

**UNIVERZA V LJUBLJANI
EKONOMSKA FAKULTETA**

MAGISTRSKO DELO

**UČINKOVITO VODENJE INFORMACIJSKIH
PROJEKTOV V DRŽAVNEM ORGANU**

Ljubljana, november 2003

TOMAŽ ABSEC

IZJAVA

Študent Tomaž Absec izjavljam, da sem avtor tega magistrskega dela, ki sem ga napisal pod mentorstvom prof. dr. Andreja Kovačiča in skladno s 1. odstavkom 21. člena Zakona o avtorskih in sorodnih pravicah dovolim objavo magistrskega dela na fakultetnih spletnih straneh.

V Ljubljani, dne 28.11.2003

Podpis: _____

KAZALO VSEBINE

1.	UVOD.....	1
1.1.	PROBLEMATIKA IN NAMEN MAGISTRSKEGA DELA.....	1
1.2.	CILJ MAGISTRSKEGA DELA.....	3
1.3.	METODE DELA.....	3
1.4.	STRUKTURA POGLAVIJ.....	4
2.	PROJEKTNI PRISTOP.....	5
2.1.	DEFINICIJA, CILJ IN NAMEN PROJEKTA.....	5
2.2.	LOČEVANJE IN RAZVRŠČANJE PROJEKTOV (VRSTE PROJEKTOV).....	6
2.3.	KLJUČNI UDELEŽENCI V PROJEKTU IN NJIHOVI INTERESI.....	7
2.4.	VLOGE V ORGANIZACIJI PROJEKTOV.....	8
2.5.	ŽIVLJENJSKI CIKEL PROJEKTA.....	10
3.	PROJEKTNI MANAGEMENT.....	11
3.1.	PROJEKTNI MANAGER.....	11
3.2.	PROCESI V PROJEKTU.....	12
3.3.	ZAČETEK PROJEKTA.....	14
3.4.	PROJEKTNA ORGANIZACIJA.....	15
3.5.	VRSTE SKUPIN.....	17
3.6.	NAČRTOVANJE PROJEKTA.....	19
3.6.1.	<i>Koordinacija projekta.....</i>	<i>19</i>
3.6.2.	<i>Mrežno načrtovanje.....</i>	<i>20</i>
3.6.3.	<i>Analiza strukture projekta.....</i>	<i>21</i>
3.6.4.	<i>Časovna analiza.....</i>	<i>23</i>
3.6.5.	<i>Analiza zmogljivosti.....</i>	<i>25</i>
3.6.6.	<i>Analiza pričakovanih stroškov/koristi.....</i>	<i>26</i>
3.6.7.	<i>Nadzor izvajanja.....</i>	<i>26</i>
3.6.8.	<i>Krizni management.....</i>	<i>26</i>
3.7.	VODENJE PROJEKTA.....	27
3.8.	MULTIPROJEKTI.....	28
3.9.	INFORMACIJSKA PODPORA PRI NAČRTOVANJU IN VODENJU PROJEKTOV.....	28
3.9.1.	<i>Spremljanje in projektni informacijski sistem.....</i>	<i>29</i>
3.9.2.	<i>Programski paketi za načrtovanje in vodenje projektov.....</i>	<i>29</i>
3.9.3.	<i>Primeri uporabe programskih paketov.....</i>	<i>30</i>
3.10.	UPRAVLJANJE KAKOVOSTI.....	31
3.11.	NADZOR PROJEKTA.....	32
3.12.	ZAKLJUČEK PROJEKTA.....	33
3.12.1.	<i>Revizija projekta.....</i>	<i>33</i>
3.12.2.	<i>Projektna dokumentacija.....</i>	<i>34</i>
4.	PROJEKTNI MANAGEMENT V DRŽAVNI UPRAVI.....	35

4.1.	VLOGA IN PROCES NASTAJANJA STRATEŠKIH NAČRTOV RAZVOJA INFORMACIJSKIH SISTEMOV V DRŽAVNIH ORGANIH.....	35
4.2.	PRIPOROČILA ZA PRIPRAVO INFORMACIJSKE VARNOSTNE POLITIKE	36
4.3.	INFORMACIJSKA PODPORA VODENJU PROJEKTOV	38
4.4.	PROJEKTNNA PISARNA KOT PODPOPRA ZA USKLAJEVANJE PROJEKTOV.....	39
4.5.	ZUNANJI IZVAJALCI NA PROJEKTIH V DRŽAVNI UPRAVI.....	39
4.5.1.	<i>Vloge zunanjih izvajalcev na projektu</i>	40
4.5.2.	<i>Problematika obvladovanja zunanjih izvajalcev.....</i>	41
4.5.3.	<i>Uporaba statističnih parametrov za ocenjevanje zunanjih izvajalcev.....</i>	42
4.6.	PROBLEMI OBVLADOVANJA PROJEKTOV INFORMACIJSKE TEHNOLOGIJE V DRŽAVNI UPRAVI.....	44
4.6.1.	<i>(Pre)majhna podpora vodstva organa izvajanju projektov.....</i>	45
4.6.2.	<i>(Ne)razumevanje projektnega managementa in (ne)ustrezna znanja vodstev projektov.....</i>	45
4.6.3.	<i>Problem načrtovanja časa ter virov.....</i>	46
5.	<i>METODOLOGIJA VODENJA PROJEKTOV V DRŽAVNI UPRAVI – PROJEKTI INF. TEHNOLOGIJE</i>	47
5.1.	VKLJUČENOST NAČEL STANDARDA ISO 9001:2000 v MVPDU-IT.....	47
5.2.	ŽIVLJENJSKI CIKEL PROJEKTA	48
5.3.	PODROČJA PROJEKTNEGA VODENJA.....	51
5.4.	PREDNOSTI IN PRIČAKOVANE KORISTI UPORABE METODOLOGIJE	57
5.5.	MVPDU-IT, IZKUŠNJE IN PRIHODNOST	58
6.	<i>PREDSTAVITEV AGENCIJE RS ZA KMETIJSKE TRGE IN RAZVOJ PODEŽELJA</i>	60
6.1.	NAMEN IN USTANOVITEV AGENCIJE.....	60
6.2.	ORGANIZACIJA AGENCIJE	61
6.3.	SLUŽBA SIUT	63
6.4.	INFORMACIJSKI SISTEM AGENCIJE.....	63
6.4.1.	<i>Značilnosti informacijskega sistema agencije.....</i>	63
6.4.2.	<i>Zagotavljanje varnosti informacijskega sistema.....</i>	64
6.5.	NAMESTITEV, RAZVOJ, VZDRŽEVANJE TER SPREMINJANJE NAMENSKE PROGRAMSKE OPREME	65
6.6.	VODENJE INFORMACIJSKIH PROJEKTOV NA AGENCIJI	67
6.6.1.	<i>Zahteve EU na področju ravnanja projektov v informatiki in drugih projektov na agenciji</i>	67
6.6.2.	<i>Projektna organizacija.....</i>	68
6.6.3.	<i>Faze razvoja projekta.....</i>	70
7.	<i>PROJEKT IZVEDBE INFORMACIJSKE PODPORE ZA POROČANJE</i>	71
7.1.	SUBVENCije V KMETIJSTVU.....	71
7.2.	INFORMACIJSKA PODPORA IZPLAČEVANJU SUBVENCIJ	71
7.3.	PROCES IZPLAČEVANJA SUBVENCIJ	73
7.4.	POROČILNI SISTEM NA AGENCIJI	75
7.5.	PROJEKT: POROČILNI SISTEM SUBVENCIJ »PSS2002«	77

7.5.1.	<i>Zahteve projekta</i>	77
7.5.2.	<i>Začetek projekta</i>	78
7.5.3.	<i>Izvedba projekta</i>	79
7.5.4.	<i>Zaključek projekta</i>	82
7.6.	ANALIZA PROJEKTA	83
7.7.	SPLOŠNE UGOTOVITVE PRI PRIPRAVI POROČIL TER PREDLOGI IZBOLJŠAV	84
7.7.1.	<i>Ugotovitve s področja informacijske tehnologije</i>	84
7.7.2.	<i>Ugotovitve s področja poročanja</i>	85
7.7.3.	<i>Predlogi izboljšav</i>	86
8.	<i>SKLEP</i>	89
9.	<i>LITERATURA</i>	92
10.	<i>VIRI</i>	95
11.	<i>PRILOGE</i>	1

KAZALO SLIK

Slika 1:	Življenjski cikel projekta.....	10
Slika 2:	Osnovne naloge managerjev.....	12
Slika 3:	Povezave med procesi v projektu.....	13
Slika 4:	Organizacijska shema čiste projektne organizacije.....	16
Slika 5:	Organizacijska shema projektno – matrične organizacijske oblike	17
Slika 6:	Tipični organizacijski nivoji	18
Slika 7:	Sposobnosti organizacije pred začetkom izvedbe projekta.....	20
Slika 8:	WBS pri gradnji hiše.....	22
Slika 9:	Gantogram s kritično potjo.....	24
Slika 10:	CPM/PERT diagram z najzgodnejšimi in najkasnejšimi roki nastopanja dogodka ter kritično potjo.....	25
Slika 11:	Prehod strateškega načrtovanja	36
Slika 12:	Primer ankete za ocenjevanje dela zunanjih izvajalcev.....	43
Slika 13:	Polna organizacijska struktura podjetja.....	52
Slika 14:	Prepletanje vzpostavitve in načrtovanja	54
Slika 15:	Glavne aktivnosti obvladovanja tveganja.....	56
Slika 16:	Organizacijska shema Agencije RS za kmetijske trge in razvoj podeželja	62
Slika 17:	Okolje strežnik – odjemalec.....	64
Slika 18:	Diagram procesa obdelave vloge od sprejema vloge do razdelilnika (po posameznih aplikacijah).....	76
Slika 19:	Shematski prikaz povezave štirih shem (na bazi) za potrebe »PSS2002«.....	82
Slika 20:	Primer pogovorne maske za izdelavo izpisov v aplikaciji »PSS2002«.....	84
Slika 21:	Povezave med vzpostavljenimi sistemi (zagotavljanje podatkov za poročanje)	86
Slika 22:	Osnovni elementi CSP.....	88
Slika 23:	Prikaz ključnih tabel iz baze na strani zajema za potrebe »PSS2002«.....	3
Slika 24:	SQL stavek za izpis iz aplikacije »PSS2002«.....	4

KAZALO TABEL

Tabela 1:	Opis opravil in osnovnih nalog pri običajni delitvi projekta.....	13
Tabela 2:	Akcijski načrt	23
Tabela 3:	Ocene po posameznih kriterijih in po posameznih zunanjih izvajalcih	43
Tabela 4:	Primer predloga za zmanjšanje določenega tveganja	56
Tabela 5:	Splošne naloge udeležencev pri razvoju NPO	68
Tabela 6:	Življenjska doba projekta v življenjskem ciklusu izdelka.....	70
Tabela 7:	Trajanje posameznih aktivnosti na projektu	79
Tabela 8:	Matrika odgovornost pri razvoju NPO po posameznih fazah.....	2

1. UVOD

1.1. PROBLEMATIKA IN NAMEN MAGISTRSKEGA DELA

Največje dosežke je človek dosegel s pomočjo enkratnih procesov – projektov, ne glede na to, na katero področje delovanje človeka se to nanaša. Prehajamo v družbo neprestane konkurenčnosti, kar postavlja nova pravila in izzive. Zato povezujemo projekte s tem, da se z njimi ob izbrani strategiji dosega višja konkurenčnost, kar pa ni več značilnost samo za profitne organizacije, velja čedalje bolj tudi za druge. Pri tem moramo upoštevati značilnosti začetka tega tisočletja, ki so: spremembe, konkurenčnost, globalizacija in čas. Management si mora zagotoviti obvladovanje sprememb, zagotoviti višjo konkurenčnost ter vplive globalizacije v procesih oblikovanja strategij, v procesih zagona in izvajanja projektov ter procesih načrtovanja in izvajanja rednega poslovanja. Strateški in projektni management se združujeta v projektno usmerjen strateški management (Hauc, 2002, str. 9).

Projekti so rezultat procesa oblikovanja strategij. Gre za to, da se strategije pretvorijo v projekte, ki jih organizacija v nekem časovnem zaporedju tudi izvaja. Ta proces se deli na faze strateškega programiranja razvoja, priprave zagona projekta, izvajanja projekta in implementacijen projekta.

Projektni management se na ustrezen način povezuje z nalogami managementa. Je strokovno delo in zahteva znanje s področja strateškega načrtovanja projektov, izdelave projektne tehnologije, načrtovanja, priprave zagona projekta, ekonomike projekta, vodenja, teamskega dela itd. Za tovrstna opravila je potrebno projektne managerje in njihove sodelavce ustrezno usposobiti (Russel, Taylor, 2001, str. 785).

Projektni management lahko obravnavamo ožje kot management, ki je zadolžen za projekt, ali širše v povezavi s procesi in managementom pred projektom in po njegovem končanju. To je tudi izhodišče avtorjem za postavljanje definicij, kaj je projektni management. Za razčlenjevanje nalog projektnega managementa je potrebno izhajati iz procesov nastanka projekta, izvajanja in vodenja projektov. Osrednja naloga je **načrtovanje** projekta, ki je proces za določitev projekta na podlagi vhodne strategije projekta, določitev namenskih in objektivnih ciljev, priprave razčlenitve projekta, izdelave tehnologije izvedbe projekta, izvedba časovne analize, optimizacije načrta z vidika stroškov in izvedbenih zmogljivosti, določitev projektnega sistema, priprave organizacije vodenja in izvajanja projekta ter zagon izvajanja (lansiranja). Je proces ponovljenega načrtovanja ob izvedenih nadzorih vse do končanja projekta (Howes, 2001, str. 5).

Projektni management bo lahko učinkovit le pri dobro strukturirani in organizirani projektni **organizaciji**. S projektno organizacijo razumemo organizacijsko strukturo za vodenje in izvajanje projekta v okviru obstoječe organizacije ali drugega sistema. Vključena je v celovito organizacijsko strukturo z namenom, da se zagotovijo vse zmogljivosti za izvajanje projektov. Z metodo matričnega razčlenjevanja vodenja projektov se zagotovi povezovanje organizacije projektnega managementa s celotno organizacijo (Rees, Porter, 2001, str. 49).

Vse večja konkurenčnost in pogoji poslovanja zahtevajo hitro in ekonomsko sprejemljivo izvajanje projektov. Zahtevana je torej velika projektost. Pogoj zanjo pa je dobro

organizirano projektno vodenje, ki ga je potrebno vključiti v celovito vodenje od načrtovanja, izvajanja do nadzora. Gre za dinamičen model projektnega vodenja v okviru projektne organiziranosti, ki mora biti vzpostavljena v organizaciji. **Vodenje projekta** je ena izmed temeljnih nalog projektnega managementa. Gre za to, da izvajalce usmerimo v izvajanje aktivnosti načrta projekta in v skladu z zahtevami iz zagonskega elaborata.

Projektni manager lahko deluje individualno, ima svoj team ali je na čelu projektne organizacije, ki je lahko različnih oblik. Ima torej obsežne in zahtevne naloge. Deluje v projektne okolju, ki je nastalo s projektom. Je vmesni »člen« med naročnikom projekta in notranjimi ter zunanjimi izvajalci. Deluje med trajanjem projekta oz. lahko prevzema tudi vodenje več projektov hkrati. Imeti mora ustrezna znanja, izkušnje, lastnosti ter sposobnost delovanja v različnih organizacijskih strukturah (Robbins, 2000, str. 31).

V slovenskih **državnih organih** se za izvedbo aktivnosti na področju informacijske tehnologije vedno bolj uporablja projektne način dela. Obsežne in kompleksne naloge, ki za učinkovito izvedbo zahtevajo strokovnjake različnih področij, so vedno pogosteje izvedene v obliki projektov. Projektne način dela se uporablja za izvajanje najpomembnejših razvojnih, organizacijskih, investicijskih, informacijskih in drugih nalog (Kolšek, Černe, 2002, str. 2).

Za izvedbo tako obsežnih nalog so potrebna velika finančna sredstva in tudi ustrezno usposobljeni kadri. Finančna sredstva zagotavlja državna uprava skozi proračun, ustrezne kadre pa delno sama, v večji meri pa z najemanjem **zunanjih izvajalcev** zaradi vrste razlogov. Ker gre za pomembne projekte in ker je vloga zunanjih izvajalcev na večini projektov ključnega pomena, je izbira in obvladovanje zunanjih izvajalcev še kako pomembno za uspešno izvedbo projektov. Ob povečevanju števila projektov se pojavlja tudi v državni upravi vedno večja potreba po vodjih projektov, ki so sposobni zunanje izvajalce obvladovati v smeri uresničevanja interesov naročnika (Kolšek et al., 1999, str. 11).

S tem, ko informatika postaja integralni del poslovne strategije organizacije in se obseg sredstev, ki jih organizacije v eni ali drugi obliki namenjajo informatiki, je narasla tudi potreba za vključevanje vodstva organizacije v sprejemanje odločitev. Njihova naloga je, da sprejmejo odločitve o investicijah na tem področju, poskrbijo za ustrezno razmerje med strateškim, aplikativnim in operativnim nivojem v organizaciji in zagotovijo ustrezen prenos znanja v organizacijo.

Informacijska podpora vodenju projektov še ne zagotavlja uspešnosti projektov, lahko pa nanjo pozitivno vpliva. Obstajajo področja projektnega vodenja in projektne dela, na katerih uporaba ustrezne informacijske podpore korenito prispeva k uspešnosti projektov.

Namen naloge je predstaviti potrebo po učinkovitem vodenju projektov v organizaciji, pomen zadolževanja usposobljenih kadrov za tovrstne naloge, da bodo projekti izvršeni čim bolj v okviru načrtov in pričakovanj. Projekt bo uspešen ob učinkoviti koordinaciji sposobnega vodje, pod predpostavko primerno zastavljene organizacije, natančnega načrtovanja, vodenja in zanesljivega nadzora. V primeru organa, ki je dolžan izplačevati denar iz proračuna, je potrebno tekom leta in na koncu obračunskega (tudi proračunskega) obdobja poročati o opravljenih izplačilih. Celovita poročila so sestavljena iz več posameznih sklopov poročil, katera povzemajo rezultat opravljenih del. Delovni proces je večinoma informacijsko podprt, zavedati pa se je potrebno, da podpora le-tega zahteva učinkovito predhodno izpeljavo nekaj večjih projektov.

1.2. CILJ MAGISTRSKEGA DELA

Cilj magistrskega dela je prikazati proces in pomen učinkovite izpeljave projektov, od njegove vzpostavitve, izpeljave do zaključka. Vzporedno temu je cilj tudi predstaviti naloge projektnega managerja, njegove odgovornosti, možne oblike dela ter njegovo vključevanje v celovit sistem upravljanja in vodenja projektov. Na tej podlagi lahko pričakujemo uspešno izvajanje informacijskih projektov. V primeru informatizacije državne uprave ob sodelovanju več institucij in posameznikov, je potrebno imeti dorečene enotne postopke, dokumente, tehnične rešitve in organizacijo. Na podlagi podrobne proučitve omenjenih področij bom predstavil še izvajanje projektov v državnem organu ter primer na podlagi pridobljenih izkušenj.

Ena izmed pomembnih dolžnosti organov državne uprave je poročanje vrhnjemu managementu o rezultatih dela, opravljeni realizaciji (izplačilih), o načrtih za prihodnja obdobja, pričakovanih težavah ipd. V primeru neučinkovite realizacije projekta (strateškega načrtovanja) nastanejo težave slabe realizacije posla in tudi priprave pravočasnih ter zanesljivih poročil. Za doseg le-tega je potrebno skrbno načrtovati informacijski sistem, ki bo zanesljiv, nadgradljiv, stabilen in bo osnova delovanju namensko pripravljenim uporabniškim paketom (uporabniškim aplikacijam).

Temeljna **hipoteza** magistrskega dela je, da je vodenje informacijskih projektov v državnem organu uspešno. Zastavlja pa se tudi vprašanje, ali je to vodenje lahko učinkovito? Pri tem razumem uspešnost kot “delati prave stvari” (pričakovani rezultati)” in učinkovitost kot “delati na pravi način” (metodologija, sistem organizacije, ...). Postavljam tudi hipotezo, da poročilni sistem na agenciji za področje subvencij v kmetijstvu omogoča pravočasno izdelavo poročil za potrebe vodstva. S predstavljenimi vsebinami v nalogi bom poskušal zgoraj omenjeni splošni hipotezi dokazati (ovreči).

Ker je področje projektnega managementa močno uveljavljeno tudi na področju državne uprave, bom z nalogo skušal dokazati še naslednje specifične hipoteze:

- ustrezno usklajevanje zunanjih izvajalcev z naročnikom (državni organ) lahko zagotovi pravočasno izpeljavo projekta;
- usklajevanje med vsebinskimi zahtevami in tehničnimi izvajalci je problematično;
- agencija posluje na področju vodenja projektov v skladu z metodologijo vodenja projektov v državni upravi na področju informacijske tehnologije (MVPDU-IT).

1.3. METODE DELA

Metode dela, ki jih bom uporabil pri izdelavi magistrskega dela, bodo temeljile na podlagi strokovne poglobitve in proučevanja teoretičnih izhodišč, katera bodo podala osnovno razumevanje projektnega managementa z njegovimi temeljnimi značilnostmi in specifičnostmi (deskriptivna metoda). Večinoma se bom naslanjal na strokovno literaturo tujih in domačih avtorjev, vire, prispevke in članke z novjšimi spoznanji s področja projektnega managementa. Spoznanja, opisana v omenjeni literaturi, bom po potrebi prenesel v svojo nalogo ter ga podkrepil s svojim znanjem, pridobljenim tekom študija.

V nalogi bom z analitično – teoretičnim pristopom prikazal temeljno logiko projektnega managementa, poznavanje metodoloških osnov projektnega managementa, načrtovanje človeških in finančnih virov, avtoriteto vodje projekta in podobno. To osnovo bom podkrepil

z dognanji s področja državne uprave, tako z vidika strateškega načrtovanja projektov kot tudi s taktičnega in operativnega vidika. Z deduktivno metodo bom sledil usmeritvam in ciljem strateškega načrta razvoja informacijskih sistemov ministrstva pri zasnovi in umeščanju nove aplikativne rešitve v informacijski sistem.

Pri prikazu praktičnega primera bom uporabil izkustveno metodo, ki neposredno izhaja iz lastnih izkušenj pri dosedanjem delu vodenja projektov s področja informacijske tehnologije. V nalogo bom vključil tudi informacije, pridobljene v pogovoru z zaposlenimi, iz poslovnih poročil in internih virov organizacije. Z analitično metodo bom v zaključku naloge kritično ocenil delovanje, uporabnost in zanesljivost izdelka projekta.

1.4. STRUKTURA POGLAVIJ

Magistrsko delo sem razdelil na šest poglavij, ki si sledijo v naslednjem zaporedju:

- v prvem poglavju sem povzel nekaj definicij projekta različnih avtorjev, osnovne delitve projektov ter nekaj temeljnih izhodišč, ki bodo služila osnovnemu razumevanju projektov v nadaljnjem branju;
- sledi podroben opis značilnosti projektnega managementa, s predstavitev temeljnih funkcij managementa, metodoloških osnov dela, osnovnih nalog managerja. Predstavil sem tudi pomen informacijske podpore projektom;
- v tretjem poglavju sem predstavil delovanje državne uprave na področju strateškega načrtovanja razvoja informacijskih sistemov, pomen informacijske podpore vodenju projektov, varnost v informacijskih sistemih, pomen in vlogo najemanja zunanjih izvajalcev na projektih ter najpogostejše težave, ki izhajajo iz zgoraj naštetega;
- na tako obsežnem področju in ob sodelovanju takšnega števila institucij ter posameznikov kot je primer pri informatizaciji državne uprave, so vsekakor potrebni enotni postopki, dokumenti, tehnične rešitve in organizacija. Precejšen del navedenega je v domeni Metodologije vodenja projektov v državni upravi za področje informacijske tehnologije, kateri sem namenil četrto poglavje;
- zadnji dve poglavji temeljita na izkušnjah s področja praktičnega dela. V petem poglavju sem predstavil Agencijo RS za kmetijske trge in razvoj podeželja, njeno organizacijsko strukturo, področje delovanja Sektorja za informacijsko upravljanje in tehnologijo, katerega pomembna naloga je tudi izvajanje ter vodenje projektov;
- v zadnjem poglavju sem prikazal praktičen primer vodenja projekta, katerega cilj je vsebinsko povezan tudi z ostalimi projekti. Uspešen zaključek več projektov omogoča izpolnitev temeljne naloge agencije (izplačilo subvencij v kmetijstvu), posledično tudi pripravo točnih, pravočasnih in zanesljivih poročil. Nekatera poročila se pripravijo na podlagi opravljenih del več sektorjev. Temeljna osnova izdelave teh poročil so avtomatske obdelave podatkov, v kolikor je le-to mogoče.

2. PROJEKTNI PRISTOP

2.1. DEFINICIJA, CILJ IN NAMEN PROJEKTA

Projekt ima različne pomene, kot na primer: načrt, investicija, naložba, osnutek, zamisel, procesni cikel, itd. Navajam nekaj definicij projekta domačih in tujih avtorjev:

- Bernot opredeli projekt kot »nerutinsko, neponavljajočo, enkratno akcijo, v določenem časovnem obdobju, v določenem finančnem okviru in z določenim funkcionalnim ciljem« (Bernot, 1989, str. 1);
- »Je trud z namenom pridobiti ustrezne produkte ali storitve« (Meredith, Mantel, 2000, str. 78);
- »Projekti so enkratne dejavnosti, sestavljene iz vrste med seboj prepletajočih se aktivnosti« (Rozman, Kovač, Koletnik, 1993, str. 158);
- Projekt je časovno omejen proces, je proces ustvarjanja, proces integracije znanj in izkušenj, proces zagotavljanja neposrednih in posrednih ekonomskih učinkov, je proces izvajanja strategij (Hauc, 2002, str. 14);
- Projekt je enkratna, praviloma zahtevna in kompleksna skupina nalog, ki mora biti dokončana v določenem roku, doseči mora vnaprej določene in morebitne kasneje odkrite cilje ter upoštevati omejitve (Solina, 1997, str. 23). Svojo trditve Solina razlaga na naslednji način:
 - *enkratnost projekta*: gre za vsebinsko in časovno enkratno nalogo;
 - *zahtevnost projekta*: je lahko pogojena z zapleteno vsebino, obsežnostjo nalog, koordinacijo velikega števila različnih resursov in natančnimi pregledi stroškov projekta;
 - *kompleksnost projekta*: projekt je sestavljen iz več delov, ki so med seboj bolj ali manj povezani in odvisni. Naloge ne moremo rešiti, dokler ne odkrijemo njene strukture in optimalnega zaporedja izgradnje njenih elementov. Analiza poteka običajno »od zgoraj navzdol«, gradnja posameznih podsistemov pa »od spodaj navzgor«;
 - *rok projekta*: čas za izvedbo projekta je odvisen od aktualnosti naloge, od razpoložljivih zmogljivosti oz. sredstev, pa tudi od motiviranosti;
 - *cilji projekta*: morajo biti, kar se da, jasno opredeljeni. Vseh ciljev ni možno vedno določiti na začetku projekta, zato mora imeti izvajalec projekta pravico in dolžnost, da ob delu odkriva dodatne oz. nove cilje;
 - *omejitve projekta*: upoštevati moramo pravila, predpise, standarde, strojno in programsko opremo, navade, zgodovinska dejstva, jezikovno in splošno kulturo okolice, poslovno filozofijo, razpoložljiva sredstva in ljudi.

Projektne organiziranosti glede na tradicionalno izvrševanje projektov v eno klasično organizacijsko strukturo lahko strnem v naslednje trditve (Rosenau, 1998, str. 24):

- projekt obravnavamo kot načrtovano, usklajeno in nadzorovano organiziranost za ves čas trajanja projekta;
- projektni organ skrbi samo za realizacijo dejavnosti, ki so združene s projektom;
- zagotavlja se izvršitev projektних ciljev in kar se da se zmanjša projektno tveganje;

- centralno se zbirajo in vrednotijo vse informacije, povezane z določenim projektom;
- zagotavlja se osrednja odgovornost stičnih partnerjev za pogodbene pristojnosti: vodstvo, sopogodbeniki in zaposleni;
- potrebna je visoka stopnja fleksibilnosti razvoja notranjih in zunanjih zaposlenih;
- vsi zaposleni so motivirani, ker sodelujejo pri opredeljenih in zanimivih nalogah;
- omogočata se razvoj in izbiranje bodočih vodij na osnovi ocenjevanja njihovih doseženih rezultatov znotraj projektne organiziranosti.

Določitev **cilja(ev)** projekta je ključna naloga vsakega naročnika projekta. Običajno projektne cilji izhajajo iz srednjeročnih in dolgoročnih načrtov organizacije, mnogokrat pa so posledica strateških odločitev vodstva (lastnika) organizacije. Definirani cilji naj bodo čim bolj natančni, zato je njihovo nastajanje praviloma rezultat teamskega dela (metode kreativnega iskanja in vrednotenja idej). V splošnem za vsak projekt definiramo tele cilje (Cleland, King, 1988, str. 56-57):

- **glavni cilj** (*namenski cilj*) nam pove, kakšen rezultat želimo doseči s projektom – na splošno definiran končni cilj projekta;
- **strategije** (*objektni cilj*) definirajo način, kako doseči glavni cilj, zato so praviloma zelo konkretne. Strategije lahko precizirajo končni cilj projekta oz. določajo parcialne (vmesne) cilje projekta.

Namen projekta je ponavadi enkratna aktivnost z natančno opredeljenimi zahtevami in potrebami. Lahko je razdeljena na podnaloge, ki morajo biti narejene za doseganje uspeha projekta. Zapletenost projekta zahteva, da se podnalogam namenja pazljiva koordinacija (usklajevanje) in nadzor s časovnega vidika, prioritete, relacije predhodnik – naslednik, stroškov in izvršitve. Pogosto mora biti projekt koordiniran z vodenjem ostalih projektov v isti organizaciji.

2.2. LOČEVANJE IN RAZVRŠČANJE PROJEKTOV (VRSTE PROJEKTOV)

Projekte lahko delimo po številnih kriterijih, na primer: po namenu, objektu projekta, načinu izvedbe, trajanju projekta, kompleksnosti, lokaciji in vlogi projekta v kratkoročnem, srednjeročnem ali dolgoročnem razvoju organizacije. Dve temeljni delitvi, ki odločilno vplivata na način vodenja in organiziranja projektov, pa sta delitev na *deterministične* in *stohastične* projekte ter na *enkratne* projekte in *projektne procese*.

Deterministični projekti so tisti, kjer je moč končne cilje povsem determinirati ali določiti. S končnimi cilji so posredno določeni tudi delni cilji oz. celotna struktura in izvajanje projekta. Za deterministične projekte je torej značilno *ciljno retrogradno* oblikovanje projektov. To pomeni, da se na osnovi jasno določenega končnega cilja postopoma določi vse aktivnosti, ki so potrebne za doseg tega cilja. Večina projektov, katerih cilji so uresničljivi s precejšnjo verjetnostjo, sodi v to skupino. **Stohastični projekti** so tisti projekti, kjer končnih ciljev ni moč natančno definirati. To so največkrat raziskovalni in razvojni projekti, kjer šele delni rezultati začetnih aktivnosti omogočajo definicijo nadaljnjih ciljev. Tak postopni način oblikovanja projektov imenujemo *ciljno progresivni* (Solina, 1997, str. 39).

Enkratni projekti se pojavljajo le enkrat. Vodenje takega projekta zato zahteva posebej zasnovano projektno organizacijo. **Projektne procesi** pa so taki projekti, ki se v podobnih okoliščinah večkrat ponovijo. To so tipski projekti z enakimi ekonomskimi ali tehnološkimi

značilnostmi. Značilne primere takih tipskih projektov najdemo na primer v gradbeništvu. Ker zahtevajo nek ustaljen način izvedbe in vodenja, je njihovo vodenje zasnovano na stalni projektni organizaciji.

2.3. KLJUČNI UDELEŽENCI V PROJEKTU IN NJIHOVI INTERESI

V projektu sodelujejo različni udeleženci, ki delujejo kot skupine ali kot posamezniki. Tako poleg projektnega managerja sodelujejo tudi usmerjevalna in strokovna ter računalniška skupina, projektni team in zunanji strokovnjaki. »Glavni značilnosti strukture projekta sta skupinsko delo in povezovalno načelo, kar pomeni, da bo najmanj en član skupine sodeloval v podrejeni skupini« (Cleland, King, 1988, str. 86).

Nadzorno usmerjevalna skupina je predpostavljena projektne managerju in projektni skupini. Odgovorna je za vodenje in razvoj projekta v skladu s sprejetimi načrti in standardi. Sestavljajo jo poslovno – funkcijski managerji, katerih podrejeni so v projektni skupini, bodoči uporabniki projekta, odgovorni za nekatera področja v organizaciji in svetovalci. Vodja projekta poroča skupini o poteku projekta, medtem ko skupina potrjuje načrte, stroške in roke. Odgovarja naročniku projekta, opredeljuje cilje ter predlaga spremembe na projektu.

Strokovno skupino sestavljajo strokovnjaki iz določenih področij, ki se pojavljajo v projektu. Zadolžena je za dostop do strokovnega znanja in informacij ter preizkušanje rešitve projektne skupine in prenašanje v svoje strokovno okolje.

Računalniška skupina je pogosto vključena v projekt. Njena naloga je usmerjanje informacijsko – računalniške rešitve projekta. Daje soglasje k predlaganim rešitvam ali predlaga spremembe.

Projektna skupina je skupina zaposlenih, ki izvajajo projekt. Običajno jih predlaga vodja projekta, potrdi pa usmerjevalna skupina in naročnik. Člani projektne skupine so stalni in občasni, ki so podrejeni tako projektne vodji, ki je odgovoren za vsebino dela, kot poslovno – funkcijskemu managerju, ki je zadolžen, da v projekt vključi ustrezno usposobljenega sodelavca. Projektne skupine sodeluje pri načrtovanju in nadzoru aktivnosti, učinkovitost dosega z ustvarjalnostjo in inovativnostjo. Če je v delo projektne skupine potrebno vključiti tudi zunanje sodelavce s specifičnimi znanji in izkušnjami, morajo biti te potrebe opredeljene v projektnih načrtih.

Projektne pisarne je zadolžena za koordinacijo in podporo pri projektih, npr. zagotavljanje strokovno usposobljenega kadra za nadzorno usmerjevalno skupino in za druge storitve pri projektu ter skrbnika izdelkov. Pri prevzemu nalog nadzorno usmerjevalne skupine lahko opravlja predvsem naloge poslovnega in izvedbenega koordinatorja, medtem ko uporabniškemu koordinatorju nudi le podporo (Solina, 1997, str. 55).

Managerji aktivnosti načrtujejo in spremljajo delo članov v določenih aktivnostih iz posameznega poslovnega – funkcijskega oddelka.

Poslovno – funkcijski managerji sodelujejo z managerji projekta iz posameznih poslovnih funkcij v usmerjevalni skupini.

Manager projekta ali ravnatelj projekta je osrednja oseba v projektu, ki odgovarja naročniku, organizaciji in projektni skupini. Zadolžen je za izvajanje projekta v skladu z usmeritvami projektnega sveta, kateremu je odgovoren. Ko sprejema pomembne odločitve na določenih področjih, pogosto uporablja znanje in storitve zunanjih organizacij ali strokovnjakov, če se le-ti že srečali s podobnimi primeri. Tako tudi usklajuje in odloča o projektu, da doseže cilje: roke, stroške in kakovost. Manager projektov je vključen v organizacijsko strukturo v primeru, da poteka več projektov hkrati. V tem primeru je njegova naloga, da kot pomočnik projektnega vodje usklajuje projekte. Pogosto to vlogo prevzame kar vodja določenega sektorja.

2.4. VLOGE V ORGANIZACIJI PROJEKTOV

Tako kot funkcijsko – hierarhična organizacija ima tudi projektna organizacija funkcije generalnega *usmerjanja, upravljanja, vodenja in izvajanja* projektnih nalog. Vsaka od teh funkcij ima povsem specifično vlogo in svojevrsten način delovanja, zato lahko govorimo o hierarhični strukturi projektne organizacije. V projektni organizaciji morata biti najmanj dve vlogi, ki sta bistveni za projektno organiziranost in ju opravlja posebej organizirana skupina delavcev ali posameznik. Vsak projekt mora imeti svojega *naročnika* in *izvajalca*, lahko pa ima še strokovno – svetovalno ali revizijsko skupino. Sistem vodenja obsežnih projektov je hierarhičen in ima naslednje tri nivoje (Robbins, 2000, str. 131):

- strateško načrtovanje;
- upravljalški nadzor;
- operativni nadzor.

