projekta, pri pripravi pa mu lahko pomaga organizator projekta ali projektna pisarna. Plan projekta potrди projektni svet kot del **vzpostavitvenega dokumenta projekta** in ga uporablja za spremljanje napredka na projektu. Plan projekta je sestavljen iz terminskega plana projekta, plana virov projekta, plana stroškov projekta, strukturnega diagrama izdelkov, opisov dokumentov in izdelkov ter mrežnega diagrama izdelkov.

Vsebina

1. Opis plana
 - Začetek in konec projekta
 - Predpostavke plana
 - Tolerančno območje plana
2. Strukturni diagram izdelkov
3. Opisi izdelkov
4. Mrežni diagram izdelkov
5. Terminski plan
 - Opis terminskega plana
 - Seznam faz projekta z datumi začetka in konca
 - Seznam glavnih izdelkov
 - Seznam vmesnih in zaključnih revizij
 - Grafična predstavitev terminskega plana (Gantov diagram)
6. Plan virov
 - Opis plana virov
 - Tabelarična predstavitev potreb po virih
7. Plan stroškov

Merila kakovosti

1. Ali je plan realen?
2. Ali je plan usklajen s preostankom vzpostavitvenega dokumenta projekta?
3. Ali so planirani ustrezni viri glede na predvidene izdelke?
4. Ali so stroški virov ustrezno ovrednoteni?

5.A.3 Plan faze

Namen

Postaviti osnovo za spremljanje faze projekta. Plan prve faze se izdelava hkrati s **planom projekta**, za ostale faze pa se plan pripravi neposredno pred zaključkom predhodne faze. Za pripravo plana faze je odgovoren vodja projekta, pri pripravi pa mu lahko pomaga organizator projekta ali projektna pisarna, potrди pa ga predstojnik projekta (projektne svet). Plan faze izhaja iz plana projekta, je pa natančnejši in vsebuje vse potrebne aktivnosti za izdelavo vseh izdelkov faze.

Vsebina

1. Organizacijska struktura faze
2. Opis plana
 - začetek in konec faze
 - predpostavke plana
 - tolerančno območje plana
3. Strukturni diagram izdelkov (faze)
4. Opisi izdelkov (faze)
5. Mrežni diagram izdelkov (faze)

6. Terminski plan

- Opis terminskega plana
- Seznam glavnih izdelkov (faze)
- Grafična predstavitev terminskega plana (Gantov diagram)

7. Plan virov

- Opis plana virov
- Tabelarična predstavitev potreb po virih

8. Plan stroškov (faze)

9. Nadzor faze

Merila kakovosti

1. Ali je plan realen?
2. Ali je plan usklajen s planom projekta?
3. Ali je plan razčlenjen do ustrezne ravni podrobnosti, ki omogoča pravočasno zaznavanje odstopanja?

5.A.4 Strukturni diagram izdelkov

Namen

Hierarhični prikaz izdelkov projekta ali faze. Strukturni diagram izdelkov je prvi korak v postopku planiranja.

Vsebina

Hierarhičen diagram s korenskim elementom, ki predstavlja vse dokumente in izdelke projekta ali faze. Vsak element v diagramu lahko opišemo z atributi:

- naziv izdelka,
- oznaka izdelka,
- navedba izvora izdelka:
 - izdelek je predmet izdelave projekta ali faze,
 - izdelek že obstaja,
 - izdelek je predmet izdelave povezanega projekta.

Merila kakovosti

1. Ali struktura izdelkov prikazuje vse izdelke, ki morajo biti izdelani na projektu / fazi?
2. Ali je iz strukture razviden izvor vsakega izdelka?
3. Ali je jasna povezava med vejami strukturnega diagrama?
4. Ali so nazivi izdelkov enolični?

5.A.5 Mrežni diagram izdelkov

Namen

Prikaz zaporedja izdelave dokumentov in izdelkov projekta / faze in odvisnosti med njimi.

Vsebina

Mrežni diagram z elementi, ki predstavljajo dokumente in izdelke projekta / faze. Vsak element v diagramu lahko opišemo z enakimi atributi kot pri **strukturnem diagramu izdelkov**:

- naziv izdelka,
- oznaka izdelka,
- navedba izvora izdelka:
 - izdelek je predmet izdelave projekta ali faze,
 - izdelek že obstaja,
 - izdelek je predmet izdelave povezanega projekta.

Merila kakovosti

1. Ali prikazuje vse izdelke, ki morajo biti izdelani na projektu / fazi?

2. Ali so razvidne odvisnosti med dokumenti in izdelki in zaporedje nastajanja dokumentov in izdelkov?
3. Ali je mrežni diagram usklajen s strukturnim diagramom izdelkov?
4. Ali so nazivi dokumentov in izdelkov enolični?

5.A.6 Nadomestni plan

Namen

Opisati podrobnosti položaja, v katerem je prišlo do odstopanja od plana faze (ali plana projekta) ter predlagati korektivne aktivnosti.

Vsebina

1. Opis položaja, v katerem je prišlo do odstopanj.
2. Opis vzrokov, ki so pripeljali do tega položaja.
3. Napoved vpliva nastalega položaja na
 - stroške,
 - časovni raspored aktivnosti,
 - utemeljitev študije ekonomičnosti,
 - zasedenost virov.
4. Spremembe v:
 - planu projekta,
 - planu faze,
 - morebitnih planih na nižji ravni.
5. Novonastale predpostavke.
6. Predpogoji za uspeh nadomestnega plana.

Merila kakovosti

1. Ali so spremembe, ki jih predlaga plan, realne?
2. Ali so spremembe, ki jih vnaša v obstoječe plane, jasne?

5.A.7 Odobritev za nadaljevanje

Namen

Formalna odobritev, s katero projektni svet potrdi, da se izvajanje projekta lahko nadaljuje.

Vsebina

1. Podpisi odgovornih oseb za odobritev
2. Opombe
3. Oznaka faze, s katero se lahko projekt nadaljuje

Merila kakovosti

1. Ali dokument jasno navaja, s katero fazo se lahko projekt nadaljuje?
2. Ali so odobritev podpisale vse odgovorne osebe?

Obrazec

LOGO Organizacije

Naziv organizacije:

Naziv projekta:

Datum kreiranja:

Datum spremembe:

Status dokumenta:

Različica dokumenta:

Avtor dokumenta:

ODOBRITEV ZA NADALJEVANJE

PODPIS ZA ODOBRITEV:

Funkcija =

Funkcija =

Funkcija =

Funkcija =

Funkcija =

Opombe:

Projekt ima odobritev za nadaljevanje v fazi:

Datum:

Podpis:

5.A.8 Kontrolno poročilo

Namen

Poročanje vodji projekta o opravljenem delu in dejanskih stroških neke projekte skupine na projektu v določenem časovnem obdobju.

Vsebina

1. Obdobje poročanja
2. Datum izdelave poročila
3. Stroški
 - planirani
 - dejanski
 - odstopanje
4. Izjeme:
 - aktivnosti, ki so bile planirane, pa se niso začele izvajati
 - aktivnosti, ki so se začele izvajati, pa niso bile planirane
 - aktivnosti, ki bi se po planu že morale zaključiti, pa se niso
 - aktivnosti, ki se niso začele ali končale na predvideni datum
 - izdelki, ki bi morali biti zaključeni, pa niso
 - vse posledice izjem
5. Izdelki, izdelani v obdobju
6. Aktualni ali možni problemi
7. Nerešeni problemi s predhodnega poročila
8. Napovedi za nadaljevanje

Merila kakovosti

1. Ali poročilo pokriva vse elemente planov za izbrano obdobje poročanja?
2. Ali poroča o delu vseh članov projektne skupine?
3. Ali dovolj jasno opozarja na možne probleme?
4. Ali podaja jasno sliko dejanskega položaja s primerjavo, kaj se dejansko je oziroma ni zgodilo in kaj bi se po planu moralo zgoditi?

Obrazec
Stran 1

LOGO organizacije
 Naziv organizacije:
 Naziv projekta:
 Datum kreiranja:
 Datum spremembe:
 Status dokumenta:
 Različica dokumenta:
 Avtor dokumenta:

KONTROLNO POROČILO

projektna skupina:
 za obdobje od do

1. Stroški

	V obdobju poročanja	Skupaj do	Celotni planirani stroški
Planirani stroški	0,00 SIT	0,00 SIT	0,00 SIT
Dejanski stroški	0,00 SIT	0,00 SIT	Delež glede na plan. stroške
Odstopanje	0,00 SIT	0,00 SIT	0,00%
Stroškovna toleranca (%)	0,00 SIT	0,00 SIT	
Plačano	0,00 SIT	0,00 SIT	
Odstopanje plačanih od dej. stroškov	0,00 SIT	0,00 SIT	

2. Potek

2.1 Aktivnosti, ki so potekale v obdobju poročanja

2.2 Izdelki, ki so bili pripravljene v obdobju poročanja

2.3 Aktivnosti, ki v obdobju poročanja niso potekale kot je bilo planirano

3. Problemi

3.1 Problemi, ki so se na projektu pojavili v obdobju poročanja

3.2 Problemi, ki izhajajo iz prejšnjih obdobj in še niso rešeni

3.3 Problemi, ki se lahko pojavijo na projektu v bližnji prihodnosti

4. Napoved za nadaljevanje

4.1 Plan za naslednje obdobje (podrobneje)

4.2 Plan do konca projekta (grobo)

Datum:

Pripravlil:

Vodja projektne skupine:

5.A.9 Poročilo o napredku

Namen

Seznanimi predstojnika projekta in projektni svet o dejanskem poteku projekta in poteku trenutne faze ob časovnih točkah, ki jih je sam določil.

Vsebina

1. Obdobje poročanja.
2. Datum izdelave poročila.
3. Stroški:
 - planirani v obdobju poročanja
 - dejanski v obdobju poročanja
 - odstopanje
 - planirani skupni do datuma izdelave poročila
 - dejanski skupni do datuma izdelave poročila
 - odstopanje
4. Trajanje:
 - planiran zaključek faze
 - predviden zaključek faze
 - odstopanje
 - planiran zaključek projekta
 - predviden zaključek projekta
 - odstopanje
5. Izjeme:
 - aktivnosti, ki so bile planirane, pa se niso začele izvajati
 - aktivnosti, ki so se začele izvajati, pa niso bile planirane
 - aktivnosti, ki bi se po planu že morale zaključiti, pa se niso
 - aktivnosti, ki se niso začele ali končale na predvideni datum
 - izdelki, ki bi morali biti zaključeni, pa niso
 - vse posledice izjem
6. Aktualni ali možni problemi
7. Nerešeni problemi s predhodnega poročila
8. Napovedi za nadaljevanje

Merila kakovosti

1. Ali korektno povzema podatke iz kontrolnih poročil?
2. Ali podaja jasno sliko dejanskega položaja s primerjavo, kaj se dejansko je oziroma ni zgodilo in kaj bi se po planu moralo zgoditi?

Obrazec**Stran 1**

LOGO organizacije

Naziv organizacije:

Naziv projekta:

Datum kreiranja:

Datum spremembe:

Status dokumenta:

Različica dokumenta:

Avtor dokumenta:

POROČILO O NAPREDKU

za obdobje od do

1. Stroški

	V poročanja	obdobju	Skupaj do	Celotni planirani stroški
Planirani stroški		0,00 SIT	0,00 SIT	0,00 SIT
Dejanski stroški		0,00 SIT	0,00 SIT	Delež glede na plan. stroške
Odstopanje		0,00 SIT	0,00 SIT	0,00%
Stroškovna toleranca (%)		0,00 SIT	0,00 SIT	
Plačano		0,00 SIT	0,00 SIT	
Odstopanje plačanih od dej. stroškov		0,00 SIT	0,00 SIT	

2. Zaključek trenutne faze in projekta

	Zaključek faze	Zaključek projekta
Planirano		
Predvideno		
Odstopanje		
Časovna toleranca		

Stran 2

3. Potek

3.1 Aktivnosti, ki so potekale v obdobju poročanja

3.2 Izdelki, ki so bili pripravljani v obdobju poročanja

3.3 Aktivnosti, ki v obdobju poročanja niso potekale kot je bilo planirano

4. Problemi

4.1 Problemi, ki so se na projektu pojavili v obdobju poročanja

4.2 Problemi, ki izhajajo iz prejšnjih obdobj in še niso rešeni

4.3 Problemi, ki se lahko pojavijo na projektu v bližnji prihodnosti

5. Napoved za nadaljevanje

5.1 Plan za naslednje obdobje (podrobneje)

5.2 Plan do konca projekta (grobo)

Datum:

Pripravil:

Vodja projekta:

5.A.10 Poročilo za zaključni sestanek faze

Namen

Poročati o poteku faze in celotnega projekta na zaključnem sestanku faze tako, da ima projektni svet dovolj informacij za odločitve o nadaljevanju projekta.

Vsebina

1. Pregled Plana faze z dejanskimi podatki
2. Pregled Plana projekta z napovedjo za nadaljevanje
3. Obravnavane tehnične izjeme:
 - Poročilo o problemu
 - Poročilo o odstopanju
 - Zahteva po spremembi
3. Statistika ocenjevanja kakovosti
 - Odkrite napake
5. Pregled študije ekonomičnosti in ocene tveganj
6. Aktualni in možni problemi

Merila kakovosti

1. Ali poročilo jasno predstavlja dejanske dosežke faze v primerjavi s planom faze?
2. Ali so opisani problemi in njihovi vplivi na projekt?

5.A.11 Zaključno poročilo projekta

Namen

S tem dokumentom vodja projekta poroča predstojniku projekta (projektni svet) o tem, kako uspešna je bila izvedba projekta v primerjavi z vzpostavitev dokumentom projekta.

Vsebina

0. Nadzor dokumenta
1. Primerjava dosežkov projekta s cilji v Vzpostavitev dokumentu projekta
2. Primerjava dejanskih in planiranih stroškov, uporabe virov in trajanja
3. Opis bistvenih problemov in odstopanj med izvajanjem projekta ter utemeljitev zahtev po spremembah:
 - Poročilo o problemu
 - Poročilo o odstopanju
 - Zahteva po spremembi
4. Statistika napak, ugotovljenih pri presoji kakovosti, ki prikazuje:
 - število napak glede na vrsto in pomembnost napake
 - seznam izdelkov, pri katerih smo ugotovili napake
5. Pridobljeno znanje in izkušnje:
 - Pripombe k razvojnim metodam in uporabljenim tehnikam. Opis problemov in predlogi, kako se jim izogniti v prihodnje
 - Pripombe k metodologiji projektnega vodenja. Opis problemov pri vodenju projekta in predlogi, kako izboljšati uporabo metodologije
6. Priporočila za nadaljnje aktivnosti.

Merila kakovosti

1. Ali je tekst nedvoumen in prepričljiv?
2. Ali so pojasnjene vse spremembe in njihov vpliv na prvotno zastavljene cilje?
3. Ali so podani predlogi, ki bodo omogočili odpravo problemov na prihodnjih projektih?

Obrazec

Stran 1

LOGO
NAROČNIKA
NAZIV
NAROČNIKA

NAZIV PROJEKTA

Zaključno poročilo projekta

Številka različice

Kraj izdelave, mesec in leto izdelave

Stran 2

0. Nadzor dokumenta

0.1 Naziv naročnika

0.2 Naziv projekta

0.3 Datum kreiranja

0.4 Datum spremembe

0.5 Status dokumenta

0.6 Različica dokumenta

0.7 Avtor dokumenta

Vsebina

1. Primerjava dosežkov projekta s cilji v Vzpostavitvenem dokumentu projekta
2. Primerjava dejanskih in planiranih stroškov, uporabe virov in trajanja
3. Opis bistvenih problemov in odstopanj med izvajanjem projekta ter utemeljitev zahtev po spremembah
4. Statistika napak, ugotovljenih pri presoji kakovosti
5. Pridobljeno znanje in izkušnje
6. Priporočila za nadaljnje aktivnosti

Datum:

Pripravil:

Vodja projekta:

5.A.12 Ocena po izvedbi projekta

Namen

Namenjena je dokumentiranju ugotovitev ocene po izvedbi projekta, kjer se preverja, ali so bile realizirane pričakovane koristi izdelkov projekta in ali se pojavljajo nepričakovani problemi pri uporabi izdelkov projekta.

Vsebina

0. Nadzor dokumenta
1. Realizirane pričakovane koristi
2. Realizirane nepričakovane koristi
3. Nepričakovani problemi pri uporabi izdelkov
4. Odziv uporabnikov na izdelke
5. Priporočila za nadaljnje aktivnosti

Merila kakovosti

1. Ali so obravnavane vse koristi, ki so omenjene v vzpostavitevnenem dokumentu projekta in študiji ekonomičnosti?
2. Ali so dosežene koristi opisane v merljivi obliki?
3. Ali ponuja priporočila na področju, kjer koristi niso bile povsem dosežene?

5.A.13 Vabilo na sestanek

Namen

Prvotni namen dokumenta je obveščanje povabljenih posameznikov o kraju in času sestanka, poleg tega pa služi še kot priprava na sestanek, saj njegova vsebina vzpodbudi povabljene, da si vnaprej zabeležijo vprašanja in probleme, o katerih bi želeli govoriti na sestanku. Dokument pripravi pobudnik sestanka pred planiranim sestankom.

Vsebina

0. Nadzor dokumenta
1. Splošni podatki
2. Podatki o lokaciji, času in trajanju sestanka
3. Predvideni udeleženci sestanka
4. Dnevni red sestanka
5. Namen sestanka
6. Priloge

Merila kakovosti

1. Ali je dokument popoln?

Obrazec

LOGO Organizacije

Naziv organizacije:

Naziv projekta:

Datum kreiranja:

Datum spremembe:

Status dokumenta:

Različica dokumenta:

Avtor dokumenta:

VABILO NA SESTANEK

Namen:

Vabljeni:

Kraj sestanka:

Datum in ura začetka sestanka:

Predvideno trajanje sestanka:

Dnevni red:

1.

2.

Pripravil: Sklicatelj sestanka:

Priloga:

1.

Poslano:

1.

5.A.14 Zapisnik sestanka

Namen

Dokument je namenjen evidentiranju kakršnihkoli rezultatov in odločitev, ki so bile sprejete na sestanku. Dokument lahko pripravi kdorkoli, delovna različica se izdela med sestankom, kasneje pa se izdela končna različica.

Vsebina

0. Nadzor dokumenta
1. Splošni podatki
2. Udeleženci sestanka
3. Za vsako točko dnevnega reda:
 - opis problema
 - rešitve
 - aktivnosti, ki so potrebne za izvedbo rešitev
 - navedena je oseba, ki je odgovorna za izvedbo aktivnosti
 - rok za izvedbo aktivnosti

Merila kakovosti

1. Ali je dokument popoln?

Obrazec

LOGO Organizacije

Naziv organizacije:

Naziv projekta:

Datum kreiranja:

Datum spremembe:

Status dokumenta:

Različica dokumenta:

Avtor dokumenta:

ZAPISNIK SESTANKA

Datum sestanka:

Trajanje sestanka:

Lokacija sestanka:

Namen sestanka:

Prisotni:

Dnevni red:

1.

Potek in sklepi:

Sklep:

Rok:

Zadolžen(i):

Vsebina sklepa:

Pripravil: Sklicatelj sestanka:

Priloga:

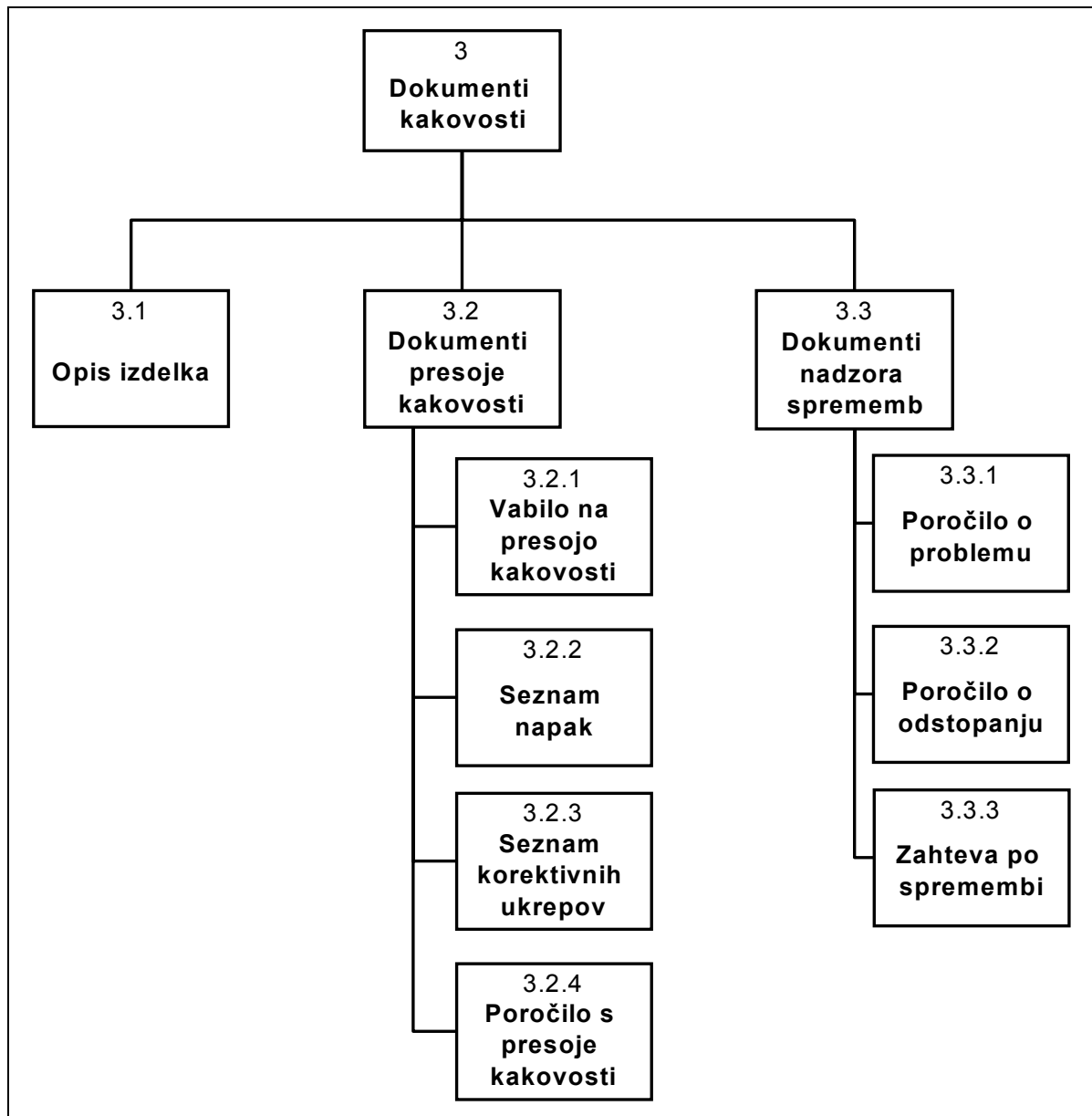
1.

Poslano:

1.

5.B Dokumenti kakovosti

Dokumenti kakovosti se uporabljajo pri ocenjevanju kakovosti izdelkov in v postopkih obravnavanja dokumentov nadzora sprememb.



Slika 5.2: Dokumenti kakovosti

5.B.1 Opis izdelka

Namen

Namenjen je enotnemu opisu vseh izdelkov projekta.

Vsebina

1. Identifikacija izdelka:

- oznaka izdelka
- naziv izdelka

2. Struktura izdelka

- nadrejen izdelek
- podrejeni izdelki

3. Merila kakovosti

Merila kakovosti

1. Ali je opis usklajen s strukturnim diagramom izdelkov?
2. Ali opis vsebuje merila kakovosti?

Obrazec

LOGO Organizacije

Naziv organizacije:

Naziv projekta:

Datum kreiranja:

Datum spremembe:

Status dokumenta:

Različica dokumenta:

Avtor dokumenta:

OPIS IZDELKA

Naziv izdelka:	Oznaka:
----------------	---------

Namen:
Opis:
Struktura:
Izhodišča za izdelek:
Zunanje odvisnosti:
Izvajalci:
Merila kakovosti:
Presojevalci:
Rezultat zadnje presoje kakovosti:

Opis izdelal:	Opis odobril:	Datum odobritve opisa:
---------------	---------------	------------------------

5.B.2 Vabilo na presojo kakovosti

Namen

Namen dokumenta je obvestiti presojevalce in avtorja o datumu in času presoje kakovosti.

Vsebina

1. Datum, ura in lokacija sestanka presoje kakovosti.
2. Predlagani udeleženci:
 - vodja kakovosti
 - avtor
 - presojevalci
3. Navodila za presojo
4. Priloge:
 - kopija izdelka, ki bo presojevan
 - merila kakovosti

Merila kakovosti

1. Ali so priložena merila kakovosti?

5.B.3 Seznam napak

Namen

Namenjen je popisu napak, ki jih presojevalec odkrije pri presoji izdelka.

Vsebina

1. Presojevalec
2. Za vsako napako:
 - zaporedna številka napake
 - lokacija napake
 - kratek opis napake
 - ocena resnosti napake

Merila kakovosti

1. Ali so navedeni opisi napak nedvoumni?
2. Ali je pri vsaki napaki navedena lokacija?
3. Ali je pri vsaki napaki navedena resnost napake?

Obrazec

LOGO Organizacije

Naziv organizacije:

Naziv projekta:

Datum kreiranja:

Datum spremembe:

Status dokumenta:

Različica dokumenta:

Avtor dokumenta:

SEZNAM NAPAK

Legenda: Vrsta napake: Resnost napake:

OB - oblikovna1 - manj pomembna

VS - vsebinska2 - pomembna

PO - pomenska3 - resna

Številka napake	Lokacija	Opis napake	Vrsta napake	Resnost napake

Datum:

Presojevalec:

5.B.4 Seznam korektivih ukrepov

Namen

Namenjen je popisu vseh nalog, ki jih mora avtor izdelka opraviti za odpravo napak, ki so bile odkrite pri presoji kakovosti.

Vsebina

1. Podatki v glavi dokumenta
2. Za vsako nalogo:
 - zaporedna številka naloge
 - lokacija naloge
 - kratek opis naloge
 - nalogo odobril
 - predvideni datum zaključka naloge
3. Potrditev opravljenosti vseh nalog

Merila kakovosti

1. Ali kratki opisi naloge nedvoumno pojasnjujejo nalogo?
2. Ali so vse naloge odobrene?
3. Ali imajo vse odobrene naloge vpisan predviden datum zaključka?

Obrazec

LOGO Organizacije

Naziv organizacije:

Naziv projekta:

Datum kreiranja:

Datum spremembe:

Status dokumenta:

Različica dokumenta:

Avtor dokumenta:

SEZNAM KOREKTIVNIH UKREPOV

Številka ukrepa	Lokacija	Opis ukrepa	Datum izvršitve	Potrdil izvršitev

Datum:

Pripravil:

Vodja kakovosti:

5.B.5 Poročilo s presoje kakovosti

Namen

Namen dokumenta je seznaniti udeležence presoje, avtorja in vodjo projekta o rezultatih presoje. Pripravi ga vodja kakovosti v zaključni fazi presoje.