NAROČNIK PROJEKTA

V vlogi naročnika praviloma nastopa posameznik ali projektni svet (odločitvena skupina), zlasti takrat, ko gre za projekt, ki posega v več poslovnih funkcij ali avtonomnih organizacij v okviru večjega podjetja. Vlogo naročnika lahko opravlja za vsak projekt posebej imenovana skupina ali skupina, imenovana za skupino sorodnih projektov, ki predstavljajo zaključeno celoto. Imenovanje skupine kot naročnika je nujno zlasti pri projektih, ki jih izvajajo v velikih podjetjih in ki so uvedeni v več organizacijskih enotah. Vodenje skupine v vlogi naročnika mora v takem primeru prevzeti oseba, ki je najbolj zainteresirana za to, da bi projekt v resnici zaživel. Pri večjih in zelo zahtevnih projektih nastopajo tudi kombinirane naročniške skupine. Poleg najodgovornejših funkcionarjev organizacije je v delo skupine vključen tudi zunanji strokovnjak. Prednost kombinirane skupine je v tem, da prisotnost zunanjega strokovnjaka prinese “svež veter” in tako omogoča lažjo vključitev novih idej v projektno rešitev.

IZVAJALEC PROJEKTA

Najboljša oblika izvajalca projekta je *posebna projektna organizacijska enota*, v kateri so sistemizirana vsa delovna mesta, potrebna za uresničevanje projektov. Takšna organizacijska enota razvija svoj lastni sistem projektne dela, vse aktivnosti lahko izvede sama ali preko delovnih skupin, ki jih vključi v projekt. Če pa v svojem sestavu nima vseh ustreznih strokovnjakov, prepusti določene aktivnosti drugim organizacijskim enotam ali izvajalcem zunaj organizacije. Velikost projektne skupine je odvisna od zahtevnosti in obsežnosti projekta, vendar kaže upoštevati znano pravilo, da so manjše skupine učinkovitejše od velikih.

Ključne ***naloge projektne skupine*** so (Russell, Taylor, 1998, str. 320):

- podrobna in skrbna seznanitev z vsebino projektne naloge, z vsemi njenimi danostmi (standardi, glavni projekt, skupne informacijske osnove itd.), omejitvami in dokumentacijo ter drugimi informacijskimi viri, določenimi v odločbi;
- analiza naročnikovih zahtev, želja in pričakovanj kot izhodišče za določitev problemov in pričakovanih rešitev;
- izdelava vsebinske strukture in podrobnejšega načrta projekta z rokovnikom in imeni nosilcev posameznih aktivnosti ter s predračunom stroškov celotnega projekta;
- sestava okvirnega modela (podatkov in procesov) novega informacijskega sistema na podlagi popisa in analize obstoječih procesov, postopkov ter informacijskih in materialnih tokov (idejni projekt);
- izdelava projekta, njegova izvedba in prenos v prakso;
- seznanitev in usposobitev izvajalcev, uporabnikov in vzdrževalcev za izvajanje in vzdrževanje projekta;
- izročitev projekta v vzdrževanje z vso potrebno dokumentacijo;
- izdelava ocene o uresničitvi postavljenih ciljev, rokov in stroškov;
- usklajevanje dela z naročnikom ter seznanjanje le-tega s stanjem projekta in z uresničevanjem zastavljenih načrtov.

Posebni tip izvajalca projekta predstavlja ***koordinator projekta***, ki je le koordinator vseh izvajalcev projektne aktivnosti. Izvajalci pa so lahko organizacijske enote v podjetju ali zunanji izvajalci. Ta model organiziranja projektov se pogosto uporablja tedaj, ko so izvajalci projektne naloge zunaj organizacije. Vloga projektne koordinatorja je predvsem v tem, da skupaj z vsemi predstavniki izvajalcev projekta izdelava rokovnik projekta, da spremlja uresničevanje vseh aktivnosti, rešuje zaplete in organizira prenos projekta v prakso. Projektne skupine izvajajo samo tiste aktivnosti, ki so povezane z vodenjem (načrtovanje, spremljanje, nadzor), medtem ko so dejanski izvajalci projekta zunanja podjetja ali druge "notranje" organizacijske enote.

Osrednja osebnost v projektne organizaciji je ***vodja projekta***. Čim bolj celovit, obsežen in zapleten je projekt, tem bolj zahtevna, tvegana in odgovorna je njegova naloga. Zato ni dovolj, če projekt strokovno obvlada, ampak mora biti tudi odličen organizator in poznavalec skupinske dinamike. V projektne skupini se namreč zelo intenzivno odvijajo različni psihosocialni procesi in procesi učenja. Nema lokdaj so prav ti procesi bolj zapleteni kot samo reševanje projektne naloge. Vodja projekta mora biti vsestranska oseba. Popolnega projektne vodje je težko najti, zato naj bi bile želene lastnosti predvsem vodilo pri izbiri najprimernejšega projektne vodje. Vodja projekta, ki ni posebej usposobljen za to funkcijo in ki se s projektne nalogami poklicno ne ukvarja, je le redko lahko uspešen.

SVETOVANJE IN PREVERJANJE

Pri zahtevnih projektih se k razvijanju in uresničevanju projekta pritegne tudi posebno svetovalno skupino, katere naloga je strokovna kritika in pomoč pri uresničevanju projekta. Predstavljajo jo strokovnjaki in izkušeni praktiki, ki poznajo prakso in imajo predstav o potrebah v prihodnosti. Njihova naloga je predvsem ta, da kritično preverjajo ponujene rešitve in njihovo ustreznost ter predlagajo izboljšave ali dopolnitve. Kot izkušeni praktiki in teoretiki imajo svetovalci tudi velik vpliv na ustvarjanje projektu naklonjenega razpoloženja v okoljih, kjer se bodo rezultati projekta uporabljali. Sestava skupine in njena velikost je odvisna od

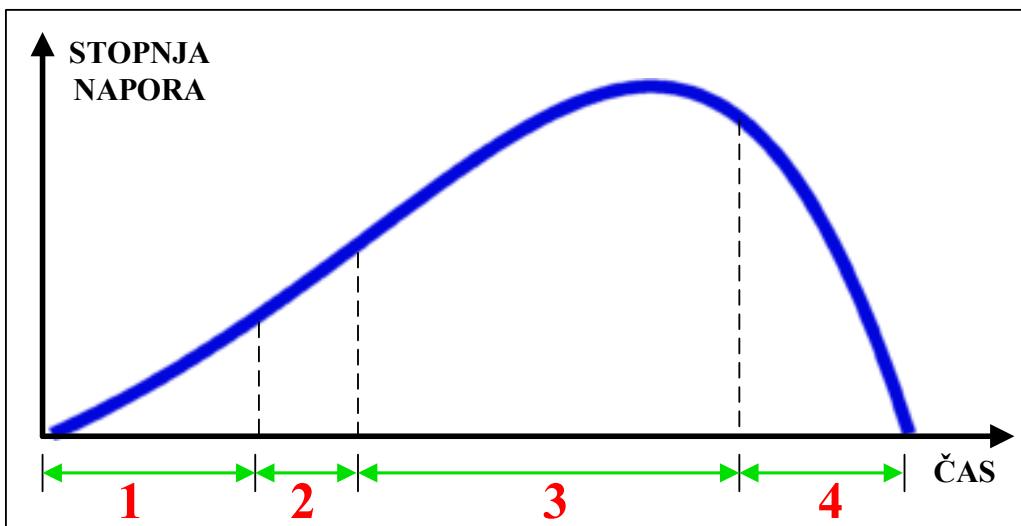
zapletenosti in zahtevnosti projekta. Zaželeno je, da svetovalna skupina ni večja od 15–20 članov. Svetovalna skupina se vključuje v projektno delo predvsem pri projektih, ki močno spreminjajo obstoječo tehnologijo dela, organizacijsko strukturo ter kadrovske zasedbe. Pri vsebinsko zelo zahtevnih projektih se v delo na projektih vključi tudi interno ali zunanjo revizijo ali recenzente (Robbins, 2000, str. 148).

2.5. ŽIVLJENJSKI CIKEL PROJEKTA

Večina projektov gre skozi podobne faze na poti od zasnove do dokončanja projekta. Te faze so poimenovane »življenjski cikel projekta«. Na sliki 1 so posamezne faze (razmerje stopnja vloženega napora v projekt v določenem časovnem obdobju) označene z rdečo številko, pri čemer pomeni številka (Meredith, Mantel, 2000, str. 15):

- 1: zasnova projekta;
- 2: določitev projekta;
- 3: načrtovanje, organiziranje, vodenje, spremljanje, nadzor projekta;
- 4: ocenjevanje in dokončanje projekta.

Slika 1: Življenjski cikel projekta



Vir: Meredith, Mantel, 2000, str. 15.

Skoraj nemogoče je z gotovostjo napovedati razvoj projekta (začetek, razvoj, stroške, čas, doseganje ciljev). Tveganje skozi življenjski cikel projekta se ponavadi spreminja. Medtem ko se v začetnih stopnjah projekta predvideva neke stroške v zvezi s projektom, se lahko zgodi, da le-ti drastično narastejo in povzročijo motnje v procesu izvajanja (posledično lahko tudi propad projekta).

3. PROJEKTNI MANAGEMENT

Projektni management lahko obravnavamo ožje kot management, ki je zadolžen za projekt, ali širše v povezavi s procesi in managementom pred projektom in po njegovem končanju. To je tudi izhodišče avtorjem za postavljanje definicij, kaj je projektni management. Za razčlenjevanje nalog projektne managementa je potrebno izhajati iz procesov nastanka projekta, izvajanja in vodenja projektov.

Projektno ravnanje ali management projekta sestoji iz načrtovanja, organiziranja, vodenja (uveljavljanja) in nadzora. Managerjevo delo načrtovanja sestoji iz identifikacije in načrtovanja projektne naloge ter ocenjevanja časa in stroškov projekta. Organizacijska funkcija obsega kadrovanje – tj. izbira ustrezne projektne skupine ter razdeljevanje nalog. Zahteva tudi strukturiranje in pripravo urnika za izvedbo projektne naloge. V fazi vodenja se izvaja delegiranje nalog, nadzor in koordinacija dela, medtem ko se v fazi nadzora pregleduje potek projekta, ocenjevanje rezultatov ter sprejemanje nadomestnih načrtov (če je to potrebno) (Rozman, Kovač, Koletnik, 1993, str. 158-160).

Projekt ima opredeljene izdelke, ustrezne aktivnosti za izdelavo izdelkov, ustrezne kadre za izvedbo teh aktivnosti, rok za izvedbo projekta in organizacijsko strukturo z nalogami in odgovornostmi. Razdeljen je v več faz, ki morajo biti opredeljene kot zaključene celote za potrebe ravnanja in imajo opredeljene izdelke ter aktivnosti, roke za izvedbo in organizacijsko strukturo. Faza je zaključena, ko so izdelani izdelki te faze po predvidenih postopkih za zagotavljanje kakovosti izdelkov.

3.1. PROJEKTNI MANAGER

SPOSOBNOSTI PROJEKTHNIH MANAGERJEV

Za managerske **spособnosti** bi dejali, da so spretnosti, izkušnje, praktična znanja, ki so tesno povezane z dosežki pri delu in so v glavnem pridobljene. Ločimo (Možina et al., 1994, str. 26):

- **tehnične sposobnosti:** omogočajo uporabo posebnih metod, postopkov, tehnik na kakem specializiranem področju dela;
- **medosebne sposobnosti:** pogojene so z možnostjo usmerjanja, vplivanja, spodbujanja, reševanja nasprotij in z raznim delom z ljudmi;
- **konceptualne sposobnosti:** omogočajo zamišljanje organizacije kot celote. Managerji, ki obvladajo konceptualno razmišljanje, so sposobni videti posamezne organizacijske enote v funkcioniranju, jih primerjati med seboj in predpostavljati, kako bo sprememba v eni enoti delovala na delo druge;
- **komunikacijske sposobnosti:** nanašajo se na pošiljanje in sprejemanje informacij, misli, občutkov, mnenj in drugih znakov ter simbolov.

V praksi je zelo težko določiti, kje se začne ena in kje se konča druga sposobnost. Primeren splet teh sposobnosti mora imeti vsak manager na katerikoli ravni. Za uspešnega projektne managerja se pričakujejo naslednje sposobnosti (Rees, Porter, 2001, str. 82):

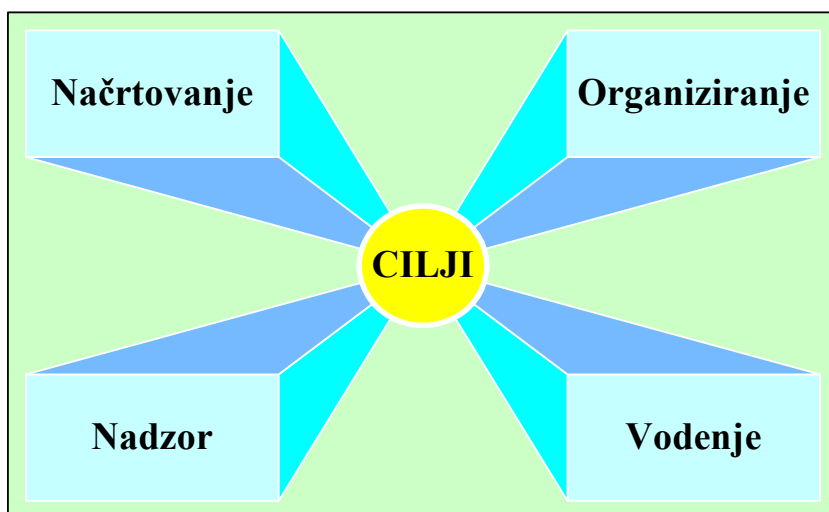
- zahtevanje primernih resursov (virov, pripomočkov);

- motiviranje osebja;
- odpravljanje ovir – pravilno ravnanje, postopanje;
- doseganje ciljev projekta;
- zavedanje napak in strah pred napakami;
- širina komunikacije;
- uspešnost pri pogajanjih.

OSNOVNE NALOGE MANAGERJEV

Štiri temeljne dejavnosti managerjev, ki so načrtovanje, organiziranje, usmerjanje in nadzorovanje, terjajo nenehno odločanje (glej sliko 2). Odločitve so najpomembnejši, čeprav ne edini izidi dejavnosti managerjev. V navzkrižju interesov naj managerji odločajo strokovno pravilno in etično dobro. Strokovno odločanje izvira iz strokovnega znanja na posameznih področjih, etično dobro odločanje pa mora upoštevati udeležence. Ti presojujejo odločitve glede na lastne smotre in cilje in glede na lastne vrednote (Možina et al., 1994, str. 28).

Slika 2: **Osnovne naloge managerjev**



Vir: Možina et al., 1994, str. 29.

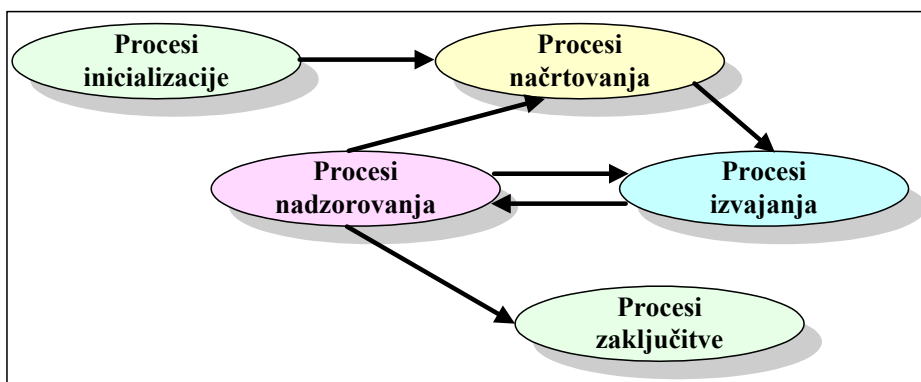
3.2. PROCESI V PROJEKTU

Procese v projektu lahko prikažemo na način, kakor ga vidimo na sliki 3, vendar pa v osnovi potek projekta razdelimo na tri faze (glej tabelo 1):

- faza zasnove;
- faza opredelitve;
- faza izvajanja projekta.

Izvedba projektov se vedno začne z načrtovanjem. Odločitve, ki jih sprejmemo na začetku, vplivajo na potek, ceno in kakovost rešitev. Obstoječe stanje in potrebe bodo osnova za predlog novega ali razširitev obstoječega sistema.

Slika 3: Povezave med procesi v projektu



Vir: Williams, 1996, str. 34.

Tabela 1: Opis opravil in osnovnih nalog pri običajni delitvi projekta

FAZA PROJEKTA	OPRAVILA	OSNOVNE NALOGE
Faza zasnove	<ul style="list-style-type: none"> • izoblikovanje globalnih ciljev projekta; • definiranje ciljev glede na čas, sredstva, tehnične zahteve, itd; • oblikovanje ciljev kot jasno definirani končni izdelki; 	<ul style="list-style-type: none"> • raziskava tržišča; • ugotavljanje potreb; • kaj mora produkt nuditi? • kaj bi produkt naj imel? • katere standarde mora produkt upoštevati? • ekonomske predštudije; • preliminarni načrti za naslednje faze;
Faza opredelitve	<ul style="list-style-type: none"> • izdelava izvedbenega oz. osnovnega načrta na osnovi globalnih ciljev, izoblikovanih v fazi zasnove projekta; • definiranje obsega dela, določitev potrebnega časa, določitev potrebnih in ugotovitev razpoložljivih zmogljivosti, definiranje osnovnega načrta stroškov, določitev, ovrednotenje in optimizacija osnovnega načrta, sprejetje osnovnega načrta; 	<ul style="list-style-type: none"> • okvirni časovni načrt; • določitev dela – WBS; • okvirni stroški; • izdelava mrežnega načrta; • optimizacija mrežnega načrta; • načrt stroškov;
Faza izvajanja	<ul style="list-style-type: none"> • osnovni načrt služi kot referenca ob spremljanju in nadzoru izvajanja projekta; • spremljanje izvajanja dela, spremljanje dejanskih stroškov, primerjava izvedenih del in dejanskih stroškov z osnovnim načrtom, vrednotenje izvajanja, napovedovanje, analiziranje in priporočanje korekcijskih akcij; 	<ul style="list-style-type: none"> • spremljanje dela; • spremljanje dejanskih stroškov; • vrednotenje stanja; • napovedovanje, analiziranje in ukrepanje;

Vir: Lientz, Rea, 1999, str. 61.

3.3. ZAČETEK PROJEKTA

IZBIRA PROJEKTA

Ko se organizacija odloči za projekt, naj bi upoštevala naslednja merila (Meredith, Mantel, 2000, str.41):

- *realnost*: projekt naj bi odseval realno managersko in naročnikovo odločitev;
- *sposobnost, zmožnost*: projekt naj bi bil izveden v normalnih časovnih in stroškovnih okvirjih;
- *prilagodljivost*: projekt naj bi bil prilagodljiv pogojem, ki jih naročnik postavi naknadno;
- *lahka uporaba*: projekt naj bo prikladen uporabniku;
- *stroški*: naj bodo manjši od koristi, ki jih bo projekt omogočal;
- *informacijska podpora*: ter shranjevanje podatkov naj bo čimbolj zanesljivo.

MODELI IZBIRANJA PROJEKTOV

V glavnem ločimo dva tipa modelov izbiranja projektov (Meredith, Mantel, 2000, str. 45):

- **Nenumerični modeli:**
 - »sveta krava«: projekt je predlagan s strani direktorja ali vplivne osebe v organizaciji;
 - *operativna potreba*: do projekta pride zaradi potrebe po novih produktih ali storitvah;
 - *konkurenčna potreba*: projekt nastane zaradi povečanja konkurence z namenom »preživetja« ali izpodrinjanja konkurentov s trga;
 - *primerjava profita*: organizacija ima na voljo več projektov, kateri med seboj niso primerljivi. Uprava se odloči za projekt na podlagi mišljenja, brez računskega in ostalega preverjanja.
- **Numerični modeli:**
 - *doba vračanja*: nam pove, v kolikšnem času se povrne začetna investicija;
 - *povprečna stopnja donosa* (ang. Average Rate of Return – ARR): je razmerje med letnim donosom v primerjavi s celotno investicijo;
 - *interna stopnja donosa* (ang. Internal Rate of Return – IRR): pokaže donosnost naložbe na letni ravni v %;
 - *neto sedanja vrednost* (ang. Nett Present Value – NPV): je seštevek diskontiranih vrednosti (za vsako obdobje so enaki) v nekem obdobju, ki so odšteti od začetne investicije (glej spodnjo formulo).

$$NSV = A_0 + \sum_{t=1}^n \frac{F_t}{(1 + k + p_t)^t}$$

kjer pomeni: A_0 – začetna investicija;
 F_t – neto denarni tok v obdobju t ;
 k – zahtevana stopnja donosa;
 p_t – inflacijska (deflacijska) stopnja v obdobju t ;
 t – obdobje.

PROJEKTNI PREDLOGI

S projektnimi predlogi razumemo način pristopa za ustrezno izbiro projekta (Cleland, King, 1988, str. 141-146):

- **tehnični pristop:** opis projekta se začne z opisom problema. Če obstaja veliko povezanih podproblemov, se vsakega opiše podrobno. Podrobnost opisa mora omogočati bralcu natančno razumevanje problema. Nato se natančno opišejo kritični problemi ter procesi za zagotavljanje kakovosti, uporabnosti, trajnosti in specifikacije;
- **načrt implementacije (izvedbe):** vsebuje časovne ocene, napoved stroškov ter sredstva za izvedbo projekta. Ocene se izračunajo za vse podnaloge projekta. Rezultati ocen se prikažejo v gantogramih (trajanje nalog), PERT/CPM diagramih (kar bom podrobneje razložil kasneje). Zaradi časovne nedorečenosti izvedbe projekta (ozka grla) se mora načrtovati tudi zamujanje in nadomestne roke;
- **logistična podpora in administracija:** pomembno je, da se predlog projekta lahko podrobno prikaže in razloži naročniku, za kar je dobro imeti potrebna poročila (poročilo o razpoložljivih denarnih sredstvih, revizijska poročila, nadzorne ocene) in orodja (računalniško podprta orodja za prikazovanje grafov, tabel, OLAP kock itd.). Ne sme se spregledati vpliv spremembe načrta, njegovega vpliva na potek projekta ter ponovne ocene stroškov. Ponavadi pride to tega zaradi trenj med naročnikom in izvajalcem projekta;
- **pretekle izkušnje:** predloge za izvedbo projekta se lahko oplemeniti na podlagi preteklih izkušenj tako za izbiro izvajalca projekta kot tudi za samo izvedbo. Pozitivne pretekle izkušnje in ocene predhodnega dela bodo pozitivno vplivale na izbor izvajalca (projekta).

3.4. PROJEKTNÁ ORGANIZACIJA

Projektni management bo lahko učinkovit le pri dobro strukturirani in organizirani projektni organizaciji. S projektno organizacijo razumemo organizacijsko strukturo za vodenje in izvajanje projekta v okviru obstoječe organizacije podjetja ali drugega sistema. Vključena je v celovito organizacijsko strukturo z namenom, da se zagotovijo vse zmogljivosti za izvajanje projektov. Z metodo matričnega razčlenjevanja vodenja projektov se zagotovi povezovanje organizacije projektnega managementa s celotno organizacijo. Pri projektno usmerjenih podjetjih pa je potrebno pri komercialnih projektih zagotoviti vodenje projekta vseh faz projekta od ponudbenega postopka do končanja garancije. Projektni management deluje v svojstvenem okolju, ki zajema projekt, projektni sistem, ljudi, okolje projekta, projektno organizacijo in projektni informacijski sistem (v nadaljevanju: IS) (Rees, Porter, 2001, str. 49).

Ponavadi je projekt umeščen v organizacijo podjetja, ker je neposredno povezan s podjetjem ali drugo organizacijo, v kateri poteka. Redko bomo srečali projekt, ki bi istočasno predstavljal tudi celotno dejavnost podjetja.

FUNKCIJSKA ORGANIZACIJSKA STRUKTURA

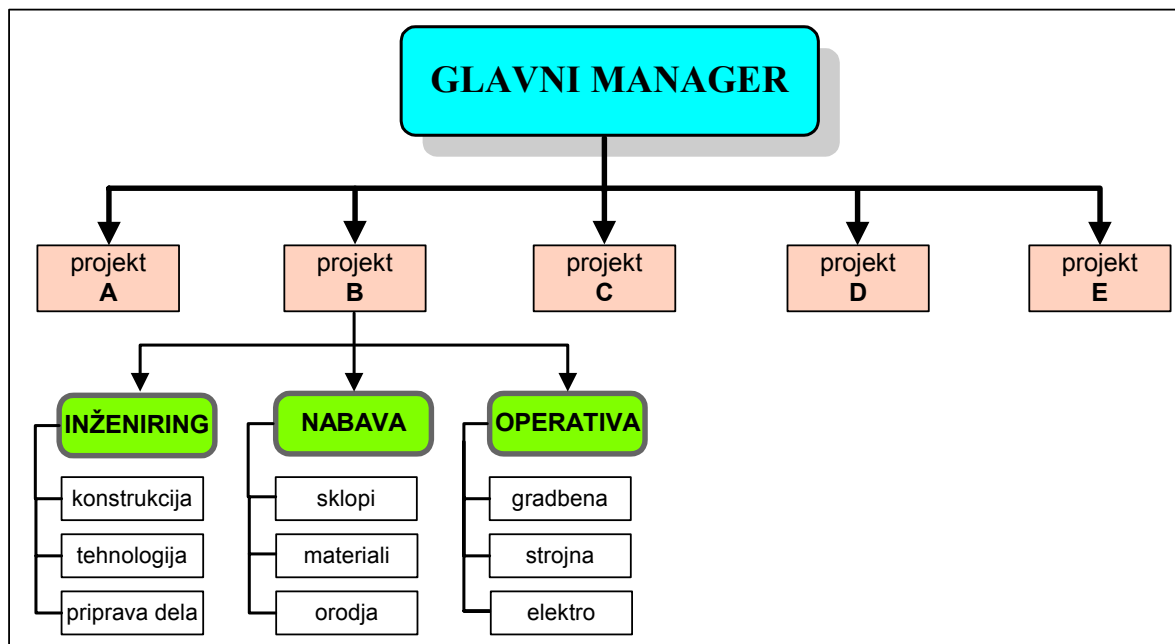
Funkcijska organizacijska struktura obstaja predvsem v neprojektnih organizacijah, kjer je proces dela stabilen in praviloma ciklični. Sestavljena je iz večjega števila sektorjev

(oddelkov), ki pokrivajo vsak svoje funkcionalno področje. Sodelovanje med sektorji je formalno in togo, zato ni najprimernejša za vodenje projektov.

ČISTA PROJEKTNA ORGANIZACIJA

V čisti projektni organizaciji sodelujejo vsi člani, ki so dodeljeni projektu, v posebni projektni skupini, ki ima podobno vlogo kot poslovno – funkcijski oddelek, vendar je le-ta začasni oddelek, katerega vodja je projektni manager. Njena glavna značilnost je, da so delavci razporejeni po posameznih projektih; ko pa se delo pri projektih konča, se “preselijo” k drugemu projektu ali pa so začasno razporejeni v funkcijsko enoto, da tako zapolnijo nastale časovne vrzeli med dvema projektoma. **Prednosti** čiste projektne organizacije so v jasni, enojni odgovornosti, celovitem pristopu k projektu, ki je hitro izpeljan. Ob nadaljevanju več podobnih projektov lahko skupina preraste v stalno. **Slabost** te organizacije pa je, da sodelavci iz hierarhije težko za dalj časa v celoti zapustijo svoje položaje, niso vedno polno zaposleni, postavlja se problem zaposlitve po zaključku projekta (glej sliko 4).

Slika 4: Organizacijska shema čiste projektne organizacije



Vir: Kerzner, 2000, str. 351.

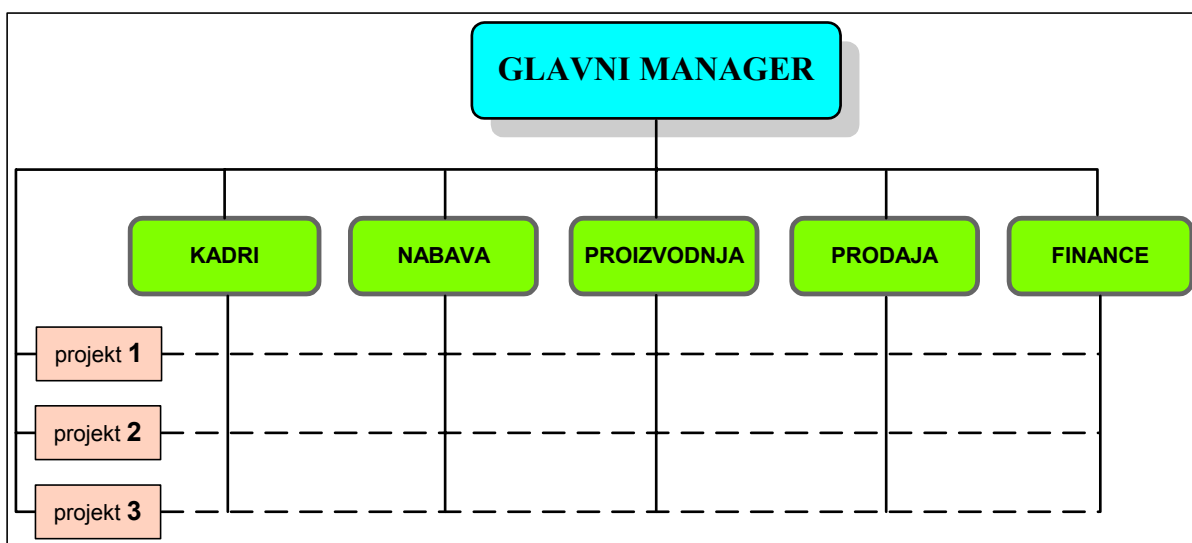
PROJEKTNO – MATRIČNA ORGANIZACIJA

Projektno – matrična organizacija projekta ponazarja najpogostejšo obliko organizacijske rešitve ravnanja projektov v organizaciji. Osnovni pogoj za uspešno projektno – matrično organizacijo je pravočasno in natančno načrtovanje vseh aktivnosti projekta in vseh zmogljivosti, potrebnih za izvedbo. Ker so te zmogljivosti praviloma v različnih organizacijskih enotah, ki so v precejšnji meri zasedene še s svojimi rednimi (operativnimi) nalogami, je natančen načrt projekta osrednji dejavnik, ki omogoča, da ne prihaja do večjih težav, ovir ali zastojev pri reševanju projektnih nalog. Sodelavci projekta ostajajo na svojih rednih delovnih mestih, kjer za delo v poslovni funkciji odgovarjajo poslovno – funkcijskemu managerju, za delo v projektu pa projektному managerju. Vendar se je to izkazalo kot **slabost**. Ker so člani projektne skupine odgovorni obema managerjema, med njima pa je

pomembno tesno sodelovanje, gre tu za sistem dvojnega vodenja in odgovornosti. Med znanimi težavami projektno – matrične organizacije je tudi ohranjanje stika z matično enoto in delom, h kateremu je delavec sicer razporejen (slika 5).

Prednost matrične organizacije je, da pri izvajanju določenih nalog združuje vse različne strokovnjake z različnih poslovnih funkcijskih področij, da je za projekt odgovoren le manager projekta, ki je zaposlen samo na tem projektu, za razliko od svojih sodelavcev, ki na projektu sodelujejo in so na svojih rednih delovnih mestih (Rozman, Kovač, Koletnik, 1993, str. 160).

Slika 5: **Organizacijska shema projektno – matrične organizacijske oblike**



Vir: Rozman, Kovač, Koletnik, 1993, str. 161.

3.5. VRSTE SKUPIN

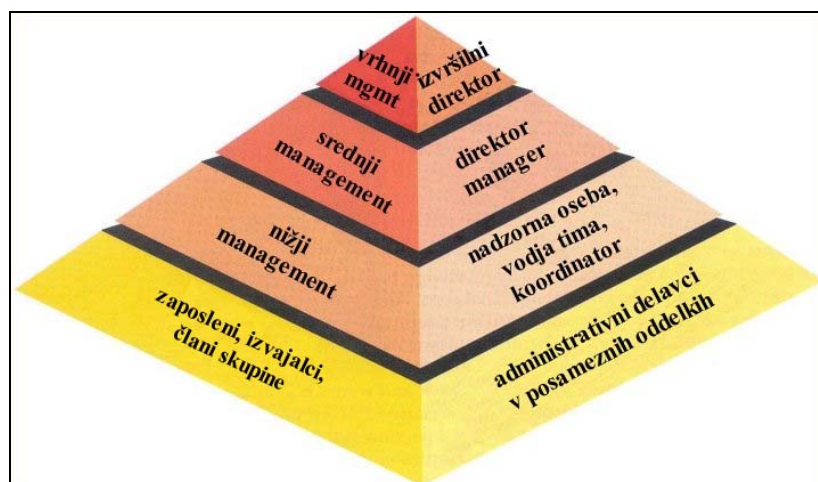
OSNOVNI POJMI O SKUPINI, TEAMU

Pomembnost skupinskega, teamskega dela v organizacijah je očitna, saj večino časa preživimo v medsebojni interakciji v formalnih ali neformalnih pogovorih, sestankih, krožkih, posvetih, projektih, delovnih teamih in podobno. Delovne skupine, teami imajo precejšnjo vlogo pri pojasnjevanju večje ali manjše storilnosti članov in njihovega prispevka k skupnim ciljem. **Skupino** sestavljata dva ali več posameznikov, ki se srečujejo zaradi podobnih zadev. **Team** je skupina, za katero je značilno, da njeni člani sodelujejo pri odločanju v medsebojni pomoči pri opredeljevanju in doseganju ciljev. Iz tega sledi, da so vsi teami skupine, niso pa vse skupine teami (Možina et al., 1994, str. 605).

Vodenje projekta izvaja vodja projekta s projektnim teamom. Vodja projekta in projektni team morata biti usposobljena za kreativno teamsko delo. Poznati morajo metode kreativnega iskanja primernih rešitev ter metode vrednotenja teh rešitev (Cleland, King, 1988, str. 827).

Na sliki 6 je prikazana umestitev vodje teama v hierarhičnem organizacijskem nivoju organizacije, iz česar lahko sklepamo, komu je odgovoren in komu nadrejen.

Slika 6: Tipični organizacijski nivoji



Vir: Shelly, Cashman, Rosenblatt, 2001, str. 1.12.

KONFLIKTI (NASPROTJA) V SKUPINAH TER NJIHOVO REŠEVANJE

Procesi v projektnih skupinah ne tečejo vedno gladko, ampak se včasih zapletejo. Pravzaprav ne moremo pričakovati, da bo vse teklo brez zapletov, nasprotij, če želimo, da bodo skupine ustvarjalne in če naj se aktivno prilagajajo raznim spremembam. Razlike med zaposlenimi so samo en vir konfliktov; možnih nasprotij, stresov za posameznike v skupini in organizaciji je veliko. Konflikt je nasprotovanje, ki nastane zaradi nezdružljivih ciljev, misli, čustev v posamezniku ali med člani, v skupini ali organizaciji. Konflikti ne nastajajo samo v skupini, med člani teama, ampak tudi med skupinami, včasih pa gre za konflikte med skupino in organizacijo (Možina et al., 1994, str. 268).

V glavnem ločimo 2 vrsti osnovnih konfliktov (Možina et al., 1994, str. 269):

- **konflikt ciljev:** izvira iz med seboj nasprotujočih si ciljev, želenih izidov in pričakovanih dosežkov (ki se med seboj razlikujejo) med člani v skupini ali organizaciji;
- **konflikt spoznanja:** nastane zaradi nestrinjanja z mnenji, idejami drugih, oz. kadar spoznamo, da so naše misli, občutki, čustva nezdružljive z mislimi drugih.

Poznamo več načinov reševanja konfliktov, med katerimi so najpogostejši (Rees, Porter, 2001, str. 370):

- **glasovanje:** ni najboljši, čeprav se situacijo da odločiti z glasovanjem, se dostikrat izvaja pod pritiskom (zaradi potrebe po sporazumu). Glasovanje je neprimerno tudi zato, ker po izidu glasovanja tisti, ki so bili »poraženi«, običajno ne spremenijo svojega mišljenja in svojih teženj;
- učinkoviti in koristni so **pogovori** med stranema, ki sta v konfliktu. Vsaka od prizadetih strani skuša v razgovoru najti argumente, s katerimi skuša prepričati drugo stran ali pa v znak dobre volje popusti v nekaterih svojih prvotnih zahtevah;
- ena od strani, ki so v sporu, **odstopi od nekaterih svojih prvotnih zahtev**, ne da bi zahtevala, da to stori tudi druga stran. Tak način izkazovanja dobre volje brez pogojev običajno vzbudi pri nasprotni strani željo po posnemanju in tako se postopoma spor zglajuje. Če skuša to pripravljenost druga stran izkoristiti za to, da zadrži prednost, se

- običajno tak poskus reševanja konflikta prekine;
- obe strani skušata najti uresničenje **obojestranskih koristi** v novem skupnem cilju. Najdba takega skupnega cilja “višjega ranga”, ki bi zadovoljil obe strani, je zelo težka naloga, toda konflikt je potem sorazmerno hitro rešljiv.

3.6. NAČRTOVANJE PROJEKTA

Za razčlenjevanje nalog projektne managementa je potrebno izhajati iz procesov nastanka projekta, izvajanja in vodenja projektov. Osrednja naloga je načrtovanje projekta, ki je proces za določitev projekta na podlagi vhodne strategije projekta, določitev namenskih in objektivnih ciljev, priprave retrogradne razčlenitve projekta, izdelave tehnologije izvedbe projekta, izvedba časovne analize, optimizacije načrta z vidika stroškov in izvedbenih zmogljivosti, določitev projektne sistema, priprave organizacije vodenja in izvajanja projekta ter zagon izvajanja (lansiranja). Je proces ponovljenega načrtovanja ob izvedenih nadzorih vse do končanja projekta (Howes, 2001, str. 5).

Pred začetkom projekta naj bi se izvedla tudi splošna analiza projekta (ti. sistemska integracija (tudi imenovana sistemski inženiring)), ki je pogojena je s tremi glavnimi cilji:

- uporabnost izdelka projekta (kakovost, zanesljivost, vzdrževanje in nadgradnja);
- učinkovitost izdelka projekta;
- stroški, nastali v zvezi z izdelki projekta.

Rezultat načrtovanja, ki se izvaja skozi celoten življenjski cikel projekta so načrti na različnih nivojih. Načrt projekta in pa načrte posameznih faz izdelamo na projektu vedno, načrte na nižjih nivojih pa po potrebi.

3.6.1. Koordinacija projekta

Za uspešnost projekta je nujno, da se cilji natančno definirajo, določijo okvirji dela in pričakovani rezultati. Temu je namenjen *vzpostavitevni sestanek projekta*, v katerem se predstavi razumevanje potreb. Okvirno se napove članstvo v projektu, izvajalce, stroške, omejitve, časovni rok izvedbe ter pričakovane rezultate. Nato se sestavi celoten projektne načrt, ki mora vsebovati naslednje elemente (Shelly, Cashman, Rosenblatt, 2001, str. 12.1.):

- cilje in okvirje projekta;
- sistemski pristop (vsebinski in tehnični opis);
- pogoje poslovanja (pogodbe, sporazume, zahteve naročnika, poročanje o stanju na projektu, svetovanje, itd.);
- stroškovni načrt;
- zahtevane specifikacije;
- resurse (finančne vire, materiale, opremo, znanje, logistiko);
- osebje;
- definiranje potrebnega dela;
- terminski načrt;
- nadzorne točke;
- sistem poročanja o napredku;
- metodo ocenjevanja;
- zaznane težave (časovne in denarne omejitve, tehnične napake, nesreče, spremembe

načrtov, nenačrtovane situacije itd.).

Vzporedno (ali pa še celo pred tem) je potrebno izpeljati natančno študijo izvedljivosti, s katero ugotovimo dejansko sposobnost organizacije, da izpelje projekt. Za to mora biti namreč ekonomsko, operacijsko in tehnično sposobna (glej sliko 7).

Slika 7: Sposobnosti organizacije pred začetkom izvedbe projekta



Vir: Shelly, Cashman, Rosenblatt, 2001, str. 2.13.

3.6.2. Mrežno načrtovanje

Mrežno načrtovanje je analitično orodje za načrtovanje, spremljanje in nadzor projektov. Cilj mrežnega načrtovanja je racionalna uporaba zmogljivosti, časa in stroškov projekta. Mrežni načrt, ki pri tem nastane, pa omogoča jasen pregled strukture projekta. Izdelava mrežnega načrta spada v fazo definiranja projekta, ko se izdelava izvedbeni ali osnovni načrt projekta. Med izvajanjem projekta omogoča mrežni načrt v vsakem trenutku vpogled v stanje projekta, kar je nujno za nadzor projekta, ko se je potrebno odločiti tudi o morebitnih spremembah, da bi vseeno lahko dosegli zastavljene cilje. Razvoj mrežnega načrtovanja je povezan z začetki formalnega študija projektne dela koncem 50-tih let tega stoletja. Dve metodi mrežnega načrtovanja, ki sta bili razviti takrat in sta še vedno osnova vsem sodobnim računalniškim programom za načrtovanje projektov, sta metodi CPM in PERT (Russell, Taylor, 1998, str. 792).

Mrežno načrtovanje poteka po naslednjih štirih korakih (Solina, 1997, str. 83-84):

- **analiza strukture projekta:** cilj te analize je narediti mrežni diagram z vsemi aktivnostmi, potrebnimi za doseg ciljev projekta. Struktura mrežnega diagrama ponazarja povezanost med aktivnostmi;
- **časovna analiza:** v mrežni diagram se vnese ocene trajanja posameznih aktivnosti. Cilj časovne analize je odkriti kritično pot skozi mrežni diagram, to je zaporedje vseh tistih aktivnosti, ki določajo trajanje celotnega projekta;
- **analiza zmogljivosti:** v mrežni diagram se vnese še ocene potrebnih zmogljivosti za vsako posamezno aktivnost. Cilj analize zmogljivosti je odkriti, kakšne so potrebe po

zmogljivostih celotnega projekta v posameznih časovnih obdobjih. Običajno želimo zmogljivosti obremeniti čimbolj enakomerno ves čas trajanja projekta. Po potrebi moramo mrežni diagram uskladiti z razpoložljivimi zmogljivostmi ali določiti, koliko dodatnih zmogljivosti potrebujemo, če želimo projekt dokončati v najkrajšem možnem času;

- **analiza stroškov:** v mrežni diagram vnesemo na koncu še stroške oz. cene zmogljivosti na časovno enoto in morebitne z aktivnostmi povezane dodatne stroške. Mrežni diagram optimiziramo še glede na pritek in odtok sredstev, tako da so stroški financiranja projekta čim manjši.

V nadaljevanju bom predstavil zgoraj naštete korake (v poteku mrežnega načrtovanja) bolj podrobno.

3.6.3. Analiza strukture projekta

Analiza strukture projekta zajema:

- razčlenitev projekta glede na cilje in podcilje projekta ter določitev aktivnosti;
- ugotovitev, kako so aktivnosti med seboj povezane;
- izdelavo mrežnega načrta.

DOLOČITEV AKTIVNOSTI

Kako določimo aktivnosti, je odvisno predvsem od narave projekta. Dva osnovna načina razdelitve projekta na aktivnosti sta funkcijsko in objektno strukturiranje. **Funkcijsko strukturiranje** dela se izvaja glede na vrsto dela, pri razvoju programske opreme so to lahko analiza, načrtovanje, kodiranje in testiranje. **Objektno strukturiranje** se izvaja glede na objekt dela. Projekt se na primer razdeli na podprojekte, ki predstavljajo sestavne dele, posamezne objekte ali sklope. V primeru razvoja programske opreme so to lahko uporabniški vmesnik, podatkovne zbirke, komunikacijski moduli itd.

METODA WBS

Razširjena objektno zasnovana metoda (seznam opravil po posameznih objektih) za definiranje potrebnega dela je **metoda strukturiranja projekta** (ang. Work Breakdown Structure – **WBS**). Cilji projekta v obliki konkretnih izdelkov ali storitev so postavljeni na vrh drevesnega diagrama. Vsak segment nato postopoma delimo na ožje podcilje toliko časa, dokler ne pridemo do skupin opravil, ki tvorijo naravno (funkcijsko) zaključene delovne celote. Za vsako od teh naravnih delovnih celot nato definiramo potrebno aktivnost. Za označevanje sklopov v drevesni strukturi ponavadi uporabljamo hierarhičen način označevanja oz. številčenja. Po drevesni strukturi lahko zlahka seštevamo zmogljivosti za sklope na različnih nivojih hierarhije. Strukturiranje projekta se izvede retrogradno, kar pomeni, da se celotna naloga, ki je definirana z glavnim ciljem projekta, na osnovi strategij razdeli na delne naloge – praviloma na več nivojih. Splošno lahko projekt strukturiramo s šestimi nivoji (Moder, Phillips, Davis, 1983, str. 140):

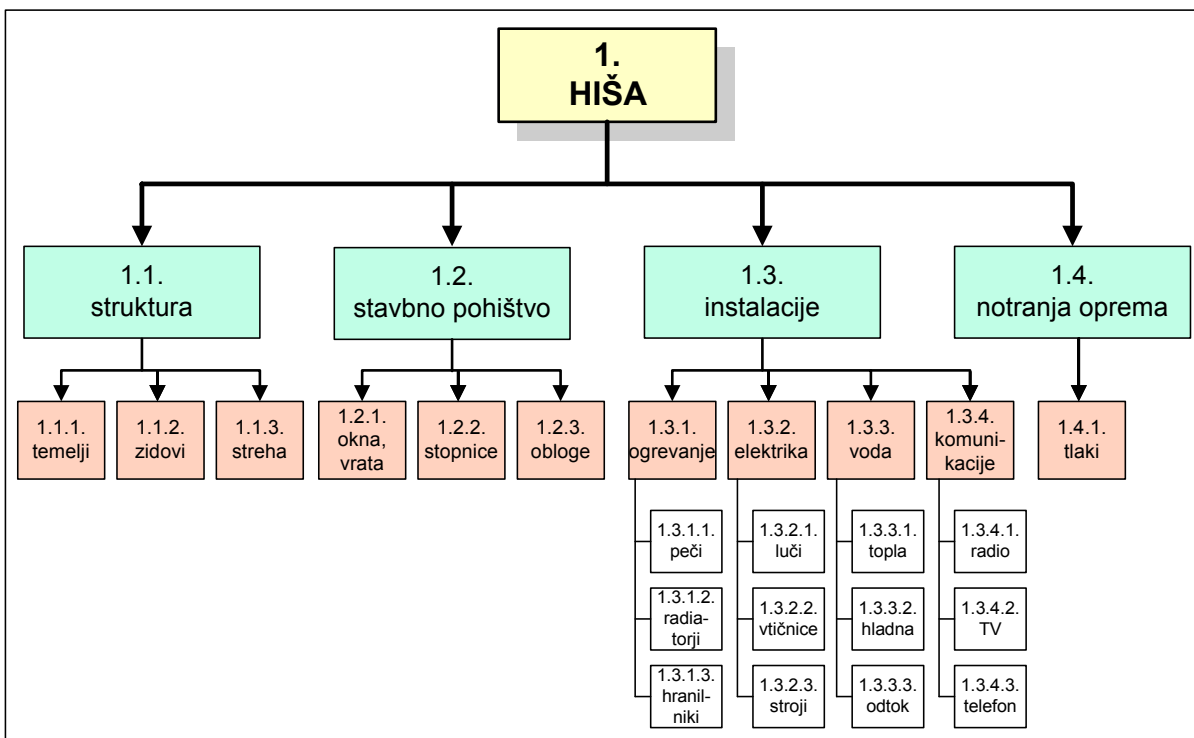
1. celoten program
2. projekt
3. naloga
4. podnaloga

5. paketi aktivnosti
6. aktivnosti

Najnižji nivo WBS strukture projekta predstavljajo aktivnosti (kot osnovni element projekta). S takšnim struktuiranjem projekta se lahko določi organizacijska struktura projekta in s tem je običajno tudi organizacija projektne WBS osnova za določitev IS projekta.

V WBS strukturi projekta se lahko uporabi tudi posebna skupina aktivnosti, ti. "mejniki" (ang. Milestones), ki služijo za hiter nadzor doseganja dogovorjenih rokov pri izvajanju projekta. Vodja projekta na osnovi WBS strukture projekta razdeli naloge za definiranje potrebnih aktivnosti posameznim članom projektne skupine (navadno se oblikuje več podskupin). Za vsako definirano aktivnost se izdelata ti. aktivnostna kartica, ki vsebuje vse pomembnejše informacije o aktivnosti. Z aktivnostno kartico se aktivnost definira, kasneje pa se lahko uporabi pri izdelavi mrežnega načrta z blok kartično tehniko.

Slika 8: WBS pri gradnji hiše



Vir: Cleland, King, 1988, str. 313.

Slika 8 prikazuje primer metode strukturiranja projekta pri gradnji hiše. Gradnjo hiše razumemo kot projekt, ki je po metodi WBS razdeljena na več nalog (stavbno pohišstvo, instalacije, notranja oprema...), te imajo svoje podnaloge (npr. pri instalacije delimo na ogrevanje, elektriko, vodo). Podnaloge delimo nadalje na pakete aktivnosti (npr. elektriko delimo na luči, vtičnice, ...), ki so sestavljeni iz aktivnosti (npr. luči je potrebno pritrditi, spojiti z napeljavo).

AKCIJSKI NAČRT

Akcijski načrt je tabela korakov aktivnosti z natančno opredeljenimi nosilci, njihovimi odgovornostmi, časom izvedbe aktivnosti, izdelki ter oznako, katera aktivnost mora biti izvedena, preden se lahko druga začne izvajati. Akcijski načrt nam lahko služi kot osnova za pripravo WBS matrike (tabela 2).

Tabela 2: Akcijski načrt

Zap. št.	Korak/aktivnost	Odgovornost	Čas izvedbe (tedni)	Predh. aktivnost	Izdelek
1.	ugotovitev potreb	vodja oddelka	1	-	Poročilo o zaznanih potrebah po novem SW
2.	stanje HW in SW	DBA, programski analitik	1	1	Poročilo o stanju HW in SW
3.	načrti, urnik	vodja projekta, vodja oddelka	3	1, 2	Načrt dela, urnik dela
4.	programiranje	programer	5	3	Programska koda
5.	instaliranje	DBA, programer	1	4	Poročilo o instaliranju
6.	testiranje	programer, asistent	1	5	Poročilo o testiranju
7.	up. priročnik	programer, asistent,	1	5, 6	Uporabniški priročnik
8.	učenje	programer, asistent,	1	6, 7	Zapisnik o usposabljanju
9.	prevzem	vodja oddelka, programer	1	6	Prevzemni zapisnik

Vir: Cleland, King, 1988, str. 343.

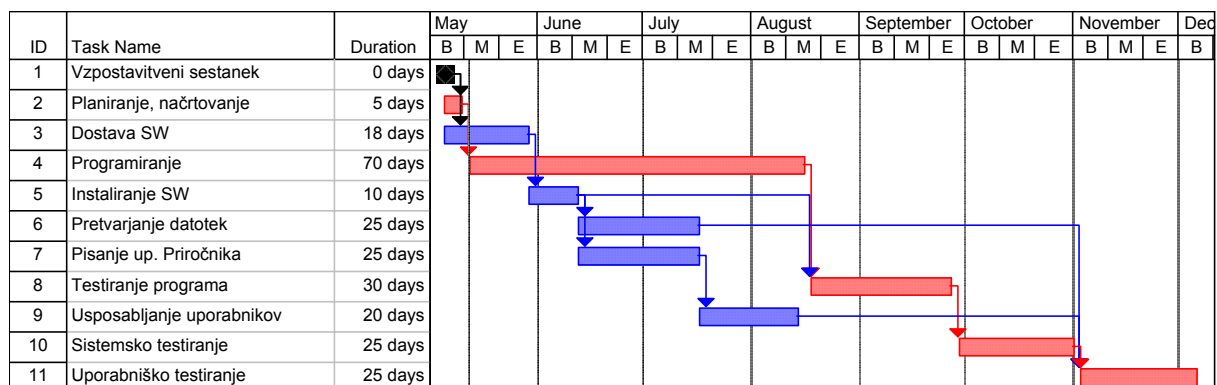
3.6.4. Časovna analiza

Da bi izvedeli čas trajanja celotnega projekta in ugotovili, kdaj se morajo posamezne aktivnosti začeti izvajati, moramo vedeti čas trajanja vsake aktivnosti. Natančno ocenjevanje trajanja aktivnosti je težko in včasih celo nemogoče. Kako natančno in zanesljivo ocenjujemo trajanje aktivnosti, je v veliki meri odvisno od vrste aktivnosti in vrste projekta. Veliko vlogo pri ocenjevanju igrajo izkušnje, pridobljene pri prejšnjih podobnih projektih. Na srečo zelo velika natančnost časovnih ocen ni nujna za uspešno mrežno načrtovanje (Cornford, Smithson, 1996, str. 74).

GANTOGRAM

Gantogram (Ganttov diagram) je razvil Henry L. Gantt, leta 1917, kot tehniko nadziranja proizvodnje. Podoben je akcijskemu načrtu, poleg tega pa še slikovno prikaže čas in medsebojno odvisnost opravil. Obsežni gantogrami so lahko nepregledni, vendar ustrezna informacijska orodja omogočajo pogled v različno globino opravil, kar izboljša preglednost in razumevanje posameznih nalog. Različno obarvanje in odtenek narisanih »pravokotnikov« lahko prikaže pomembnost posameznega opravila. Na sliki 9 predstavljajo rdeče obarvani pravokotniki kritično pot.

Slika 9: Gantogram s kritično potjo



Vir: Shelly, Cashman, Rosenblat, 2001, TK.37.

CPM/PERT TEHNIKA MREŽNEGA NAČRTOVANJA

- **Metoda CPM:** *metoda kritične poti* (ang. Critical Path Method – CPM) je bila razvita leta 1957 v ZDA za nadzor pri izgradnji in vzdrževanju velikih kemičnih tovarn. CPM je deterministična metoda, uporabna predvsem tam, kjer je možno natančno oceniti čas trajanja posameznih aktivnosti (Deepröse, 2002, str.14-15);
- **Metoda PERT:** *metoda ocene in revizije programa* (ang. Program Evaluating and Review Technique – PERT) je bila razvita leta 1958 za potrebe ameriške vojne mornarice, kjer je bilo potrebno koordinirati delo stotine izvajalcev. PERT je stohastična metoda, saj ni potrebno natančno določiti časa trajanja posamezne aktivnosti. Za vsako aktivnost v mrežnem načrtu PERT moramo določiti *optimističen čas* (10% verjetnost, da se izpolni), *najbolj verjeten čas* in *pesimističen čas* (zopet 10% verjetnost, da se izpolni). Te ocene so osnova za izračun pričakovanega časa vsake aktivnosti. Če privzamemo običajno predpostavko metode PERT, da imajo časi trajanja aktivnosti distribucijo β , lahko izračunamo pričakovani čas trajanja aktivnosti (t_e) za vsako aktivnost po formuli (Moder, Phillips, Davis, 1983, str. 281):

$$t_e = \frac{(t_0 + 4t_v + t_p)}{6},$$

kjer so:

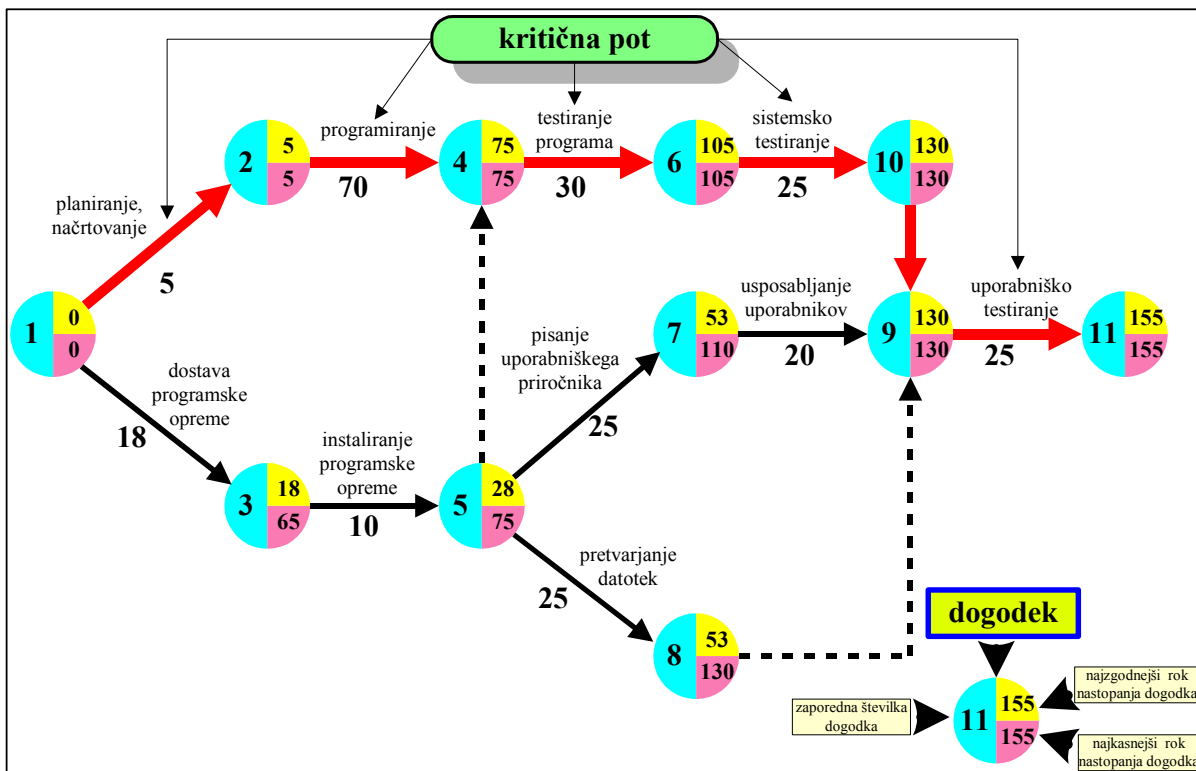
- t_e – pričakovani čas trajanja aktivnosti;
- t_0 – optimistični čas za dokončanje aktivnosti;
- t_v – najbolj verjetni čas za dokončanje aktivnosti;
- t_p – pesimistični čas za dokončanje aktivnosti.

Pomembne razlike med tehnikama so skozi čas izginile, tako jih danes obravnavamo kot eno tehniko. Po izvedbi izračunov nam posamezni dogodki v sliki 10 prikazujejo najzgodnejše in najkasnejše roke nastopanja dogodka ter kritično pot (označeno rdeče, kjer sta oba roka nastopanja dogodka enaka. Do rokov nastopanja dogodkov pridemo tako, da, ko gremo v smeri puščice, začetni vrednosti prištejemo vrednost, ki je napisana pod puščico (rumeni del). Ko pa se vračamo, pa od končne vrednosti odštevamo vrednosti pod puščico (rdeči del)).

Prednost CPM/PERT tehnike je v prikazovanju časa in medsebojnih odvisnosti dogodkov, medtem ko v gantogramu lažje ločimo med časi nastopanja dogodkov, časom trajanja

aktivnosti in imamo boljšo preglednost pri večjih projektih. Kljub temu se gantogrami uporabljajo predvsem v kombinaciji z mrežnimi diagrami kot povzetek oz. alternativen pogled na stanje projekta. Večina računalniških programov omogoča avtomatično kreiranje gantogramov na osnovi mrežnega diagrama.

Slika 10: CPM/PERT diagram z najzgodnejšimi in najkasnejšimi roki nastopanja dogodka ter kritično potjo



Vir: Shelly, Cashman, Rosenblat, 2001, TK.38.

3.6.5. Analiza zmogljivosti

Po časovni analizi moramo mrežni načrt uskladiti še z razpoložljivimi zmogljivostmi in specifičnimi časovnimi omejitvami celotnega projekta ali posameznih zmogljivosti (obremenjevanje zmogljivosti). Pri obremenjevanju zmogljivosti imamo lahko opravka z dvema vrstama omejitev. Ponavadi so zmogljivosti omejene in moramo aktivnosti prerazporediti ali izvajanje projekta celo nekoliko podaljšati, tako da nikoli ne presežemo v danem trenutku razpoložljivih zmogljivosti. Včasih pa je čas za dokončanje projekta omejen, tako da moramo z razporejanjem aktivnosti in čim manjšim dodajanjem zmogljivosti končati projekt v določenem časovnem okviru. Če je veliko aktivnosti in veliko različnih vrst zmogljivosti, pride pri razvrščanju do ogromnega števila možnih kombinacij. Zato ne iščemo najboljših možnih rešitev, ampak le približno optimalne oz. takšne, ki bodo zadovoljile naše potrebe (Royer, 2002, str. 60).

3.6.6. *Analiza pričakovanih stroškov/koristi*

Pri analizi pričakovanih stroškov/koristi (ang. Cost Benefit Analysis – CBA) gre za ocenjevanje ekonomske upravičenosti projekta in iskanje alternativnih rešitev. Poznamo več tehnik računanja pričakovanih stroškov, in sicer (Bentley, 1992, str. 31):

- *analiza vračila* (ang. Payback Analysis): pove, v kolikšnem času se nam povrne investicija;
- *donosnost naložbe* (ang. Return on Investments – ROI): je definirana kot razmerje med dobičkom in celotno naložbo (stroški) v projekt;
- *metoda neto sedanje vrednosti* (je obravnavana v točki 3.3.).

Načrtovanje stroškov vključuje vse aktivnosti, ki so predvidene za izvedbo oz. uresničenje projektne naloge. Izhodišče za načrtovanje stroškov so ure, ki so predvidene za uresničenje posamezne aktivnosti in načrtovani stroški za eno uro posamezne vrste dela. Če so v stroških (ceni) za eno uro dela vključeni vsi stroški, potem ti. direktnih stroškov ne načrtujemo posebej. Kadar pa imamo stroške ločene na tiste, ki so odvisni od števila opravljenih ur (indirektni stroški) in tiste, ki so neodvisni od njih (direktni stroški), tedaj moramo tudi slednje posebej načrtovati (Howes, 2001, str. 48).

3.6.7. *Nadzor izvajanja*

Mrežni načrt se izdelava v fazi definiranja projekta, uporabljamo pa ga predvsem v fazi izvajanja projekta. S pomočjo mrežnega načrta primerjamo izvedeno delo in dejanske stroške z načrtovanim delom in načrtovanimi stroški. Napovedujemo lahko nadaljnje delo in se, če je to potrebno, odločamo za korektivne akcije. Nadzor izvajanja projektov se običajno izvaja ob vnaprej določenih "mejnkih". Takrat zberemo vse relevantne informacije (presek stanja), skličemo sestanek, kjer se izvajanje projekta analizira in predlaga morebitne ukrepe (Russell, Taylor, 1998, str. 664).

3.6.8. *Krizni management*

Evidentiranje dejavnikov tveganja in ocena skupnega tveganja projekta imata pomemben vpliv na izvedbo projekta. Pomemben metodološki pripomoček pri oceni tveganja je nadzorni seznam tveganj, ki je lahko skupen za določeno vrsto projektov ali pa specifičen za projekt.

Tipično vodenje projektov zahteva pozornost pri naraščajočih stroških, spremenjenih urnikih, pomanjkanju znanja, nezaželenih učinkih, spremenjeni tehnologiji in kakovosti izdelkov. Z dvigom zahtev naročnika se tudi te postavke spremenijo (ponavadi navzgor). Včasih se zgodijo nenapovedane spremembe ali dogodki, ki onemogočijo normalen razplet dokončanja projekta. V takšnih primerih je nujno potrebno vzpostaviti krizni management, ki bo poskušal s preudarnimi ukrepi čim bolj smotrno rešiti nastalo situacijo. Orodja, ki pomagajo managerjem reševati nastale situacije, so (Kerzner, 1998, str. 879):

- *analiza tveganja*: pomaga napovedovati, kaj bi šlo lahko narobe, kateri dogodki so najbolj verjetni, kaj ima največji vpliv na projekt. Kombinacija verjetnosti dogodka in škodljivosti posledic določa prioritete naloge. Analiza poudarja, naj se manager osredotoči na načrtovanje morebitnih posledic in tako izbere najbolj učinkovit urnik in resurse;
- *rezervni načrt*: po opredelitvah v analizi tveganja se ta tveganja prenese v rezervni načrt. Določanje odgovornih oseb (za manjše aktivnosti v okviru projekta) v primeru

krize olajša napetost in stresnost glavnim managerjem. Če je manager pri tem uspešen, se izogne ranljivosti ter se odzove na nepričakovane dogodke pripravljen.

3.7. VODENJE PROJEKTA

Pri projektno orientiranem vodenju ali vodenju projektov gre za načrtovanje, organiziranje, vodenje in nadzor virov oz. sredstev, v *specifičnem časovnem obdobju*, z jasnimi in enkratnimi cilji. Čeprav se tudi v projektne okolju lahko uporablja nekatere kazalce uspešnosti na časovno enoto (izkoriščenost delovne sile in drugih zmogljivosti, koliko izdelkov se je izdelalo v tem tednu in v prejšnjem), pa je projektno vodenje strukturirano tako, da se lahko nadzoruje uporaba virov in sredstev glede na opravljeno delo, ki je bilo definirano v okviru projektne aktivnosti. Ta drugačen način gledanja se jasno zrcali tudi v drugačnih organizacijskih strukturah za projektno vodenje (Možina et al., 1997, str. 321).

VODENJE PROJEKTA IN SPREMLJANJE DEJAVNIKOV PROJEKTA

Vodenje projekta je ena izmed temeljnih nalog projektne managementa. Gre za to, da se izvajalce usmeri v izvajanje aktivnosti načrta projekta, v skladu z zahtevami iz zagonskega elaborata, pri komercialnih projektih projektne usmerjenih podjetij pa v skladu s ponudbo in pogodbo in zagonskim elaboratom, če ga je podjetje v ponudbenem postopku izdelalo. Začetek vodenja izvajanja projekta je po pripravi zagona projekta sam zagon izvajanja, kar predstavlja start projekta. Vodenje projekta je dinamičen proces, ki se deli na *izvajalski cikel* (povezava izvajalcev in projektne managementa) in *upravljalni cikel* (povezava projektne managementa z najvišjim managementom). Stopnja natančnosti in dinamika izvajanja projekta vplivata na procese vodenja, gre za revidiranje zagonskih elaboratov in ponovno načrtovanje. Načrti projektov morajo biti integrirani v letne operativne načrte (celoviti načrt poslovanja).

Vodenje projektov je uporaba znanja, izkušenj, orodij in tehnik, s katerimi načrtujemo aktivnosti tako, da bi dosegli potrebe in pričakovanja strank, vključenih v projekt. Je večplasten proces, kjer hkrati spremljamo in upravljamo z delom (aktivnostmi), časom, kadri, stroški, kakovostjo in komunikacijami. Vsakega od teh elementov je potrebno načrtovati, organizirati, spremljati in nadzorovati. Osnova za spremljanje in nadzor je načrt, ki ga mora imeti vsak projekt. Običajni elementi pri projektne vodenju so (Slevin, 1989, str. 184-187):

- **projektne povezovanje** (ang. *Integration Management*): razvoj projektne načrtovanja kot rezultat predhodnih načrtov in procesov, ki jih združimo v »enoten« dokumentacijski sistem;
- **vodenje k projektne cilju** (ang. *Scope Management*): vsebuje potrebne procese, ki zagotavljajo izvajanje potrebnega dela za doseg zaključka uspešnega projekta;
- **časovno upravljanje** (ang. *Time Management*): časovno izvajanje aktivnosti, potreben čas za izvedbo aktivnosti, terminski načrt (sekvence aktivnosti, trajanje aktivnosti, mejniki, viri za izvajanje), terminski načrt nadzora;
- **upravljanje s stroški** (ang. *Cost Management*): načrtovanje virov (ljudje, oprema, materiali), ocena stroškovnih virov, proračun – določitev celotnih stroškov in njihova porazdelitev, nadzor stroškov;
- **nadzor kakovosti** (ang. *Quality Management*):
 - načrtovanje kakovosti – določitev standardov kakovosti (ISO, TQM);

- zagotavljanje kakovosti – ocena učinkov projekta s strani zahtevane kakovosti;
- nadzor kakovosti – spremljanje (monitoring) specifičnih rezultatov projekta, ki vodijo k uspešnemu zaključku in odprava napak;
- **upravljanje s človeškimi viri** (ang. *Human Resource Management*):
 - načrtovanje organizacijske strukture – identifikacija, dokumentiranje in določitev projektnih vlog, odgovornosti ter načinov poročanja;
 - izbira projektnih sodelavcev;
 - »teambuilding« – razvoj posameznikovih in skupinskih znanj za doseganje projektnih zahtev;
- **upravljanje komuniciranja** (ang. *Communications Management*):
 - načrt komuniciranja, razporeditev informacij, poročanje – zbiranje in preverjanje (status, napredek, predvidevanja);
 - administracija – priprava poročil za faze projekta;
- **upravljanje nad tveganji** (ang. *Risk Management*):
 - identifikacija – ugotavljanje kaj lahko vpliva na projekt in kaj ne;
 - kvantifikacija – ocena tveganj in njihova povezava;
 - ukrepanje – izbira pravih »korakov« za omilitev/odstranitev tveganj;
 - nadzor ukrepanja – kaj je ukrep povzročil;
- **pravna oskrba** (ang. *Procurement Management*): načrtovanje oskrbe, dokumentiranje zahtev in določanje virov, skrbništvo – priprava ponudb in zagotavljanje primernosti, izbira usposobljenih izvajalcev, pogodbene obveze, zaključek pogodbe.

Zgoraj naštetih elementov vodenja projektov predstavljajo pomembne procese pri vodenju, zato so podrobneje obrazloženi v samostojnih točkah.

3.8. MULTIPROJEKTI

V podjetju se pogosto izvaja več različnih projektov hkrati, ki pa med seboj niso neodvisni, temveč le bolj ali manj povezani. Glede na vrsto medsebojne povezave ločimo:

- **mehke povezave:** projekti so med seboj povezani samo zaradi uporabe skupnih virov;
- **trde povezave:** projekti so med seboj povezani zaradi uporabe skupnih virov in definiranih povezav (relacij) med aktivnostmi različnih projektov.

Za obvladovanje množice po vsebini in obliki različnih projektov v redkih organizacijah zadostujejo postopki, ki jih predpiše vodstvo. Potrebna je tudi ustrezna informacijska podpora, projektni IS, ki vodstvu zagotavlja ažurne informacije o projektih in mu nudi orodja za lažje odločanje o sedanjih in bodočih projektih. V takšnem primeru moramo organizirati projektni IS tako, da z njim obvladujemo vse projekte (matrična organizacijska struktura podjetja, ustrezna računalniška podpora). Poleg podpore vodstvu mora projektni IS zagotavljati podporo tudi vodjem projektov, za kar potrebujejo predvsem orodja za spremljanje realizacije načrtov in komuniciranje z izvajalci.

3.9. INFORMACIJSKA PODPORA PRI NAČRTOVANJU IN VODENJU PROJEKTOV

Poznavanje stanja in razvoja informatike nasploh in posebej v njegovi organizaciji je za managerja pomembno. Informacije imajo v vsakem organizacijskem sistemu velik pomen, predvsem zaradi potrebe po predvidevanju prihodnosti in zaradi velike količine odločitev,

katere neprestano sprejemamo. Takšne potrebe se ne pojavljajo samo na najvišjih strateških ravneh, ampak tudi na operativni ravni.

Čeprav ima vsak projekt vnaprej določene meje, nanj ne smemo gledati kot na zaprt sistem. Izvajanje projektov zahteva dobro notranjo organiziranost, vendar je potrebno dobro definirati tudi postopke komuniciranja projekta s siceršnjo stalno organizacijsko strukturo in z okolico. Vse to je potrebno za uspešno obvladovanje projektov ustrezno informacijsko podpreti. S povečanjem učinkovitosti informiranja se močno poveča učinkovitost celotne organizacije. Rezultat sistematičnega urejanja pretoka informacij v organizaciji je IS, ki je običajno sestavljen iz različnih podsistemov.

3.9.1. Spremljanje in projektne informacijske sisteme

Vodstvo organizacije in vodje programov mnogokrat potrebujejo predvsem povzetke podatkov o projektih. Do takih povzetcov želijo priti na enostaven način, imeti jih želijo na enem mestu. Včasih je potrebno, da so jim podatki na voljo ob vnaprej določenem času oz. v določenih časovnih intervalih.

Namen IS za podporo projektne načini dela je vpeljava integralnega IS za podporo programskemu in projektne načini dela, ki vsem udeležencem na projektih nudi ustrezne informacije, hkrati pa prispeva k učinkoviti in uspešni izvedbi projektov. Projektne in poslovne IS morata biti vsaj na ravni skupnih podatkov povezana. V neprojektne organizacijah in podjetjih imata sistema običajno različno informacijsko podporo, zato je povezljivost težko izvesti. Del uvajanja projektne IS so poleg namestitve in tečajev za uporabnike najpogosteje naslednje aktivnosti (Gašparini, 1999, str. 695):

- analiza postopkov s področja projektne managementa;
- definiranje ključnih problemov in predlaganje rešitev;
- oblikovanje pravil za uporabo projektne IS;
- integracija v obstoječi IS;
- dopolnitve funkcionalnosti – prilagoditve potrebam naročnika;
- oblikovanje referenčnih modelov in šifrantov;
- svetovanje in podpora uporabnikom.