Vsebina

0. Vsebina poročila
1. Osnova za presojo
2. Elementi presoje in presojevalci
 - 2.1 V presojo so bili vključeni dokumenti in izdelki
 - 2.2 Presojevalci
3. Izhodišča presoje
4. Metode presoje
5. Ugotovitve presoje (povzetek)
6. Predlog sklepov

Merila kakovosti

1. Ali je dokument popoln in točen?

Obrazec

LOGO Organizacije

Naziv organizacije:

Naziv projekta:

Datum kreiranja:

Datum spremembe:

Status dokumenta:

Različica dokumenta:

Avtor dokumenta:

POROČILO S PRESOJE KAKOVOSTI

0. Vsebina poročila

1. Osnova za presojo

2. Elementi presoje in presojevalci

2.1. V presojo so bili vključeni dokumenti in izdelki:

2.2. Presojevalci:

3. Izhodišča presoje

4. Metode presoje

5. Ugotovitve presoje (povzetek)

6. Predlog sklepov

Datum:

Pripravil:

Vodja kakovosti:

5.B.6 Poročilo o problemu

Namen

Poročilo o problemu se uporablja za evidentiranje problemov, izdelava pa ga lahko kdorkoli na projektu. Vodja projekta v sodelovanju s člani projektne skupine opravi analizo problema, katere posledica sta lahko poročilo o odstopanju ali zahteva po spremembi.

Vsebina

1. Splošni podatki
2. Opis problema
3. Opis predlogov za rešitev
4. Navedbe rezultatov analize
5. Specifikacija odločitve
6. Identifikatorji morebitnih poročil o odstopanju ali zahtev po spremembi
7. Stanje

Merila kakovosti

1. Ali je problem celovito in nedvoumno opisan?
2. Ali so predpostavke problema pravilne?

Obrazec

LOGO Organizacije

Naziv organizacije:

Naziv projekta:

Datum kreiranja:

Datum spremembe:

Status dokumenta:

Različica dokumenta:

Avtor dokumenta:

POROČILO O PROBLEMU

Opis problema:

Opis predlogov za rešitev:

Rezultati analize:

Odločitev:

Datum:

Pripravil:

Vodja projekta:

5.B.7 Poročilo o odstopanju

Namen

Poročilo o odstopanju se uporablja za evidentiranje vseh situacij, kjer se ugotovi, da izdelek ne ustreza specifikacijam. Poročilo lahko izdela le vodja projekta na katerikoli točki projekta.

Vsebina

1. Splošni podatki
2. Opis odstopanja
3. Opis vpliva odstopanja
4. Prioriteta poročila
5. Identifikator poročila o problemu, na katerem temelji

Merila kakovosti

1. Ali je odstopanje celovito in nedvoumno opisano?
2. Ali so predpostavke pravilne?

Obrazec

LOGO Organizacije

Naziv organizacije:

Naziv projekta:

Datum kreiranja:

Datum spremembe:

Status dokumenta:

Različica dokumenta:

Avtor dokumenta:

POROČILO O Odstopanju

Opis odstopanja:

Opis vpliva odstopanja:

Prioriteta:

Razvrstitev odstopanja:

Odločitev:

Datum:

Vodja projekta:

5.B.8 Zahteva po spremembi

Namen

Zahteva po spremembi je sredstvo za evidentiranje predlaganih sprememb na projektu. Postavi jo lahko le vodja projekta na podlagi predhodne analize poročila o problemu. Vsako zahtevo po spremembi je treba oceniti in se odločiti, ali se zahteva zavrne ali pa se sprejme.

Vsebina

1. Splošni podatki
2. Opis predlagane spremembe
3. Rezultati analize zahteve
4. Razvrstitev zahteve
5. Prioriteta zahteve
6. Odločitev v zvezi z zahtevo
7. Stanje zahteve
8. Identifikator poročila o problemu, na katerem temelji

Merila kakovosti

1. Ali je sprememba celovito in nedvoumno opisana?
2. Ali so predpostavke pravilne?

Obrazec

LOGO Organizacije

Naziv organizacije:

Naziv projekta:

Datum kreiranja:

Datum spremembe:

Status dokumenta:

Različica dokumenta:

Avtor dokumenta:

ZAHTEVA PO SPREMEMBI

Opis spremembe:

Rezultati analize spremembe:

Razvrstitev zahteve:

Prioriteta zahteve:

Stanje zahteve:

Odločitev:

Datum:

Vodja projekta:

6. Slovar

Slovar obsega slovensko-angleške prevode z opisi in angleško-slovenske prevode brez opisov. Pri prevodih se pojavljata oznaki (SMVP) in (MF). Oznaka (SMVP) pomeni, da je naveden prevod takšen, kot se uporablja v splošnem delu metodologije vodenja projektov v državni upravi, oznaka (MF) pa, da je naveden prevod kot se uporablja v metodologiji, ki je bila izdelana na Ministrstvu za finance. Prevodi brez oznake se uporabljajo v tem priročniku.

6.A Opisi izrazov v slovenščini

Analiza kritične poti - Critical Path Analysis

Ciljni izdelki - Technical Product (SMVP)

Izdelki, ki so izdelani v okviru projekta in zadovoljujejo določeno funkcijo končnega uporabnika. Ciljne izdelke, ki se zahtevajo od projekta, opredeli **projektni svet** ob uvedbi projekta.

Datum ocenjevanja, poročanja - Time Now Date

Dejanski čas - Actual Time

Dejanski čas, porabljen za izvedbo neke aktivnosti, faze ali projekta.

Dejanski stroški - Actual Cost

Dejanski stroški, nastali pri izvedbi neke aktivnosti, faze ali projekta.

Delovna različica - Draft Version

Delovni plan posameznika - Individual Work Plan

Delovni plan posameznika je najnižji nivo terminskega plana, ki določa aktivnosti in odgovornosti posameznega člana projektne skupine. Izdelan je na podlagi terminskega plana faze (ali podrobnega terminskega plana, če ta obstaja).

Dokument in izdelek projekta – Project Document and Product

Dokument kakovosti – Quality Document

Dokument projekta, ki je izdelan za ali v postopkih zagotavljanja kakovosti.

Dokument nadzora sprememb – Technical Issue

Dokument planiranja – Planning Document

Dokument poročanja – Report Document

Dokument presoje kakovosti - Quality Document

Dokument vodenja – Management Document

Dokument projekta, ki je izdelan za namen vodenja projekta.

Dokumenti vodenja so ena od treh skupin **dokumentov**, narejenih v okviru **projekta**. Ukvarjajo se z vodenjem projekta (organizacijo, načrtovanjem, kontrolo, spremljanjem in poročanjem) in ne tehnično vsebino **sistema**, ki je v procesu razvoja.

Dovoljeno odstopanje - Tolerance (SMVP)

Dovoljene meje, ki jih določi izvršilni odbor z ozirom na ceno in terminski načrt projekta oziroma projektni svet, glede na ceno in terminski načrt projekta (v okviru omejitev, ki jih sprejme izvršilni odbor) ali faze. Te omejitve ne smejo biti prekoračene brez posvetovanja s projektnim svetom.

Faza - Stage (SMVP)

Struktura metodologije **PRINCE** narekuje razdelitev projekta v več **faz**. Tako za cilje vodenja kot za projekt v celoti vsaka faza predstavlja ločeno enoto. Posamezna faza ima opredeljeno določeno število **izdelkov** in aktivnosti, ima omejeno življenjsko dobo in svojo organizacijsko strukturo. Izdelava določenih končnih izdelkov v skladu z dogovorjenimi standardi kakovosti predstavlja dokončanje posamezne faze.

Faza projekta - Project Stage (MF)

Dobro definiran del projekta. Faza projekta je zaključena, ko je določena skupina dobav sprejeta in prevzeta. Faza projekta se normalno zaključi v treh koledarskih mesecih, ker krajše faze omogočajo boljše spremljanje napredovanja.

Faze z oznakami A, B, C, ... so pripravljalne faze. Oznake 1, 2, 3, ... se uporabljajo za faze, ki jih opredeljuje načrt dobav v pogodbi.

Faza je osnovna enota vodenja projekta in se vodi do ustreznega nivoja podrobnosti. Zaključek faze je odločitvena točka.

Faze projekta odražajo razpored plačil v pogodbi.

Faza življenjskega cikla - Lifecycle Stage

Plan stroškov – Financial Plan

Glavni register - Master File

Izdelek - Product

Izdelek kot rezultat projekta, pri čemer MVPDU-IT ločuje:

- izdelke kakovosti
- izdelke vodenja
- tehnične izdelke

Izdelek - Product (SMVP)

Izdelek imenujemo vsak rezultat **projekta**. **Prince** loči med: **vodstvenimi izdelki** (ki so nastali kot del vodenja **projekta**), **ciljnimi izdelki** (to so tisti, ki tvorijo sistem) in izdelki zagotavljanja kakovosti (ki so nastali zaradi kakovosti ali med postopkom doseganja kakovosti). Izdelek je lahko del programske ali strojne opreme ali dokumentacije, lahko pa je sam sestavljen iz več drugih izdelkov.

Izredni načrt - Exception Plan (SMVP)

Ta načrt se izdeluje v primerih, kjer so stroški ali časovne meje že prekoračeni, oziroma se predvideva, da bodo prekoračili **dovoljeno odstopanje**, ki ga je postavil **projektni svet** za potek **faze** ali **projekta**.

Izvedbeni član projektnega sveta - Senior Technical (SMVP)

Vloga izvedbenega člana v **projektne svetu** je zastopanje interesov razvoja in operacionalizacije na ravni projektne sveta. Poleg tega je naloga te funkcije spremljanje poteka projekta z ozirom na zahteve vodenja izvedbe.

Izvedbeni koordinator - Technical Assurance Co-ordinator (SMVP)

Izvedbeni koordinator je funkcija v okviru **nadzorno usmerjevalne skupine** ali **projektne pisarne** in ima za nalogo načrtovanje, spremljanje in poročanje o vseh izvedbenih vidikih projekta. Zagotavlja smotno uporabo tehničnih in delovnih norm, ki so določene za izvedbo projekta.

Izvedbeni načrt faze - Stage Technical Plan (SMVP)

Izvedbeni načrt faze se zahteva za vsako fazo projekta. Obsega vse **ciljne izdelke**, aktivnosti in kontrole kakovosti v posamezni fazi. Izvedbeni načrt faze se pripravlja skupaj z načrtom virov, ki so potrebni za izvedbo posamezne faze, ob koncu predhodne faze. Načrti za prvo fazo se pripravljajo ob **začetku projekta**.

Izvedbeni načrt posameznika - Individual Work Plan (SMVP)

Izvedbeni načrt posameznika je najnižja stopnja **izvedbenega načrta**, ki določa naloge in odgovornosti posameznih članov delovne skupine. Načrt izhaja iz **izvedbenega načrta faze** (ali **podrobnejših izvedbenih načrtov** znotraj določene **faze**). Načrt oblikujejo **vodje projektnih skupin** skupaj z **vodjo faze**.

Izvedbeni načrt projekta - Project Technical Plan (SMVP)

Ta načrt je narejen na začetku projekta in vsebuje program glavnih aktivnosti, ki bodo potekale ves čas. Je najvažnejši načrt skupaj z **načrtom virov projekta**. Oba se uporabljata za spremljanje napredovanja projekta kot celote. Izvedbeni načrt projekta obravnava strateška vprašanja glede na kontrolo kakovosti in **upravljanje z izdelki**.

Izvedbeni načrti - Technical Plans (SMVP)

Izvedbeni načrti se uporabljajo za določitev časovnega zaporedja aktivnosti skupaj z odgovornostmi za izdelavo različnih delov celotnega **izdelka**. Izvedbeni načrti so izpeljani iz **strukturne razčlenitve izdelkov, prikaza odvisnosti med izdelki** in **mrežnega prikaza aktivnosti**. Obstajajo štiri stopnje izvedbenih načrtov: **projektne izvedbeni načrti, izvedbeni načrti faze, podrobnejši izvedbeni načrti** in **izvedbeni načrti posameznika**.

Izvedbeni priročnik - Technical Guide (SMVP)

Izvedbeni priročnik je namenjen tistim, ki so odgovorni za vodenje izvedbe (**vodje faz, vodje projektnih skupin** in **izvedbeni koordinator**). Vsebuje podrobna navodila za načrtovanje priprave **izdelkov**, tako za projekte razvoja sistemov na splošno kot za vrsto specifičnih situacij.

Izvedbeno odstopanje - Technical Exception (SMVP)

Izvedbeno odstopanje predstavlja nenačrtovano situacijo, ki se nanaša na enega ali več **končnih izdelkov**. Ker gre za nenačrtovano situacijo, jo je treba evidentirati in se dogovoriti o ukrepih za ublažitev vpliva in preprečitev večjega odstopanja od načrtov. Izvedbena odstopanja se obravnavajo v okviru formalnega programa **upravljanja z izdelki**.

V okviru metodologije **PRINCE** se izvedbena odstopanja obravnavajo v treh poglavjih: **poročilu o problemih, poročilu o odstopanju od specifikacije** ali **zahtevi po spremembi**.

Končna različica - Definitive version

Kontrolni seznam poslovnih tveganj - Business Risk, Management Checklist (SMVP)

Kriteriji ocenjevanja - Evaluation Criteria

Kriteriji sprejemljivosti - Acceptance Criteria (MF)

Kriteriji, katerim mora dobava zadoščati, da jo naročnik ali njegove pooblaščen osebe prevzamejo.