3.9.2. Programski paketi za načrtovanje in vodenje projektov

Računalniško podprto načrtovanje in izvajanje projektov (predvsem mrežno načrtovanje) je bilo v preteklosti omejeno predvsem na velike računalniške sisteme. Danes pa tržišče ponuja vrsto računalniških paketov, ki so primerni za delo na osebnih računalnikih. Ti paketi so bistveno spremenili način dela, predvsem so povečali fleksibilnost pri oblikovanju planskih informacij in spremljanju izvajanja projekta. Omogočajo tudi postavitev ustreznega projektne IS. Večina podpira tudi delo v računalniških mrežah, kar poveča komunikativnost med uporabniki. Možne so povezave z drugimi programskimi orodji (preglednice, podatkovne baze, urejevalniki teksta, ipd.).

Z vidika načrtovanja in izvajanja projekta so zanimive naslednje značilnosti programskih paketov za načrtovanje in vodenje projektov (Kožman, 1999, str. 439):

- omogočajo prikazovanje projekta v obliki "liste aktivnosti" (ang. Task Outline) in v strukturirani obliki projekta (ang. Work Breakdown Structure);

- omogočajo prikazovanje vpletenosti virov v obliki gantograma in histrograma;
- omogočajo prikaz aktivnosti po časovnih obdobjih;
- omogočajo vpeljavo stroškovnega IS;
- rišejo mrežni diagram in ustrezne gantograme;
- omogočajo časovno analizo po metodi CPM in PERT;
- omogočajo določitev različnega tipa aktivnosti glede na razporejanje: ASAP (ang. As Soon As Possible), ALAP (ang. As Late As Possible), ...;
- omogočajo direkten prenos podatkov v (iz) obliko, ki jo prepoznajo drugi programi;
- omogočajo delo v računalniški mreži, intranetu in internetu;
- omogočajo delo z makroji (z vnaprej izdelanimi procedurami);
- omogočajo generiranje izhodnih poročil;
- imajo vgrajeno analizo pridobljene vrednosti.

Naštete lastnosti se pri različnih paketih razlikujejo, zato mora uporabnik izbrati tistega, ki je za njegove potrebe najprimernejši.

3.9.3. Primeri uporabe programskih paketov

ZNAČILNOSTI IN FUNKCIONALNOSTI »PROJEKTNE PISARNE 2.3«

»Projektna pisarna 2.3« je informacijska podpora projektne delu, ki temelji na internetnih tehnologijah in s tem omogoča uporabo notranjim in zunanjim izvajalcem projektov. Z njo učinkovito podpremo osnovne postopke projektne načina dela, pa tudi celovito uporabo metodologij za projektno vodenje.

Funkcionalnosti »Projektne pisarne 2.3« so naslednje (Medvešek, Novaković, 2001, str. 6):

- *priprava projektov*: podpira postopek izbire projektov od ideje do začetka vzpostavljanja projekta;
- *vodenje projektov*: je najpomembnejši del in predstavlja skladišče podatkov o projektih, njihovih načrtih, izpolnitvah načrtov in dokumentaciji ter nudi podporo osnovnim postopkom kot so: načrtovanje, definiranje organizacije, definiranje izdelkov, spremljanje in nadzor izvajanja, obvladovanje problemov na projektih in obravnava sprememb, definiranje in uporaba referenčnih modelov projektov, izdelava dokumentov vodenja, pregled projektov;
- *upravljanje z viri*: omogoča pregledovanje nalog, izdanih na projektih. Vgrajeno je obveščanje o ključnih spremembah stanja nalog. Člani projektnih skupin imajo vpogled v podatke o dejansko opravljenem delu in nastalih stroških. Mesečna in tedenska nadzorna poročila prikazujejo izpolnitev nalog v nekem obdobju;
- *delovne mape*: omogočajo članom projektnih skupin objavo delovnih in končnih verzij izdelkov, izmenjavo delovnih gradiv ter razpravo o izdelkih ter problemih;
- *zagotavljanje kakovosti*: pokriva postopke vodje kakovosti in presojevalcev: organiziranje presoj kakovosti, beleženje odkritih napak, izdajanje korektivnih ukrepov in izdelava poročil o kakovosti;
- *pregled projektov*: je namenjen predvsem vodstvu podjetja, ki lahko zahteva periodična ali sprotne poročila, ki so podlaga za sprejemanje pomembnih strateških odločitev.

PAKET »E-PROJ«

Z uporabo »e-Proj« se lažje prilagodi in uvede sistem za projektno vodenje ter uravnoteža obstoječe formalne in neformalne postopke predlaganja, obravnavanja, nadzora in odobritve projektov. Najpomembnejša pridobitev za organizacijo pa je predvsem skupinsko spremljanje realizacije in usklajevanje z načrtovanim, kar omogoča različnim udeležencem v projektu enostavno, ažurno in veljavno informacijo.

Rešitev »e-Proj Lotus Notes« za podporo vodenju projektov je sistem za programsko podporo projektom, ki vključujejo sodelavce v projektih skupinah z različnih poslovnih funkcij v organizaciji. V sklopu programske podpore je možno izvajati različne tipe projektnega dela po obsegu in vsebini (razvojni, investicijski, informacijski, prenova poslovnih procesov, ...). Za vsak tip posebej je možno določiti svoje referenčne postopke (tokovi odločanja) in dokumente (časovni načrt, zapisniki, poročila, ...). V sklopu rešitve je »e-Proj« združen v enoten povezan sistem v okolje »Lotus Notes« in skupino programov za osebno produktivnost (MS Office, MS Project, SmartSuite,...).

PAKET »E-TEHDOK«

Rešitev »Lotus Notes e-TehDok« za delo s tehnično dokumentacijo je sistem za elektronsko upravljanje tehničnih dokumentov, ki uporabniku omogoča izpolnitev zahtev, kot so:

- popolna elektronska komunikacija;
- nadzor dostopa do dokumentov glede na izdelano varnostno shemo, ki je vezana tako na funkcijo posameznika kot tudi na fazo postopka;
- hiter vpogled v trenutno stanje dokumenta;
- pregled zgodovine uporabe in sprememb dokumentov;
- možnost iskanja po celotnem besedilu;
- elektronsko pregledovanje in potrjevanje oz. zavračanje dokumentov, pri čemer je vpeljan elektronski podpis, ki potrjuje pristnost dokumentov;
- upravljanje shranjevanja in arhiviranja dokumentov.

Glavni cilj rešitve je urejeno in pregledno elektronsko skladišče trenutno veljavnih dokumentov v organizaciji (format dokumenta pri tem ni pomemben). Rešitev sestavlja skupina baz »Lotus Notes«, pri čemer vsaka pokriva svoje področje dokumentacije, vse pa kot končni rezultat omogočajo izvedbo enotne baze tehničnih dokumentov.

3.10. UPRAVLJANJE KAKOVOSTI

Pomembno je, da izdelki projekta ustrezajo merilom kakovosti, ki so bili postavljeni ob vzpostavitvi projekta. Skozi življenjski cikel projekta je potrebno zagotoviti ustrezno preverjanje kakovosti izdelkov, poleg tega pa predvideti tudi posebne vloge na projektu, ki so zadolžene za kakovost. Z objavo izdelkov za presojo zagotovimo, da imajo vsi presojevalci dostop do izdelkov ali pa vsaj navodila za dostop do izdelka. Osnovni zapisi postopkov presoje kakovosti so identificirane napake, korektivni ukrepi in pripadajoča poročila.

Eden izmed kritičnih faktorjev za presojo kakovosti je pričakovanje naročnika (trga). Spremenljivke, ki vplivajo na pričakovanja naročnika (trga) so (Cleland, King, 1988, str. 513-518):

- *prodajnost* (primernost za prodajo): ravnotežje med stroški in kakovostjo;

- *zmožnost produkcije*: zmožnost speljati projekt z razpoložljivo tehnologijo in delovno silo, s sprejemljivimi stroški;
- *splošna sprejemljivost*: razmerje med izdelkom (ali njegovim procesom) ter oceno družbe (varnost, okolje, ...);
- *uporabnost*: do katerega nivoja je uporaba varna;
- *razpoložljivost*: verjetnost, da bo uporabnost izdelka zadovoljiva v težkih razmerah uporabe;
- *zanesljivost*: verjetnost, da bo uporabnost izdelka zadovoljiva brez napak pod določenimi pogoji v nekem časovnem obdobju;
- *vzdrževanje*: potrebnost vzdrževanja in možnost nadgradnje.

Zahteve naročnika so danes pretežno nadzorovane z uporabo celotnega managementa kakovosti (ang. Total Quality Management – TQM). TQM je sistem, ki se nenehno izboljšuje in združuje različne organizacijske elemente v načrtovanje, razvoj, implementacijo. Usmerjen je naročniku (kupcu) in mu zagotavlja stroškovno učinkovite proizvode in primerno uporabnost. V organizaciji skrajšuje čase izdelave, odpravlja ozka grla, kar zviša kakovost proizvoda (storitve) in izboljša organizacijsko moralo (Kerzner, 1998, str. 1086).

3.11. NADZOR PROJEKTA

Projekt je potrebno nadzorovati že med samo izvedbo, kar pa ni nujno, da se zgodi, zaradi različnih razlogov. Sprotna analiza težav in njihova odprava lahko privarčuje na trudu, stroških in hitrosti dokončanja. Pomembni kriteriji, ki jih je potrebno sprotno nadzorovati, so (Bentley, 1992, str. 76):

- detajlno načrtovanje projekta;
- WBS – pomembnost in vključenost posameznih nalog v projekt;
- delni rezultati (doseganje zahtev, časovna usklajenost);
- izpolnjevanje ostalih obveznosti (sprotno poročanje, ...);
- nadzor stroškov, rokov dokončanja posameznih opravil, kakovosti izdelkov;
- merljive nadzorne točke (milestones);
- sledljivost projekta;
- merljivost trenutnih rezultatov;
- komunikacije med naročnikom in izvajalcem;
- vodenje projekta (nasplah).

Običajno se ločuje med tremi tipi nadzora (Shelly, Cashman, Rosenblatt, 2001, str. 7.19.):

- *kibernetični nadzor*: je sprotni nadzor in je najpogosteje uporabljen. Ključ tega nadzora je avtomatizem, ki skrbi za pravilnost izvajanja določenega procesa. Določen input vstopi v proces, skozi proces se ga primerja z želenim rezultatom (v skladu s standardi), prečiščen izstopi iz procesa;
- *go/no-go nadzor*: v določenih trenutkih se postopek testira, če so določene zahteve dosežene. To metodo lahko uporabimo skoraj v vsakem koraku projekta;
- *postnadzor*: se izvrši ob zaključku projekta. Za razliko od prejšnjih dveh vrst nadzora je le-ta namenjen izboljšavam za nadaljnje projekte, medtem ko sta prejšnja dva namenjena doseganju ciljev.

Ponavadi izvaja nadzor projekta kar vodja projekta, lahko pa to nalogo prenese tudi na druge. Pri večjih projektih opravlja nalogo nadzora projekta projektna pisarna, služba za nadzor, posebna skupina za presojo izdelkov, pomaga lahko tudi predstavnik zunanjega izvajalca.

3.12. ZAKLJUČEK PROJEKTA

Faza primerne zaključka projekta ni nikakor enostavna, saj je potrebno uskladiti zaključna dela s čim manj težavami in administrativnimi razhajanjmi. Ločujemo štiri različne možnosti zaključka projekta (Rosenau, 1998, str. 318):

- *normalno dokončanje*: projekt je uspešno izveden, v okviru pričakovanih ciljev;
- *dokončanje z dodatkom*: v kasnejših obdobjih bodo verjetno potrebni popravki ali nadgradnje;
- *zaključek z integracijo*: materiali, osebje, orodja, funkcije so medsebojno porazdeljene in postanejo del organizacije;
- *zaključek s stradanjem*: nastane v primeru zelo povišanih stroškov projekta, zato se njegovo dokončanje ne izvede, lahko je prestavljeno na kasnejše obdobje, lahko se prekine.

V normalnih razmerah se projekt zaključi, ko so cilji doseženi, rezultati zadovoljivi, nadzor in zapisniki opravljeni ter dokumentacija urejena. Osnovni namen *zaključnega poročila* je kronološki in vsebinski pregled skozi projekt, pa tudi zapis izkušenj za izboljšano delo pri nadaljnjih projektih. Pozornost se namenja tako projektu kot tudi vodenju postopka za doseganje zastavljenih ciljev. Pomemben doprinos je tudi opis novo pridobljenih izkušenj, ki bodo uporabne za nadaljnje delo.

3.12.1. Revizija projekta

Opravi jo zunanji revizor in upoštevanje njegovih ugotovitev je najmanj, kar lahko naredi naročnik projekta v okviru prizadevanj za zagotovitev uspešnega zaključka projekta. Najem revizorja je ponavadi tudi dober pokazatelj pomembnosti, ki jo naročnik posveča projektu in pričakovanim rezultatom ter bi moralo biti nekaj samoumevnega. Pred tem pa je potrebno odpraviti dvoje zmotnih mnenj (Cleland, King, 1988, str. 182):

- revizija projekta ni nezaupnica vodji projekta temveč pomoč. Če je primarni cilj vodje projekta uspeh projekta, ni bojazni, da bi reviziji nasprotoval. Še več, tak vodja projekta bo revizijo včasih celo sam predlagal;
- z revizijo projekta ni potrebno čakati, dokler se ne pojavijo problemi in pride do zamude. Najzlahtnejši učinek revizije je ravno zgodnje odkrivanje potencialnih problemov ter predlaganje ukrepov za njihovo preprečevanje in nadaljnje izboljševanje dela na projektu. V nasprotnem primeru pa je revizija prvi korak k reševanju projekta.

Revizija projekta je temeljita ocena projekta, njegovega vodenja, metodologije in procesov, zapisnikov, stroškov in izdelkov. Lahko zajame projekt kot celoto ali pa njegove posamezne elemente. Na globino revizije (preciznost in detajlnost) vplivata največkrat čas in denar. Temu primerno je tudi *revizijsko poročilo*, katero naj ne bi bilo komplicirano, temveč naj bi se osredotočalo na primerjavo med zelenimi in dejanskimi cilji. Formalno poročilo je lahko v različnih formatih, vendar naj bi vsebovalo naslednje elemente:

- trenutni status projekta (doseganje zelenih ciljev);
- status v prihodnost (pričakovane spremembe na izdelku projekta);
- status kritičnih nalog (koliko so vplivale na uspeh projekta);
- ocena tveganja uporabnosti izdelka;
- informacijska povezljivost z ostalimi podobnimi projekti (nove izkušnje);
- revizijske omejitve (katere predpostavke in omejitve se je upoštevalo pri reviziji).

3.12.2. Projektna dokumentacija

Pred samim načrtovanjem projekta in nadalje skozi vse razvojne faze projekta nastane kopica dokumentov, ki jih lahko razvrstimo (Bentley, 1992, str. 133-135):

- vrste dokumentacije v projektu (vzpostavitevni dokument projekta, predajni zapisnik, revizijsko poročilo, uporabniška navodila, računalniške rešitve, ...);
- nosilci in oblika dokumentov (izvajalci, naročniki, standardizirano poročilo, ...);
- vrste dokumentov v posameznih fazah projekta (poročilo ob nadzornih točkah, tehnična dokumentacija, ...);
- register dokumentov in klasifikacija dokumentov (hranjenje dokumentov v to namenjenih omarah, ognjevarne omare, na diskovju, klasifikacija po spisovnih številkah, ...).

Ustrezno vodenje projektne dokumentacije je predpogoj za uspešno delo na projektu in za varnost podatkov o projektu. Dokumentacija mora biti skrbno vodena, logično urejena, pregledna ter varno shranjena, kar je odvisno od pomembnosti dokumentov, notranje organizacije, projektne organizacije in drugih dejavnikov. Dokumentacija naj bi bila dostopna pristojnim delavcem v vsakem trenutku, kadar jih potrebujejo. Pri urejanju dokumentacije je potrebno upoštevati predpisane postopke za: izdelavo, posredovanje, shranjevanje in arhiviranje dokumentov, ki nastajajo na projektu. Opredeljene so tudi projektne mape in njihova struktura ter njihov skrbnik.

Slabo dokumentiranje računalniških rešitev je svetovni problem in v razvitih državah posvečajo veliko pozornost reševanju tega problema. K temu prispevata zlasti zunanja revizija in davčni nadzor. Dokumentacija je dvojna: uporabniška in tehnološka. Uporabniška mora biti pisana v jeziku, ki ga uporabniki razumejo. Razumljivo je, v kakšno odvisnost od posameznega tehnologa se podaja organizacija, ki je odvisna od stalnega delovanja informacijske tehnologije, računalniške rešitve pa niso dokumentirane.

4. PROJEKTNI MANAGEMET V DRŽAVNI UPRAVI

4.1. VLOGA IN PROCES NASTAJANJA STRATEŠKIH NAČRTOV RAZVOJA INFORMACIJSKIH SISTEMOV V DRŽAVNIH ORGANIH

Projekt priprave strateškega načrta razvoja ali prenove IS je zahtevna in kompleksna naloga, ki zahteva vključevanje različnih strokovnjakov in uporabo raznih tehnik ter orodij. Med izdelavo se prepletajo organizacijski, vsebinski in metodološki elementi, nemalokrat podprti še s tehnološko komponento. Praksa je pokazala, da vse ostale rešitve, ki se običajno začnejo z delnimi informacijskimi rešitvami, kasneje potrebujejo integracijo v urejeno in celovito informacijsko podporo konkretnemu organizacijskemu sistemu.

Vlada je februarja 1996 sprejela sklep, da morajo vsi državni organi (v nadaljevanju: DO) pripraviti strateške načrte razvoja ali prenove IS na podlagi enotne metodološke osnove. V ta namen je Center Vlade za informatiko (v nadaljevanju: CVI) z zunanjimi sodelavci pripravil Metodologijo vodenja projektov v državni upravi – Projekti informacijske tehnologije (v nadaljevanju: MVPDU-IT). Takoj po pripravi metodologije se je začelo izvajati naloge, ki danes tvorijo urejen pristop – program izdelave strateških načrtov v obliki rednih nalog sodelavcev CVI (Colnar, Kožman, Krisper, 1999, str. 6).

Proces izvajanja programa informatizacije skupnih funkcij se izvaja iz smeri državne uprave (v nadaljevanju: DU) na ministrstva (DU je največji poligon za izvajanje projektov informacijske tehnologije v RS). Poleg tega obstajajo še programi informatizacije posameznih ministrstev in vladnih služb, kjer predstavljajo projekti uvajanja skupnih funkcij le del vseh projektov programa. Tretja kategorija programov so programi izvajalcev (običajno gre v DU za zunanje izvajalce).

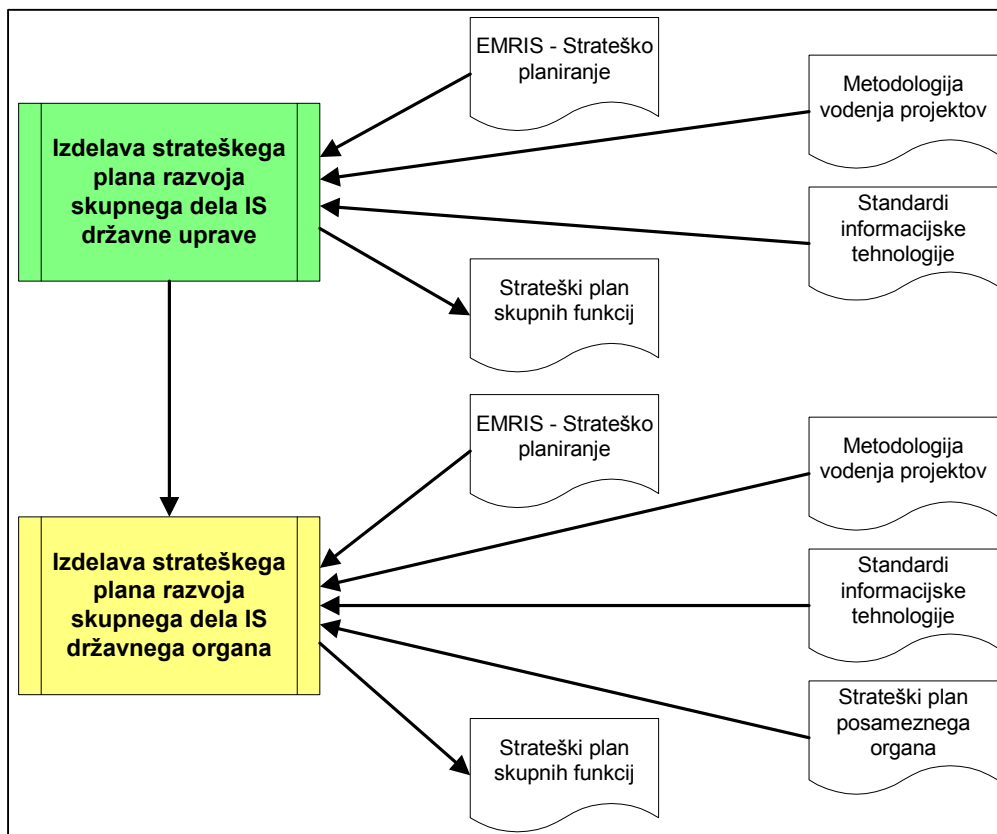
Trend strateškega načrtovanja se postopoma uveljavlja tudi na področju informacijske tehnologije. S strateškim načrtom razvoja IS se poskuša uveljaviti načrtno investiranje v informacijsko infrastrukturo. Le-to pa lahko pomeni velike prihranke. Glavni cilji strateškega načrtovanja za področje informacijske tehnologije so (Tomažič, Novaković, 2002, str. 5):

- povezati razvoj IS s poslovno strategijo organizacijskega sistema;
- izboljšati komunikacije med vodstveno strukturo in informatiki;
- načrtovati pretok informacij in procesov;
- učinkovito razporediti človeške vire;
- zmanjšati stroške in skrajšati čas, potreben za razvoj aplikacij;
- predlagati optimalno zaporedje nadaljnjih korakov pri načrtovanju in razvoju IS;
- pripraviti vsa potrebna izhodišča, ki bodo služila kot pomoč pri nadaljnjih korakih informatizacije vse do izdelave aplikativnih sistemov;
- uporabiti standarde za enotne tehnološke rešitve.

Prvi strateški načrt razvoja IS ni bil namenjen enemu samemu DO, ampak je obsegal takratno celotno DU. Odločitev, da se najprej izdelata strateški načrt razvoja skupnega dela IS DU in šele kasneje za posamezne organe, je bila sprejeta zaradi skupnih funkcij in dejavnosti organov (skupne funkcije so tiste funkcije, ki jih opravljajo v vsakem državnem organu za

zagotavljanje splošnih in tehničnih pogojev delovanja ali tiste funkcije, ki jih opravljajo v enem državnem organu za vse ostale organe DU). Prioritetna informatizacija teh skupnih funkcij pa pomeni velike prihranke v delovanju DU (glej sliko 11).

Slika 11: Prehod strateškega načrtovanja



Vir: Tomažič, Novakovič, 2002, str. 6.

Ker strateško načrtovanje ni kratkotrajno zaključeno dejanje, tudi Strateški načrt razvoja skupnega dela IS DO ni dokončen dokument. Strateško načrtovanje je dinamičen proces in ga je potrebno nenehno dopolnjevati glede na nova spoznanja, spremembe zakonodaje in podobno. Velikega pomena je predvsem skrbništvo nad celotnim procesom, ki omogoča neprekinjeno delovanje in optimizacijo procesa.

4.2. PRIPOROČILA ZA PRIPRAVO INFORMACIJSKE VARNOSTNE POLITIKE

Priporočila za pripravo informacijske varnostne politike so zasnovana tako, da obsegajo vsa pomembna področja informacijske varnosti ter poizkušajo ugotoviti vsa morebitna tveganja ter hkrati ponuditi praktične in hitro izvedljive pravne, organizacijske in tehnološke ukrepe za zmanjševanje teh tveganj.

Vsa priporočila temeljijo na nekaterih *splošnih načelih*, ki so bila vodilo pri pripravi priporočil in naj bodo vodilo tudi posameznim organom javne uprave pri pripravi njihovih informacijskih varnostnih politik. Priporočila so razdeljena na posamezna področja, ki predstavljajo nedeljivo celoto, so medsebojno povezana in prepletena. Le z zagotavljanjem

informacijske varnosti s pomočjo ukrepov z vseh področij je mogoče govoriti o celoviti in učinkoviti informacijski varnosti v organu javne uprave.

Sistem upravljanja z varnostjo opisuje organiziranost informacijskega varovanja in zaščite, ki temelji na jasnem popisu in razvrstitvi vseh podatkovnih virov, informacijsko telekomunikacijskih ter drugih sredstvih in hkrati jasni organizacijski shemi z jasno porazdeljenimi pristojnostmi, pravicami, obveznostmi in odgovornostmi. Že v začetku pa so izpostavljeni splošni ukrepi za zagotavljanje varnega okolja (Krisper et al., 1999, str. 37).

Najbolj zahtevno področje informacijske varnosti so **človeški viri**, zato je potrebno proučiti tveganja in ustrezne ukrepe za njihovo zmanjševanje, ki se začne pri ustreznih določbah notranjih aktov in sistemizacije delovnih mest v organu javne uprave ter nadaljuje preko pridobivanja novih sodelavcev, njihovega uvajanja in usposabljanja do prenehanja zaposlitve.

Upravljanje z informacijskimi sistemi sodi med zahtevnejše naloge informacijske varnosti. Zagotoviti mora namreč ustrezna pravila in navodila za vse izmenjave podatkov (komunikacije) z različnih vidikov: znotraj organa in z zunanjim svetom, med ljudmi, zaposlenimi oz. delujočimi pri/v organu in drugimi ljudmi, informacijskimi sistemi z drugimi sistemi in informacijskimi sistemi z ljudmi, osebno ali s pomočjo papirja ali tehnoloških sredstev in v elektronski, papirnati ali drugi obliki. Enako pomembni so jasno določeni postopki ter vključitev elementov informacijske varnosti v vse postopke v organu javne uprave.

Med bistvene sestavine varovanja podatkov sodi tudi **obvladovanje dostopa**, ki mora vedno izhajati iz poslovnih zahtev ter hkrati zagotavljati jasno porazdeljeno odgovornost uporabnikov in omogočati jasno upravljanje dostopa do operacijskih sistemov in uporabniških rešitev tako pri delu v poslovnih prostorih, mobilnem poslovanju in delu na daljavo. Obvladovanje dostopa pa pomeni tudi nadzor nad dostopom do sistemov in podatkov ter njihovo uporabo.

Učinkovitega sistema informacijske varnosti pa si ni mogoče zamisliti, če se ta ne začne že pri **razvijanju, naročanju, prevzemanju in vzdrževanju programske opreme**. Skrb za informacijsko varnost mora biti namreč prisotna že pri načrtovanju uporabniških rešitev. Pomembno je tudi, da so ustrezno varovani razvojni postopki in okolje ter hkrati povsem ločeni od okolja in postopkov za redno delo. Na informacijsko varnost pa se ne sme pozabiti tudi pri kasnejšem vzdrževanju uporabniških rešitev (Tomažič, Novaković, 2002, str. 8).

Informacijska varnost pomeni tudi stalno dostopnost vseh ključnih podatkov in storitev vsem upravičenim uporabnikom v vsakršnih okoliščinah. Zato je del priporočil za pripravo informacijske varnostne politike tudi **načrtovanje neprekinjenega poslovanja**.

Zadnja, vendar niti malo ne najmanj pomembna sestavina vsake informacijske varnostne politike, sta tudi upravljanje **varnosti pri naročanju storitev pri zunanjih izvajalcih** zunaj organa javne uprave oz. zunaj enako organiziranega in varovanega celotnega sistema javne uprave ter zagotavljanje **usklajenosti** elektronskega poslovanja organa javne uprave z veljavnimi predpisi, informacijsko varnostno politiko in zagotavljanje nadzora glede tovrstne usklajenosti.

4.3. INFORMACIJSKA PODPORA VODENJU PROJEKTOV

Pri pregledu programske opreme za podporo projektom naletimo na najrazličnejše rešitve. Te so lahko namenjene podpori vsem projektom (ne glede na njihovo vrsto) ali pa, kar je bolj običajno, podpori določene vrste projektov (npr. projekti razvoja programske opreme). Splošne rešitve so kljub deklarirani splošnosti največkrat polno uporabne le pri določenih vrstah projektov, pri drugih pa se na vsakem koraku kaže njihova neprilagojenost. Seveda je stopnja neprilagojenosti odvisna tudi od uporabnika samega, ki lahko z določeno mero iznajdljivosti in preslikavo konceptov zelo poveča uporabnost orodja. Velika prednost splošnih rešitev je tudi njihova relativno nizka cena.

Z vidika tehnologije so lahko rešitve s področij rešitev odjemalec – strežnik, rešitev za podporo skupinskemu delu, sistemov za upravljanje z dokumenti, »workflow« rešitev ali pa gre za orodja, ki se izvajajo na eni delovni postaji.

Z vidika področij projektnega vodenja pa lahko rešitve razdelimo v naslednje skupine, pri čemer nekatere rešitve podpirajo več naštetih skupin (Gašparini, Kožman, 2002, str. 6-8):

- **načrtovanje projektov:** ta orodja so verjetno najbolj znana orodja za podporo projektom. Namenjena so izdelavi terminskih (časovnih) načrtov, načrtov virov in finančnih načrtov projektov. Ker načrt vedno nastaja v nekaj ponovitvah, je zelo pomembno tudi samodejno preračunavanje vpliva spremembe na neki aktivnosti na druge aktivnosti in na celoten projekt;
- **spremljanje projektov:** spremljanje projekta obsega zbiranje podatkov, osveževanje dejanskih podatkov v načrtu, analizo odstopanj in definiranje popravkov;
- **usklajevanje projektov** (vodenje programov);
- **komunikacija med delavci:** pogosto poteka v pisni obliki po elektronski pošti. Njena pomanjkljivost je, da poteka zunaj okolja za vodenje projektov, ni dokumentirana in preostali sodelavci niso seznanjeni z njo;
- **zaščita podatkov in nadzor nad spremembami:** običajno se izvaja večje število projektov, na katerih sodeluje večje število notranjih in zunanjih izvajalcev. V takem okolju je treba zagotoviti zaščito podatkov projekta in nadzor nad spremembami;
- **upravljanje z viri:** ustrezna informacijska podpora mora obsegati osrednjo zbirko podatkov o kadrih, njihovih profilih, izkušnjah, načrtovanem in dejanskem delu;
- **upravljanje projektne dokumentacije:** informacijska podpora nam mora omogočati, da v kateremkoli trenutku najdemo zadnjo različico dokumenta in sledimo zaporedju nastajanja in način;
- **podpora skupinskemu delu:** učinkovito delo skupine lahko gotovo povečamo, če jim ponudimo diskusijsko zbirko v elektronski obliki. Takšna diskusijska zbirka mora biti zasnovana tako, da omogoča avtorjem prispevkov precejšnjo svobodo;
- **dokumentiranje izkušenj s projektov:** pri vzpostavljanju zbirke znanja je treba poskrbeti za ustrezne motivacijske vzvode, ki bodo zagotovili, da bodo ljudje v zbirko vpisovali svoje izkušnje;
- **upravljanje s tveganji;**
- **zagotavljanje kakovosti projektov.**

Še tako celovita in draga informacijska podpora projektov v nekem podjetju ne bo sama po sebi zadosten pogoj za uspešnost projektov. Z informacijsko podporo lahko enostavneje poudarimo razloge, ki so resnično v ozadju neuspešnosti projektov (pomanjkljivo načrtovanje

projektov, izostanek spremljanja napredka projektov, prevelik obseg administracije dokumentov in drugi). Vsaka informacijska podpora ni primerna za vsako okolje in se v nekem okolju izkaže kot bolj uporabna kakor v drugem okolju. Način uporabe informacijske podpore projektom mora biti usklajen s projektno organiziranostjo in s prepisi, ki urejajo vodenje projektov in projektnega načina dela (Gašparini, 1999, str. 696).

4.4. PROJEKTNA PISARNA KOT PODPOPRA ZA USKLAJEVANJE PROJEKTOV

Projektna pisarna je organizacijska enota, ki nudi svetovalno, metodološko, informacijsko, administrativno, operativno, tehnično in izobraževalno podporo ter izvaja neodvisne analize projekta tako na podrobni ravni kot na ravni portfelja projektov. V projektno pisarno se stekajo vsi projektni podatki in so v njej arhivirani. Uporabniki storitev projektne pisarne v organizacijskem sistemu so predvsem vodilni delavci (uprava), vodstveni delavci (direktorji sektorjev in vodje služb) in vodje projektov ali podprojektov, v manjšem obsegu pa tudi ostali udeleženci na projektih, vsem njim pa projektna pisarna s svojim delom pomaga uresničiti cilje projekta. Projektna pisarna mora biti zaradi svojega položaja v organizacijski strukturi center projekta. Vzpostavitev projektne pisarne mora biti podprta s strani najvišjega vodstva organizacije, saj le tako pridobi ustrezno veljavo v odnosu do članov projektne skupine (Premec, 2002, str. 5-6).

Pristojnosti, odgovornosti in naloge posameznih projektnih pisarn se med seboj lahko zelo razlikujejo in se določijo na podlagi teoretičnih izhodišč, iz izkušenj že vzpostavljenih projektnih pisarn in glede na zahteve naročnika oz. uporabnikov na trenutnem projektu ali v organizaciji, v kateri se vzpostavlja projektna pisarna. Glede na znana izhodišča in praktične izkušnje lahko opredelimo področja dela projektne pisarne na naslednje skupine:

- metodologija projektnega vodenja;
- svetovanje na področju projektnega vodenja;
- usposabljanje vodstev projektov;
- vrednotenje in določanje informacijske podpore projektnemu vodenju;
- administrativno – tehnična podpora;
- viri za projektno vodenje.

Kadrovske zasedbe projektnih pisarn se tudi lahko zelo razlikujejo in so odvisne predvsem od potreb na trenutnem projektu ali v organizaciji. V projektne pisarni lahko delajo strokovnjaki različnih profilov v različnih vlogah.

Projektna pisarna ima glede na svoj položaj dostop do vseh podatkov projekta in ima vpogled v vsa dogajanja. Deluje torej kot informacijsko središče projekta in sestavlja koščke informacij v bolj pregledno celoto. Ker pozna vsak del projekta ter vlogo, sposobnosti in znanja skoraj vsakega v projektu, zna povezati eno projektno skupino z drugo, ki potrebuje njeno informacijo. Na tak način racionalizira sodelovanje na projektu in deluje kot pospeševalec pretoka informacij in pretvorbe v rezultate projekta (Premec, 2002, str. 11).

4.5. ZUNANJI IZVAJALCI NA PROJEKTIH V DRŽAVNI UPRAVI

Zaradi vrste razlogov DU najema zunanje izvajalce pri svojih projektih. Le z ustreznimi rešitvami je mogoče zagotoviti izpolnitev ciljev DU kot naročnika in v končni fazi tudi

izpolnjevanje ciljev zunanjih izvajalcev. Ker gre za pomembne projekte in ker je vloga zunanjih izvajalcev na večini projektov ključnega pomena, je izbira in obvladovanje zunanjih izvajalcev pomemben dejavnik za uspešno izvedbo projektov. Izbira zunanjih izvajalcev je regulirana z določili Zakona o javnih naročilih (v nadaljevanju: ZJN) (Uradni list RS, št. 39/2000). Finančna sredstva zagotavlja DU skozi proračun, ustrezne kadre pa delno sama, v večji meri pa z najemanjem zunanjih izvajalcev.

4.5.1. Vloge zunanjih izvajalcev na projektu

V tem delu prispevka bom predstavil, katerih nalog (vlog) in zakaj jih zunanji izvajalci ne morejo opravljati na projektih v DO. Zunanji izvajalec nikakor ne more sprejemati odločitev za DO, temveč lahko s svojimi mnenji in predlogi le svetuje in na ta način pomaga pri sprejemanju odločitev, ki pa morajo ostati v domeni DO. Glavna razloga za takšno mnenje sta predvsem formalna odgovornost zaposlenih na DO za sprejem določene odločitve in navzkrižje interesov pri zunanjih izvajalcih, ki se vedno pojavi, kadar gre za sprejemanje odločitev o vzpostavitvi novih projektov in spremembi ali nadaljevanju že začelih projektov.