Kontrola kakovosti - Quality Control (SMVP)

Kontrola kakovosti zagotavlja vgrajevanje zahtevane kakovosti v **izdelek** ves čas razvijanja. Kontrola kakovosti vključuje pregledovanje in kontroliranje izdelkov, narejenih v okviru **projekta**. Kontrola se izvaja z **ocenjevanjem kakovosti**, kontrolnimi točkami **ocene ob zaključku faze** in **vmesnimi ocenjevanji faz** ter s testiranjem izdelkov.

Kontrolna točka poteka dela - Checkpoint (SMVP)

Ob redni kontrolni točki se izvede sestanek kontrolne skupine. Sestanek vodi po pooblastilu **vodje faze nadzorno usmerjevalna skupina** skupaj s **projektnimi skupinami**. Sestanek zagotavlja temeljne podatke, ki služijo kot merilo dejanske uresničitve z ozirom na načrt, tako glede na **izvedbeni načrt faze** kot na **načrt virov faze**.

Kontrolna točka - Control Point (SMVP)

PRINCE ima za vse **faze** štiri enotne vrste kontrolnih točk:

- ocenjevanje ob zaključku faze;
- vmesno ocenjevanje faze;
- ocenjevanje kakovosti;
- ocenjevanje poteka dela.

Podrobnejše informacije so pod ustreznim pojmom zapisane v pojmovniku.

Kontrolni sestanek - Checkpoint Meeting

Kontrolni sestanki se odvijajo ves čas trajanja projekta v časovnih intervalih, ki ji določi projektni svet in so zapisani v planu projekta. Na kontrolnem sestanku vsaka projektna skupina pregleda napredek in ga primerja z delovnimi plani posameznikov ter se odloči, kako odpraviti morebitne probleme. Rezultat sestanka je kontrolno poročilo za vsako projektno skupino. Sestanki so lahko formalni ali neformalni, vodi jih lahko vodja faze (vodja projekta) ali pa usklajevalna skupina. Običajno se kontrolni sestanki odvijajo v tedenskih ali dvotedenskih intervalih.

Kontrolno poročilo - Checkpoint Report

Kontrolno poročilo, ki je rezultat vsakega kontrolnega sestanka, vsebuje podatke o napredku na projektu po posameznih projektnih skupinah. Kontrolna poročila služijo kot osnova za izdelavo poročila o napredku.

Korektivne akcije – Corrective Actions

Mapa ciljnih izdelkov - Technical File (SMVP)

Izdelki, ki so del **sistema** v razvoju, so del mape ciljnih izdelkov. Vsebina mape ciljnih izdelkov vključuje vso dokumentacijo, ki se nanaša na sistem, pa tudi sistem sam. Če se **projekt** ne nanaša na razvoj sistema, naj bi vseeno vseboval mapo ciljnih izdelkov, ki obsega vse končne izdelke, ki bodo ob zaključku projektov "izročeni" drugim organom.

Mapa kakovosti - Quality File (SMVP)

Mapa kakovosti vsebuje dokumentacijo o postopkih **ocenjevanja kakovosti** in **izvedbenih odstopanjih** v projektu. Ni del projektnih **ciljnih izdelkov** projekta, ampak prej omogoča smer revizije in dnevnik aktivnosti za zagotavljanje kakovosti projekta.

Meja projekta - Project Boundary (SMVP)

Obstoj **projekta** v izolaciji ni mogoč. Imamo različne zveze in skupna območja z drugimi projekti v isti organizacijski enoti ali celo zunaj njih. Meja projekta mora biti definirana na način, ki bo jasno prikazoval medsebojno delovanje projektov in kje izhod iz enega projekta pomeni vhod v drugega.

Meja projekta - Project Boundary

Projekt običajno ni izoliran, ampak živi v nekem okolju. Ponavadi obstajajo različne povezave in področja skupnih interesov z ostalimi projekti v organizacijskem sistemu ali celo navzven. Zato morajo biti določene meje projekta, ki opisujejo, kakšna je interakcija med projekti in kje izhodni podatki nekega projekta tvorijo vhodne podatke drugega projekta.

Merila za oceno kakovosti izdelka - Quality Criteria (SMVP)

Značilnosti **izdelka**, ki določajo, ali le-ta izpolnjuje zahteve in tako opredeljujejo pomen "kakovosti" nekega izdelka.

Merila za prevzem - Acceptance Criteria

Merilo kakovosti - Quality Criteria

Merilo kakovosti so tiste lastnosti izdelka, ki določajo ali ustrezajo zahtevam in hkrati definirajo pomen kakovosti v kontekstu nekega izdelka.

Metodologija upravljanja z izdelki - Configuration Management Methodology (SMVP)

Metodologija upravljanja z izdelki je formalna in dokumentirana metodologija. Lahko je računalniško avtomatizirana in omogoča avtomatizirano izpolnitev večine zahtev upravljanja z izdelki. Primerno metodologijo upravljanja z izdelki v okviru projekta **PRINCE**, vključno s pojmovnikom, ki se posebej nanaša na upravljanje z izdelki, najdemo v drugem delu priročnika o upravljanju z izdelki (PRINCE Configuration Management Guide).

Model ocenjevanja - Evaluation Model

Mrežni diagram izdelkov - Product Flow Diagram

Mrežni diagram izdelkov prikazuje zaporedje nastajanja izdelkov in odvisnosti med njimi.

Mrežni prikaz aktivnosti - Activity Network (SMVP)

Mrežni prikaz aktivnosti postavi vse aktivnosti v logični niz in tako omogoči ocenjevanje časovnega zaporedja in soodvisnosti aktivnosti ter pregledno delo.

Nabor izdelkov - Library (SMVP)

Nabor izdelkov je zbirka izdelkov (ali podatkov o njih). Obsega strojno ali programsko opremo ali dokumentacijo. Sistem naj bi imel en sam nabor izdelkov, ki vključuje reference za vse izdelke, če že ne izdelkov samih. Vsak posamezni element v okviru nabora, t.j. posamezne različice, in vse variante vseh izdelkov imajo enotno identifikacijo. Ko več projektov deluje v istem **sistemu**, si delijo isti nabor.

Načrt aktivnosti več faz - Cross-Stage Plan (SMVP)

To je podroben načrt, pripravljen za prikaz aktivnosti, ki obsegajo več kot eno projektno **fazo**

Načrt faze - Stage Plan (MF)

Podrobni načrt za posamezno fazo (ali nekaj faz) projekta. Ima enak namen in vsebino kot načrt projekta. Sklicuje se na načrt projekta in načrt dobav.

Načrt kakovosti - Quality Plan (MF)

Sestavni del načrta projekta, ki določa splošne pristope, pogoje in procedure v zvezi z zagotavljanjem kakovosti.

Načrt kakovosti opredeljuje izdelke, ki so podvrženi zagotavljanju kakovosti na določenem nivoju kakovosti. Nivo kakovosti se lahko razvija glede na različico izdelka.

Kriteriji sprejemljivosti, ki določajo ustreznost izdelka namenu, so opredeljeni v načrtu kakovosti.

Če obstaja načrt dobav, mora načrt kakovosti sloneti na njem, ga razširiti in vključiti potrebne podrobnosti.

Načrt projekta - Project Plan (MF)

Dokument, ki opisuje tehnične pristope in pristope vodenja projekta. Načrt značilno opisuje delo, ki ga je treba opraviti, potrebne vire, metode, ki jih je treba uporabiti, postopke, ki jim je treba slediti, razporede, ki se jih je treba držati, in način organizacije projekta (IEEE 612.12). Načrt projekta določa izdelke, vire, razporede, zagotavljanje kakovosti in pooblastila za določen projekt.

Če obstaja načrt dobav, mora načrt projekta sloneti na njem, ga razširiti in vključiti potrebne podrobnosti.

Načrt virov - Resource Plans (SMVP)

Načrti virov se uporabljajo za ugotavljanje vrste, obsega in namena različnih virov, ki so potrebni med izvajanjem projekta. Obstajajo tri stopnje načrtov virov: **načrt virov projekta**, **načrt virov posameznih faz projekta** in **podrobnejši načrt virov**.

Načrt virov faze - Stage Resource Plan (SMVP)

Ta načrt vsebuje podatke o vseh virih, ki so potrebni za izvedbo posamezne faze. Načrt virov, potrebnih za izvedbo posamezne faze, se pripravlja na začetku ob predložitvi proračuna za posamezno fazo v odobritev **projektnemu svetu** pred uradnim začetkom faze. Tako odobreni načrt uporablja novi vodja faze za poročanje o dejanskih stroških in porabi virov z ozirom na načrt. Načrt virov, ki so potrebni za izvedbo posamezne faze, predstavlja osnovo za nadzorovanje stroškov in porabe virov.

Načrt virov projekta - Project Resource Plan (SMVP)

To je načrt na najvišji ravni vodenja in je narejen na začetku projekta. Pokriva pripravo vseh izdelkov (npr. sistem v razvoju), ki sodijo v okvir **meja projekta**.

Nadomestni plan – Exception Plan

Nadomestni plan se izdelava v primeru, ko so stroški ali trajanje že prekoračili ali se predvideva, da bodo prekoračili tolerančno območje, ki ga je postavil projektni svet za trenutno fazo ali celoten projekt.

Nadzor kakovosti - Quality Control

Nadzor kakovosti zagotavlja, da je pri razvoju v izdelke vgrajena zahtevana kakovost. Nadzor kakovosti obsega ocenjevanje in kontrolo izdelkov, ki se izdelajo na projektu. Izvaja se z ocenjevanjem kakovosti, z nadzornimi točkami vmesnih in zaključnih revizij in s testiranjem izdelkov.

Nadzorna točka - Control Point

MVPDU-IT predlaga tri vrste nadzornih točk, ki so skupne vsem fazam:

- zaključni sestanek faze,
- presoja kakovosti in
- kontrolni sestanek.

Nadzor - Control

Nadzor dokumenta - Document Control

Nadzor dokumentacije - Documentation Control

Nadzor sprememb - Change Control

Nadzorno usmerjevalna skupina - Project Assurance Team (SMVP)

Nadzorno usmerjevalna skupina je odgovorna za izvajanje treh izvedbenih in upravljalških funkcij, ki segajo preko faznih ločnic in omogočajo kontinuiranost aktivnosti za razvoj projekta in celovitost **ciljnih izdelkov**.

Nadzorno usmerjevalno skupino sestavljajo:

- poslovni koordinator-vzdrževanje administrativnega nadzora z ozirom na terminske načrte in predvidene vire,
- izvedbeni koordinator-vzdrževanje nadzora izvedbe in spremljanje izvedbene celovitosti,
- uporabniški koordinator-vzdrževanje uporabniškega nadzora in zastopanje interesov uporabnika.

Neformalno ocenjevanje - Informal Review (SMVP)

Čeprav je glavna naloga **ocenjevanja kakovosti** formalno ocenjevanje, so možni vmesni postopki neformalnega ocenjevanja. Tako lahko neformalno ocenjevanje uporabimo za spremljanje razvoja **ciljnega izdelka** tako, da običajno zaporedje, ki obsega pripravo, ocenjevanje in nadaljnji postopek, ne velja več.

Nivo kakovosti - QA-level (MF)

Nivo, določen za zagotavljanje kakovosti. Obstaja pet nivojev:

- QA-0 Nobenega zagotavljanja
- QA-1 Neformalni pregled
- QA-2 Formalni pregled
- QA-3 Test uvajanja
- QA-4 Test sprejemljivosti (opreme in sistema, test funkcionalnosti in zmogljivosti, i.t.d.)

Nivoji kakovosti morajo biti opisani v načrtu kakovosti za projekt.

Obrazec za prosto besedilo - Blank Narrative (SMVP)

Obveznost - Commitment

Ocena po izvedbi projekta - Post Implementation Review (SMVP)

Rezultat ocenjevanja po izvedbi projekta.

Ocena preostalih stroškov - Estimated Cost to Complete

Ocenjevanje prijav na razpis - Tender Evaluation

Ocena vpliva - Impact Analysis (SMVP)

Ocenjevanje razsežnosti posledic uresničevanja določenega cilja - predvsem sprememb obstoječega sistema. Hitro in lahko se izvaja z **metodologijo upravljanja z izdelki**, ki obsega naslednje značilnosti:

- prenos od zahtev na izdelke,
- prenos izdelkov nazaj na zahteve,

- strukturni prikaz povezave med izdelki, tako da ne pride do spremembe nobenega izdelka brez preverjanja razvejanosti na bližnje "sosede".

Presoja kakovosti - Quality Review

Ocenjevanje kakovosti je sklop aktivnosti, kjer se za posamezen izdelek ali skupino povezanih izdelkov preveri ali ustrezajo dogovorjenemu merilu kakovosti.

Obvladovanje tveganja - Risk Management

Ocenjevanje kakovosti - Quality Review (SMVP)

Ocenjevanje kakovosti je način, s katerim je **izdelek** (ali skupina medsebojno povezanih izdelkov) pregledan z ozirom na dogovorjena **merila kakovosti**. Takšna merila bodo določena za vse tipe izdelkov in bodo po potrebi dopolnjena z drugimi dokumenti. Ocenjujejo **predsedujoči, poročevalec** in določeno število **ocenjevalcev**. Kadar se zahteva samo del celotnega pregleda, se lahko opravi **neformalno ocenjevanje**.

Ocenjevanje ob zaključku faze - End-Stage Assessment (SMVP)

Obvezna vodstvena kontrola, ki poteka ob koncu vsake **faze**. Obsega ustrezno predstavitev poteka projekta **projektnemu svetu** in hkratno prošnjo za odobritev **načrtov virov** in **izvedbenih načrtov** za naslednjo fazo. Odobritev projektnega sveta (za nadaljevanje dela in za izdelavo novih načrtov) je pri **ocenjevanju ob zaključku faze** potrebna za nadaljevanje, sicer se projekt lahko nadaljuje samo v omejenih funkcijah do naslednje **faze** (glej Vmesno ocenjevanje faze).

Ocenjevanje po izvedbi projekta - Post Implementation Review (SMVP)

Ocenjevanje po izvedbi projekta je sestavni del vodenja in kontrole informacijskih sistemov, ki se navadno opravi 6 do 12 mesecev po tem, ko sistem postane operativen. Njegov namen je dvojen: preveriti, ali je bila izvedba v skladu s projektnimi cilji, in preveriti, ali operativni sistem ustreza uporabnikovim zahtevam. Pregled po izvedbi ni sestavni del projekta, vendar mora zanj poskrbeti projektni svet ob zaključku projekta. Od poslovnega člana projektne sveta se lahko zahteva vodenje ocenjevanja.

Ocenjevanje posamezne faze - Stage Assessment (SMVP)

Glej: Ocenjevanje ob zaključku faze ali Vmesno ocenjevanje faze.

Odobritev projekta - Project Authorisation

Operativna zahteva - Operational Requirement

Opredelitev obsega projekta - Project Boundary Definition (SMVP)

Opredelitev odgovornosti - Responsibilities Form (SMVP)

Opredelitev potrebnih virov - Resource Definition (SMVP)

Odvisnost - Dependency (SMVP)

Povezava z zaporedjem (vrstni red) in časovno razporeditvijo dela v okviru projekta. Aktivnosti so lahko odvisne od drugih projektnih aktivnosti (notranje odvisnosti) ali od aplikacij zunaj projekta (zunanje odvisnosti).

Opis izdelka - Product Description

Opis izdelka predstavi namen, obliko in sestavne dele izdelka ter poda seznam meril kakovosti, ki se nanašajo na izdelek.

Opis izdelka - Product Description (MF)

Razčlenjen opis izdelka, njegovega namena, vsebine, različice, nivoja podrobnosti, količine, kakovosti, kriterijev sprejemljivosti, itd.

Opis izdelka uporabljamo za vse vrste dobav. Glavne opisne elemente (specifikacije itd), ki postanejo ali tvorijo osnovni dokument, se lahko dopolni s profili opisnih elementov iz Euromethod.

Opisi izdelkov so ključ za razmerje med naročnikom in izvajalcem in za vodenje projekta, za kadre, spremljanje in nadzor projekta in zagotavljanje kakovosti.

Opis izdelka - Product Description (SMVP)

Opis izdelka opiše namen, obliko in sestavine vsakega izdelka in našteje merila kakovosti, ki se nanašajo na izdelek. Vsak izdelek v '**Strukturni razčlenitvi izdelkov**' je povezan z opisom izdelka; sestavine celotnega izdelka so lahko opisane ločeno od opisa izdelka, ustvarjajoč hierarhijo opisov izdelkov za posamezni izdelek.

Organizacijska enota - Department (SMVP)

Organizacijska enota, ki določa strategijo in standarde, v skladu s katerimi naj bi projekti potekali, je oddelek, podružnica ali ustanova, v okviru katere se projekt odvija.

Plan - Plan

Plan kakovosti- Quality Plan

Plan uvajanja uporabnika- User Education Plan

Plani virov - Resource Plans

Plani virov se uporabljajo za določanje tipa, količine in dodeljevanja različnih virov, ki so potrebni na projektu. Razlikujemo med tremi nivoji planov virov: plan virov projekta, plan virov faze in podrobni plan virov.

Planiranje - Planning

Podrobnejši izvedbeni načrt - Detailed Technical Plan (SMVP)

Podrobnejši izvedbeni načrti nastopajo v vseh, razen v manjših, **projektih**. Uporabljajo se za predstavitev natančne členitve določenih pomembnejših aktivnosti (npr. testiranja sistema) in se izdelujejo po potrebi.

Podrobnejši načrt - Detailed Plan (SMVP)

Glej: Podrobnejši načrt virov ali podrobnejši izvedbeni načrt.

Podrobnejši načrt virov - Detailed Resource Plan (SMVP)

Podrobnejši načrt virov nastopi takrat, ko je treba načrtovati in nadzorovati določeno pomembnejšo aktivnost v okviru posamezne **faze**. Določa stroške in uporabo virov, ki ustrezajo **podrobnejšemu izvedbenemu načrtu**.

Poročanje - Reporting

Poročevalec - Presenter (SMVP)

Poročevalec pri **ocenjevanju kakovosti** je navadno avtor predmeta ocenjevanja. Med pripravo ocenjevanja in med ocenjevanjem samim naj bi predstavljalec drugim udeležencem pri ocenjevanju (**predsedujočemu** in **ocenjevalcem**) omogočil dostop do vseh informacij, ki jih zahtevajo za uspešno ocenitev.

Poročilo o napredku - Highlight Report

Poročilo o prevzemu - Acceptance Letter (SMVP)

Poročilo o prevzemu se praviloma sestavlja v zadnji fazi izvedbe projekta. To je:

- Poročilo o izpolnjevanju sistemskih zahtev - System Acceptance Letter
- Poročilo o izpolnjevanju operativnih zahtev - Operations Acceptance Letter
- Poročilo o izpolnjevanju varnostnih zahtev - Security Acceptance Letter
- Poročilo o izpolnjevanju uporabniških zahtev - User Acceptance Letter
- Poročilo o izpolnjevanju poslovnih zahtev - Business Acceptance Letter

Zadnji dve poročili o prevzemu sta obvezni pri vseh projektih **PRINCE**.

Poročilo o izpolnjevanju operativnih zahtev - Operations Acceptance Letter (SMVP)

Poročilo o izpolnjevanju operativnih zahtev pripravi vodja postopkov za vsako lokacijo, kjer je **sistem** inštaliran, ko ugotovi, da **projekt** ustreza merilom za izpolnitev operativnih zahtev.

Poročilo o izpolnjevanju poslovnih zahtev - Business Acceptance Letter (SMVP)

Obvezno poročilo, pripravljeno s strani **poslovnega člana projektnega sveta** po pregledu končanega projekta ob zaključku zadnje faze, evidentira uspešno dokončanje projekta.

Poročilo o izpolnjevanju sistemskih zahtev - System Acceptance Letter (SMVP)

Pripravi ga **vodja projekta** ali **vodja faze** in ga predloži v podpis **izvedbenemu članu projektnega sveta**, ko ugotovi, da je projekt uspešno izpolnil pogoje systemskega testiranja, in da je pripravljen za testiranje za prevzem s strani uporabnika.

Poročilo o izpolnjevanju uporabniških zahtev - User Acceptance Letter (SMVP)

Poročilo, ki ga obvezno pripravi **vodja projekta** ali **vodja faze** po pooblastilu **projektnega sveta**, ko ugotovi, da **sistem** (ali drugi izdelki projekta) ustreza merilom za prevzem s strani uporabnika.

Poročilo o izpolnjevanju varnostnih zahtev - Security Acceptance Letter (SMVP)

Poročilo, ki ga (po potrebi) pripravi poslovni član sveta potem, ko preveri vse varnostne vidike zaključenega projekta.

Poročilo o napredovanju projekta - Highlight Report (SMVP)

Poročilo sestavi **vodja projekta** v časovnih presledkih, ki jih določi **projektni svet**, navadno enkrat mesečno. V njem predstavi razvoj v določenem obdobju in označi vse aktualne ali potencialne probleme, ki so se pojavili v obdobju, ki ga poročilo obravnava.

Poročilo o odstopanju - Off-Specification Report

Poročilo o odstopanju se uporablja za evidentiranje vseh situacij, kjer se ugotovi, da izdelek ne ustreza specifikacijam. Poročilo lahko izdelata le vodja projekta na katerikoli točki projekta.

Poročilo o odstopanju od specifikacije - Off-Specification Report (SMVP)

Poročilo o odstopanju od specifikacije se uporablja za dokumentiranje vseh situacij, kjer sistem (ali drugi izdelki projekta) v določenem oziru odstopa od svoje specifikacije. Razlikuje se od **poročila o problemih** v tem, da so napake, ki jih opisuje, resnične (ne le možne). Poročilo o odstopanju od specifikacije registrira izredno stanje, tako da bi se poročila o problemih morala uporabljati za začetno evidentiranje kakršnihkoli "napak".

Poročila o odstopanju od specifikacije bi se na splošno morala uporabljati za evidentiranje morebitnih napak, odkritih med **ocenjevanjem kakovosti**, ki pa niso bile odpravljene v obdobju spremljanja neposredno po ocenjevanju.

Poročilo o poteku dela - Checkpoint Report (SMVP)

Za vsak projekt se sklicujejo redni kontrolni sestanki, kot je predpisano s strani **projektne sveta**. Za vsak sestanek mora **vodja faze** (s pomočjo **poslovnega koordinatorja** ali **izvedbenega koordinatorja**) pripraviti **vodji projekta** 'Poročilo o poteku dela'.

Poročilo o problemih med izvajanjem projekta - Project Issue Report (SMVP)

Predmet poročila o problemih je obravnavanje vprašanj, povezanih s projektom, in je omejeno samo v tolikšni meri, kolikor se le-ti na nek način nanašajo na projekt. Lahko obravnava izvedbene probleme, kot so napake in neuspehi, ali obravnava zamisli o izboljšavah. Alternativno se lahko nanaša na probleme vodenja, ki so morda povezani s predvidenimi viri, načrti, terminskimi načrti ali pomanjkanjem izkušenj.

Poročilo o problemu - Project Issue Report

Poročilo o problemu se uporablja za evidentiranje problemov, izdelava pa ga lahko kdorkoli na projektu. Usklajevalna skupina v sodelovanju s člani projektne skupine in vodjo faze (vodjo projekta) opravi analizo problema, katere posledica sta lahko ali poročilo o odstopanju ali zahteva po spremembi.

Poročilo s presoje kakovosti - Evaluation Report

Poročilo sestanka projektne sveta - Record of Project Board

Poročilo za zaključek projekta - Project Evaluation Review

Poročilo za zaključek projekta se izdelava ob zaključku projekta. Namen poročila je pridobitev ocene učinkovitosti postopkov vodenja projekta in zagotovitev, da bodo izkušnje, pridobljene na projektu, dokumentirane in uporabljene za izboljšanje postopkov pri prihodnjih projektih.

Poročilo za zaključni sestanek faze – End Stage Report

Poročilo začetnega ocenjevanja - Initial Evaluation Report

Poslovna upravičenost projekta - Business Case (SMVP)

Utemeljitev za začetek ali nadaljevanje projekta, določitev koristi, ki se pričakujejo od projekta, stroškov, časovnega razpona in ostalih omejitev znotraj zahtevanega projekta, ki bodo osnova za ocenitev učinkovitosti projekta.

Poslovni član projektne sveta - Executive (SMVP)

Poslovni član v projektne svetu (in navadno njegov predsednik) je odgovoren za jamstvo, da sistem dosega pričakovane rezultate, in da je projekt dokončan v načrtovanih stroškovnih in časovnih mejah.

Poslovni koordinator - Business Assurance Co-ordinator (SMVP)

Poslovni koordinator opravlja funkcijo znotraj **nadzorno usmerjevalne skupine** in je odgovoren za načrtovanje, spremljanje in poročanje o vseh vidikih zagotavljanja poteka dela. Koordinator deluje kot središče administrativnega nadzora.

Povezovalac uporabniških koordinatorjev - UAC Liaison Officer (SMVP)

V primerih, ko ima organizacija **projektno pisarno**, metodologija **PRINCE** priporoča, naj le-ta določi povezovalca **uporabniških koordinatorjev** v **projekti**, ki jih nadzoruje **projektna pisarna**.

Povzetek - Terms of Reference

Povzetek projekta - Project Terms of Reference

Povzetek študije izvedljivosti - Feasibility Study Terms of Reference

Predsedujoči - Chairman (SMVP)

Predsedujoči pri **ocenjevanju kakovosti** jamči primerno organiziranost ocenjevalnega postopka v vseh treh stopnjah; v pripravi, pregledu in zaključku. Predseduje kontrolni skupini, evidentira postopke, ki so jih ugotovili **ocenjevalci**, in zagotavlja, da ocenjevalni postopek ne zgreši temeljnega cilja - iskanja nepravilnosti.

Predstavnik uporabnikov (v projektne svetu) - Senior User

Predstavnik uporabnikov v projektne svetu zastopa interese vseh uporabniških oddelkov in funkcij, na katere vpliva projekt. Dodatna naloga predstavnika uporabnikov je spremljanje napredka glede na zahteve vodstvene strukture uporabnikov.

Predvideni stroški ob zaključku - Estimated Cost at Completion

Pregled obstoječih aplikacij - Existing System Review

Presojevalec – Reviewer (SMVP)

Pri **presoji kakovosti** lahko sodeluje določeno število presojevalcev. Le-ti so dolžni poskrbeti za celovitost in brezhibnost **izdelka**, ki je predmet presoje.

Prikaz odvisnosti med izdelki - Product Flow Diagram (SMVP)

Prikaz odvisnosti med izdelki prikazuje, kako so izdelki nastali z ugotavljanjem njihovega izvora in odvisnosti med njimi.

PRINCE (SMVP)

Strukturirana metoda projektne vodenja (PRINCE - **Projects In Controlled Environments** oz. projekti v nadzorovanih okoljih).

Priročnik za kakovost - Quality Guide (SMVP)

Namenjen je tistim, ki so neposredno povezani z **ocenjevanjem kakovosti**, z **upravljanjem z izdelki** in z **izvedbenimi odstopanji** (**predsedujoči**, **ocenjevalec** in **nadzorno usmerjevalna skupina**). PRINCE podrobno opisuje kakovost in kontrolne postopke.