Vloge na projektu, ki so opisane v MVPDU-IT in za katere obstaja možnost, ali pa so v preteklosti obstajale težnje, da bi jih zasedel zunanji izvajalec, so naslednje (Kolšek, Wohinz, Kožman, 1999, str.7):

- **predstojnik projekta:** mora biti predstavnik naročnika projekta;
- **predstavniki uporabnikov kot član projektne svete:** je imenovan z namenom zagotoviti ustrezno zastopanje interesov uporabnikov na projektu, te vloge ne more opravljati zunanji izvajalec;
- **tehnični svetovalec kot član projektne svete:** imenuje se ga pri zahtevnih projektih, kjer so poslovne odločitve predstojnika projekta v veliki meri pogojene s tehničnimi rešitvami. Lahko bi bil zunanji izvajalec, omejitev glede zasedanja te vloge je navzkrižje interesov zunanjega izvajalca;
- **vodja projekta:** trije glavni strokovni razlogi, zakaj zunanji izvajalec ne more zasesti vloge vodje projekta, so:
 - navzkrižje interesov (naročnika, zunanjega izvajalca);
 - pomanjkanje mehanizmov za vodenje notranjih kadrov DO (ustrezna pooblastila za vodenje notranjih kadrov DO);
 - pomanjkanje vedenja o širšem okolju projekta;
- **vodja kakovosti:** strokovnjaki zunanjih izvajalcev so lahko najeti kot presojevalci oz. člani skupine za presojo kakovosti izdelkov. Upoštevati je treba, da lahko le-ti presojo uspešno opravijo samo na določenih vrstah izdelkov s področja informatizacije DO, kjer lahko pokrijejo metodološko – tehnični vidik presoje, redkeje pa uporabniški vidik presoje;
- **projektne pisarne:** imenovanje članov projektne pisarne na projektu je opsijsko in odvisno od velikosti projekta, izkušenj in razpoložljivega časa vodje projekta in specifičnih potreb na projektu;
- **član projektne skupine:** ker predstavniki zunanjih izvajalcev ne morejo opravljati katerekoli vloge v projektni organizacijski strukturi, običajno sodelujejo le v projektni skupini, ki jo potem sestavljajo predstavniki DO in predstavniki zunanjih izvajalcev.

V okolju, kjer se v velikem obsegu uporablja zunanje izvajanje, je namreč prav uspešno vodenje projektov ključna naloga notranjih kadrov. Strokovnost na tehničnem področju je v

takšnem okolju namreč predvsem domena zunanjih izvajalcev, ki se jih prav zaradi tega najema (Kožman, 1999, str. 437).

4.5.2. Problematika obvladovanja zunanjih izvajalcev

Problematika obvladovanja zunanjih izvajalcev na projektih v DU je obširna. Med bolj pomembnimi problemi sta:

- nejasno določene zahteve naročnika;
- pomanjkljivo spremljanje rezultatov zunanjega izvajalca.

NEJASNO DOLOČENE ZAHTEVE NAROČNIKA

Jasno definirane zahteve s strani naročnika so osnova, na kateri temelji priprava ustreznih ponudb na strani ponudnikov ter izvedba zahtevanih del s strani izvajalca in njihovo spremljanje s strani naročnika. Definiranje podrobnih zahtev na projektih informatizacije in še posebej na projektih razvoja IS nikakor ni enostavno in zahteva določen čas in predvsem ustrezna znanja. Zaradi pomanjkanja obeh prvin so zahteve zelo pogosto premalo natančne in neuskлаjene. Prva posledica so lahko že slabše in med seboj neprimerljive ponudbe, kar pomeni, da ima naročnik z izbiro izvajalca več dela. Druga in veliko bolj pomembna posledica pa so različne razlage zahtev v času izvedbe, ki pomenijo za naročnika v boljšem primeru samo več usklajevanja z zunanjim izvajalcem, v slabšem pa tudi dodatne stroške s povečevanjem pogodbenega zneska.

Rešitev za opisane probleme je izvedba analize pred začetkom postopka javnega naročila, katere rezultati so zahteve za javno naročilo. Pri projektu razvoja IS predstavljajo zahteve podrobno specificirane funkcionalnosti in zahteve glede systemskega okolja, v katerem mora IS delovati. Analizo lahko izvede naročnik sam ali v primeru, ko nima ustreznih znanj za izvedbo analize, najame zunanjega izvajalca. Naročniki pogosto v javnem naročilu za razvoj IS definirajo le grobe zahteve, podrobno analizo pa prepustijo izbranemu izvajalcu. Pri projektih, ki so organizirani na takšen način, so zelo pogoste velike prekoračitve rokov in povečanja pogodbenih zneskov (Kožman, 1999, str. 439).

SPREMLJANJE REZULTATOV ZUNANJEGA IZVAJALCA

Pogoji glede sistema spremljanja rezultatov zunanjega izvajalca morajo biti podani že v razpisni dokumentaciji v skladu z načelom enakopravnosti ponudnikov. Pogosto je sistem spremljanja rezultatov na projektih v DU pomanjkljiv. Pomanjkljivost se izkazuje skozi nezmožnost naročnika, da objektivno ugotavlja ali zunanji izvajalec v rokih in v okviru stroškov izvaja s pogodbo določene aktivnosti ter v primeru, ko prihaja do odstopanj tudi ustrezno ukrepa.

Ustrezen sistem spremljanja rezultatov zunanjega izvajalca ima naslednje lastnosti (Kožman, 1999, str. 440):

- je usklajen s sistemom spremljanja projekta, na katerem zunanji izvajalec opravlja naloge;
- je primeren glede na predmet naročila;
- je usklajen in podprt z ustrežno vrsto pogodbe;
- je izvedljiv za naročnika;
- ne zahteva od zunanjega izvajalca nepotrebnih aktivnosti.

Ustreznost sistema spremljanja je pogojena tudi s predmetom naročila. Sistem spremljanja, kjer je predmet pogodbe veliko število relativno enostavnih izdelkov, se razlikuje od sistema spremljanja, kjer je predmet pogodbe kompleksen rezultat, npr. strategija razvoja IS. V prvem primeru je spremljanje veliko bolj usmerjeno na pogosto preverjanje izpolnjevanja terminskega načrta, v drugem primeru pa je spremljanje usmerjeno na preverjanje kakovosti vmesnih rezultatov na določenih nadzornih točkah.

Sistem spremljanja izgubi pomen, v kolikor v skladu s pogodbenimi določili ni mogoče ustrezno ukrepati. Že v fazi priprave javnega naročila je treba predmetu naročila primerno izbrati vrsto pogodbe. Sistem spremljanja rezultatov mora biti takšen, da ga je osebje naročnika sposobno izvajati. Sistem je v osnovi neuporaben, če mora naročnik v preverjanje vložiti sorazmerno veliko truda. Posledica je opuščanje preverjanja.

4.5.3. Uporaba statističnih parametrov za ocenjevanje zunanjih izvajalcev

Zbiranje podatkov o zunanjih izvajalcih poteka z anketo, ki je podrobno opisana in je bila oblikovana na podlagi skupinskega dogovora vseh sodelujočih sektorjev in služb na CVI. Opredeljenih je bilo pet bistvenih kriterijev, ki so (Kolšek, Wohinz, Kožman, 1999, str. 3):

- *zanesljivost glede izvedbenih/dobavnih rokov*: v kolikšni meri zunanji izvajalci opravijo ali opravljajo storitve v skladu z zapisanimi roki v okviru pogodb, aneksov ali drugih ustreznih dokumentov projektnega vodenja.
- *prilagodljivost zunanjega izvajalca (v okviru pogodbenega odnosa)*: v kolikšni meri se uspe zunanji izvajalec prilagoditi novo nastalim razmeram ali potrebnim spremembam zaradi raznih vzrokov (sprememba zakonodaje, uvedba novih tehnologij ipd.);
- *kakovost komuniciranja z zunanjim izvajalci*: poudarjen je predvsem vidik odzivnosti in razumevanja;
- *primernost zunanjega izvajalca za nadaljnje sodelovanje*: opredeljuje možnost nadaljnjega sodelovanja pri javnem razpisu za določeno področje;
- *splošna kakovost storitve/blaga*: predstavlja protiutež ostalim in pomoč pri analizi glede primerjave povprečne vrednosti prvih naštetih štirih kriterijev.

Merila za ocenjevanje kriterijev so bila oblikovana na način, kjer ocena tri (3) pomeni v skladu s pričakovanji. To pomeni, da zunanji izvajalec izvede storitev, kakor je določeno v pogodbi oz. kakor je dogovorjeno v obliki aneksa ali posebnega dogovora. Ocene višje kot tri pomenijo, da je storitev izvedena nad pričakovanji, ocene pod tri pa ne govorijo v prid izvajalcu.

Anketa je lahko izvedena po zaključenem projektu, zaključku proračunskega obdobja ali na zahtevo vodstva. V praksi se najpogosteje izvaja enkrat letno ob zaključku proračunskega obdobja. Primer ankete prikazuje slika 12.

Primer: Zanima me razporeditev ocen po posameznih kriterijih in po posameznih zunanjih izvajalcih (tabela 3). Med temi petimi zunanjimi izvajalci je najslabše ocenjen kriterij *zanesljivost glede izvedbenih oz. dobavnih rokov*, katerega aritmetična sredina znaša točno 2,0. Aritmetična sredina kriterija *primernost zunanjega izvajalca za nadaljnje sodelovanje* znaša 2,20, kolikor znaša tudi aritmetična sredina kriterija *kakovost komuniciranja z zunanjimi izvajalci*. Preostala dva kriterija sta bila ocenjena bolje (2,4).

Slika 12: Primer ankete za ocenjevanje dela zunanjih izvajalcev

Periodično ocenjevanje zunanjih izvajalcev

Zunanji izvajalec:
Številka pogodbe:
Kratek opis vsebine pogodbenega odnosa

Ocena temelji na:
! Zaključenem projektu ! Zaključku obračunskega obdobja ! Zahtevi vodstva

Elementi kvalitativne ocene zunanjega izvajalca
1 – zelo pod pričakovanji 3 – v skladu s pričakovanji 5 – s svojo prisotnostjo bi bili že moteči

OPIS	1	2	3	4	5	Opomba
Splošna kakovost storitve/blaga	!	!	!	!	!	_____
Zanesljivost glede izvedbeh/dobavnih rokov	!	!	!	!	!	_____
Prilagodljivost zun. izvajalca (v okviru pogodbenega odnosa)	!	!	!	!	!	_____
Kakovost komuniciranja z zunanjim izvajalcem	!	!	!	!	!	_____
Primernost zun. izvajalca za nadaljnje sodelovanje	!	!	!	!	!	_____

Izpolnil (vodja službe/sektorja CVI):

Datum:

Opombe službe za sistem kakovosti:

Vir: Kolšek, Černe, 2002, str. 9.

Tabela 3: Ocene po posameznih kriterijih in po posameznih zunanjih izvajalcih

KRITERIJ	Z.I. 1	Z.I. 2	Z.I. 3	Z.I. 4	Z.I. 5	Aritmetična sredina
Splošna kakovost	2	2	2	3	3	2,40
Izvedba/dobava	2	2	2	1	3	2,00
Prilagodljivost	3	2	2	2	3	2,40
Komuniciranje	2	2	3	2	2	2,20
Nadaljnje sodelovanje	3	2	2	1	3	2,20
Aritmetična sredina	2,40	2,00	2,20	1,80	2,80	Skupaj: 2,24

Vir: Kolšek, Černe, 2002, str. 11.

Na podlagi rezultatov ankete ugotovimo, da je bil najprimernejši zunanji izvajalec št. 5 (ima najvišjo povprečno oceno, ni prevelikih odstopanj v posameznih ocenah, najpogostejša ocena pa je 3, medtem ko je pri ostalih 2).

4.6. PROBLEMI OBVLADOVANJA PROJEKTOV INFORMACIJSKE TEHNOLOGIJE V DRŽAVNI UPRAVI

Problemi izvedbe informacijskih projektov v DU so v veliki meri pogojeni z značilnostmi okolja, ki ga ustvarja delovanje javne uprave. Nekateri izmed njih so v nadaljevanju prikazani v odvisnosti od faze življenjskega cikla, v kateri se problem pojavlja. Predstavljene so možne rešitve ter ključni udeleženci, ki bi lahko vplivali na razrešitev prikazanih problemov (Kolšek, Černe, 2002, str. 3).

Posebnosti informacijskih projektov v javni upravi v primerjavi s projekti v gospodarstvu izvirajo predvsem iz lastnosti projektne okolja v javni upravi. Ena temeljnih posebnosti izhaja iz dejstva, da so **cilji delovanja uprave** težje določljivi in merljivi, kar otežuje merjenje učinkovitosti in uspešnosti delovanja javnih institucij. Velik vpliv na izvajanje projektov v javni upravi ima mehanistična **organizacija**, za katero je značilna precejšnja formalizacija, hierarhija, usmerjenost v delo in ne v rezultate, vertikalno komuniciranje itd. Vse naštetu otežuje pretvorbo organizacijske strukture iz funkcijske v projektno matrično, ki omogoča izvedbo projektne naloge.

Način proračunskega financiranja zahteva umetno oblikovanje projektne aktivnosti glede na letni oz. dvoletni proračun, pospešeno porabo sredstev ob zaključku proračunskega obdobja, težavno prerazporejanje finančnih sredstev med proračunskimi postavkami in velik obseg dodatnih aktivnosti, povezanih s sklepanjem aneksov z zunanjimi izvajalci. Izvedba kompleksnih in obsežnih projektov, zahteva tudi zadostno **število ustrezno usposobljenih kadrov** (težave pri izbiri in obvladovanju zunanjih izvajalcev).

Osnovno problematiko pri nastajanju projektov lahko uvrstimo kar med faze življenjskega cikla projekta. V fazi **vzpostavitve projekta** so največji problem pomanjkljivo pripravljene projektne načrti, ki morajo biti pripravljene skupaj z zunanjim izvajalcem in vključeni v pogodbo; nenatančno opredeljevanje rezultatov projekta (povzroča pomanjkljivo ocenjevanje trajanja projekta, potrebnih virov in finančnih sredstev); pomanjkljivo dorečeni kanali komuniciranja z zunanjimi izvajalci; mehanizmi spremljanja projekta; obseg in vsebina projektne dokumentacije; načrt kakovosti in analiza tveganja. Možna rešitev tega problema je v povečanju zavedanja o pomembnosti načrtovanja ter poznavanju in pravilni uporabi tehnik in orodij za pripravo projektne dokumentacije. K temu lahko pripomore vzpostavitev projektne pisarne, ki poleg operativnih nalog, povezanih z obvladovanjem projekta, lahko prevzame tudi vlogo usposabljanja vodstva in članov projektne skupine s področja tehnik in orodij projektnega managementa (Medvešek, Novaković, 2001, str. 6).

V fazi **izvedbe projekta** je najbolj pereč problem obvladovanja zunanjih izvajalcev. Težave izhajajo iz predhodno predstavljenih problemov in nasprotovanja interesov med pogodbenima strankama, predvsem v smislu finančnega ovrednotenja potrebnega obsega dela za doseg predvidenih rezultatov projekta. Spremljanje poteka projekta in rezultatov zunanjega izvajalca bi moralo biti primerno vsebini informacijskega projekta in zaposlenih v institucijah javne uprave, ne bi smelo zahtevati nepotrebnih aktivnosti in bi moralo biti opredeljeno najkasneje v pogodbi. Kot koristne so se izkazale pogodbe, ki predvidevajo plačilo šele po podpisnem

prevzemu posameznih delnih rezultatov projekta ali po prevzemu končnega rezultata projekta primerne in dogovorjene kakovosti.

V fazi ***zaključka projekta*** je opazna pomanjkljiva priprava zaključnih poročil in odsotnost dokumentiranja pridobljenih izkušenj. Rešitev je v zavedanju vseh udeležencev projekta, da projekt ni zaključen, dokler ni potrjeno kakovostno pripravljeno zaključno poročilo projekta in dokler niso pridobljene izkušnje zaključenega projekta ustrezno dokumentirane (Kolšek, Černe, 2002, str. 5-7).

4.6.1. (Pre)majhna podpora vodstva organa izvajanju projektov

Vodstvo organa na projektu predstavlja projektni svet, ki kot najvišji organ projekta imenuje vodjo projekta. Da pa bi to lahko tudi dejansko realiziral, potrebuje vodja projekta avtoritativno podporo in pomoč projektne sveta, ki potrjuje predloge vodje projekta za izvedbo pomembnejših korakov oz. aktivnosti na projektu. Dosedanje izkušnje so pokazale, da je omenjena podpora potrebna vsaj v naslednjih situacijah (Medvešek, Novaković, 2001, str. 8-10):

- izvedbo projekta mora vedno potrditi najvišje vodstvo DO, nato je zaželeno, da se določen del pristojnosti prenese na vodjo projekta, saj v nasprotnem primeru le-ta nima ustreznih pooblastil oz. avtoritete za uspešno vodenje projekta;
- za vsa večja javna naročila oz. nabave, ki so bile načrtovane na projektu, pripravi vodja projekta predlog izvedbe naročila. Z odločitvijo projektne sveta vodja projekta dobi mandat za izvedbo postopka, ki se kaže predvsem v pripravi ustreznih pogodb z izvajalci/dobavitelji, saj je vrsta le-teh odvisna od vrste izvajalcev oz. dobaviteljev (zunanji ali notranji – državni uslužbenci) in drugih pravno – formalnih okoliščin;
- v skladu z MVPDU-IT ima vodja projekta določene naloge in pristojnosti, med katere sodi tudi usklajevanje in delegiranje izvajanja nalog/aktivnosti na projektu. Tu pa se pojavi problem avtoritete vodje projekta, predvsem kadar ima vodja v funkcijski organiziranosti nižji naziv in/ali funkcijo kakor sodelavec na projektu, ki mu je bila delegirana določena naloga;
- podobna situacija nastane tudi ob konfliktnih pristojnosti vodje projekta in funkcijskimi vodji nad sodelavci organa, kateri imajo lahko v določenem trenutku dva »šefa«;
- podoben primer je tudi avtoriteta vodje projekta in njegove možnosti usklajevanja dela s sodelavci sodelujočih organov, tj. v primeru medresorskih projektov.

Projektne svet mora podpirati izvajanje projekta in delo vodje projekta skozi celoten življenjski cikel projekta – od priprave do zaključka. Samo deklarativna podpora projektu pripelje do velikih problemov, ki jih vodja projekta ne more reševati sam. V skrajnem primeru lahko problemi zaustavijo projekt (Medvešek, Novaković, 2001, str. 7).

4.6.2. (Ne)razumevanje projektnega managementa in (ne)ustrezna znanja vodstev projektov

Da bi vodje lahko uspešno vodili projekte, potrebujejo določena znanja, ki bi jih lahko pridobili na ustreznih izobraževanjih za izvajanje projektov v skladu z MVPDU-IT. Na žalost pa večina organov omenjenemu izobraževanju posveti premalo časa, kar se odraža v

pomanjkljivem znanju in posledično v neustreznem vodenju projektov, ki zato največkrat prekoračijo tako časovne kot finančne omejitve (Medvešek, Novaković, 2001, str. 9).

Dejanski problem je v tem, da uporaba projektnega načina dela zahteva in tudi zagotavlja skladnost izvajanja del in nalog na projektu, saj lahko le-tako spremljamo uspešnost izvajanja projekta. To pa je že kočljiva situacija, ki lahko pokaže na manjšo učinkovitost izvajanja nekaterih nalog na organih, pa naj bo to posledica birokratskih postopkov in/ali slabšega dela delavcev. Kot rešitev omenjene problematike je lahko v povečanem osveščanju vodstev organov o prednostih projektnega načina dela, ki na podlagi metodoloških osnov pomaga k boljši organiziranosti in učinkovitejšemu delu. To pa bi posledično pomenilo, da bi bila finančna sredstva organa bolje izkoriščena oz. bi se učinek njihove porabe izkazal v boljših rezultatih projektov.

V DO je problematična tudi (ne)uporaba informacijske podpore, ki je na voljo tako za potrebe pisarniškega in finančnega poslovanja kot projektnega managementa. Za podporo slednjega je bila za vse državne organe razvita aplikacija »Projektna pisarna«, ki podpira celoten življenjski cikel projekta. Kljub temu pa se aplikacija uporablja samo na nekaj DO, kjer se trudijo, da bi z ustrezno uporabo aplikacije povečali učinkovitost dela na projektih, zagotavljali spremljanje izvajanja projektov, bolje načrtovali potrebne vire, in podobno. Še dodatni vzvod za izboljšanje stanja pa je v tem, da bi morala vodstva podpirati ali celo zahtevati uporabo informacijske podpore, saj smo vendar v informacijski dobi.

4.6.3. Problem načrtovanja časa ter virov

Načrtovanje je največkrat opredeljeno kot načrtovanje časa, v katerem naj bi se izvedel projekt, ter virov, predvsem notranjih (človeških in finančnih), ki se jih potrebuje na projektu. Žal pa se dogaja, da se predvsem človeški viri načrtujejo za delo na projektu brez tehtnega premisleka, če bodo lahko sodelavci poleg svojih rednih nalog lahko izvajali še naloge na projektu oz. v kakšni meri in kdaj jih sploh bodo lahko. Vzroke za takšno načrtovanje lahko najdemo v že omenjenem pomanjkljivem znanju, kar posledično povzroči, da se projekti načrtujejo bolj v stilu zelenega kot realnega stanja.

Pri problematiki načrtovanja finančnih sredstev gre za situacijo, ki je posledica izvajanja oz. trošenja proračunskih sredstev, ki so predvidoma odobrena za določen projekt za neko obdobje. To pa pomeni, da se dinamika izvajanja projektov prilagaja prilivom finančnih sredstev.

5. METODOLOGIJA VODENJA PROJEKTOV V DRŽAVNI UPRAVI – PROJEKTI INF. TEHNOLOGIJE

Projektna organizacija se 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, kar je namen gradiva MVPDU-IT. Potrebnost takšnega gradiva je bila potrjena že na več primerih v svetu. V letu 1995 je bil pod okriljem Evropske komisije izdan skupen okvir Euromethod, ki pokriva področja projektnega vodenja, javnih naročil in razvoja IS. 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 DU, kjer je njena uporaba predpisana (Bentley, 1992, str. 6).

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 načrtovanju, vodenju in izvajanju projektov, izdelki, ki so rezultat projektov, dokumenti, ki se uporabljajo pri vodenju, in način organizacije projektov (Wohinz et al., 2001, str. 3).

Metodologija je primerna tudi pri projektih, kjer sodelujejo zunanji izvajalci, saj vnaša enotna pravila sodelovanja med naročnikom (uporabnikom) in izvajalci. Tako harmonizira odnose med udeleženci na projektu, rezultate in tudi okolje projekta.

5.1. VKLJUČENOST NAČEL STANDARDA ISO 9001:2000 v MVPDU-IT

Uvajanje projektnega načina dela v organizacijo s pomočjo MVPDU-IT prispeva k preoblikovanju organizacijske strukture v najpogostejšo matrično obliko organizacije. Organizacije, katerih dela so naravnana predvsem projektno, pa ob upoštevanju zahtev in priporočil MVPDU-IT v celoti izpolnjujejo zahteve standarda ISO 9001:2000. Pri tem je izpostavljena MVPDU-IT kot referenčna osnova za vzpostavitev sistemov vodenja kakovosti na projektne področju dela.

V tem poglavju bom analiziral vključenost načel standarda ISO 9001:2000 pri uporabi MVPDU-IT v smislu uvajanja projektne organiziranosti v organizacijo. Uvajanje in dosledna uporaba elementov MVPDU-IT v organizacijo z namenom vzpostavitve in izvajanja projektne organiziranosti vključuje vsa načela tega standarda in vodi organizacijo po poti poslovne odličnosti oz. integralnega upravljanja kakovosti na obravnavanem področju.

Sledi osem načel vodenja kakovosti, na katerih je zasnovan standard ISO 9001:2000 in njihova vključenost v MVPDU-IT (Ranc, 2001, str. 4):

- **osredotočenost na odjemalca:** MVPDU-IT je usmerjena v zadovoljevanje odjemalčevih zahtev, potreb in pričakovanj. Odjemalec in izvajalec se o tem sporazumeta v vzpostavitvenem dokumentu projekta (v nadaljevanju: VDP). Osnovno pravilo je, da se poskuša doseči dogovor glede zahtev med vsemi zainteresiranimi

strankami;

- **voditeljstvo:** voditelji linijske in projektne organizacije vzpostavljajo namen in cilje organizacije. Določajo enotna in jasna notranja pravila, s katerimi vplivajo na organizacijsko kulturo in klimo;
- **vklučenost zaposlenih:** polna vključenost zaposlenih omogoča, da se sposobnosti zaposlenih učinkovito izkoristijo v prid organizacije;
- **procesni pristop:** če so aktivnosti in z njimi povezani viri obvladovani kot proces, bomo želene rezultate uspešneje dosegali. Vodstvo je odgovorno, da so določene usmeritve in cilji organizacije ter zagotovljeni viri za učinkovito izvajanje procesov;
- **sistemski pristop k vodenju:** če se medsebojno povezani procesi prepoznajo, razumejo in vodijo kot sistem, je omogočena večja uspešnost organizacije pri doseganju zastavljenih ciljev in večja učinkovitost;
- **nenehno izboljševanje:** teži se k nenehnemu izboljševanju preko izboljšav (predlogov), izvajanjem presoj kakovosti na projektu in poročil o pridobljenem znanju in izkušnjah;
- **odločanje na podlagi dejstev:** učinkovite odločitve temeljijo na analizah podatkov in informacijah. Informacije o napredku projekta morajo biti zabeležene. Organizacija mora analizirati informacije o ocenah napredka in jih uporabiti pri sprejemanju odločitev na projektu;
- **vzajemno koristni odnosi z dobavitelji:** organizacija in njeni dobavitelji so medsebojno odvisni. Vzajemno koristni odnosi povečujejo zmožnost obeh, da ustvarjata korist.

5.2. 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.

V nadaljevanju so za vse štiri navedene faze pripravo 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).

PRIPRAVA PROJEKTA

Del življenjskega cikla projekta od prvič zapisane zahteve po projektu (uporabniška zahteva) do odobritve oz. 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 (Wohinz et al., 2001, str. 10).

- študija izvedljivosti¹,
- investicijska projektna naloga,
- predinvesticijska zasnova,
- investicijski program in
- drugi.

VZPOSTAVITEV PROJEKTA

Vzpostavitev projekta običajno sledi pripravi projekta. Tesno se prepleta z načrtovanjem, saj se velik del načrtovanja izvede v fazi vzpostavitve, hkrati pa velik del faze vzpostavitve predstavljajo postopki načrtovanja.

V fazi vzpostavitve se 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. Ključni rezultat vzpostavitve je VDP, najpomembnejšo vlogo pri vzpostavitvi projekta imata predstojnik projekta in vodja projekta.

Aktivnosti v fazi vzpostavitve lahko razdelimo v naslednje glavne skupine:

- *definiranje in vzpostavitev organizacije*: vzpostavitev organizacijske strukture projekta; nosilci vlog, njihove naloge in medsebojna razmerja;
- *definiranje ciljev, predpostavk in dejavnikov tveganja*: dokončna opredelitev ciljev projekta, dokumentiranje predpostavk in omejitev, izdelava študije upravičenosti ter analiza dejavnikov tveganja;
- *priprava načrtov*: izdelava načrta projekta in po potrebi načrtov na nižjih nivojih;
- *ostale aktivnosti*: jih ni mogoče umestiti v neko skupino, so pa zelo pomembne za uspešno dokončanje vzpostavitve (vzpostavitveni sestanek, VDP, mapa vodenja, ...).

Vzpostavitveni dokument projekta (VDP) predstavlja glavni izdelek faze vzpostavitve in obsega vse najpomembnejše informacije o projektu (Wohinz et al., 2001, str. 16):

- *predstavitve projekta*: ozadje, cilji, vsebina in obseg, omejitve, predpostavke, tveganja;
- *organizacija projekta*: organizacijska shema, imenovanja in zadolžitve nosilcev vlog, nadzor in poročanje;
- *načrt projekta*: strukturni diagram izdelkov, opisi izdelkov, mrežni diagram izdelkov, terminski načrt, načrt virov, načrt stroškov, načrt kakovosti;
- *priloge*: študija upravičenosti, nadzor nad spremembami, spremljanje razvoja izdelkov, postopek pri izjemah, projektna dokumentacija;

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.

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«.

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

Najpomembnejši postopki med fazo izvajanja projekta so (Wohinz et al., 2001, str. 21):

- *zbiranje podatkov in ažuriranje načrtov*: postopek je namenjen vzdrževanju ažurnih podatkov o napredku na izvrševanju nalog in statusu virov;
- *analiza stanja*: ugotovitve v postopku so osnova za postopke poročanja o napredku, načrtovanja in izvajanja korektivnih akcij ter razreševanja vodstvenih vprašanj;
- *poročanje o napredku*: namen postopka je predstojniku projekta (projektnemu svetu) zagotoviti informacije o stanju in napredovanju projekta. Informacije prejme v obliki poročila o napredku;
- *načrtovanje in izvajanje korektivnih akcij*: načrtovanje in izvedba aktivnosti, s katerimi odpravimo odstopanje od načrta. Vodja projekta se mora odločiti, kdaj bo iskal nasvete pri predstojniku projekta, drugače pa v okviru tolerančnih mej sam odloča o korektivnih akcijah;
- *evidentiranje problemov in sprememb*: evidentiranje in razvrstitev vseh dejavnikov, ki lahko negativno vplivajo na potek projekta. Večina jih ima neposreden vpliv na projekt;
- *obravnava problemov in sprememb*: odločitve o ukrepih ne smejo biti sprejete, dokler niso problemi in spremembe obravnavani v širšem kontekstu faze (projekta), izdelkov in načrta;
- *razreševanje vodstvenih vprašanj*: pri odločitvah o problemu ali spremembi, ki presega pristojnost vodje projekta, pri potrditvi korektnih ukrepov večjega obsega, pri odobritvi izdelave nadomestnega načrta ter v drugih izjemnih situacijah;
- *delegiranje nalog*: zagotovitev nadzora nad delom projektne skupine, in sicer z izdajo delovnega navodila vodji projektne skupine (članu projektne skupine) za začetek dela, nato pa še s pregledom in ažuriranjem delovnih navodil kot to zahtevajo odločitve projektne skupine;
- *prevzem nalog*: potrebno je zagotoviti, da zadolženi vodja projektne skupine razume, kaj je treba narediti, do kdaj je treba narediti in kakšen je način poročanja;
- *izvajanje nalog*: izvedba delovnih nalog, ki so bile delegirane s strani vodje projekta;
- *predaja rezultatov*: obveščanje vodje projekta o predaji izdelkov, ki so bili določeni v nalogi;
- *prevzem rezultatov*: pregled usklajenosti izdelka z dogovorjenimi parametri in internemu prevzemu izdelka;
- *priprava na presojo kakovosti*: gre za preverjanje pripravljenosti izdelka na presojo, izbor presojevalcev in določitev lokacije in časa presoje;
- *izvedba presoje kakovosti*: izvedba presoje kakovosti in združevanju rezultatov presoje;
- *poročanje o rezultatih presoje*: priprava poročila o rezultatih presoje.

ZAKLJUČEK PROJEKTA

Postopek je namenjen izvedbi različnih aktivnosti, ki so potrebne pri zaključevanju projekta. V tej fazi vodja projekta izvaja naslednje aktivnosti (Wohinz et al., 2001, str. 30):

- preveri ali so vsi odprti problemi tudi rešeni;
- preveri ali so bila vsa ugotovljena odstopanja tudi odpravljena;

- pregleda predlagane in nerealizirane spremembe;
- preveri ali so bili vsi izdelki projekta predani predstojniku;
- odgovoren je, da se vsa projektna dokumentacija, ki je nastala na projektu in arhivira na način, ki zagotavlja varnost ter kasnejše vpogled;
- s soglasjem predstojnika projekta (projektne sveta) vodja projekta pripravi obvestilo za vse sodelujoče in njihove organizacije, da se bo projekt zaključil.

Pri **evidentiranju aktivnosti po zaključku projekta** gre za evidentiranje 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. Vodja projekta evidentira vse aktivnosti oz. naloge (načrtovane, nenačrtovane), dokumentira vse aktivnosti oz. naloge v zaključnem poročilu projekta ter glede na naravo izdelkov predlaga primeren datum, odgovorno osebo in cilje, ki jih je treba preveriti.

Zaključno poročilo projekta vključuje analizo uspešnosti projekta na podlagi primerjave osnovnih načrtov in dejanske izvedbe le-teh. Na **zaključnem sestanku** projekta se pregleda in potrdi poročila za zaključek projekta, prevzame izdelke projekta, potrdi dosežene koristi projekta, predlaga aktivnosti po zaključku in določi njihov nosilec.

5.3. 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 (Wohinz et al., 2001, str. 33).

V MVPDU-IT je projektno vodenje razdeljeno na sedem področij in sicer: organizacija, načrtovanje 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 sem pomembnejša področja opisal in v teh opisih so prisotni skupni elementi kot so tehnike, načini dela, obrazci in rezultati.

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.

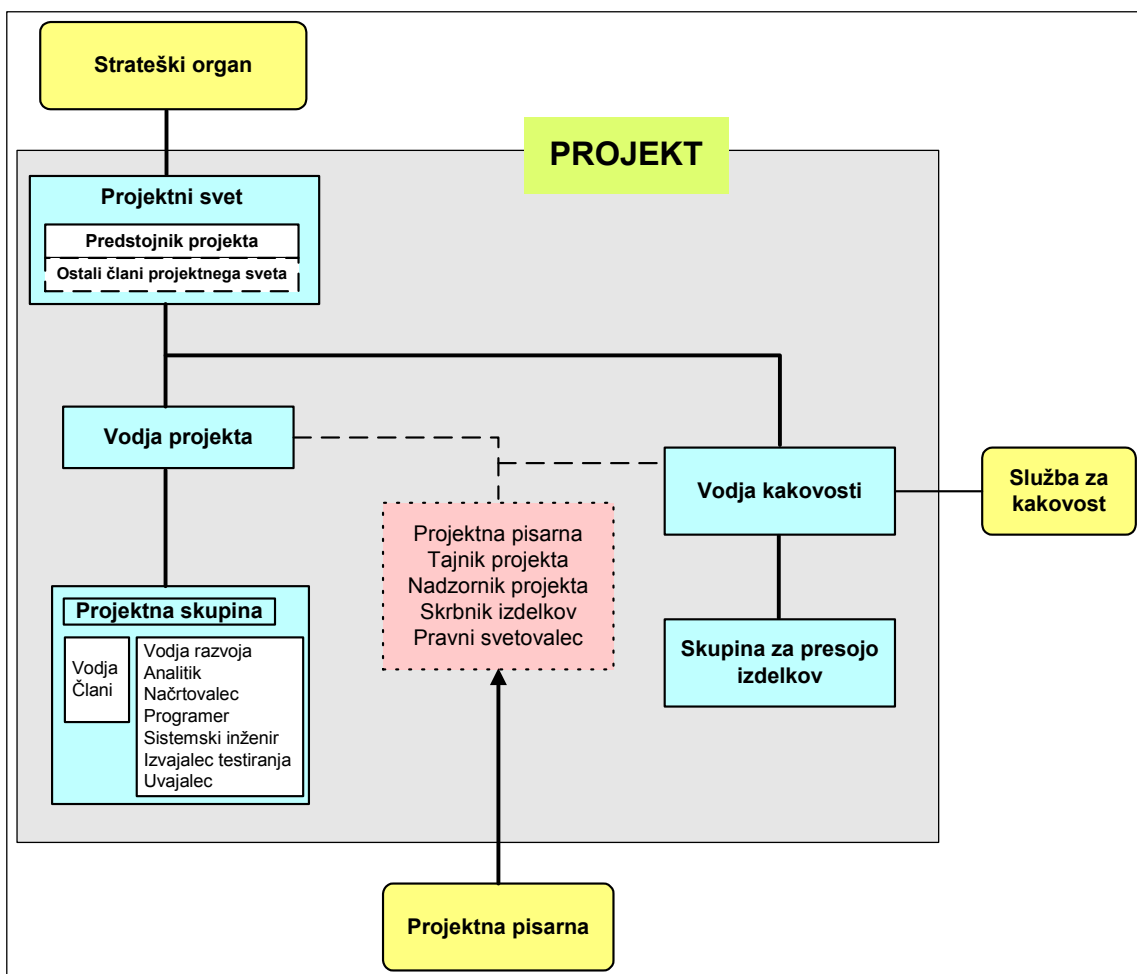
³ Project Management Institute (PMI) je neprofitna strokovna organizacija s sedežem v ZDA in mednarodnim članstvom. Je ena izmed vodilnih in največjih strokovnih organizacij na področju projektnega vodenja. Njeno področje delovanja je določanje standardov, pripravljane izobraževalnih programov in certificiranje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

ORGANIZACIJSKA STRUKTURA PROJEKTA

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

Slika 13 prikazuje primer polne organizacijske strukture projekta, ki jo je treba vzpostaviti za potrebe projekta. Vsak projekt zahteva svojo avtonomno organizacijo, ki mora upoštevati obstoječo organizacijsko strukturo DO in morebitno vključenost projekta v program projektov.

Slika 13: Polna organizacijska struktura podjetja



Vir: Kožman, Wohinz, 2001, str. 7.

Opcijske vloge oz. 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 obstaja veliko število različnih vlog, za katere je treba imenovati konkretne osebe, le-ta 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 očitano 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.

Osnovna vloga **strateškega organa** je zagotavljanje izvajanja pravih projektov oz. programov v okviru razpoložljivih finančnih sredstev in kadrovskih virov. Pristojnosti, odgovornosti in naloge strateškega organa za področje informacijske tehnologije so enake splošnim nalogam strateškega organa.