Priročnik za vodenje - Management Guide (SMVP)

Priročnik za vodenje je namenjen odgovornim za celotno vodenje projekta (**projektne svetu**, **vodji projekta**, **vodji faze in nadzorno usmerjevalni skupini**). Opisuje postopke vodenja, primerne za vse **projekte**.

Projekt - Project (SMVP)

V **PRINCE** ima **projekt** naslednje lastnosti:

- določen in enkratni nabor ciljnih izdelkov, ki naj bi ustrezali poslovnim potrebam;
- ustrezen niz aktivnosti za izdelavo takšnih izdelkov;
- določeni viri;
- omejeno trajanje;

- organizacijsko strukturo z opredeljenimi odgovornostmi.

Projektna definicija - Project Initiation Document (SMVP)

Dokument odobri **projektni svet** ob **začetku projekta**. Opredeljuje pristojnosti za **projekt**, ki temeljijo na začetnem **vsebinskem opisu projekta**, ki ga pripravi **strateški organ**.

Projektna organizacija - Project Organization (MF)

Organizacijska struktura za projekt z vnaprej določenimi cilji, obsegom in trajanjem. Projekt je podjetje z vnaprej določenimi cilji, obsegom in trajanjem (ISO/IEC 2382-20).

Projektna pisarna - Project Support Office (SMVP)

Osrednja zadolžitev v **organizacijski enoti** za koordinacijo in podporo delu pri projektih. Pomaga pri koordiniranju projektov, izboljšanju načrtovanja projektov in uresničevanju strategij v organizacijski enoti.

Projektna pisarna - Project Support Office

Projektna skupina - Project Group (MF)

Izvaja osnovno delo v projektu in je postavljena po potrebi glede na obseg in zahteve projekta.

Projektna skupina - Project Team

Projektne skupine - Stage Teams (SMVP)

V okviru **projekta** se oblikuje določeno število projektnih skupin. Organizacija skupin, določitev obveznosti in zadolžitev posameznikov za izvedbo faz je odvisna od obsega in narave projekta ter razpoložljive kombinacije usposobljenosti oziroma izkušenj. **PRINCE** narekuje potrebo po uvedbi vloge **vodij projektnih skupin**, kjer je le-to primerno.

Projektni svet - Project Board (MF)

Začasno telo (za čas trajanja projekta), ki ga vodi predstojnik projekta.

Projektni svet - Project Board

Projektni svet - Project Board (SMVP)

Projektni svet je sestavljen iz vodstvenih delavcev, ki zastopajo glavne vidike projekta, in sicer:

- poslovni član-določa ga vodstvo z nalogo zagotavljanja vodenja celotnega projekta in ocenjevanja v okviru trajanja projekta.
- uporabniški član-predstavlja uporabnike sistema ali glavnih **ciljnih izdelkov** projekta.
- izvedbeni član-predstavlja področja, ki so odgovorna za tehnično izvedbo.

Projektna vloga - Staff Roles

Raziskava obstoječih aplikacij - Survey of Current Systems

Razpored dela - Timesheet

Register dokumentov projekta - Project File

Register dokumentov projekta vsebuje splošne plane projekta in ostale glavne dokumente, ki se običajno izdelajo ob vzpostavitvi in zaključku projekta.

Seznam bodočih projektov - Future Project List

Seznam korektivnih ukrepov – Follow-on Action List

Seznam opravil - Daily Log (SMVP)

Sistem - System (SMVP)

Sistem je celotni izvedbeni rezultat **projekta**, vključno s **ciljnimi izdelki** (t.j. strojno opremo, programsko opremo, dokumentacijo, itd.). Sistem bo obstajal še naprej tudi po zaključku projekta, v primeru razširitvenega projekta pa tudi pred nastankom projekta.

Sistemeski nabor izdelkov - System Library (SMVP)

Pojem sistemskega nabora izdelkov se nanaša na nabor, ki ga uporablja projekt in vsebuje vse izdelke v okviru sistema.

Možno je, da določen projekt deluje po več različnih sistemih, kar zahteva dostop do več sistemskih naborov. Postopki, ki se zahtevajo v takšnih okoliščinah, niso nič drugačni, razen da je morda **skrbniku izdelkov** treba navesti posamezni sistemski nabor v vseh oblikah.

Sklep o nadaljevanju projekta - Approval to Proceed

Sklep o nadaljevanju projekta izda projektni svet ob vzpostavitvi projekta in na vsaki zaključni reviziji pred začetkom naslednje faze. Sklep o nadaljevanju projekta predstavlja obveznost za nadaljevanje dela do konca naslednje faze projekta.

Sklep o zaključku projekta – End Project Notification

Skrajni rok - Deadline

Skrbnik izdelkov - Configuration Librarian

Skrbnik izdelkov spremlja razvoj izdelkov in je zadolžen za administriranje postopkov tehničnih izjem. Skrbnik izdelkov se običajno nahaja v projektni skupini.

Skrbnik izdelkov projekta - Configuration Librarian (SMVP)

Funkcija zagotavljanja **upravljanja z izdelki projekta** in vodenja **izvedbenih odstopanj**. Ta funkcija lahko obstaja znotraj projektne skupine ali zunaj nje. V tem primeru pa je bolj odgovoren za sistem kot za projekt.

Skrbnik projektne dokumentacije - Project Librarian

Skupina za podporo projektom - Project Support Group

Soglasje za nadaljevanje dela - Approval to Proceed (SMVP)

Soglasje izda **projektni svet** v **uvodni fazi projekta** in v vseh ocenjevanjih končnih faz pred začetkom naslednje faze dela. Predstavlja obveznost prevzemanja nadaljnjih stroškov do zaključka naslednje faze projekta.

Specifikacija zahtev - Requirements Specification

Spremljanje - Monitoring

Spremljanje izdelave izdelka - Product Checklist (SMVP)

Spremljanje razvoja izdelkov - Configuration Management

Funkcija spremljanja razvoja izdelkov je sestavljena iz identificiranja enot izdelkov na projektu, nadzora različic in sprememb teh enot skozi celoten življenjski cikel, dokumentiranja in poročanja o statusu enot izdelkov ter preverjanja popolnosti in pravilnosti enot izdelkov.

Standardna oblika obrazcev za načrtovanje - Standard Planning Form (SMVP)

Strateški organ - Steering Committee (SMVP)

Vodstvena skupina, ki je odgovorna za splošno vodenje strategije.

Strokovnjak za planiranje - Planning Expert

Struktura izdelka - Product Breakdown

Strukturna razčlenitev izdelkov - Product Breakdown Structure (SMVP)

Izdelek 'Strukturna razčlenitev izdelkov' predstavlja izdelke, ki so potrebni, in ki morajo biti izdelani. Ta dokument hierarhično prikazuje **sistem** in ga po delih razčleni vse do sestavin vsakega izdelka.

Strukturni diagram izdelkov - Product Breakdown Structure

Strukturni diagram izdelka identificira izdelke, ki so potrebni in se morajo izdelati. Izdelke predstavi na hierarhičen način, tako da glavne izdelke razgradi po več nivojih do osnovnih enot izdelkov.

Sumarni grafični prikaz načrta virov - Resource Plan Graphical Summary (SMVP)

Študija ekonomičnosti - Business Case

Študija ekonomičnosti predstavlja utemeljitev vzpostavitve (ali nadaljevanja) projekta. V študiji so opisane finančne in ostale koristi, ki naj bi jih prinesel projekt ter stroški, časovne in druge omejitve, znotraj katerih bo projekt živel.

Študija izvedljivosti - Feasibility Study

Tehnična izjema - Technical Exception

Tehnična izjema je neplanirana situacija, ki se nanaša na enega ali več končnih izdelkov. Ker je situacija neplanirana, jo je treba evidentirati ter uskladiti in odobriti akcije, ki izhajajo iz nje. Tehnične izjeme se obravnavajo s pomočjo poročil o problemu, poročil o odstopanju in zahtev po spremembi.

Tehnični koordinator - Technical Assurance Co-ordinator

Tehnični koordinator je član usklajevalne skupine, ki je odgovoren za planiranje, spremljanje in poročanje o vseh tehničnih vidikih projekta.

Tehnični svetovalec (v projektne svetu) - Senior Technical

Tehnični svetovalec v projektne svetu zastopa interese razvojnih in operativnih organizacijskih enot. Dodatna naloga tehničnega svetovalca je spremljanje napredka glede na zahteve tehnične vodstvene strukture.

Terminski plan - Technical Plan

Terminski plani se uporabljajo za določitev zaporedja in časovnega poteka aktivnosti. Izdelajo se na podlagi strukturnega diagrama izdelka, mrežnega diagrama izdelkov in aktivnostne mreže. Obstajajo štirje nivoji terminskih planov:

- terminski plan projekta,
- terminski plan faze,
- podrobni terminski plan in
- delovni plan posameznika.

Test sprejemljivosti - Acceptance Test (MF)

Formalni test, s katerim ugotovimo, ali dobava zadošča kriterijem sprejemljivosti. Test omogoča naročniku ali njegovim pooblaščenecem, da prevzamejo ali zavrnejo dobavo. (IEEE 612.12)

Test sprejemljivosti - Acceptance Test

Uporabniška specifikacija - User Specification

Uporabniška zahteva - User Requirement Form

Uporabniški član projektnega sveta - Senior User (SMVP)

Vloga uporabniškega člana v **projektnem svetu** je zastopanje interesov vseh uporabniških oddelkov in funkcij, ki jih **projekt** zadeva. Poleg tega spremlja potek projekta z ozirom na zahteve uporabniškega vodenja.

Uporabniški koordinator - User Assurance Co-ordinator

Poslovni koordinator je član usklajevalne skupine, ki je odgovoren za spremljanje in poročanje o vseh uporabniških vidikih projekta. Njegova dodatna naloga je vsakodnevno zastopanje uporabnikov

Uporabniški koordinator - User Assurance Co-ordinator (SMVP)

Uporabniški koordinator ima vlogo v okviru **nadzorno usmerjevalne skupine** in ima za nalogo spremljanje in poročanje o vidikih projekta, ki se nanašajo na **zagotavljanje uporabniškega vidika**. Poleg tega zastopa uporabnika v vsakodnevnem poslovanju.

Upravljanje z izdelki projekta - Configuration Management (SMVP)

Proces identifikacije in opredelitve izdelkov, nadzora različic in ažuriranja izdelkov v celotnem življenjskem ciklusu, evidentiranje in poročanje o stanju izdelkov ter zamenjava zahtev in potrjevanje popolnosti in ustreznosti izdelkov.

Urnik projekta - Project Schedule

Usmerjevalna skupina - Strategy/Steering Group

Vabilo - Meeting Checklist (SMVP)

Vabilo na presojo kakovosti - Invitation to Quality Review

Vloga - Role (SMVP)

Različnim vodstvenim zadolžitvam v okviru **PRINCE** se namensko določajo vloge. Te vloge se določijo posameznikom v skladu s potrebami projekta in kombinacijo razpoložljivih znanj (MG B1.2).

Vmesno ocenjevanje faze - Mid-Stage Assessment (SMVP)

Vmesno ocenjevanje faze se lahko opravi iz enega ali več naslednjih vzrokov:

- kot vmesno ocenjevanje vodenja za **projektni svet**;
- za dovolitev začetka omejenega dela na naslednji **fazi** pred zaključkom tekoče faze;
- da se projektному svetu omogoči uradni pregled dela v nekaterih dolгих fazah;
- za odločanje v primerih, v katerih prihaja do nepredvidenih situacij (npr. večje spremembe v specifikacijah), in sicer s pregledom **izrednih načrtov**.

Vodenje - Management

Vodenje dokumentacije - Document Management

Vodenje kakovosti - Quality Management

Vodenje konfiguracije - Configuration Management (MF)

Disciplina, ki uporablja tehnične in administrativne prijeme za:

- prepoznavanje in dokumentiranje funkcionalnih in fizičnih značilnosti elementov konfiguracije,
- nadzor spreminjanja teh značilnosti,
- beleženje in poročanje o spremembah statusa razvoja in uvajanja, preverjanje ustrezanja določenim zahtevam.

(IEEE 610.12)

Vodenje projekta - Project Management (MF)

Aktivnosti v zvezi z načrtovanjem in nadzorom projektov (ISO/IEC 2382-20).

V procesih življenjskega cikla programske opreme vsebuje aktivnosti definicije začetka in obsega, načrtovanja, izvajanja in nadzora, pregleda in vrednotenja, in zaključka (ISO/IEC 2382-20).

2. Ožji pomen

Projektno vodstvo je stalna (za čas trajanja projekta) vodstvena skupina, ki je odgovorna za določen projekt; lahko je dopolnjena z izbranimi strokovnjaki iz uporabnikovih organizacij.

Vodenje projekta - Project Management

Vodja faze - Stage Manager

Po potrebi se za vsako fazo določi vodja faze, katerega odgovornost je zagotovitev izdelave ustrezno kakovostnih izdelkov faze v planiranem času in v okviru planiranih stroškov.

Vodja faze - Stage Manager (MF)

Oseba, odgovorna za vodenje določene posamezne faze projekta.

Vodja faze - Stage Manager (SMVP)

Za vsako **fazo** se določi vodja faze, čigar naloga je zagotovitev pravočasne priprave **izdelkov** v okviru posamezne faze v skladu z dogovorjenimi merili kakovosti in v okviru predvidenih virov. Vodja faze ima podporo v **projektnih skupinah**, ki imajo nalogo vodenja aktivnosti in priprave izdelkov v okviru posamezne faze. Po presoji **projektnega sveta** lahko ista oseba vodi več kot eno fazo projekta.