Predstojnik projekta predstavlja najvišjo in dokončno avtoriteto na projektu v mejah, ki jih je določil strateški organ ali predstojnik programa. Člani **projektne svete** opravljajo bodisi vlogo predstavnika uporabnikov bodisi vlogo tehničnega svetovalca, izjemoma tudi obe vlogi. Člana ali več članov projektne svete, ki opravljajo vlogo tehničnega svetovalca, se imenuje pri zahtevnih projektih, kjer so poslovne odločitve predstojnika projekta v veliki meri pogojene s tehničnimi rešitvami. Ker je **vodja projekta** ključna oseba na projektu, je imenovan za celoten čas trajanja projekta. Pri imenovanju **vodje kakovosti** je treba zagotoviti njegovo neodvisnost od vodje projekta in članov projektne skupine, ki sodelujejo pri nastajanju izdelkov (Wohinz et al., 2001, str. 37).

Projektna skupina deluje pod vodstvom vodje skupine ali neposredno pod vodstvom vodje projekta. Njena naloga je pripraviti izdelke projekta. Projektno skupino sestavljajo predstavniki DO in/ali predstavniki zunanjih izvajalcev.

Na velikem delu projektov informatizacije DO sodelujejo **zunanjí izvajalci**, ki sem jih podrobneje razložil že v točki 4.5. Vodja projektne skupine izvajalca je zadolžen za izvedbo vseh aktivnosti, za katere je zadolžen v skladu s načrtom. Izvajanje aktivnosti koordinira z vodjo projekta, zadolžen pa je tudi za pripravo ustreznih poročil, ki jih posreduje vodji projekta. Naročnik projekta, lahko zahteva od zunanjih izvajalcev, da uporabijo dele metodologije, s tem, da zunanjim izvajalcem nudi ustrezna gradiva in/ali izobraževanja, kjer se le-ti spoznajo s svojimi nalogami pri izvajanju projektov v skladu z metodologijo.

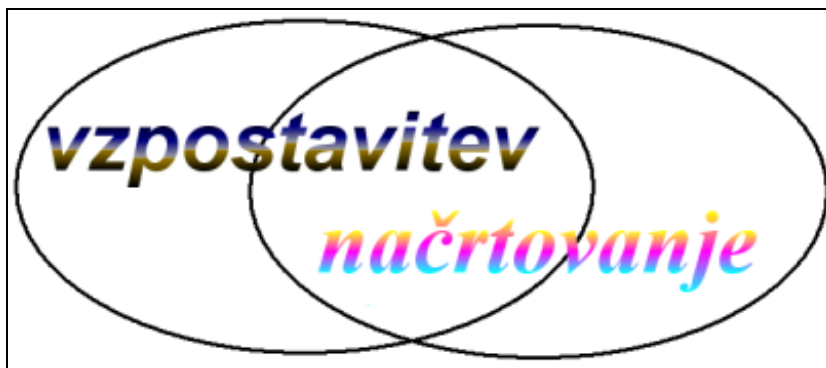
Informatizacija DO je dejavnost, ki zahteva vzpostavitev velikega števila programov in samostojnih projektov ter seveda izvajanje rednih nalog. Pri takšnem obsegu je potrebno veliko načrtovanja, izdelave različnih poročil, spremljanja razvoja izdelkov in izmenjave izkušenj. V takšnem okolju je primerna vzpostavitev programske – **projektne pisarne** (razloženo v točki 4.4.).

Organizacijo projekta prilagodimo **velikosti projekta**. Pri **majhnih** projektih je vedno imenovan predstojnik projekta, običajno ne pride do ločenega imenovanja predstavnika uporabnikov in tehničnega svetovalca, ponavadi imamo eno samo projektno skupino, ki jo vodi vodja projekta. Ni potrebno imenovati projektne pisarne, ampak vse vloge opravlja vodja projekta sam. Pri manjših projektih je projektna skupina majhna, njihovi člani pa delajo na več 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. Vsi nosilci vlog na projektu, od projektne svete do zadnjega izvajalca, morajo biti seznanjeni s postopki metodologije vodenja projektov (Wohinz et al., 2001, str. 48).

NAČRTOVANJE

Načrtovanje in vzpostavitev projekta sta po MVPDU-IT močno povezana, saj načrtovanje predstavlja največji del aktivnosti pri vzpostavitvi projekta, hkrati pa se večina načrtovanja opravi prav v fazi vzpostavitve (slika 14). Dobro načrtovanje je podlaga za učinkovito vodenje in nadzor nad projektom, programom projektov ali samo določeno fazo projekta. Načrtovanje omogoča vpletenim v projekt enake in pravilne predstave o izdelkih, trajanju in stroških.

Slika 14: Prepletanje vzpostavitve in načrtovanja



Vir: Wohinz et al., 2001, str. 54.

Pred pripravo načrtov je treba sprejeti nekaj odločitev v zvezi z orodji za načrtovanje (MS Project ter aplikacije Projektne pisarne), tehnikami ocenjevanja časa trajanja in stroškov (metrike, skupine izkušenih načrtovalcev, posvetovanje z osebjem), strukturo načrtov in tehnikami za spremljanje, ki bodo uporabljene na projektu.

Osnovno odgovornost za pripravo načrtov na vseh ravneh nosi vodja projekta, ki pa si pri dejanski izvedbi lahko pomaga s svojim osebjem, projektno pisarno in vodjo projektne skupine izvajalca.

Razporejanje aktivnosti in virov je korak, ki sledi oceni trajanja vsake aktivnosti in določa, kdaj bo vsaka izmed aktivnosti izpeljana. Namen razporejanja je imenovati razpoložljive vire, časovno uskladiti delo, uravnotežiti uporabo virov, določiti potrebe po dodatnih virih, izračunati skupne potrebe po človeških in drugih virih ter izračunati stroške virov. Načrt ni samo množica diagramov in tabel, ampak mu je treba zaradi razumljivosti dodati različne opise. Zelo pomembno je, da določimo tolerančno območje načrta. Obstajata dve vrsti tolerančnih območij in sicer glede na stroške in pa glede na trajanje oz. porabljen čas.

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 načrtovati **zagotavljanje kakovosti** skozi projekt (Wohinz et al., 2001, str. 66).

Če gre za **majhen projekt**, je treba vnaprej predvideti zaporedje izvajanja aktivnosti, potrebne vire (človeške in druge) in zagotoviti finančna sredstva. Zaradi manjše kompleksnosti se pripravi samo načrt na ravni načrta projekta, priporočljivo jih je 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. Pri **velikih projektih** je treba izdelati obširne načrte na več ravneh.

Ker so v **projektne pisarni** zbrane izkušnje dokončanih projektov in usposobljeni strokovnjaki s področja načrtovanja in spremljanja projektov, jo je smiselno vključiti v načrtovanje pri posameznih projektih.

Metode in tehnike načrtovanja, ki se najpogosteje uporabljajo, so Ganttov diagram (Gantogram) ter mrežno načrtovanje, ki obsega analizo strukture projekta, časovno analizo za izvedbo projekta, analizo zmogljivosti in analizo stroškov (CPM in PERT tehnika).

Namen **nadzora** je zagotoviti ustreznost izdelkov projekta zahtevam uporabnikov, izvedbo v načrtovanem času, v okviru načrtovanih stroškov in virov, racionalno uporabo človeških in drugih virov in poslovno upravičenost projekta. Ob zaključku projekta vodja projekta pripravi **zaključno poročilo** projekta.

ZAGOTAVLJANJE KAKOVOSTI

Sistem kakovosti, ki ga želimo na projektu implementirati v njegovem življenjskem ciklu, mora opredeljevati organizacijsko strukturo in odgovornost, postopke in procese za vodenje ter kadrovske vire in finančna sredstva za vodenje kakovosti (Wohinz et al., 2001, str. 78).

Sistem kakovosti na projektu vzpostavi vodja kakovosti v fazi vzpostavitve projekta v sodelovanju z vodjo projekta. Presojevalci kakovosti operativno izvajajo presoje kakovosti izdelkov. Osnovni načeli pri izbiri presojevalcev sta njihova strokovnost na področju presojanih izdelkov in neodvisnost. Njihovi poglavitni nalogi sta ugotoviti in zabeležiti napake in pomanjkljivosti na izdelku ter pomagati avtorjem pri odpravljanju ugotovljenih napak.

Pomembno je, da se še pred začetkom izvajanja projekta, torej v fazi vzpostavitve projekta, specificirajo in dokumentirajo zahteve naročnika glede kakovosti izdelkov (ti. **načrtovanje presoj** kakovosti). Presoje kakovosti se za posamezen izdelek končajo po enem od treh možnih scenarijev: izdelek ni ustrezen; je ustrezen in ga ni treba popravljati ali je ustrezen ga je potrebno popravljati.

OBVLADOVANJE TVEGANJA

Obstajata dve osnovni vrsti tveganj, ki se pojavljata pri izvajanju projektov (Wohinz et al., 2001, str. 90):

- *poslovno tveganje* predstavlja nevarnost, da končni izdelki ne bodo prinesli pričakovanih koristi;
- *projektno tveganje* predstavlja tveganje, da cilji projekta ne bodo doseženi v dogovorjenih rokih in ob dogovorjenih stroških. Obstaja več različnih tveganj, ki jih lahko vključimo v naslednje širše kategorije (tveganja zaradi zunanjih izvajalcev; organizacijska tveganja; strokovna tveganja; specifična tveganja, ki so lastna posameznemu projektu).

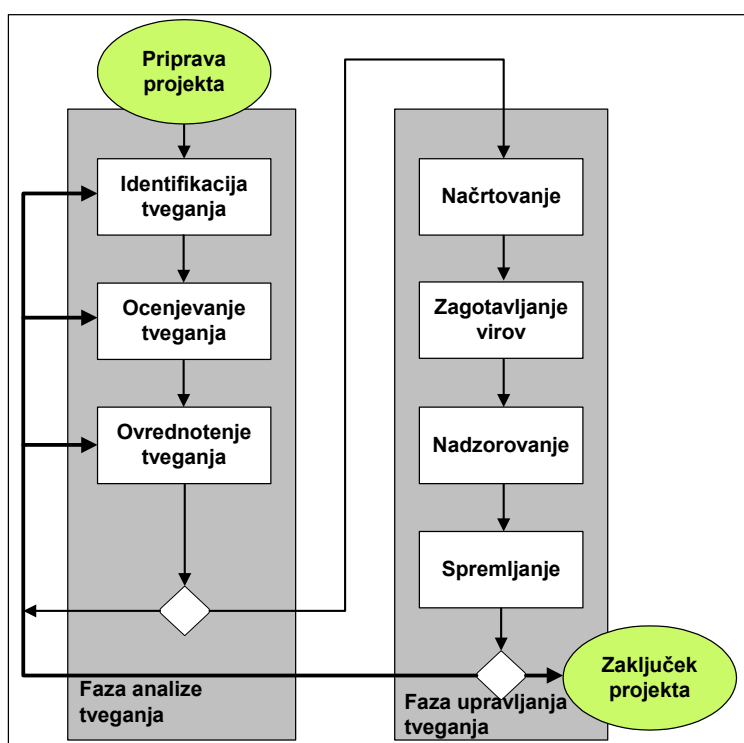
Tabela 4: Primer predloga za zmanjšanje določenega tveganja

Vzrok (dejavnik) tveganja	<i>Vodja projekta ima malo izkušenj na področju vodenja projektov razvoja aplikativne programske opreme.</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 bodo večji za 5 M.</i>
Predlagan korektivni ukrep	<i>Vodja projekta bo vsak mesec pregledal potek projekta s 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>

Vir: Wohinz et al., 2001, str. 95.

Aktivnosti obvladovanja tveganja morajo biti izvajane ves čas trajanja projekta (tabela 4). Posebno pozornost pa velja nameniti analizi tveganja in aktivnostim načrtovanja 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 sliki 15.

Slika 15: Glavne aktivnosti obvladovanja tveganja



Vir: Wohinz et al., 2001, str. 97.

Faza analize tveganja je osredotočena na prve tri aktivnosti (levi osenčeni del):

- *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.

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.

Če predpostavimo, da se procesa obvladovanja tveganja lotimo na zaporeden način, se upravljanje tveganja začne takoj, ko je vrednotenje tveganja končano. Proces **upravljanja tveganja** vsebuje (desni osenčeni del):

- *načrtovanje*: identifikacija primernega odziva na vsako tveganje;
- *zagotavljanje virov*: identifikacija in določitev ljudi ter drugih virov;
- *nadzorovanje*: zagotavljanje, da se načrtovane aktivnosti uresničujejo;
- *spremljanje*: izvrševanje načrta naj želen učinek na identificiranih tveganjih.

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

PROJEKтна DOKUMENTACIJA

Poleg izdelkov projekta nastane na projektu tudi veliko dokumentacije v obliki specifikacij, načrtov, 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. Projektna pisarna zagotavlja, da je celotna projektna dokumentacija shranjena na predpisan način in da je hkrati dostopna pooblaščenemu osebju na projektu. Hkrati zagotavlja, da se upoštevajo ustrezni standardi in postopki, ki so bili specificirani v tej metodologiji, drugih predpisih in v VDP.

Informacijska podpora za upravljanje z dokumentacijo običajno vključuje že pripravljene predloge dokumentov in strukturo shranjevanja dokumentacije, ki je prilagojena projektom in njihovi strukturi. Tako se dokumenti samodejno shranjujejo na pravo mesto, kar omogoča lažje iskanje skozi različne vpoglede (po fazah in aktivnostih, po datumu nastanka, po avtorju).

5.4. PREDNOSTI IN PRIČAKOVANE KORISTI UPORABE METODOLOGIJE

Uporaba predstavljene metodologije zagotavlja ustrezno načrtovanje, spremljanje in nadziranje izdelkov, aktivnosti in virov na projektu. Glavne prednosti uporabe metodologije so (Kožman, Wohinz, 2001, str. 6):

- usmerjena je v izdelke projekta;
- zagotavlja vključevanje uporabnika, naročnika in izvajalca;
- zahteva pripravo na projekt – faza vzpostavitve projekta;
- zahteva načrt izvajanja projekta ter načrt zagotavljanja kakovosti izdelkov projekta;
- zahteva natančno opredeljene naloge in odgovornosti vlog na projektu;
- predpisuje enotni način vodenja projektne dokumentacije;
- je splošno uporabna in prilagodljiva za vse velikosti in vrste projektov;
- predvideva nadzor nad dejavniki tveganja;

- predvideva spremljanje razvoja izdelkov.

Pričakovane koristi uporabe metodologije se pokažejo kmalu po pričetku njenega uvajanja v organe DU, najvažnejše pa so (Kožman, Wohinz, 2001, str. 8):

- povečanje učinkovitosti projektov v celoti (sprejem te filozofije pri vsem delu);
- poslovna utemeljitev projektov (harmonizacija ciljev, vložkov in rezultatov);
- stalen nadzor nad viri (kadri, sredstva, čas) skozi celotni življenjski cikel projekta.

S poenotenjem vseh elementov projekta je dosežena preglednost vseh projektov v nekem projektnem okolju, kar omogoča neposredne primerjave in odpravo šibkih mest. Skozi celotno trajanje življenjskega cikla projekta je zagotovljen ustrezen nadzor nad uporabo virov. Metodologija predvideva delitev odgovornosti za uspeh projekta med uporabnika (naročnika) in izvajalca. Tako vsi vpleteni skrbijo za koristi projekta in ne samo ena ali druga stran. Poenotenje postopkov in dokumentov v nekem okolju v veliki meri zmanjša možnost nesporazumov in s tem odpravi nepotrebne stroške, ki pri tem nastanejo. Nad dokumentacijo projekta se izvajajo enotni postopki upravljanja z dokumenti (kreiranje, ocenjevanje, shranjevanje, posredovanje). Dokumentacija se shranjuje na enem mestu, omogočena njena uporaba po zaključku projekta, kreira pa se tudi zbirka znanja, ki ostane tudi potem, ko nek strokovnjak zapusti to okolje. Obseg administrativnih del je prilagodljiv velikosti in vrsti projekta. Sčasoma, ko uporaba metodologije postane vsakodnevna praksa, se lahko posameznik na projektu posveti nemotenemu opravljanju strokovnih nalog in ne izgublja časa z odvečno administracijo.

Zaposleni, ki se bodo srečevali z uporabo metodologije, bodo brez težav lahko prehajali iz enega v drugo projektno okolje znotraj DU. S tem pa bo dosežen prihranek pri času in finančnih sredstvih, ki bi se pojavilo ob ponovnem učenju specifičnih metod in tehnik, ki se uporabljajo v posameznih okoljih. Sodelovanje pri mednarodnih projektih, na mednarodnih razpisih in podobno, bo veliko lažje, saj je metodologija v Evropi dobro poznana in priznana. Izhajajoč iz izkušenj pa se tuji mnogo lažje odločajo za sodelovanje na projektih, če le-to poteka na urejen način.

5.5. MVPDU-IT, IZKUŠNJE IN PRIHODNOST

IZKUŠNJE IZ UPORABE

Groba ocena, ki jo lahko podamo je, da se je z uporabo MVPDU-IT izredno povečala kakovost vodenja projektov, saj so projekti pregledni tako z vidika organizacije kot z vidika trajanja in stroškov. Na drugi strani pa je opaziti tudi nekaj problemov, ki jih tudi MVPDU-IT še ni uspela rešiti, saj izhajajo iz splošnega pogleda na projekte v DU. Med takšne probleme gotovo sodita trenje med projektno organizacijo in siceršnjo hierarhično organizacijo v DU ter prioriteta dela na projektih. Izkušnje kažejo, da so za uvajanje MVPDU-IT primerna samo **izobraževanja**, ki so naravnana povsem praktično. Na takšnih izobraževanjih slušatelji pridobivajo metodološka znanja. V kolikor teorija ni podprta s praktičnimi primeri, so rezultati izobraževanja slabi, pričakovanja se pa ne izpolnijo.

Pri analizi z vidika **področja uporabe** projektov, kjer se je MVPDU-IT uporabljala, je opaziti, da se je intenzivno uporabljala pri projektu izdelave strateških načrtov razvoja IS, pri projektih izdelave metodologij za različna področja in pri projektih razvoja aplikativnih sistemov. Uporabljala se je tudi pri programih, ki zajemajo informatizacijo posameznih

organov ali področij delovanja. Manjši obseg uporabe lahko ugotovimo na ti. infrastrukturnih projektih kot so izgradnja lokalnega računalniškega omrežja, poenotenje programske opreme v nekem okolju, nadgradnja hitrega komunikacijskega omrežja DO in podobno.

Pri analizi uporabe *posameznih delov* MVPDU-IT lahko ugotovimo, da so se najbolj uporabljali deli, ki opisujejo vzpostavitev, organizacijo in načrtovanje projektov, vzpostavljanje kakovosti na projektih in tudi spremljanje projektov (saj spadajo med osnovna področja projektnega vodenja, zato je njihova uporaba skoraj nujna).

Uporaba metodologije po posameznih tipičnih *fazah življenjskega cikla* projekta kaže, da se najbolj uporablja v fazi vzpostavitve in v fazi zaključka. Faza priprave pri večini projektov zaradi njihove visoke prioritete nima prave veljave in se običajno preskoči ali pa se v skrajšani obliki izvede na začetku vzpostavitve. Največjo stopnjo uporabe prav v fazi vzpostavitve lahko prikažemo z dejstvom, da se skoraj za vsak projekt izdelava VDP, kar zajema tudi definiranje organizacijske strukture in izdelavo načrta projekta (Kožman, Wohinz, 2001, str. 8).

PROBLEMI PRI UPORABI

Probleme lahko razdelimo na objektivne, ki izhajajo iz neprilagojenosti metodologije ter na subjektivne, ki izhajajo predvsem iz napačne uporabe le-te.

Med *objektivne* probleme lahko štejemo (Kožman, Wohinz, 2001, str. 8):

- metodologija ni bila povsem prilagojena okolju naročnik – zunanji izvajalec, v katerem se največkrat izvajajo projekti na področju IT;
- neprilagojenost postopkom javnega naročanja, zaradi česar je bilo kar nekaj problemov v zvezi z umestitvijo javnih naročil v projekte in z določanjem, v kateri fazi življenjskega cikla projekta se izvede javno naročilo;
- miselnost, ki vlada v našem okolju, saj je še vedno pogosto prepričanje, da je mogoče prav vse projekte izpeljati z improvizacijo brez urejenega pristopa v obliki načrtovanja in spremljanja.

Med probleme napačne uporabe metodologije (*subjektivne*) bi lahko uvrstili (Kožman, Wohinz, 2001, str. 9):

- definiranje organizacijske strukture projekta, saj metodologija predvideva cel nabor različnih vlog. Tako na manjših projektih potrebujemo množico ljudi, pri čemer sta bila v projektni skupini dva ali trije sodelavci. Seveda je rešitev za to situacijo drastično zmanjšanje števila ljudi, ki pa še vedno opravljajo vse vloge tako, da jih vsak opravlja več;
- kritike na račun prevelike splošnosti metodologije: v metodologiji so opisani samo splošni postopki in predstavljeni splošni dokumenti, zato ne gre pričakovati, da bi bilo v metodologiji nekaj deset variant vsakega postopka in dokumenta za različne vrste projektov. Rešitev tega problema je v prikrojitvi postopkov in dokumentov za potrebe konkretnega projekta ali določene vrste projekta.

Vsekakor so za uspešne projekte izjemnega pomena ustrezno usposobljeni in izkušeni strokovnjaki, ki lahko zasedejo ključne vloge na projektu, tudi v upravi bo treba v prihodnje še več storiti pri usposabljanju vodij projektov.

6. PREDSTAVITEV AGENCIJE RS ZA KMETIJSKE TRGE IN RAZVOJ PODEŽELJA

6.1. NAMEN IN USTANOVITEV AGENCIJE

Za prilagajanje Skupni kmetijski politiki (v nadaljevanju: SKP) Evropske unije (v nadaljevanju: EU) pri izvajanju tržnih redov, zunanjetrgovinske politike, posegov na trgu, sistema plačil in strukturnih ukrepov ter posebnega predpristopnega programa za kmetijstvo in razvoja podeželja (ang. Special Accession Programme for Agriculture and Rural Development, v nadaljevanju: SAPARD), je morala Slovenija vzpostaviti ustrezno institucijo, preko katere bosta lahko slovensko kmetijstvo in živilsko predelovalna industrija koristila sredstva EU. Z vstopom Slovenije v EU bo samostojno izvajanje kmetijske politike nadomestila SKP. Sredstva za izvajanje SKP zagotavlja Evropski kmetijski usmerjevalni in jamstveni sklad – EKVJS (ang. European Agriculture Guidance and Guarantee Fund – EAGGF). Ta je finančno ogrodje SKP oz. skupno ime za proračunske izdatke, ki jih ima EU s kmetijstvom. Je finančno popolnoma odgovoren za izvajanje skupno dogovorjene politike (Interna gradiva AKTRP, 2002).

Za izvajanje vseh teh nalog je bila maja 2000 ustanovljena Agencija RS za kmetijske trge in razvoj podeželja – AKTRP (v nadaljevanju: agencija), ki je organizacija v sestavi Ministrstva za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano (v nadaljevanju: MKGP). Agencija ima status upravnega organa, zato je zavezana k spoštovanju vse systemske, postopkovne, delovno – pravne in druge zakonodaje, ki velja za DU.

Poleg tega pa agencija opravlja še naloge, ki se nanašajo na izvajanje ukrepov na področju kmetijstva, gozdarstva, živilstva in ribištva, skladno s skupno kmetijsko in ribiško politiko EU ter druge naloge za izvajanje reforme kmetijske politike Slovenije. Usklajevanje pravne ureditve na področju skupnih tržnih ureditev omogoča Zakon o kmetijstvu, ki določa cilje kmetijske politike, načrtovanje razvoja kmetijstva in podeželja, ukrepe kmetijske politike, kakovost in označevanje kmetijskih pridelkov oz. živil, promet s kmetijskimi pridelki oz. živili, javne službe, zbirke podatkov in informiranje na področju kmetijstva, postopke in organe za izvedbo zakona, raziskovalno delo, izobraževanje in razvojno – strokovne naloge ter inšpekcijski nadzor. Po Zakonu o kmetijstvu agencija opravlja zlasti naslednje naloge (Ur. list RS, št. 54/2000):

- izvaja ukrepe kmetijsko tržne cenovne politike;
- izvaja ukrepe kmetijske strukturne politike;
- pripravlja ustrezna poročila in analize;
- vzpostavi in izvaja integrirani administrativni in kontrolni sistem (v nadaljevanju: IAKS);
- vzpostavi in izvaja tržno informacijski sistem;
- vodi druge potrebne zbirke podatkov;
- izvaja ukrepe notranjega nadzora in notranje revizije;
- izvaja naloge promocije kmetijskih pridelkov oz. živil.

6.2. ORGANIZACIJA AGENCIJE

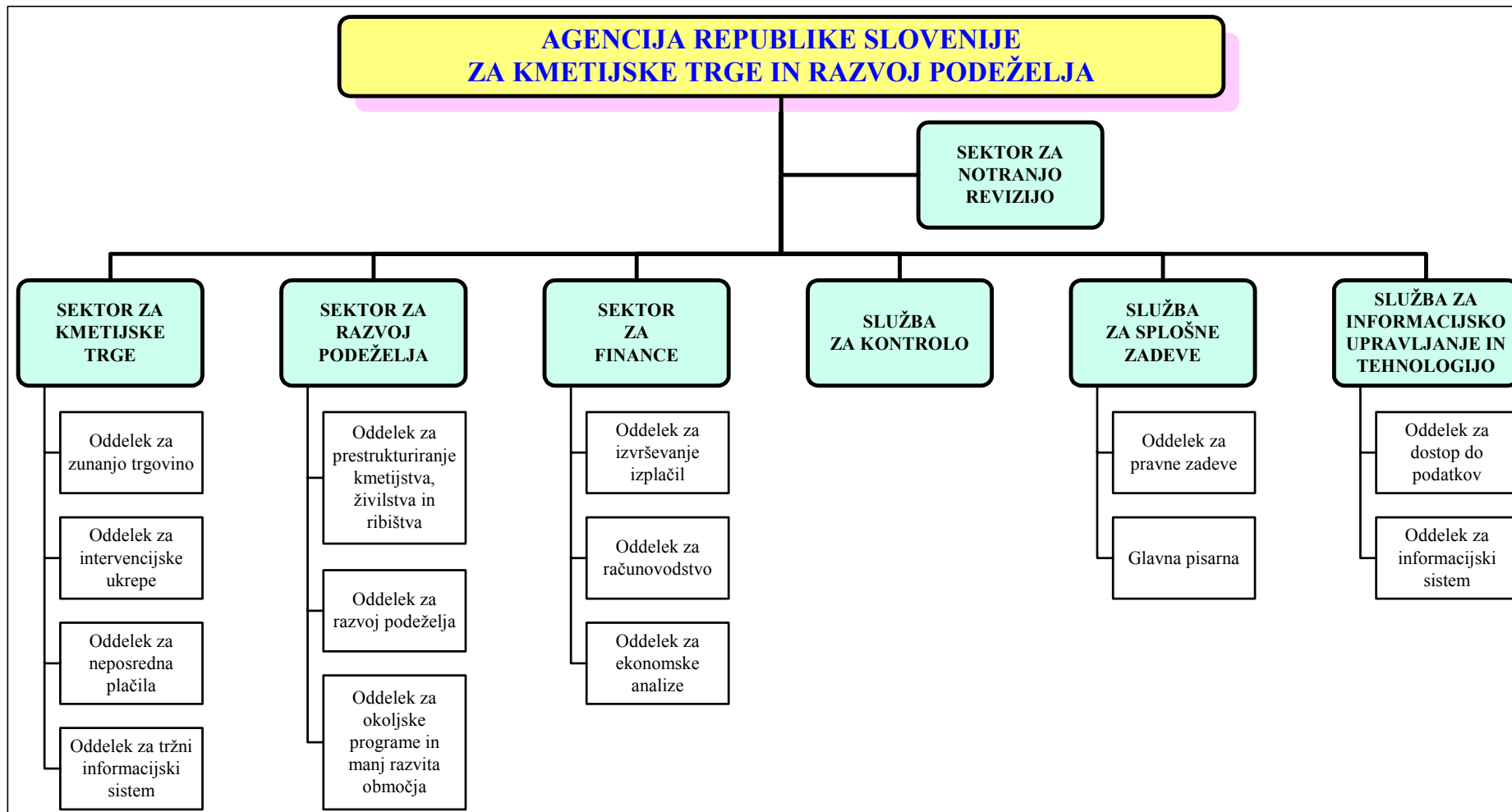
Pravilnik o notranji organizaciji in sistemizaciji delovnih mest v agenciji določa notranjo organizacijo in sistemizacijo delovnih mest v agenciji, način dela v agenciji in splošna določila v zvezi s sprejetjem na delovno mesto (Ur. list RS, št. 011-7/00).

V nadaljevanju bom predstavil glavne naloge posameznih organizacijskih enot, katere se izvajajo v štirih sektorjih in treh službah agencije (slika 16) (Interna gradiva AKTRP, 2003):

- **Sektor za notranjo revizijo:** preverja ustreznost podatkov in postopkov v skladu z nacionalnimi in EU predpisi; preverja točnost, popolnost in pravočasnost obračunov; preverja izbrane ukrepe in vzorce transakcij; pripravlja poročila in priporočila za vodstvo agencije; poroča in sodeluje z nacionalnimi in EU revizorskimi organi;
- **Sektor za kmetijske trge:** izvaja uvozno – izvozne režime; izvaja javne intervencijske nakupe in podpore skladiščenjem; izvaja postopke za neposredna plačila v kmetijstvu in ribištvu; izvaja druge naloge, povezane s skupnimi tržnimi ureditvami;
- **Sektor za razvoj podeželja:** izvaja programe podpor: za prestrukturiranje in prenavo kmetijske in živilske proizvodnje, za izboljšanje kmetijske zemljiške strukture, na območjih z omejenimi možnostmi za kmetijsko dejavnost, dopolnilnim dejavnostim na kmetijah, celostnemu urejanju podeželja in obnove vasi; izvaja Slovenski kmetijsko-okoljski program – SKOP;
- **Sektor za finance:** izvaja finančne postopke v skladu s predpisi o izvrševanju proračuna; preverja in potrjuje finančne elemente predobremenitev in odredb za izplačila; izvaja računovodstvo plačil; pripravlja periodične analize in poročila; analizira in ocenjuje učinke ukrepov kmetijske politike in pripravlja izhodišča za programiranje ukrepov v naslednjih letih;
- **Služba za notranji nadzor:** izvaja predhodni, tekoči in naknadni notranji nadzor v skladu z nacionalnimi in EU predpisi; nadzoruje delo in daje navodila organom, ki jim je naloženo izvajanje fizičnega nadzora; izvaja notranji nadzor uresničevanja finančnih obveznosti in porabe proračunskih sredstev;
- **Služba za splošne zadeve:** pripravlja, spremlja in sodeluje pri pripravi predpisov z vseh področij dela agencije; zagotavlja pogoje za nemoteno poslovanje notranjih organizacijskih enot agencije; vodi pisarniško poslovanje in kadrovske zadeve agencije;
- **Služba za informacijsko upravljanje in tehnologijo** (v nadaljevanju SIUT): izvaja informacijsko podporo administrativnim in finančnim postopkom v agenciji; skrbi za nemoten dostop do vseh podatkovnih zbirk; skrbi za razvoj in vzdrževanje IS v agenciji.

Agencija sprejme letni organizacijski načrt in načrt dela, s katerima določi temeljne usmeritve in najpomembnejše dejavnosti agencije v skladu z obveznostmi, ki jih je sprejela v okviru svojega delovnega področja. Letni načrt dela mora biti usklajen z letnim načrtom dela MKGP. Za uresničevanje letnega, periodičnega in morebitnih drugih načrtov dela, vodijo evidenco sektorji in službe, ki na podlagi teh evidenc pripravijo letna oz. periodična poročila o delu. Za izvedbo nalog, ki zahtevajo sodelovanje delavcev različnih notranjih organizacijskih enot, se oblikujejo projektne skupine ali druge oblike sodelovanja.

Slika 16: Organizacijska shema Agencije RS za kmetijske trge in razvoj podeželja



Vir: Interna gradiva AKTRP, 2003.

6.3. SLUŽBA SIUT

Služba SIUT je organizirana in deluje kot posebna in ločena organizacijska enota v okviru agencije, neodvisno od uporabniških oddelkov. Temeljna naloga SIUT je vzpostavitev in upravljanje IS agencije na takšen način, da se bo sposoben prilagajati organizacijskim spremembam, da bo zagotavljal visoko razpoložljivost, dolgoročno stabilnost in dostopnost podatkovnih in programskih struktur ter standardizirano povezljivost z organi v okviru in izven DU. V okviru službe SIUT obstajata dva oddelka s posebnimi nalogami (Strateške smernice za postavitve in upravljanje informacijskega sistema AKTRP, 2003):

- **Oddelek za dostop do podatkov** opravlja naloge, ki se nanašajo na:
 - pripravljane načrta investicij v informacijsko infrastrukturo agencije;
 - skrb za nemoten dostop do podatkovnih zbirk, ki so v pristojnosti agencije;
 - skrb za izgradnjo in nemoteno delovanje informacijske infrastrukture agencije;
 - skrb za varnost IS in podatkov s katerimi upravlja agencija;
 - sodelovanje s CVI in drugimi organi na delovnem področju;
 - skrb za posodobitev informacijske infrastrukture;
 - vodenje opravljanja sistemskih analiz in programiranja za agencijo;
 - organiziranje izobraževanja na področju informacijske infrastrukture;
- **Oddelek za informacijski sistem** opravlja naloge, ki se nanašajo na:
 - pripravljane večletne strategije IS agencije;
 - razvoj IS agencije;
 - razvoj posameznih sklopov IS agencije;
 - sodelovanje s CVI in drugimi organi na delovnem področju;
 - mednarodno sodelovanje na področju IS agencije.

6.4. INFORMACIJSKI SISTEM AGENCIJE

6.4.1. Značilnosti informacijskega sistema agencije

IS agencije je zastavljen kot sistem z enotno, centralno relacijsko bazo podatkov. SIUT vzpostavlja testno okolje s fizično ločeno testno podatkovno bazo za potrebe testiranja programske opreme.

SIUT dosega standardizirano povezljivost z organi v okviru DU na fizičnem nivoju s pristopom v privatno in zaščiteno omrežje DO (HKOM), na logičnem pa z uporabo standardne programske opreme DU. Vse delovne postaje na agenciji so povezane v lokalno računalniško omrežje, le-to je preko zakupljenih linij povezano z mrežo DO in z internetom. SIUT posveča posebno pozornost varnosti in zanesljivosti delovanja IS agencije.

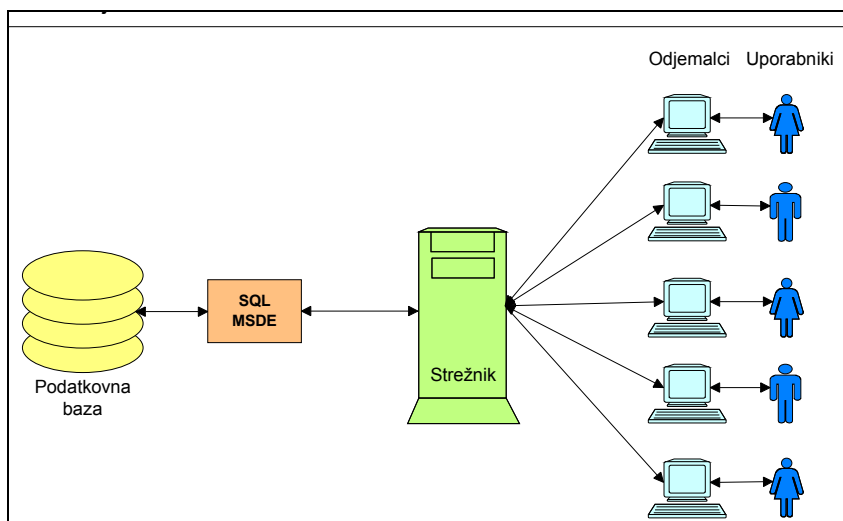
IS agencije je v celoti računalniško podprt. Vsak zaposleni ima svoj osebni računalnik, komunicira preko elektronske pošte ter ima nameščeno standardno programsko opremo. Večina zaposlenih ima svoje delovne procese podprte tudi že s namenskimi programskimi produkti (aplikacijami).

Glavnina razvoja se izvaja z Oraclovimi orodji, Oracle je sistem za upravljanje z bazo podatkov (centralno upravljana relacijska podatkovno nosilna baza, ki omogoča visoko

razpoložljivost, dolgoročno stabilnost in dostopnost podatkovnih in programskih struktur). Operacijski sistem baznega in aplikacijskega strežnika je Unix, operacijski sistem delovne postaje končnega uporabnika pa je Windows 95/98/2000/ME/Windows NT (Interna gradiva AKTRP, 2002).