Vodja projekta - Project Manager

Vodja projekta je določen za vsakodnevno vodenje projekta. V odvisnosti od potrebnih virov in izkušenosti, ki je na voljo, lahko projektни svet pri določevanju izbira med naslednjimi možnostmi:

- enemu vodji projekta pomaga vodja faze pri vsaki fazi projekta,
- eden vodja projekta opravlja tudi naloge vodje faze pri vseh fazah projekta,
- več vodij faz, od katerih vsak opravlja naloge vodje projekta v času trajanja faze.

Vodja projekta - Project Manager (MF)

Pooblaščen oseba, ki vodi projekt v skladu z vzpostavitvenim dokumentom, načrtom projekta, itd.
Meje finančnih pooblastil v projektu postavlja predstojnik projekta.

Vodja projekta - Project Manager (SMVP)

Vodja projekta je določen za prevzem vsakodnevne odgovornosti za vodenje projekta v vseh njegovih **fazah**. Z ločevanjem splošnih vodstvenih odgovornosti (vodja projekta) od izvedbenih odgovornosti (**vodja faze**), **PRINCE** dopušča podelitev teh funkcij posameznikom z najprimernejšimi sposobnostmi in izkušnjami.

Odvisno od zahtevnosti primera in/ali razpoložljivih izkušenj se **projektni svet** lahko odloči za imenovanje:

- enega projektnega vodje s podporo vodje faze za vsako fazo;
- enega projektnega vodje, ki hkrati prevzema še funkcijo vodje faze;
- niz vodij faz, kjer vsak prevzema funkcijo vodje projekta med trajanjem posamezne faze

Vodja projektne skupine - Team Leader (SMVP)

Vodja projektne skupine je odgovoren za vodenje **projektne skupine**, ki je lahko oblikovana med trajanjem **projekta**. V določenih okoliščinah vodje projektne skupine ne bodo imenovani. V takšnih primerih naloge vodij projektne skupine prevzame **vodja faze**.

Vodja projektne sveta - Executive**Vodstvena mapa faze** - Stage File (SMVP)

Vodstvena mapa faze obsega načrt faze in poročila. Vodstvena mapa faze se pripravlja za vsako fazo projekta posebej.

Vodstvena mapa projekta - Project File (SMVP)

Vodstvena mapa projekta obsega vse projektne načrte in druge pomembnejše dokumente (navadno izdelane ob **začetku projekta** in **zaključku projekta**).

Vodstvene mape - Management Files (SMVP)

Vodstvene mape vsebujejo **vodstvene izdelke** (načrte, poročila, dovoljenja), ki nastajajo med izvajanjem projekta. Vodstvene mape vključujejo:

- Project file - vodstveno mapo projekta,
- Stage File - vodstveno mapo faze za vsako fazo.

Vprašalnik o upoštevanju meril za oceno kakovosti - Review Checklist (SMVP)**Vrednostna ocena projekta** - Project Evaluation Review (SMVP)

Dokumentirana ocena učinkovitosti projekta, izdelana ob **zaključku projekta**. Zagotavlja, da izkušnje projekta služijo v korist vseh drugih projektov.

Vsebinski opis projekta - Project Brief (SMVP)

Vsebinski opis projekta je opredelitev projekta, ki jo je prvotno določil **strateški organ**, nato pa jo je **projektni svet** še dodelal kot del **projektne definicije**.

Vzpostavitev projekta - Project Initiation

Vzpostavitev projekta predstavlja sklop vodstvenih aktivnosti, ki zagotavljajo, da bo projekt vzpostavljen z jasnimi razlogi in ustrezno vodstveno strukturo. Aktivnosti vzpostavitve vodi projektni svet.

Vzpostavitveni dokument projekta - Project Initiation Document

Vzpostavitveni dokument odobri projektni svet na vzpostavitvenem sestanku projekta. Vzpostavitveni dokument je sestavljen iz naslednjih delov:

- povzetek projekta,
- organizacijska struktura projekta,
- plani projekta,
- študija ekonomičnosti.

Vzpostavitveni sestanek projekta - Project Initiation Meeting

Vzpostavitveni sestanek zaključuje vzpostavitev projekta z odobritvijo vzpostavitvenega dokumenta.

Začasna različica - Provisional Version

Začetek projekta - Project Initiation (SMVP)

Določene vodstvene aktivnosti se zahtevajo ob začetku projekta z namenom, da zagotavljajo jasne pristojnosti za projekt in njegove ustrezne vodstvene strukture. Te aktivnosti vodi **projektni svet**.

Začetni vprašalnik - Initial Questionnaire

Zagotavljanje izvedbene celovitosti - Technical Assurance (SMVP)

Predstavlja postopek spremljanja izvedbene celovitosti izdelkov. Merila za zagotavljanje le-te za posamezne **izdelke** se določajo med sestavljanjem specifikacij in načrtovanjem in se spremljajo v vseh fazah projekta.

Zagotavljanje kakovosti - Quality Assurance (MF)

Načrtovane sistematične aktivnosti v načrtu kakovosti. Kakovost se prikaže in ugotovi na način, ki ustreza nivoju kakovosti z namenom, da se naročnik prepriča, da bo dobava enote izpolnjevala zahteve po kakovosti.

Opomba: Enota je posamezna zaključena celota, ki jo je možno opisati in opredeliti kot tako. Enote so na primer: izdelki in storitve, organizacijske enote, procesi, ali kakršne koli kombinacije omenjenih enot.

Zagotavljanje kakovosti - Quality Assurance (SMVP)

Zagotavljanje kakovosti se ukvarja z načinom doseganja in zagotavljanja kakovosti z navedbo cenovno učinkovitih postopkov **kontrole kakovosti**, z zunanjimi pregledi in revizijo sistema kontrole kakovosti.

Zagotavljanje kakovosti - Quality Assurance

Zagotavljanje kakovosti se ukvarja s vprašanjem uresničevanja in zagotavljanja ustrezne kakovosti skozi specifikacijo učinkovitih postopkov nadzora kakovosti.

Zagotavljanje poslovnega vidika - Business Assurance (SMVP)

Proces zagotavljanja, da so dejanski stroški in porabljeni čas v skladu s načrtovanimi stroški in terminskim načrtom ter ohranjajo veljavnost **utemeljitve poslovne upravičenosti**.

Zagotavljanje uporabniškega vidika - User Assurance (SMVP)

Zagotavljanje uporabniškega vidika je predvsem zaščita interesov uporabnika. Nanaša se na celovitost uporabniških podatkov ter na vpliv na poslovne in delovne potrebe uporabnika.

Zahteva po spremembi - Request for Change

Zahteva po spremembi je sredstvo za evidentiranje predlaganih sprememb na projektu. Postavijo jo lahko le vodja projekta na podlagi predhodne analize poročila o problemu. Vsako zahtevo po spremembi je treba oceniti in se odločiti, ali se zahteva zavrne ali pa se sprejme predlagana sprememba.

Zahteva po spremembi - Request For Change (SMVP)

Način za predlaganje sprememb sistema. Poda jo lahko samo vodja projekta kot rezultat analiz poročila o problemih. Sprememba se lahko zahteva kadarkoli med potekom projekta. Vsaka takšna zahteva mora biti ovrednotena. V zvezi z njo mora biti sprejeta odločitev o zavrnitvi, takojšnjem oziroma poznejšem sprejemu. V slednjem primeru velja za "odloženo" in lahko tvori del poznejše razširitve sistema.

Zahteva po spremembi se ne uporablja za evidentiranje pomanjkljivosti sistema, kajti le-te se dokumentirajo v poročilih o problemih, povezanih s projektom in v poročilih o odstopanju od specifikacije.

Zaključek projekta - Project Closure

Zaključek projekta, ki predstavlja formalen konec projekta, potrebuje odobritev projektnega sveta. Projektne svet običajno poda odobritev na nadzorni točki zaključek projekta, ki jo lahko združimo z zaključno revizijo zadnje faze projekta.

Zaključek projekta - Project Closure (SMVP)

Za zaključek **projekta**, ki pomeni formalni konec projekta, se zahteva soglasje **projektnega sveta**, ki se navadno izda na kontrolni točki ob zaključku projekta. Ta kontrolna točka se lahko kombinira z **ocenjevanjem ob zaključku faze** v zaključni **fazi projekta**, če je to primerno.

Zaključni sestanek faze - End Stage Assesment

Zaključni sestanek faze je redna vodstvena kontrola, ki se izvede ob koncu vsake faze. Sestavljena je iz formalne prezentacije trenutnega stanja projekta, ki se izvede za projektne svet in odobritve terminskih in planov virov naslednje faze.

Zapisnik - Record of Meeting (SMVP)**Zapisnik o odstopanjih - Exception Memo (SMVP)**

Uporablja se za zapis situacij, ki odstopajo od predvidenih aktivnosti v **ocenjevanju kakovosti**. Uporabi se lahko na zahtevo **vodje faze** ali **vodje projekta, predsedujočega pri ocenjevanju kakovosti** ali **poslovnega koordinatorja**.

Zapisnik projektnega sveta - Record of Project Board (SMVP)**Zapisnik sestanka – Record of Meeting****Zastoj - Hold Up****Življenjski cikel - Lifecycle**

6.B Angleško-slovenski slovar opisanih izrazov

Originalni pojem v angleščini	Slovenski prevod
Acceptance Criteria	Merila za prevzem
Acceptance Criteria (MF)	Kriteriji sprejemljivosti
Acceptance Letters (SMVP)	Poročila o prevzemu
Acceptance Test	Test sprejemljivosti
Acceptance Test (MF)	Test sprejemljivosti
Activity Network (SMVP)	Mrežni prikaz aktivnosti
Actual Cost	Dejanski stroški
Actual Time	Dejanski čas
Approval to Proceed	Odobritev za nadaljevanje
Approval to Proceed (SMVP)	Soglasje za nadaljevanje dela
Blank Narrative (SMVP)	Obrazec za prosto besedilo
Business Acceptance Letter (SMVP)	Poročilo o izpolnjevanju poslovnih zahtev
Business Assurance (SMVP)	Zagotavljanje poslovnega vidika
Business Assurance Coordinator	Poslovni koordinator
Business Assurance Coordinator (SMVP)	Poslovni koordinator
Business Case	Študija ekonomičnosti
Business Case (SMVP)	Poslovna upravičenost projekta
Business Risk, Management Checklist (SMVP)	Kontrolni seznam poslovnih tveganj
Chairman (SMVP)	Predsedujoči
Change Control	Nadzor sprememb
Checkpoint (SMVP)	Kontrolna točka poteka dela
Checkpoint Meeting	Kontrolni sestanek
Checkpoint Report	Kontrolno poročilo
Checkpoint Report (SMVP)	Poročilo o poteku dela
Commitment	Obveznost
Configuration Librarian	Skrbnik izdelkov
Configuration Librarian (SMVP)	Skrbnik izdelkov projekta
Configuration Management	Spremljanje razvoja izdelkov
Configuration Management (SMVP)	Upravljanje z izdelki projekta
Configuration Management (MF)	Vodenje konfiguracije
Configuration Management Methodology (SMVP)	Metodologija upravljanja z izdelki
Control	Nadzor
Control Point	Nadzorna točka
Control Points (SMVP)	Kontrolne točke
Critical Path Analysis	Analiza kritične poti
Cross-Stage Plan (SMVP)	Načrt aktivnosti več faz
Daily Log (SMVP)	Seznam opravil
Deadline	Skrajni rok
Definitive version	Končna različica
Department (SMVP)	Organizacijska enota
Dependency (SMVP)	Odvisnost
Detailed Plan (SMVP)	Podrobnejši načrt
Detailed Resource Plan (SMVP)	Podrobnejši načrt virov
Detailed Technical Plan (SMVP)	Podrobnejši izvedbeni načrt
Document Control	Nadzor dokumenta

Document Management	Vodenje dokumentacije
Documentation Control	Nadzor dokumentacije
Draft Version	Delovna različica
End-Project Report	Poročilo za zaključek projekta
End-Stage Assessment	Zaključni sestanek faze
End-Stage Assessment (SMVP)	Ocenjevanje ob zaključku faze
Estimated Cost at Completion	Predvideni stroški ob zaključku
Estimated Cost to Complete	Ocena preostalih stroškov
Evaluation Criteria	Kriteriji ocenjevanja
Evaluation Model	Model ocenjevanja
Evaluation Report	Poročilo s presoje kakovosti
Exception Memo (SMVP)	Zapisnik o odstopanjih
Exception Plan	Nadomestni plan
Exception Plan (SMVP)	Izredni načrt
Executive	Predstojnik projekta
Executive (SMVP)	Poslovni član projektnega sveta
Existing System Review	Pregled obstoječih aplikacij
Feasibility Study	Študija izvedljivosti
Feasibility Study Terms of Reference	Povzetek študije izvedljivosti
Future Project List	Seznam bodočih projektov
Highlight Report	Poročilo o napredku
Highlight Report (SMVP)	Poročilo o napredovanju projekta
Hold Up	Zastoj
Impact Analysis (SMVP)	Ocena vpliva
Individual Work Plan	Delovni plan posameznika
Individual Work Plan (SMVP)	Izvedbeni načrt posameznika
Informal Review (SMVP)	Neformalno ocenjevanje
Initial Questionnaire	Začetni vprašalnik
Invitation to Quality Review	Vabilo na presojo kakovosti
Library (SMVP)	Nabor izdelkov
Lifecycle	Življenjski cikel
Lifecycle Stage	Faza življenjskega cikla
Management	Vodenje
Management Files (SMVP)	Vodstvene mape
Management Guide (SMVP)	Priročnik za vodenje
Management Product	Izdelek vodenja
Management Products (SMVP)	Vodstveni izdelki
Master File	Glavni register
Meeting Checklist (SMVP)	Vabilo
Mid-Stage Assessment (SMVP)	Vmesno ocenjevanje faze
Monitoring	Spremljanje
Off-Specification Report	Poročilo o odstopanju
Off-Specification Report (SMVP)	Poročilo o odstopanju od specifikacije
Operational Requirement	Operativna zahteva
Operations Acceptance Letter (SMVP)	Poročilo o izpolnjevanju operativnih zahtev
Plan	Plan
Planning	Planiranje
Planning Expert	Strokovnjak za planiranje
Post Implementation Review (SMVP)	Ocena po izvedbi projekta
Post Implementation Review (SMVP)	Ocenjevanje po izvedbi projekta

Presenter (SMVP)	Poročevalec
Product	Izdelek
Product (SMVP)	Izdelek
Product Breakdown	Struktura izdelka
Product Breakdown Structure	Strukturni diagram izdelkov
Product Breakdown Structure (SMVP)	Strukturna razčlenitev izdelkov
Product Checklist (SMVP)	Spremljanje izdelave izdelka
Product Description	Opis izdelka
Product Description (SMVP)	Opis izdelka
Product Description (MF)	Opis izdelka
Product Flow Diagram	Mrežni diagram izdelkov
Product Flow Diagram (SMVP)	Prikaz odvisnosti med izdelki
Project (SMVP)	Projekt
Project Assurance Team (SMVP)	Nadzorno usmerjevalna skupina
Project Authorisation	Odobritev projekta
Project Board	Projektni svet
Project Board (SMVP)	Projektni svet
Project Board (MF)	Projektni svet
Project Boundary	Meje projekta
Project Boundary (SMVP)	Meja projekta
Project Boundary Definition (SMVP)	Opredelitev obsega projekta
Project Brief (SMVP)	Vsebinski opis projekta
Project Closure	Zaključek projekta
Project Closure (SMVP)	Zaključek projekta
Project Evaluation Review (SMVP)	Vrednostna ocena projekta
Project File	Register dokumentov projekta
Project File (SMVP)	Vodstvena mapa projekta
Project Group (MF)	Projektna skupina
Project Initiation	Vzpostavitev projekta
Project Initiation (SMVP)	Začetek projekta
Project Initiation Document	Vzpostavitveni dokument projekta
Project Initiation Document (SMVP)	Projektna definicija
Project Initiation Meeting	Vzpostavitveni sestanek projekta
Project Issue Report	Poročilo o problemu
Project Issue Report (SMVP)	Poročilo o problemih med izvajanjem projekta
Project Librarian	Skrbnik projektne dokumentacije
Project Management	Vodenje projekta
Project Management (MF)	Vodenje projekta
Project Manager	Vodja projekta
Project Manager (SMVP)	Vodja projekta
Project Manager (MF)	Vodja projekta
Project Organization (MF)	Projektna organizacija
Project Plan (MF)	Načrt projekta
Project Resource Plan (SMVP)	Načrt virov projekta
Project Schedule	Urn timer projekta
Project Stage (MF)	Faza projekta
Project Support Group	Skupina za podporo projektom
Project Support Office	Projektna pisarna
Project Support Office (SMVP)	Projektna pisarna

Project Team	Projektna skupina
Project Technical Plan (SMVP)	Izvedbeni načrt projekta
Project Terms of Reference	Povzetek projekta
Provisional Version	Začasna različica
QA-level (MF)	Nivo kakovosti
Quality Assurance	Zagotavljanje kakovosti
Quality Assurance (SMVP)	Zagotavljanje kakovosti
Quality Assurance (MF)	Zagotavljanje kakovosti
Quality Control	Nadzor kakovosti
Quality Control (SMVP)	Kontrola kakovosti
Quality Criteria	Merilo kakovosti
Quality Criteria (SMVP)	Merila za oceno kakovosti izdelka
Quality File (SMVP)	Mapa kakovosti
Quality Guide (SMVP)	Priročnik za kakovost
Quality Management	Vodenje kakovosti
Quality Plan	Plan kakovosti
Quality Plan (MF)	Načrt kakovosti
Quality Product	Izdelek kakovosti
Quality Review	Presoja kakovosti
Quality Review (SMVP)	Ocenjevanje kakovosti
Record of Meeting (SMVP)	Zapisnik
Record of Project Board	Zapisnik projektnega sveta
Record of Project Board (SMVP)	Zapisnik projektnega sveta
Reporting	Poročanje
Request for Change	Zahteva po spremembi
Request For Change (SMVP)	Zahteva po spremembi
Requirements Specification	Specifikacija zahtev
Resource Definition (SMVP)	Opredelitev potrebnih virov
Resource Plan Graphical Summary (SMVP)	Sumarni grafični prikaz načrta virov
Resource Plans	Plani virov
Resource Plans (SMVP)	Načrt virov
Responsibilities Form (SMVP)	Opredelitev odgovornosti
Review Checklist (SMVP)	Vprašalnik o upoštevanju meril za oceno kakovosti
Reviewer (SMVP)	Ocenjevalec
Risk Management	Obvladovanje tveganja
Role (SMVP)	Vloga
Security Acceptance Letter (SMVP)	Poročilo o izpolnjevanju varnostnih zahtev
Senior Technical (SMVP)	Izvedbeni član projektnega sveta
Senior Tehnical	Tehnični svetovalec (v projektne svetu)
Senior User	Predstavniki uporabnikov (v projektne svetu)
Senior User (SMVP)	Uporabniški član projektnega sveta
Staff Roles	Projektne vloge
Stage (SMVP)	Faza
Stage Assessment (SMVP)	Ocenjevanje posamezne faze
Stage File (SMVP)	Vodstvena mapa faze
Stage Manager	Vodja faze
Stage Manager (SMVP)	Vodja faze
Stage Manager (MF)	Vodja faze
Stage Plan (MF)	Načrt faze

Stage Resource Plan (SMVP)	Načrt virov faze
Stage Teams (SMVP)	Projektne skupine
Stage Technical Plan (SMVP)	Izvedbeni načrt faze
Standard Header Details	Obrazec s standardno glavo
Standard Planning Form (SMVP)	Standardna oblika obrazcev za načrtovanje
Steering Committee (SMVP)	Strateški organ
Strategy/Steering Group	Usmerjevalna skupina
Survey of Current Systems	Raziskava obstoječih aplikacij
System (SMVP)	Sistem
System Acceptance Letter (SMVP)	Poročilo o izpolnjevanju sistemskih zahtev
System Library (SMVP)	Sistemski nabor izdelkov
Team Leader (SMVP)	Vodja projektne skupine
Technical Assurance (SMVP)	Zagotavljanje izvedbene celovitosti
Technical Assurance Coordinator (SMVP)	Izvedbeni koordinator
Technical Exception (SMVP)	Izvedbeno odstopanje
Technical File (SMVP)	Mapa ciljnih izdelkov
Technical Guide (SMVP)	Izvedbeni priročnik
Technical Plans	Terminski plani
Technical Plans (SMVP)	Izvedbeni načrti
Technical Product	Tehnični izdelek
Technical Product (SMVP)	Ciljni izdelki
Technical Assurance Coordinator	Tehnični koordinator
Technical Exception	Tehnična izjema
Tender Evaluation	Ocenjevanje prijav na razpis
Terms of Reference	Povzetek
Time Now Date	Datum ocenjevanja, poročanja
Timesheet	Razpored dela
Tolerance (SMVP)	Dovoljeno odstopanje
UAC Liaison Officer (SMVP)	Povezovalac uporabniških koordinatorjev
User Acceptance Letter (SMVP)	Poročilo o izpolnjevanju uporabniških zahtev
User Assurance (SMVP)	Zagotavljanje uporabniškega vidika
User Assurance Coordinator	Uporabniški koordinator
User Assurance Coordinator (SMVP)	Uporabniški koordinator
User Education Plan	Plan uvajanja uporabnika
User Requirement Form	Uporabniška zahteva
User Specification	Uporabniška specifikacija

7. Indeks

Aktivnosti	60
Analiza pridobljene vrednosti	76
Analiza stanja	22
Analiza tveganja	91

Dokumenti	160
Dokumenti kakovosti	184
Dokumenti vodenja	160

Earned Value Analysis - EVA	<i>Glej Analiza pridobljene vrednosti</i>
EMRIS	2
Evidentiranje problemov in sprememb	23

Gantov diagram (Gantogram)	69
----------------------------	----

Izvajanje projekta	21
--------------------	----

Kontrolni sestanek	73
Korektivne akcije	23
Korektivni ukrepi	83

Majhni projekti	6
Mapa kakovosti	100
Mapa vodenja	98
Metamodel	2
Metoda kritične poti	69
Metoda ocene in revizije	70
Metode in tehnike planiranja	69
Metode in tehnike spremljanja projekta	76
Mrežni diagram izdelkov	56
Mrežno planiranje	69
MVPDU-IT	1, 33, 51

Nadomestni plan	29
Nadomestni plan.	66
Nadzor projekta	70
Nadzorne točke	71

Obrazci	160
Obvladovanje tveganja	89
Ocena po izvedbi projekta	76
Organizacija projekta	18, 33
Organizacijska struktura programa	35
Organizacijska struktura projekta	34
Orodja za planiranje	51

Plan projekta	14
Plan spremljanja razvoja izdelkov	84
Planiranje	50
Planiranje kakovosti	65, 80
Planiranje kakovosti izdelkov	80
Področja projektnega vodenja	33
Poročanje na projektu	72
Poročanje o napredku	23
Poročanje o zaključku faze	28
Poročilo o napredku	73
Poročilo za zaključek projekta	75
Poslovno tveganje	89
Predprojektne priprave	9
Predstavitev projekta	17
Predstojnik projekta	36
Pregledni diagram organizacijskega sistema	85
Presoja kakovosti	26
Presojevalci kakovosti	80
PRINCE	1
Priporočila za nadaljnje aktivnosti	76
Program Evaluation and Review Technique - PERT	Glej Metoda ocene in revizije
Projektne dokumentacije	97
Projektne organizacije	13
projektne pisarne	47
Projektne pisarne	42
Projektne skupine	44
Projektne svete	38
Projektne tveganja	90

Razreševanje vodstvenih vprašanj	24
Razvoj IS	5
Referenčni modeli	102

Sistem kakovosti	77
SMVP	2
Spremljanje projekta	70
Spremljanje razvoja izdelkov	85
Srednje veliki projekti	7
Strateški organ	36
Strateški plan	4
Strateški plan razvoja IS	4

Študija izvedljivosti	4
Študija upravičenosti	19, 28

Tehnična mapa	100
Tehnike ocenjevanja trajanja in stroškov	51

Uporabniška zahteva	10, 11, 12
Upravljanje tveganja	92

Vabilo na sestanek	180
Veliki projekti	7
Velikost projekta	5
Viri	60
Vloga	10
Vodja kakovosti	41, 79
Vodja projekta	39
Vrste projektov	4
Vzpostavitev projekta	12
Vzpostavitveni dokument projekta	13, 16, 161
Vzpostavitveni sestanek projekta	20

Zagotavljanje kakovosti	77
Zaključek faze	27
Zaključek projekta	30, 74
Zaključni sestanek faze	29, 74
Zaključni sestanek projekta	32, 75

Življenjski cikel projekta	9
----------------------------	---

8. Literatura

1. Bradley, Ken, Understanding PRINCE2, SPOCE Project Management Limited, Dorset, 1997
2. Center Vlade Republike Slovenije za informatiko, Metodologija projektnega vodenja, Ljubljana, 1996
3. Central Computer and Telecommunications Agency, Euromethod in Practice, British Crown, 1995
4. Central Computer and Telecommunications Agency, Management of Programme Risk, 1995
5. Central Computer and Telecommunications Agency, Management of Project Risk, 1994
6. Central Computer and Telecommunications Agency, Managing Successful Projects with PRINCE 2, The Stationery Office Ltd., Norwich, 1998
7. Central Computer and Telecommunications Agency, Programme Management - Case Studies, 1994
8. Computas AS, Nova Team AS, GDPM - Goal Directed Project Management, Computas AS, Nova Team AS, 1997
9. Inštitut za varovanje zdravja Republike Slovenije, Vodenje projektov, Ljubljana, 1996
10. International Project Management Association, ICB - International Project Management Association Competence Baseline, International Project Management Association, 1999
11. International Project Management Association, Managing the Project-Oriented Company, 2000
12. Ministrstvo za finance Republike Slovenije in CSC Datacentralen, Strategy Implementation Handbook for MoF, Ljubljana, 1996
13. PRINCE 2, Project Management for Business, The stationery Office Publication Centre, London, 1996
14. PRINCE Configuration Guide, Version 1, NCC Blackwell Ltd, Oxford, 1990
15. PRINCE in Small Projects, HMSO, London, 1994
16. PRINCE Introduction Guide, Version 1, NCC Blackwell Ltd, Oxford, 1990
17. PRINCE Management Guide, Version 1, NCC Blackwell Ltd, Oxford, 1990
18. PRINCE Quality Guide, Version 1, NCC Blackwell Ltd, Oxford, 1990
19. PRINCE Technical Guide, Version 1, NCC Blackwell Ltd, Oxford, 1990
20. Project Management Institute, A Guide to the Project Management Body of Knowledge, 2000
21. Project Management Institute, Creating Successful Projects: Essential Skills for Managing Projects, 2000
22. Reiss, Geoff, Programme Management Demystified, 1996
23. Solina, Franc, Projektno vodenje razvoja programske opreme, Založba FE in FR, Ljubljana, 1997
24. The International Project Management Association Training Course Committee, Preparation and Start-up of projects, The International Project Management Association Training Course Committee, 2000
25. Vlada Republike Slovenije, Metodologija vodenja projektov v državni upravi, Ljubljana, 1997
26. Vlada Republike Slovenije, Metodologija vodenja projektov v državni upravi, projekti informacijske tehnologije, Ljubljana, 1997