Strojna oprema v okviru vladnih služb RS je standardizirana s strani CVI. Uporabnik s pridobitvijo računalnika podpiše izjavo o varnosti, na podlagi pooblastil pa pridobi povezavo v okolju Novell in Lotus Notes. Uporabniki imajo izklopljene gonilnike za diskete in dostop do CD ROM enote. Na agenciji se uporablja Novellovo orodje Z.E.N.Works, ki omogoča centralno nadziranje in administriranje uporabnikovih nastavitev. Varnostne kopije sistema Novell, Lotus Notes in AIX (Oracle) se izdelujejo vsak dan in se hranijo na oddaljeni lokaciji. Sistem je pred vdorom računalniških virusov zaščiten z antivirusnim programom Sophos, ki vsako noč avtomatsko preverja vse datoteke na sistemu. Vzpostavljen je postopek za avtomatično vsakomesečno posodabljanje programa, vzpostavljeni so postopki za fizično in logično zaščito podatkov na osebnih računalnikih (Interna gradiva AKTRP, 2002).

Slika 17: **Okolje strežnik – odjemalec**



Vir: Interna gradiva AKTRP, 2002.

Računalniške aplikacije, ki so trenutno v uporabi, delujejo v okolju strežnik – odjemalec (glej sliko 17). Organizacijsko prilagodljivost IS pa bo SIUT dosegla z uporabo večslojne arhitekture, s katero bo podprta decentralizacija funkcij agencije, ki omogoča, da se uporabniški vmesnik vzdržuje centralno, fizično pa je dosegljiv preko brskalnika. Tehnologija omogoča prilagodljivo prostorsko razpršitev delovnih mest.

6.4.2. Zagotavljanje varnosti informacijskega sistema

Agencija bo po vstopu Slovenije v EU morala izpolnjevati strogo predpisane kriterije za izvajanje izplačil kmetom, zato mora biti celoten administrativni postopek podprt z informacijskim sistemom, ki je grajen v skladu s standardi in predpisi EU (Pravilnik o varovanju in zaščiti računalniško podprtega informacijskega sistema AKTRP, 2002).

V skladu z zahtevami o varnosti IS je naloga SIUT zagotoviti varovanje in arhiviranje podatkov za vse uporabnike na agenciji. Namen le-tega je zagotavljanje neprekinjenega

poslovanja in omejevanje poslovne škode na najmanjšo možno mero s preprečevanjem in zmanjševanjem učinkov varnostnih incidentov (Kontrolni načrt – varnost IS, 2003).

Ena najpomembnejših nalog službe SIUT je zagotavljanje varnosti IS agencije. Varnostni sistem je zgrajen na več nivojih (Pravilnik o varovanju in zaščiti računalniško podprtega informacijskega sistema AKTRP, 2002):

- **Fizična varnost informacijskega sistema:**
 - *fizični dostop* (video nadzor in 24-urna varnostna služba; kodirane ključavnice; evidenca strojne in programske opreme, dane v uporabo uporabnikom; dostop do prostorov je elektronsko evidentiran; dostop do skladiščnega prostora in do systemskega prostora je omejen (samo pooblašcene osebe));
 - *zaščita električnega napajanja* – varovanje pred izpadom sistema (strežniki so varovani z napravami za neprekinjeno napajanje in generatorjem za proizvodnjo električnega toka (UPS));
 - *protipožarna zaščita* (skladiščni prostor je ločen od ostalih prostorov s protipožarnimi vrati; v njem sta protipožarni omari, gasilni aparati in protipožarni javljalniki; v sistemskem prostoru je temperatura regulirana s klimatsko napravo; v prostoru ni vnetljivih snovi);
- **Logična varnost informacijskega sistema:**
 - *zaščita logičnega dostopa* (dostop do podatkov in dostop do podatkovnih struktur IS je mogoč le s pridobitvijo ustreznih uporabniških imen in gesel; dostopi so možni le do tistih podatkovnih datotek ali programov, ki jih uporabniki potrebujejo pri opravljanju svojega dela; ni mogoče dodeliti enakih gesel za različne uporabnike; redno menjavanje gesel; varovanje pred nepooblaščenim dostopom preko omrežja zagotavlja CVI s svojimi požarnimi pregradami na HKOM omrežju);
 - *logična zaščita – programi* (testiranje programske opreme je ločeno od produkcijskega okolja, kjer poteka obdelava podatkov in programi za podporo delovnim procesom);
 - *logična zaščita – osebe* (vsakemu uporabniku je dodeljeno unikatno uporabniško ime in geslo; izdelana so priporočila za določitev in menjavo uporabniških gesel za programsko opremo);
 - *logična zaščita – podatki* (vsi podatki, ki se vnašajo, se nadzorujejo logično in vsebinsko; noben zapis v bazo se ne izvede brez potrditve uporabnika/vnašalca);
 - *zaščita pred uničenjem podatkov* (zagotovljeno je zrcaljenje podatkov na več diskov hkrati, redno izdelovanje varnostnih kopij na tračnih enotah, aktivna je učinkovita interaktivna antivirusna zaščita).

6.5. NAMESTITEV, RAZVOJ, VZDRŽEVANJE TER SPREMINJANJE NAMENSKE PROGRAMSKE OPREME

Namenska programska oprema (v nadaljevanju: NPO) je tista računalniška programska oprema, ki je na trgu ni mogoče kupiti in je bila namensko razvita ali prilagojena za potrebe DO. NPO je namenjena podpori delovnim procesom ali pa zagotavlja pogoje za izvajanje delovnih procesov in funkcij. Končni uporabnik uporablja NPO kot pripomoček pri izvajanju svojih nalog ali pa mu NPO zagotavlja pogoje za izvedbo delovnih nalog.

Razvoj NPO je organiziran po projektnem principu in izpeljan v skladu z MVPDU-IT. Izhodišče za izdelavo NPO so ustrezni modeli poslovnih procesov, ki vključujejo vsebinske zahteve nosilcev funkcij in zahteve okolja ter predvsem zahteve EU. V vse faze izdelave NPO so vključeni vsebinski nosilci posameznih funkcij na agenciji. Oddelek za IS zagotavlja tehnično ustreznost rešitev z uporabo sodobnih tehnologij in upoštevanjem varnostnih in ostalih zahtev EU (Priročnik o nameščanju in testiranju programske opreme, 2003).

Osnova vsakega razvoja NPO je VDP, ki določa vse organizacijske, vsebinske, tehnološke, kadrovske in časovne zahteve za izvedbo. Nosilci razvoja so lastni, visoko usposobljeni kadri, ki prevzemajo naloge vodenja in globalnega oblikovanja NPO s poudarkom na zagotavljanju ustreznosti podatkovnega in entitetno relacijskega modela. Izvedbene naloge (detajliranje, kodiranje) pa izvajajo ustrezno usposobljeni in opremljeni zunanji izvajalci.

NPO temelji na naslednjih temeljnih tehnoloških usmeritvah (Priročnik o obveznih lastnostih NPO, 2003):

- **relacijski bazi podatkov ORACLE z ORACLE razvojnimi orodji:** uporabljeni so za povezovanje velikih podatkovnih zbirk in podpora poslovnim procesom, kjer se pojavlja velika količina standardiziranih podatkov. ORACLE je strateška usmeritev za celotno slovensko DU;
- **okolju Lotus Notes:** je standardno okolje za podpora pisarniškem poslovanju v slovenski DU. Programske rešitve so uporabljene za podpora procesom, kjer je veliko netipiziranih dokumentov in so povezane z bazo ORACLE;
- **intranetu in internetu:** tehnologije interneta so predvsem v obliki intraneta, z izkoriščanjem prednosti HKOM, uporabljene za podpora procesom, za katere se pričakuje decentralizacija. Zato bo izhodišče vseh novih rešitev troslojna arhitektura, ki omogoča hiter prehod v intranet/internet.

Naloga Oddelka za informacijski sistem je zagotovitev potrebne računalniške programske opreme za podpora izvajanju nalog agencije. Nalogo opravlja s pripravo, izvedbo razvoja in vpeljavo NPO ter organizacijo in izvedbo vzdrževanja NPO v uporabi.

Razvojno okolje je namenjeno razvoju programske opreme, prilagojeno je razvojnim potrebam, v njem se izvaja α testiranje. Lahko je organizirano tudi na opremi zunanjih izvajalcev. **Testno okolje** je namenjeno testiranju ustreznosti delovanja programske opreme, funkcionalno je enako produkcijskemu, vendar je od produkcijskega ločeno tako, da ne more vplivati na procese in podatke v produkcijskem okolju. V testnem okolju se izvaja β in prevzemno testiranje. **Produkcijsko okolje** predstavlja vsa računalniška oprema, ki je namenjena obdelavi podatkov in podpora poslovnim procesom agencije. Z ločitvijo testnega okolja od produkcijskega se slednjega zavaruje pred nepredvidenimi napakami in težavami, ki bi lahko nastale med razvojem ali testiranjem programov in bi lahko ovirale produkcijo.

Prva namestitev in vsaka sprememba obstoječe NPO v uporabi se namešča v skladu s predpisanimi navodili. Nova verzija NPO se predaja na CD, ki ga spremlja dokument, na katerem izvajalec opiše vsebino in nadzorni list, s katerem izvajalec in agencija preverita skladnost CD s prilogo in zahtevami.

Namestitev nove verzije NPO se izvede iz ustreznega CD v testno bazo. **α testiranja** so namenjena uskladitvi mnenj in pogledov na aplikacijo med razvijalci programske opreme in agencijo še v času razvoja aplikacije. V okviru α testov tako testiramo ali pregledujemo še

nedokončane izdelke, morajo pa biti že v takšni obliki, da lahko posamezne dele ali funkcionalnosti testirajo končni uporabniki.

β testiranja so namenjena testiranju aplikacij, ki so tehnično in vsebinsko že končane, tudi navodila za nameščanje morajo biti že napisana, obstaja pa verjetnost, da aplikacija v vseh primerih še ne deluje povsem pravilno, da povzroča težave, če je nameščena na istem računalniku ali v istem omrežju kot druge aplikacije, ki se jih uporablja na agenciji ali pa nismo prepričani o zmogljivostih aplikacije. Namen β testiranja je odkriti tehnične in vsebinske nepravilnosti, jih odpraviti (v dogovoru z razvijalcem) ali pa najti načine kako jih obiti. V β testiranju vstopajo aplikacije, ki so pred tem prestale α testiranje.

Po uspešno opravljenem testiranju se izvede ***namestitev v produkcijsko bazo***. Za namestitev v produkcijsko okolje se uporabi ista procedura, ki je lahko parameterizirana samo v delu, ki se nanaša na razlike v poimenovanju testnega in produkcijskega okolja. Namestitev se ne izvede, v kolikor ni predana vsa zahtevana dokumentacija in zahtevane procedure za namestitev. Namestitev se prekine, v kolikor je ugotovljeno, da je dokumentacija neustrezna ali da priložene procedure ne delujejo ustrezno. Vsa prejeta dokumentacija in CD se arhivirajo. Testna baza se v primeru neuspešne namestitve ali neuspešnega testiranja vrne v stanje pred testiranjem. Namestitev je uspešno opravljena, ko se ustrezno izvedejo vsa opravila za namestitev in je delovanje nove verzije preizkušeno na več različnih delovnih postajah končnih uporabnikov in z različnimi uporabniškimi imeni, ki imajo različne pravice uporabe in dostopa.

Razvoj NPO obsega zaporedje aktivnosti, ki imajo za končni cilj izdelavo računalniškega programa in njegovo uvedbo v vsakdanjo uporabo. Posebna oblika razvoja je ***spreminjanje*** NPO, pri katerem se že obstoječa NPO spreminja z namenom prilagajanja novim zahtevam. ***Vzdrževanje*** NPO obsega aktivnosti, ki so potrebne, da vpeljana NPO zadovoljivo deluje (Priročnik o nameščanju in testiranju programske opreme, 2003).

6.6. VODENJE INFORMACIJSKIH PROJEKTOV NA AGENCIJI

6.6.1. Zahteve EU na področju ravnanja projektov v informatiki in drugih projektov na agenciji

Krovni dokument na tem področju so smernice EU za informacijske sisteme plačilnih agencij (dokument EU VI/661/97, rev. 2), ki glede ravnanja projektov določa, da mora biti za razvoj uporabljena standardna metoda za projektno ravnanje na področju informatike. To pomeni, da mora biti zagotovljena funkcionalna ločitev dolžnosti in vlog posameznih udeležencev v projektni organizaciji, zagotovljena mora biti revizijska sledljivost vseh aktivnosti v projektu, projekti se morajo v informatiki voditi v projektnih skupinah, projekti pa morajo izpolnjevati naslednje zahteve (Priročnik o obveznih lastnostih NPO, 2003):

- zahteve in obseg vsakega razvoja programske opreme se natanko opredeli pred pričetkom projekta. Zahtevano je natančno poznavanje sedanjega in bodočega (ciljnega) stanja;
- znane morajo biti smeri bodočih aktivnosti, stroški in koristi za vsako od bodočih aktivnosti, podana morajo biti osnovna tveganja in notranjega nadzora. Potrebna je izdelava terminskega in stroškovnega načrta z natančno vrisanimi in opisanimi cilji;

- natanko morajo biti opredeljene sistemske zahteve in biti vgrajene v snovanje sistema, npr. vgradnja principa »štiri oči«, sledljivosti in ločitve nalog v programsko opremo, vgradnja različnih nivojev pravic in podobno.

Razvoj, testiranje, prevzemanje, uvajanje in uporaba morajo biti dokumentirani potekati v skladu s priročniki. Razvoj programske opreme poteka v skladu z metodologijo PRINCE, »ki je bolj nagnjena k natančnemu določanju posameznih postopkov in dokumentov, zato je dobila svoje mesto predvsem v okviru DU«. Glavni dokument projekta in rezultat predprojektne aktivnosti je VDP, ki vključuje vse življenjske faze projekta. Pravilnik o razvoju NPO opredeljuje vloge in odgovornosti pri razvoju NPO, Navodilo o obveznih lastnostih NPO pa karakteristike, ki jih mora imeti NPO, da bo zadoščeno kriterijem kakovosti s stališča logičnega varovanja in sledljivosti (Priročnik o obveznih lastnostih NPO, 2003).

6.6.2. Projektna organizacija

Na agenciji se zagotavlja funkcionalna ločitev vlog posameznih udeležencev v projektu z natančno projektno organizacijo. Pri razvoju NPO sodelujejo (Interna gradiva AKTRP, 2003):

- **uporabniki**, ki bodo NPO uporabljali pri svojem rednem delu z zagotavljanjem vsebinske osnove;
- **SIUT**, ki zagotavlja metodološke podlage izvedbe in določa organizacijske in tehnološko smernice ter
- **ostali deli agencije**, katere predstavljajo direktor, pravna služba in finančna služba, ki zagotavljajo podporo realizaciji z opravljanjem svojih rednih nalog.

Njihove naloge in odgovornosti, ki se realizirajo pri razvoju NPO, so prikazane v tabeli 5.

Tabela 5: Splošne naloge udeležencev pri razvoju NPO

UDELEŽENEC	NALOGE
1. Ostali deli agencije	
1.1. Direktor agencije	Strateško usmerja in nadzira izvajanje projektov; zagotavlja pogoje izvedbe projektov razvoja NPO; podpisuje pogodbe z zunanjimi izvajalci; redno je obveščen o stanju projektov.
1.2. Pravna služba	Zagotavlja pravno ustreznost postopkov in dokumentov (predvsem izvedbe razpisa in priprave pogodbe).
1.3. Finančna služba	Zagotavlja finančno ustreznost postopkov in dokumentov povezanih s plačevanjem.
2. Uporabniki	
2.1. Vodje organizacijskih enot	Potrjujejo potrebe za NPO v svoji enoti, določajo vsebinske osnove za NPO, predlagajo člane predprojektne skupine, predlagajo člane projektne skupine, zagotavljajo ustrezno razpoložljivost kadrov za izvedbo projekta razvoja, potrjujejo rezultate testiranj, zagotavljajo pogoje za uvedbo rešitev, potrjujejo predloge izboljšav.
2.2. Končni uporabniki (predstavniki)	Sodelujejo pri določanju vsebinskih osnov, sodelujejo pri testiranju, dajo obvezno mnenje po končanem testiranju, sodelujejo pri uvajanju, uporabljajo končno rešitev.
3. SIUT	
3.1. Vodja	Usmerja in nadzira izvajanje projektov; predlaga organe projekta, daje soglasje k izbranim tehnološkim usmeritvam, daje soglasje za nestandardne postopke.

3.2. Vodja razvoja	Nadzira postopkovno konsistentnost izvedbe, določa tehnološke usmeritve, določa programsko organizacijo IS agencije, predlaga organe projekta, nadzira izvajanje projekta, določa nestandardne postopke, izvaja medprojektno koordinacijo, potrjuje rezultate testiranj.
3.2.1. Zaposleni v razvoju	Vodijo projekte; izvajajo naloge pri realizaciji projektov, predlagajo tehnološke usmeritve, analizirajo različne možnosti in predlagajo izbiro. Urejajo in vzdržujejo dokumentacijo ter sodelujejo pri testiranju.
3.3. Vodja SIUT infrastrukture	Zagotavlja, da so predlagane rešitve usklajene z možnostmi infrastrukture. Vodi aktivnosti za ustrezno prilagoditev infrastrukture ter potrjuje rezultate testiranj.
3.3.1. Zaposleni v Odd. za dostop do podatkov	Zagotavljajo ustrezno podporo izvajanju projektov, zagotavljajo sistemsko podporo izvedbi projektov in implementaciji, sodelujejo pri izvedbi testiranj.
4. Proj. strukture	
4.1. Predprojektne skupine	Je zadolžena za izvedbo vseh aktivnosti, ki so potrebne za pridobitev potrebnih in ustreznih informacij za sprejem odločitve o začetku razvoja.
4.1.1. Vodja	Vodi in usmerja delovanje skupine v okviru definicije naloge.
4.1.2. Člani	V skladu z usmeritvami vodje izvajajo posamezne aktivnosti.
4.2. Projektne svet	Imenuje se samo za velike projekte (vrednost več kot 50 mio SIT). Za ostale projekte se njegova vloga prenese na direktorja agencije.
4.2.1. Vodja	Sklicuje in koordinira delo projektnega sveta, pripravlja dnevni red in načrtuje delo.
4.2.2. Člani	V skladu z usmeritvami vodje sprejemajo in izvajajo posamezne aktivnosti.
4.3. Projektne skupine	Usmerja, koordinira in nadzira vse aktivnosti potrebne za izvedbo projekta.
4.3.1. Vodja	Vodi delo projektne skupine. Načrtuje in koordinira delo vseh udeležencev pri izvedbi, zagotavlja vodenje predpisane projektne dokumentacije, poroča projektne svetu, vodi razvoj in vodi SIUT.
4.3.2. Člani	Izvajajo naloge iz svojega delovnega področja.
4.4. Vodja kakovosti	Zagotavlja kakovost projekta, ustreznost postopkov, ustreznost dokumentacije, presoja kakovost rezultatov projekta, kakovostno presojo rezultatov faz, kakovostni prevzem izdelkov in dokumentacije.
4.5. Projektne pisarne	Zagotavlja izvajanje zahtevanih postopkov in ustrezno hranjenje dokumentov. Pri manjših projektih vlogo projektne pisarne prevzame vodja projekta.
5. Izvajalec	Izvaja naloge v skladu s pogodbo.

Vir: Priročnik o obveznih lastnostih NPO, 2003.

V skladu z EU standardi je potrebno pri vzpostavitvi projektne organizacije natančno opredeliti naloge posameznih udeležencev v projektu in naloge drugih služb v okviru agencije, ki so vključene v življenjski cikel projekta. Projekt namreč ne more obstajati brez finančnih sredstev. Izvajalec mora biti izbran v skladu z ZJN, s katerim se sklene pogodba, ki mora ščititi naročnika pred neustrezno kakovostjo izdelkov, zagotovljena mora biti podpora najvišjega vodstva agencije oz. vklapljanje projekta v celotni načrt in strategijo agencije.

Pravilna opredelitev vlog posameznih nosilcev je zelo pomembna tudi zaradi ugotavljanja dejavnikov, ki vplivajo na uspeh oz. neuspeh projekta. Metodologija PRINCE predvideva namreč tudi analizo in oceno rizičnosti projekta ter aktivnosti, ki zmanjšujejo vpliv rizičnih dejavnikov na življenjski cikel in uspeh projekta.

6.6.3. Faze razvoja projekta

Faze v življenjskem ciklu projekta so 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. Mejnike med fazami predstavljajo glavne nadzorne točke, ki so zaznamovane z dokumenti in izdelki. S tako delitvijo pridobimo obvladljive in vodljive zaključene celote aktivnosti, kjer so jasno definirani cilji in služijo projektni skupini kot orientacijske točke (glej tabelo 6).

Tabela 6: Življenjska doba projekta v življenjskem ciklusu izdelka

ŽIVLJENJSKI CIKLUS IZDELKA						
	življenjski cikel projekta					
Ideja	NAČRTOVANJE	RAZVOJ	PREDAJA V UPORABO	Uporaba	Spremembe	Konec
	specifikacije	testiranje				

Vir: Strateške smernice za postavitve in upravljanje informacijskega sistema AKTRP, 2003.

Razvoj posameznih sklopov NPO se organizira kot projekt in se izvaja po predpisanih fazah. Izpustitev posamezne faze je izjemoma mogoča ob predhodnem soglasju vodje razvoja NPO in vodje SIUT. Vse faze razvoja morajo biti ustrezno dokumentirane. Za dokumentiranje se uporablja predpisane dokumente. Za odločanje je pristojno najvišje vodstvo agencije, ki strateško usmerja in nadzira izvajanje projektov.

V predprojektih aktivnostih se definirajo potrebe z opisom vzrokov in jasno opredelitvijo potreb. Imenuje se predprojektne skupine in njen vodja, ki morajo v določenem roku pripraviti analizo potreb in variantni predlog rešitve – študijo izvedljivosti. Vodja predprojektne skupine predstavi rezultate analize problema, predloge organizacijske in postopkovne rešitve ter informacijske podpore. Na podlagi teh rezultatov se sprejme odločitev o nadaljevanju ali končanju aktivnosti.

Za začetek projekta se najprej definirajo projektne naloge, kjer se določijo splošni in poslovni cilji, vsebina in obseg projekta ter predpostavke in omejitve, temu sledi imenovanje organov projekta skladno z MVPDU-IT. Vodja projekta pripravi VDP, v katerem mora biti po predstavitvi projekta opredeljena organizacija projekta, načrt projekta in priloge. Nato se z javnim naročilom izbere zunanega izvajalca in potrdi VDP.

S pripravo analize in izdelavo modelov se začne *izdelava projekta*, pripravi se predlog postopkov in tehnični koncept rešitve ter podroben načrt izvedbe. Rezultate teh priprav potrdi vodja projekta. *Izdelava aplikacije* poteka po postopku, ki je opisan v točki 6.5. in 6.6.

Vodja projektne skupine vodi sklep in analizo o *produkcijski uporabi* ter na osnovi analize ustrezno ukrepa. Za *redno vzdrževanje* skrbi izvajalec.

7. PROJEKT IZVEDBE INFORMACIJSKE PODPORE ZA POROČANJE

Zaradi podrobnejšega razumevanja projekta izvedbe informacijske podpore za poročanje bom uvodoma predstavil proces izplačevanja subvencij v kmetijstvu, nato pa na podlagi teh izhodišč predstavil poročilni sistem, ki temelji na podatkih o izplačanih subvencijah.

7.1. SUBVENCIJE V KMETIJSTVU

Ena izmed temeljnih nalog agencije je izplačevanje subvencij v kmetijstvu. *Neposredna plačila* (izplačila subvencij) so po Zakonu o kmetijstvu denarna pomoč pridelovalcem, da bi ti v svoji dejavnosti dosegali primerno dohodkovno raven. Gre za izplačevanje premij, podpor in kompenzacijskih plačil upravičencem:

- glede na kmetijsko površino za določene poljščine;
- glede na število glav živali;
- glede na različne posebne pogoje kmetovanja (okoljski programi).

Izplačila določajo predpisi o ureditvah kmetijskih trgov in predpisi, ki urejajo področje izravnalnih pomoči za kmetovanje na območjih z omejenimi možnostmi za kmetijsko dejavnost. Izplačila vedno temeljijo na uredbah, ki jih pripravlja MKGP. *Okoljski programi* obsegajo izplačevanje neposrednih plačil z namenom popularizacije kmetijske pridelave na način, ki bo ustrezal potrebam potrošnikov in varoval zdravje ljudi, zagotavljal trajnostno rabo naravnih virov in omogočal ohranjanje biotske pestrosti in značilnosti slovenske krajine. Pri izvajanju teh programov je poseben poudarek na okoljski komponenti.

Izvajanje programov neposrednih plačil in okoljskih programov pomeni z vidika agencije nastanek obveznosti, ki se poravnava iz proračuna RS. Agencija za poravnavanje teh obveznosti uporablja *proračunska sredstva* iz za to namenjenih proračunskih postavk MKGP. Ti ukrepi so zahtevni z vidika količine vlog, izplačil in knjižb. Letno gre za okrog 70.000 vlog, ki povzročijo približno 1,5 krat toliko izplačil in vsaj nekajkrat toliko knjižb na analitičnem nivoju posameznih subvencijskih parametrov (pšenica, rž, ajda, ovca, krava, ...), finančno pa predstavljajo približno 18 milijard SIT letno (Interna gradiva AKTRP, 2003).

7.2. INFORMACIJSKA PODPORA IZPLAČEVANJU SUBVENCIJ

Za potrebe vnosa, obdelave, izračuna in izplačevanja subvencij, se uporabljajo določene aplikacije v posameznih sektorjih (oddelkih), ki so bile namensko uporabniško pripravljene (prilagojene) in so podrobneje obrazložene v nadaljevanju.

APLIKACIJA »SPIS4«

Aplikacija »SPIS4« je modularno zasnovana aplikacija in predstavlja ogrodje elektronskega poslovanja organa javne uprave, deluje v okolju »Lotus Notes«. Aplikacija se uporablja v Glavni pisarni Službe za splošne zadeve.

APLIKACIJA »ZAJEM«

Z aplikacijo »Zajem« je podprt proces od zbiranja in evidentiranja vlog z vsemi subvencijskimi in drugimi fizičnimi parametri. Aplikacija omogoča:

- zajem podatkov iz predtiskanih formularjev;
- vnos podatkov iz vlog za Subvencije 2002 v centralno računalniško bazo;
- izvedbo opredeljenih logičnih in vsebinskih pregledov;
- izdelavo poziva za dopolnitev vloge na podlagi ugotovljenih pomanjkljivosti vloge;
- vsebuje razne registre, šifrante in evidence (Register kmetijskih gospodarstev, Centralni register govedi, Register parcel, Šifrant partnerji/računi, Šifrant sadnih vrst, Evidenca oljčnikov in travniških sadovnjakov);
- podpira postopek usklajevanja in zaključka obravnave posamezne vloge.

APLIKACIJA »OBRAČUN«

V aplikacijo »Obračun« so vključene tudi vloge, nad katerimi se izvaja nadzor na terenu (inšpektorske vloge) in reševanje pritožb. Aplikaciji »Zajem« in »Obračun« sta namenjeni podpori za delo v Oddelku za neposredna plačila Sektorja za kmetijske trge in Oddelku za okoljske programe Sektorja za razvoj podeželja. Aplikacija omogoča:

- izbor vlog (po kriterijih), ki so primerne za izračun;
- izračun višine subvencijskega zahtevka;
- vodenje postopka odobravanja izplačil do priprave odločbe in naloga za izplačilo;
- izdelavo standardnih poročil.

APLIKACIJA »DF2001«

Aplikacija »DF2001« je računovodski program (glavna knjiga), v katero so vgrajene nekatere posebne prilagoditve, namenjene podpori izvajanju nekaterih ukrepov izvajanja neposrednih plačil, kmetijske in okoljske politike ter programa SAPARD. Uporabljalna pa naj bi se tudi za knjiženje ostalih poslovnih dogodkov povezanih z izplačili agencije. Vanjo so vgrajena nekatera posebna poročila, ki se nanašajo na izvajanje neposrednih plačil. Za podporo neposrednim plačilom so v program vgrajeni posebni postopki knjiženja ter uvoza in izvoza datotek (izmenjava CD z aplikacijo »Obračun« in priprava razdelilnikov za banke in HKS). Aplikacija se uporablja le v Oddelku za računovodstvo v Sektorju za finance.

SISTEM »MFERAC«

»MFERAC« je celovit IS Ministrstva za finance. V agenciji se uporablja le del tega IS, ki nudi podporo postopkom izvrševanja proračuna in omogoča spremljanje in analiziranje proračunskih izdatkov. Uporaba je v celoti ročna, funkcionalnosti elektronskih izmenjav podatkov dokumentov se ne uporabljajo. Uporabljajo se tudi nekatera poročila, vendar ta pokrivajo le del potreb poročanja agencije. Aplikacija se uporablja izključno v Oddelku za izvrševanje izplačil Sektorja za finance.

ELEKTRONSKE EVIDENCE PODATKOV IZVEN APLIKACIJ

Poleg prej naštetih aplikacij se v agenciji uporabljajo tudi drugi načini elektronskega zbiranja podatkov. Ti temeljijo predvsem na orodjih Excel in Access. S pomočjo teh orodji si

uporabniki sami ali skupinsko po oddelkih izdelujejo bolj ali manj standardizirane tabele, v katerih evidentirajo različne podatke.

Tak način zbiranja in evidentiranja podatkov se precej uporablja tudi z namenom združevanja podatkov iz različnih področij pri pripravi poročil ali analiziranju podatkov. Tovrstni načini evidentiranja in urejanja podatkov so precej težavni zaradi relativno velikega števila uporabnikov takih evidenc, precejšnje kompleksnosti podatkov posameznih ukrepov in programov, različnih struktur tabel, različnega označevanja in hranjenja datotek, nedorečenosti skrbnikov tabel ipd. To pa uporabnikom povzroča precej nepotrebne dela (iskanje podatkov, razumevanje podatkov, odpravljanje napak, povezovanje podatkov, ...).

7.3. PROCES IZPLAČEVANJA SUVENCIJ

ZAJEM VLOG

Upravičenci do subvencij prejmejo po pošti deloma predtiskano vlogo, ki so sestavljena iz:

- predtiskanih obrazcev;
- zahtevanih prilog in
- navodila za izpolnjevanje.

S pomočjo kmetijsko – pospeševalnih služb upravičenci izpolnijo vlogo in jo pošljejo na agencijo. V tem primeru govorimo o končnem upravičencu, medtem ko pa je skupinski vlagatelj posrednik, ki vloži zahtevke v eni vlogi za več upravičencev (skupinska vloga).

Vloga je sestavljena iz različnih zahtevkov in obrazcev (**obrazca** o osnovnih podatkih o kmetijskem gospodarstvu in kmetijskih zemljiščih v uporabi; **zahtevki** za: neposredna plačila na površino; premijo za krave dojilje; ovce in koze; izplačilo podpore za kobile za vzrejo žrebet; posebne premije za bike in vole ter klavna premija za telice; kompenzacijska plačila za rejo plemenskih živali) (slika 18).

Glavna pisarna prispele vloge zavede v aplikacijo »SPIS4« preko črtne kode (hitrejše in kakovostnejše vnašanje velikih količin prispelih vlog), nato se jih ročno vnese v ustrezno bazo preko aplikacije »Zajem«, zatem se jih pregleda z avtomatskimi in ročnimi pregledi. Pregledani podatki na vlogah se pripravijo v posebne **izmenjalne tabele** za potrebe obračuna. Najpogostejše odkrite napake na vlogah izhajajo iz napačno prijavljenih površin, neurejenih najemnih razmerij, pogosto so posredovani napačni podatki o bančnem računu itd. (Interna gradiva AKTRP, 2002).

OBRAČUN VLOG

V Aplikaciji »Obračun« se pregledajo podatki izmenjalne tabele, ki se jih prevzame iz »Zajem«-a. Nato se izberejo vloge za obračun, katere se ponovno pregleda, temu se dodajo še določene omejitve, nato se izvede obračun. Konkretni obveznosti nastanejo z izračunom izplačil in izdelavo odločb za posamezne upravičence. **Izračun** temelji na pogojih, ki jih za posamezen ukrep določa uredba, sklep in obdelava vlog za izplačila. Pravna podlaga za vzpostavitev obveznosti do posameznega upravičenca je odločba, na kateri so poleg celotne obveznosti navedene tudi višine izplačil za posamezne namene. Vsaka vloga v primeru pozitivnega sklepa pomeni eno odločbo in eno izplačilo. Podatki zahtevkov za izplačila se oddajajo v paketih v elektronski obliki. Rezultat obračuna so tri datoteke (Odločbe, Statistika obdelave in Datoteka za računovodski paket).

Zahtevki za izplačila se za področje neposrednih plačil in okoljskih programov pripravijo tako, da se obveznosti, ki izhajajo iz posamezne odločbe, podrobneje analitično razdelijo. Podrobnejša delitev je potrebna zaradi poročanja (potrebe upravljanja agencije, zakonske zahteve, zahteve drugih institucij in drugo). S knjiženjem do nivoja posameznega subvencijskega parametra je tako omogočena izdelava različnih poročil in analiz podatkov, ki jih trenutno ne bi bilo mogoče izdelati na drug način.

IZPLAČILA UPRAVIČENCEM

Izplačila operativno izvede Sektor za finance na podlagi podatkov iz zahtevkov za izplačila. V Oddelku za računovodstvo se zahtevki za izplačila knjižijo v analitično knjigovodstvo agencije (programski paket »DF2001«). Posamezna izplačila se na podlagi proračunskih postavk združujejo na **odredbe** za izplačilo iz proračuna. Podatke iz odredbe se ročno vpiše v sistem »MFERAC«. Postopek izvedbe izplačila iz proračuna poteka po pravilih izvrševanja proračuna, ki so vgrajena v sistem »MFERAC«.

Postopek izvedbe izplačil je od tu naprej delno avtomatiziran s posebno funkcionalnostjo, ki omogoča pripravo podatkov vseh potrebnih **razdelilnikov** (za banke, hranilnice in skupinske vlagateljce) ter pripravo podatkov za izdelavo Odredb za izplačilo iz proračuna.

Plačila se v paketih izplačujejo preko **plačilnih agentov** (poslovnih bank in hranilnic), s katerimi ima agencija sklenjene posebne pogodbe. Plačilni agent prejme iz proračuna skupni znesek vseh plačil v posameznem paketu plačil, nato pa opravi izplačila posameznim upravičencem na podlagi razdelilnika, ki ga dobi iz agencije. **Informacija o izvedbi plačila** iz proračuna plačilnemu agentu je dostopna v sistemu »MFERAC« (realizacija odredbe).

Obveznosti do upravičencev se zapirajo, ko se od plačilnih agentov prejme **povratne informacije** o izvedenih plačilih, ki se evidentirajo v aplikaciji »DF2001«. Povratna informacija se od plačilnih agentov ponavadi pridobi v dveh tednih, lahko pa traja tudi nekaj mesecev od izvedbe vseh izplačil iz proračuna na račun končnega upravičenca (napačni podatki, neobstoje upravičenca,...). Morebitne napake in razhajanja pri evidentiranju obveznosti in realizacije plačil se rešujejo ročno s pregledovanjem stanj obveznosti in izplačil po posameznih upravičencih.

V Oddelku za neposredna plačila in v Oddelku za okoljske programe, od oddaje zahtevkov za izplačila v Sektor za finance naprej, nimajo povratnih informacij o stanju izplačil. Aplikacija »Obračun« je sicer pripravljena tako, da bi bilo v njej mogoče evidentirati tudi datum izplačila iz proračuna in datum dejanskega plačila upravičencu, vendar se ta možnost zaenkrat ne uporablja. Informacijo o izvedenih plačilih se posreduje le na zahtevo. Postopek posredovanja teh informacij ni formalno določen, vendar kljub temu poteka po dokaj ustaljeni praksi praviloma kar z uporabo elektronske pošte.

Terjatve pri izvajanju ukrepov nastajajo predvsem takrat, ko se ugotovijo nepravilnosti pri že izvedenih izplačilih. Nepravilnosti so lahko:

- različne administrativne, vsebinske ali druge napake pri obdelavi vlog, izračunu neposrednih plačil, oddaji podatkov za plačila ali druge napake, ki se lahko pojavijo kjerkoli v postopku izplačil;
- ugotovljena nenamenska poraba izplačanih sredstev, ki se najpogosteje ugotovi pri kontroli ali inšpekcijskih pregledih in praviloma vedno pomeni vzpostavitev terjatev za vračilo celotnih ali dela izplačanih sredstev s strani upravičenca;

- ugotovljeno neustrezno izpolnjevanje pogodbenih obveznosti iz naslova sklenjenih pogodb na področju okoljskih programov.

Možnosti zapiranja terjatev je več. Dve tipični možnosti, pri katerih gre za postopke, ki niso dokončno definirani in se izvajajo ročno (brez posebne aplikativne podpore), so:

- zapiranje terjatev brez denarnega toka – s poračunom (kompenzacija);
- zapiranje terjatev z denarnim tokom – vračilo.

V izvajanju postopka vodenja terjatev in spremljanja vplačevanja vračil prihaja v praksi do pogostih problemov. Ti nastajajo predvsem zaradi plačil z napačnimi sklici ali brez njih, neznanimi plačniki in podobno (vračila je včasih potrebno dokazovati z bančnimi izpiski o nakazilih sredstev).

7.4. POROČILNI SISTEM NA AGENCIJI

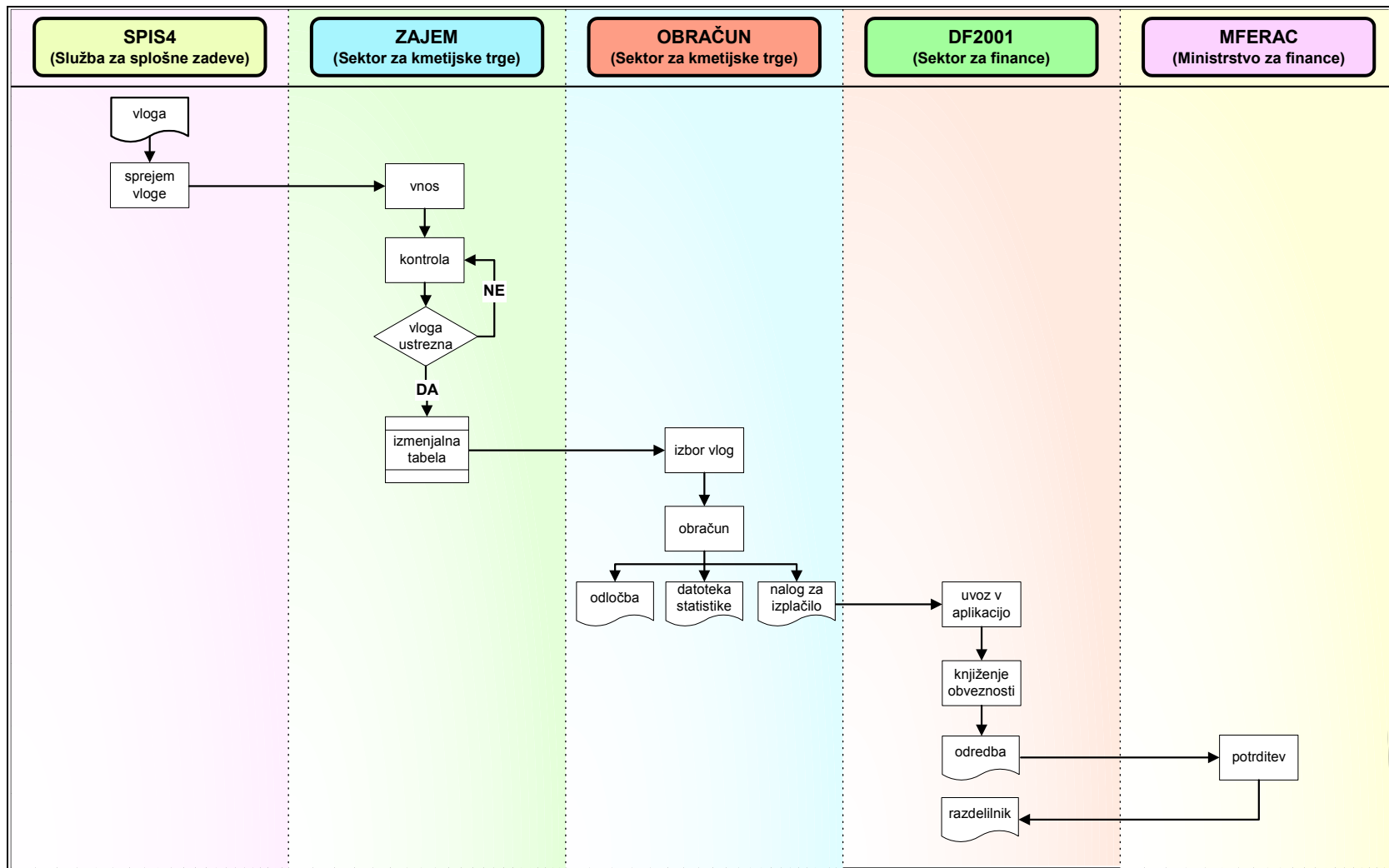
Agencija poroča o svojem delovanju MKGP, Ministrstvu za finance in uradom Evropske komisije. Podrobnejša razdelitev se izvede zaradi zahtev določenih poročil, ki jih pripravlja Oddelek za ekonomske analize. Funkcija poročanja v agenciji še ni formalno urejena. V dveletnem delovanju agencije se je izkristalizirala rešitev, da zbirna poročila oz. poročila, ki zajemajo celotno delovanje agencije, nastajajo v Oddelku za ekonomske analize.

Aplikacijsko podprta poročila se lahko izdelata v naslednjih aplikacijah (Interna gradiva AKTRP, 2003):

- **»Obračun«**: poročila v okviru te aplikacije se uporabljajo predvsem za poročanje o vsebinskih in tehničnih vidikih izvajanja programov neposrednih plačil in manj za poročanje, ki bi vsebovalo tudi finančne elemente;
- Sistem **»MFERAC«**: ta poročila se uporabljajo z vidika spremljanja načrtov in porabe proračunskih sredstev (npr. stanja na proračunskih postavkah), tako za »vsebinske« proračunske postavke kot tudi »režijske« proračunske postavke (materialne stroške in investicije agencije). Uporablja se tudi za spremljanje opravljenih plačil posameznim upravičencem SAPARD poslov, in sicer po posameznih namenih, v kolikor ta podatek obstaja v sistemu;
- Aplikacija **»DF2001«**: vanjo so vgrajena poročila, ki omogočajo spremljanje finančnih vidikov izvajanja ukrepov. Poleg poročil, ki so vsebinsko finančne narave, pa so v aplikacijo vgrajena tudi določena poročila, ki kombinirajo finančne podatke s klasifikacijami po vsebini izvajanja programov neposrednih plačil;

Poročila brez aplikacijske podpore se pripravljajo precej pogosto. Ponavadi takšna poročila združujejo finančne in tehnične parametre izvajanja ukrepov (lahko tudi več ukrepov). Izdelava tovrstnih poročil poteka ročno z združevanjem, povezovanjem in oblikovanjem podatkov iz različnih virov (npr. obstoječih aplikacijsko podprtih poročil, neposrednih poizvedb v podatkovni bazi in različnih tabel s podatki, ki se ne hranijo v podatkovnih bazah. Ta poročila se najpogosteje pripravljajo s pomočjo orodij Excel ali Access.

Slika 18: Diagram procesa obdelave vlog od sprejema vloge do razdelilnika (po posameznih aplikacijah)



Vir: Interna gradiva AKTRP, 2003.

7.5. PROJEKT: POROČILNI SISTEM SUBVENCIJ »PSS2002«

Aplikacija »PSS2002« naj bi omogočala izdelovati poročila na osnovi vsebinskih podatkov (zajem vlog, obračun vlog) in finančnih podatkov (nakazana sredstva na banko, informacije o končnih prejemnikih sredstev) in je predmet nadaljnje obravnave (Interna gradiva AKTRP, 2003).

CILJ PROJEKTA

Cilj projekta je izdelava informacijske podpore sistemu za poročanje na osnovi finančnih in ostalih vsebinskih podatkov za potrebe več organizacij (vodstveni nivo agencije; operativni nivo Sektorja za neposredna plačila; operativni nivo računovodstva in izvrševanja izplačil, nadzora, revizije in ekonomskih analiz; sistem poročil WTO; državnih pomoči in poročila za MKGP).

OZADJE PROJEKTA

Projekt Poročilni sistem subvencij »PSS2002« je pomemben za vodenje subvencijskih poslov in bo podpiral proces vodenja, upravljanja, poročanja in spremljanja tega področja poslovanja. Aplikacija predstavlja nadgradnjo obstoječih sistemov za vnos in obdelavo podatkov subvencijskih vlog na osnovi Uredbe o izvedbi ukrepov kmetijske politike za leto 2002, vlog na osnovi ostalih uredb in razpisov, obnove vinogradov, sadovnjakov, ... ter računovodstva in izplačil. Aplikacija bo pripravljena v platformi ORACLE Forms.

7.5.1. Zahteve projekta

VSEBINA IN OBSEG

Pri projektu Poročilni sistem subvencij se mora zadostiti naslednjim zahtevam:

- za potrebe poročanja se uporabljajo finančni podatki in specifični vsebinski podatki iz evidenc posameznih vsebinskih področji agencije;
- potrebno je zagotoviti enoten in centralen pogled na podatke s finančnega vidika in podatke evidenc posameznih poslovnih področij;
- sistem poročanja mora vsebovati vnaprej definirana poročila – standardna poročila za: izdelavo »ad-hoc« poročil, izdelavo poročil v skladu s potrebami in zahtevami WTO, državnih pomoči in MKGP, za namen upravljanja in vodenja agencije, zahteve EU (»X-tables«);
- sistem mora omogočati širjenje vsebine z dodatnimi podatki in dodatnimi poročili (razširljivost sistema);
- podatki za poročanje morajo biti pomensko nedvoumni, razumljivi, zanesljivi in morajo ažurno prikazovati stanje v določenem (izbranem) časovnem trenutku;
- vsa poročila v sistemu za poročanje morajo vedno uporabljati isti vir podatkov;
- podatki za poročanje se lahko osvežujejo na daljši časovni interval (1 × dnevno);
- sistem poročanja mora omogočati uporabo enotnih šifrantov klasifikacije porabe oz. zadev iz različnih vsebinskih področij.

Računalniška aplikacija, ki bo rezultat projekta, mora omogočati poizvedovanje oz. izpise po različnih kriterijih, kot na primer (Interna gradiva AKTRP, 2002):

- izpise po posameznih (grupiranih) subvencijskih parametrih;
- izpise po posameznih parametrih kmetijskega gospodarstva;
- sumarne izpise po posameznih kriterijih;
- poročila in rezultati poizvedb naj bodo v primerni obliki (Excel) za nadaljnjo obdelavo;
- omogoča naj nivojski dostop do poročil in kreiranja izpisov glede na uporabnikove pravice.

Pri poizvedbi naj ima uporabnik naslednje možnosti nastavitve parametrov: proračunska postavka, leto uredbe, leto proračuna, območje, vrsta kmetije, velikostni rangi kmetij, občina upravne enote, svetovalni okoliš, pravni status, vlagatelj, število glav živine.

OMEJITVE

Rešitve morajo biti praktično izvedljive, kar pomeni, da je potrebno upoštevati dejansko stanje strojne ter programske opreme, za katero domnevamo, da bo na voljo. Prav tako morajo rešitve tudi ščititi varnost in zaupnost podatkov vlagateljev. Zato bo izvajalec skupaj z naročnikom določil minimalne zahteve, ki jih mora izpolnjevati strojna oprema in sistemska programska oprema končnih uporabnikov.

TVEGANJA

Glavno tveganje izhaja iz pomanjkanja časa za ustrezno izpeljavo vseh aktivnosti. Obstaja tudi možnost neprijazne uporabe aplikacije zaradi hkratne poizvedbe več tabel iz različnih evidenc, kar podaljšuje čas poizvedbe. V primeru podatkov, ki so shranjeni v Excel-ovih in Access-ovih tabelah, le-ti ne bodo zajeti v te poizvedbe.

ŠTUDIJA UPRAVIČENOSTI

Ključnega pomena je, da se zagotavlja, da so sredstva ustrezno porabljeni in da so rezultati projekta izdelki, ki jih je mogoče izmeriti. Upravičenost izdelave aplikacije izhaja iz:

- Zakona o kmetijstvu;
- Zakona o nadzoru državnih pomoči;
- Pravilnika o pripravi letnega poročila o državnih pomočeh;
- Posebnega predpristopnega programa za kmetijstvo in razvoj podeželja RS;
- Makareškega sporazuma o ustanovitvi svetovne trgovinske organizacije;
- Sporazuma o kmetijstvu.

7.5.2. Začetek projekta

ORGANIZACIJSKA STRUKTURA

V projektu bodo udeležene osebe naročnika in izvajalca. Najvišji organ odločanja na projektu je projektni svet, ki ga vodi njegov predsednik. Vodja projekta prejme od projektne sveta mandat za izvedbo projekta v okviru stroškov, rokov, obsega in kakovosti, ki je določena z

VDP. Projektna skupina je podrejena vodji projekta, ki članom delegira naloge ter preverja njihovo izvrševanje.

Nosilci vlog na projektu so določeni in delujejo v skladu z MVPDU-IT. Imenovanje in zadolžitve nosilcev vlog na projektu so (Interna gradiva AKTRP, 2003):

- projektni svet;
- vodja projekta;
- projektna skupina (sestavljena iz tehničnih in vsebinskih koordinatorjev);
- predstavnik izvajalca (zunanji izvajalec).

7.5.3. Izvedba projekta

NAČRT PROJEKTA

V okviru izdelave predloga informacijske rešitve se najprej definira funkcionalnost računalniške aplikacije oz. sistema. (tj. tisti del informacijske podpore, ki je vidna uporabnikom in jo le-ti uporabljajo pri svojem delu). Pri tem niso mišljeni samo končni uporabniki aplikacije, temveč tudi drugi sistemi, s katerimi se aplikacija povezuje. Funkcionalnost se nato preveri s končnimi uporabniki in informacijsko tehnologijo.

Na osnovi funkcionalnih zahtev se nato izdelata predlog podatkovnega modela, le-ta predstavlja podatkovno strukturo, v kateri se shranjujejo podatki. V fazi analize bo podatkovni model prikazan predvsem na konceptualnem nivoju. Nato se pristopi k izdelavi tehnične arhitekture sistema, katera opisuje glavne tehnične komponente načrtovanega sistema, podatkovno arhitekturo, povezave z ostalimi informacijskimi sistemi ter način vključitve načrtovanega sistema v celoten IS agencije (Interna gradiva AKTRP, 2003).

Ob zaključku te aktivnosti se dodatno opišejo še tisti deli delovanja rešitve, za katere naročnik oz. izvajalec smatra, da so kritični. V tem primeru gre predvsem za opis konceptov povezovanja posameznih evidenc podatkov (finančne evidence ter več vsebinskih evidenc).

V opisu načrta navedemo, kdaj se je začela vzpostavitev projekta, kdaj je načrtovan formalen začetek projekta z vzpostavitvenim sestankom, kdaj je načrtovan konec projekta in glavne faze projekta s načrtovanimi začetki in zaključki. V tabeli 7 je prikazano trajanje posameznih aktivnosti na projektu ter kronološko zaporedje posameznih faz.

Tabela 7: Trajanje posameznih aktivnosti na projektu

Aktivnost	Pričetek [datum]	Konec [datum]
1. Priprava in potrditev projekta		
1.1. Priprava projektne dokumentacije (VDP)	02. feb.	
1.2. Potrditev projektne dokumentacije (VDP)		12. feb.
2. Sistemska analiza projekta		
2.1. Priprava načrta izvedbe projekta	13. feb.	19. feb.
2.2. Nadzor in usklajitev načrta izvedbe projekta	20. feb.	25. feb.
2.3. Pregled obstoječe informacijske podpore in ročnih evidenc	26. feb.	28. feb.
2.4. Intervju o posebnostih poročanja in analiz	02. mar.	03. mar.
2.5. Delavnice in analize	05. mar.	12. mar.
2.6. Specifikacije aplikacije	12. mar.	18. mar.

2.7. Poslovna pravila	18. mar.	22. mar.
2.8. Potrditev rezultatov analize	23. mar.	25. mar.
3. Izdelava rešitev		
3.1. Prevzem potrebnih informacij (case export) v elektronski obliki	26. mar.	28. mar.
3.2. Prenos v razvojno okolje izvajalca	28. mar.	31. mar.
3.3. Vzpostaviti sistem razvoja, ki bo omogočal sočasen razvoj dveh razvijalskih skupin;	01. april	04. april
3.4. Usklajevanje osnutkov izdelkov	05. april	13. april
4. Prevzemno testiranje		
4.1. Prenos na testno okolje	14. april	18. april
4.2. Testiranje aplikacije	18. april	27. april
5. Prevzem izdelkov projekta		
5.1. Prevzem delujoče rešitve	28. april	29. april
5.2. Prevzem dokumentacije	29. april	30. april
5.3. Validacijski pregled izdelkov	29. april	30. april
5.4. Zaključna predstavitev projekta	29. april	30. april
6. Predaja v produkcijo		
6.1. Zaključni sestanek	30. april	30. april

Vir: Interna gradiva AKTRP, 2003.

VODENJE PROJEKTA

Proces vodenja projekta je namenjen nadzoru izvedbe dela na projektu. Nadzor se bo izvajal enkrat tedensko na sestanku vodje projekta naročnika in vodje projekta izvajalca. Tedensko bo vodja projekta izvajalca vodji projekta naročnika (in ostalim delavcem naročnika) poslal poročilo o napredku projekta. V poročilu bo navedel, če se projekt odvija v skladu s sprejetim terminskim načrtom, poročal bo o problemih in predlagal ukrepe. Poročilo o napredku projekta se bo z vodjem projekta naročnika obravnavalo na rednih sestankih projekta.

Ob zaključku projekta bosta vodja projekta naročnika in vodja projekta izvajalca skupaj pripravila zaključno poročilo o izvedbi projekta, ki bo posredovano direktorju projekta naročnika. Zaključno poročilo projekta bo osnova za dokončni prevzem rezultatov projekta.

NAČRT KAKOVOSTI

Pri zagotavljanju kakovosti bodo upoštevani vsi standardi, ki jih na tem področju uveljavlja naročnik projekta, hkrati pa bo upoštevan sistem kakovosti, ki ga ima vpeljanega zunanji izvajalec. Postopki vodenja in zagotavljanja kakovosti morajo potekati v skladu z MVPDU-IT, medtem ko postopki izdelave posameznih izdelkov potekajo v skladu z internimi standardi izvajalcev. Presoja kakovosti bodo opravili člani projektne skupine.

Ob zaključku zadnje faze izvedbe projekta se bo opravila validacijska presoja rezultatov projekta, kjer bo naročnik ocenil, ali so cilji projekta izpolnjeni. Uspešne verifikacijski pregledi so pogoj za zaključek projekta in pripravo zaključnega poročila.

TEHNIČNA DOKUMENTACIJA

Potrebno je narediti naslednje izdelke:

- *Analiza projekta z vsemi spremnimi dokumenti (zahteve, dogovori, primeri, ...);*

- *Tehnična dokumentacija:* (entitetno relacijski model; funkcijski model s hierarhijo funkcij; podatkovni model; seznam modulov s kratkimi opisi; podatkovni katalog – opis tabel z opisi posameznih polj; tehnični priročnik za namestitev; detajlni opis sistema zaščit);
- *Izvorna in izvršilna koda:* (predloge za izgradnjo modulov (template) na disku; seznam vseh spremenjenih template modulov in knjižnic ter ostalih komponent; izvorna koda programov na disku (forme, reporti, knjižnjice); izvršilna koda na disku);
- *Export iz ORACLE Designerja,* primeren za generiranje aplikacije;
- *Navodila za nameščanje* na strežnike in odjemalce v papirnati in elektronski obliki.

NAČRT NADZORA PROJEKTA

Nadzor nad projektom bo vršil Projektni svet, ki bo dobival redna poročila o napredku, ki jih bo pripravil vodja projekta. **Nadzorne točke** na projektu bodo naslednje (izvrševale se bodo kot je načrtovano v načrtu projekta) (Interna gradiva AKTRP, 2003):

- vzpostavitveni sestanek projekta, kjer bo formalno potrjen VDP ter vodji projekta predan mandat za izvajanje projekta v skladu z načrtom;
- ob zaključku vsake posamezne faze projekta, kjer bo presojana vsebinska in tehnična primernost izdelka in tehnologije;
- ob prevzemu, kjer se bo presojalo o ustreznosti aplikacije ter dokumentacije in izdelkov projekta.

Poročila o napredku se bodo pripravljala ob zaključku posameznih faz projekta. Ko pride do odstopanja od zahtev, manjše spremembe na vsebini projekta odobri vodja projekta v skladu s svojimi pooblastili, vse večje spremembe pa se obravnavajo in odobrijo na sestankih projektnega sveta.

Za **prevzem izdelka** pripravi vodja projekta prevzemno testiranje izdelka v testnem okolju po Pravilniku o nameščanju in testiranju programske opreme. Testiranje bo vključevalo:

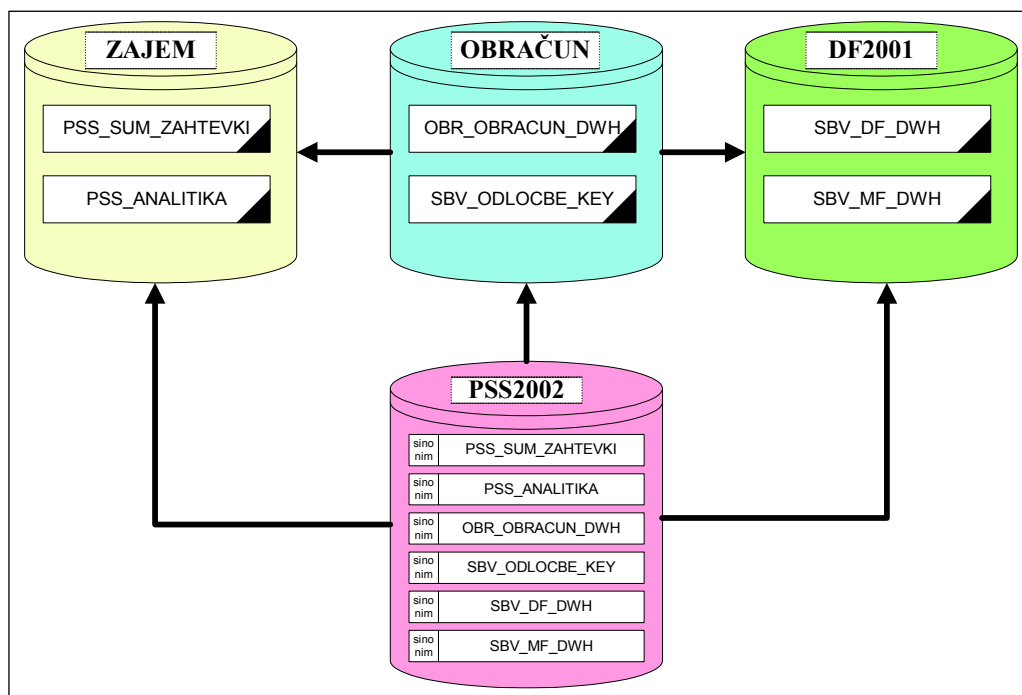
- skladnost z definiranimi postopki vnosa;
- skladnost z zahtevami agencije z NPO.

V postopku pri odstopanju od načrtov je opisano, kako ravnajo nosilci vlog na projektu, ko se v napovedih za neko fazo ali celoten projekt pokaže, da bo tolerančna meja (časovna in stroškovna) presežena. Sledi ugotovitev razlogov preseganja načrtov in priprava rezervnega načrta, s katerim se strinjata naročnik in izvajalec.

Vse spremembe se obravnavajo na enoten način kot primeri »problemov na projektu«. Tovrstni problem na projektu je lahko:

- zahteva po spremembi opisa izdelka;
- sprememba specifikacij;
- predlog za izboljšavo enega ali več izdelkov na projektu;
- ugotovljena napaka na izdelku v smislu neizpolnjevanja specifikacij ali
- kakršnokoli vprašanje v zvezi s projektom.

Slika 19: Shematski prikaz povezave štirih shem (na bazi) za potrebe »PSS2002«



Vir: Interna gradiva AKTRP, 2003.

7.5.4. Zaključek projekta

IZDELKI PROJEKTA

V skladu z MVPDU-IT se projekt podrobno opredeli v VDP. Ostala dokumentacija izvedbe projekta bo obsegala zapisnike, zabeležke odgovorov na vprašanja, zabeležke oz. zapisnike intervjujev, sporočila elektronske pošte in drugo (Interna gradiva AKTRP, 2003):

- med izdelki projekta bodo tudi izdelki procesa projektnega vodenja:
 - načrt izvedbe projekta;
 - redno tedensko poročilo o napredku projekta in zapisniki rednih tedenskih projektnih sestankov;
 - zaključno poročilo;
- pomembni bodo tudi izdelki procesa zagotavljanja kakovosti:
 - zapisniki verifikacijskih pregledov;
 - zapisnik validacijskega nadzora;
- dokumentacija projekta pa je naslednja:
 - VDP;
 - Poročila o napredku;
 - Končna ocena projekta;
 - Vabilo na sestanek;
 - Poročila sestanka.
- Izdelki kakovosti so:
 - Opis izdelka;
 - Poročila o ocenjevanju kakovosti – rezultat testiranja;
 - Zahteva po spremembi.

7.6. ANALIZA PROJEKTA

Projekt je bil izveden skladno z analizo in predpisanim VDP. Rezultat projekta je aplikacija »PSS2002«, ki omogoča uporabniku pridobivanje ustreznih informacij za namensko izdelana poročila (slika 20). Časovno se je podaljšal za skoraj poldrugi mesec. Aplikacija je deloma učinkovita, njeno vzdrževanje ni prezahtevno za systemskega administratorja (posodabljanje podatkov), obstaja možnost kasnejše nadgradnje.

Z vidika vodenja projekta ugotavljam, da so bile metode vodenja in načrtovanja premalo natančno definirane, medtem ko so pa organizacijska struktura, predpisani izdelki projekta in tehnična dokumentacija zadovoljivi, izvedba projekta ter nadzor nad izvedbo projekta pa so bili večkrat površni. Razlogi v prid in tisti, ki grajajo izpeljavo projekta, so opisani v nadaljevanju.

Povezljivost podatkov med različnimi evidencami in s tem združevanje podatkov se zagotavlja z uporabo skupnih identifikatorjev (slika 19). Glavni identifikatorji, ki se uporabljajo, so:

- identifikator upravičenca (davčna številka, matična številka, priimek in ime, naslov upravičenca, poštna številka in pripadajoča občina);
- identifikator kmetijskega gospodarstva (KMGMID in pripadajoča občina);
- identifikator vloge;
- identifikator sklepa;
- identifikator paketa nalogov za izplačila;
- šifra klasifikacije namena;
- številka odredbe (iz sistema »MFERAC«, številka odredbe iz aplikacije »DF2001«);
- identifikator regije upravičenca;
- identifikator ločitve vrste prejemnika (pravna oseba, fizična oseba);
- identifikator prejemnika proračunskih sredstev (skupinski, samostojni vlagatelj).

Priprava tovrstnih poročil je problematična, saj je časovno potratna, pogosto pri njih prihaja do problemov in napak. Ti potem zahtevajo iskanje napak v podatkih, usklajevanje podatkov in podobno. V fazi β testiranja se je odkrilo in ugotovilo več napak in težav, najpomembnejše od njih pa navajam spodaj:

- neizpolnjevanje dogovorjenih rokov (velikokrat preseženi za več dni ali celo tednov);
- neažurno osveževanje tabel (namesto dnevno se vrši osveževanje mesečno), zato aplikacija lahko prikaže pomanjkljive podatke (zastareli podatki);
- težavno je zagotavljanje izvornih podatkov zaradi povezave tabel v treh bazah, kar podaljšuje čas poizvedb;
- potrebna je natančna preučitev podatkovnega modela (indeksacija tabel, povezave na ostale sheme ali tabele, izdelovanje materializiranih pogledov, ...);
- napačni podatki – problem neupoštevanja vračil, terjatev in kompenzacij;
- problem tehnične izvedbe prikazovanja podatkov – preobširne tabele (več sto tisoč vrstic);
- pomanjkanje podatkov v bazi (datum izplačila na račun upravičenca – neažurnost);
- slabi podatki (napake v podatkih) v bazi povzročijo nerelevantne informacije v poročilih;

- premalo natančna normalizacija podatkov povzroča nepravilne povezave in s tem rezultate poizvedb (podvajanje podatkov v rezultatih, kartezični produkti, ...).

Slika 20: Primer pogovorne maske za izdelavo izpisov v aplikaciji »PSS2002«

Vir: Interna gradiva AKTRP, 2003.

7.7. SPLOŠNE UGOTOVITVE PRI PRIPRAVI POROČIL TER PREDLOGI IZBOLJŠAV

7.7.1. Ugotovitve s področja informacijske tehnologije

Splošne ugotovitve s področja informacijske tehnologije lahko strnem v naslednjih točkah (Interna gradiva AKTRP, 2003):

- *hranjenje, uporaba in vzdrževanje podatkov v pomožnih priročnih evidencah*: precej poročil se pripravlja ročno z združevanjem podatkov iz različnih virov in oblikovanjem poročil z orodjem Excel in Access in tak način hranjenja podatkov povzroča mnoge probleme, med katerimi so najpomembnejši:
 - slaba preglednost, podvajanje, in nezanesljivost podatkov;
 - pogoste napake v podatkih;
 - slaba povezljivost podatkov med evidencami;

- nizka stopnja varnosti pred neupravičeno uporabo podatkov;
- *pregled nad podatkovnimi strukturami in podatki*: pregled nad podatkovno vsebino je slab in je vzpostavljen le za nekatere od aplikacij, ki se uporabljajo, celovitega pregleda nad vsemi aplikacijami in drugimi evidencami pa ni;
- *skupni registri, šifranti in drugi podatki, ki se uporabljajo v več evidencah*: hranijo se ločeno, v različnih podatkovnih bazah, ločeno je njihovo vzdrževanje, opaziti je tudi različne načine označevanja istovrstnih podatkov v različnih evidencah. Vse to povzroča nepotrebno dodatno delo, časovne pritiske in nepotreben stres za zaposlene.
- *problemi kakovosti in zanesljivosti podatkov*: uporabniki zaradi mnogih problemov, povezanih s kakovostjo podatkov, nimajo zadostnega zaupanja v kakovost vsebine podatkovnih evidenc. Stanja podatkov, ki bi morala biti od vpisa naprej fiksna, niso vedno zamrznjena, povsod se ne vodi zgodovina sprememb, časovna obdobja niso povsod primerno podprta (zaključek, zamrznitev);
- *izmenjave podatkov med evidencami*: med posameznimi aplikacijami so podatkovne povezave slabe. Izmenjave podatkov niso avtomatizirane, saj zahtevajo ročne aktivnosti in fizične prenose podatkov (CD).
- *aplikacije in njihova funkcionalnost*: Razlike v funkcionalnosti oz. uporabniškem vmesniku so precej očitne med različnimi aplikacijami, prav tako se opažajo razlike tudi znotraj posameznih aplikacij. Nekonsistentnost uporabniškega vmesnika pomeni za uporabnike več težav pri uporabi aplikacij, več učenja in slabše možnosti za učinkovito uporabo aplikacij.

7.7.2. Ugotovitve s področja poročanja

Pri izdelavi poročil prihaja do tehničnih, vsebinskih in organizacijskih problemov:

- s **tehničnega** vidika izdelave poročil (opisano v prejšnji točki) je najbolj kritično povezovanje podatkov iz različnih evidenc (npr. podrobna analitika, ki je vsebinske narave v »Zajem«-u in tudi v »DF2001«). Načelo vzdrževanja enega podatka na enem mestu se ne upošteva;
- z **vsebinskega** vidika prihaja do problemov razumevanja podatkov, ki se pripravljajo in vključujejo v poročila (predvsem pri pripravi novih poročil (v prihodnje po standardih Evropske komisije));
- med **organizacijskimi problemi** izdelave poročil je potrebno izpostaviti problem razmejitve odgovornosti vzdrževanja podatkov in odgovornosti priprave poročil. Zaradi hranjenja istovrstnih podatkov v različnih evidencah je problem skrbništva podatkov in vzdrževanja sprememb še toliko večji;
- **poročanje** po fizičnih parametrih je neurejeno, saj se del tega poročanja izvaja na vsebinskih področjih (iz vsebinskih evidenc podatkov), del poročanja pa se izvaja v finančnem sektorju (iz podatkov, ki so kombinacija fizičnih parametrov in finančno računovodskih podatkov). Poročila se pripravijo kombinirano in se pregledujejo ter usklajujejo tako na področju vsebine kot področju financ;
- problematično je **razdeljevanje zneskov** po določenih parametrih. Dileme obstajajo o tem, kdaj se npr. uporabi parametre gospodarstva, upravičenca, lokacije, ... (primer delitve po občinah);
- poročanje v **tujih valutah** ni urejeno. Potreba in obveza po poročanju v tujih valutah obstaja (zahteva Komisije EU za program SAPARD). Poročevalec bi moral izhajati iz izvornih podatkov, a mora zaradi ročnega knjiženja programa SAPARD, ki posledično

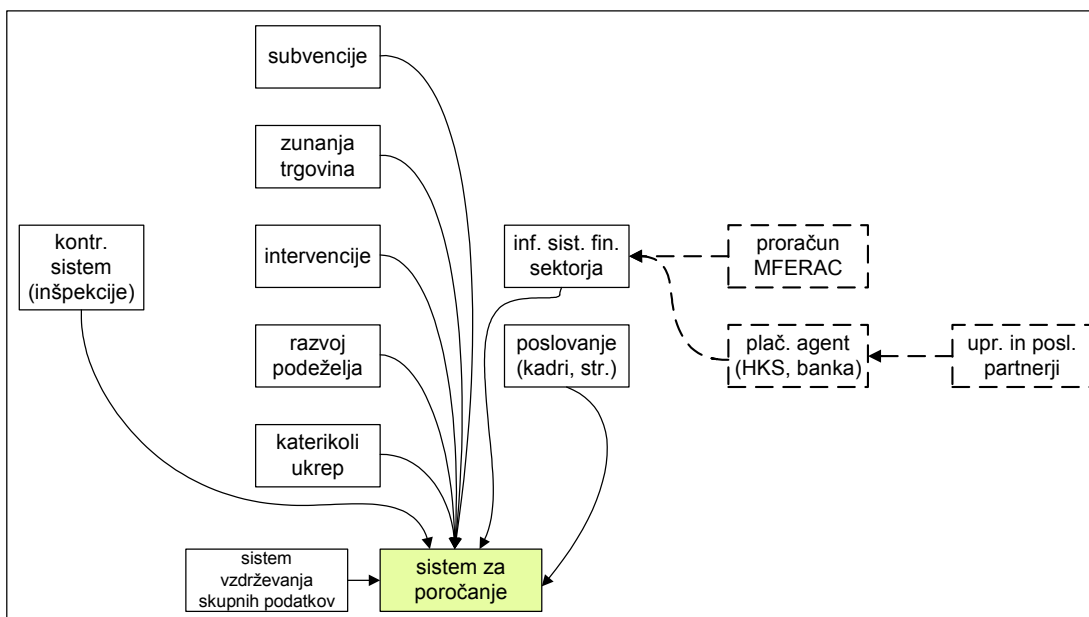
ne zagotavlja mesečno preračunanih podatkov, izvesti lastne *preračune*, ki se utegnejo razlikovati od »izvornih« podatkov.

Postopki so bolj ali manj ročni (kopiranje, sortiranje, primerjave in podobne operacije s podatki), kar podaljšuje čas izdelave poročil in možnost napak.

7.7.3. Predlogi izboljšav

PROCESI, KI SE IZVAJAJO

Slika 21: Povezave med vzpostavljenimi sistemi (zagotavljanje podatkov za poročanje)



Vir: Interna gradiva AKTRP, 2003.

V zvezi z izvajanjem ukrepov kmetijske in okoljske politike bi bilo potrebno vzpostaviti in opisati procese, ki se izvajajo na naslednjih pomembnih področjih:

- **procesi izvajanja ukrepov:** ti procesi so v tem trenutku edini, ki se izvajajo po bolj ali manj utečenih postopkih. Pomembno je, da se te procese obravnava v celoti od začetka izvedbe posameznega ukrepa do prejema povratne informacije;
- **procesi poročanja:** definirati in opisati bi bilo potrebno postopke priprave vseh poročil. Poročila temeljijo na podatkih, ki se zbirajo in urejajo v procesih izvajanja ukrepov (primarnih in podpornih) ali procesih poslovanja (stroški in investicije agencije). Za izvajanje procesov poročanja je potrebno zagotoviti ustrezne načine hranjenja in dostopa do podatkov. V ta namen naj bi se vzpostavil centralni sistem za poročanje (v nadaljevanju: CSP), predpogoj vzpostavitve sistema pa je ustrezna aplikativna podpora za hranjenje podatkov;
- **centralni sistem za poročanje (CSP):** glavni namen CSP je, da bi zagotavljal enotni centralni dostop do podatkov iz vseh področij poslovanja agencije, ti podatki naj bi bili dostopni za pripravo različnih poročil in izvajanje različnih poizvedb. CSP naj bi tako omogočal relativno enostavno izdelavo vseh standardiziranih poročil (npr.

državne pomoči, WTO, »x-tables«, upravljanje agencije in podobno) in vseh poročil ter poizvedb, ki se pripravljajo na podlagi trenutnih potreb (ad-hoc poročila in poizvedbe po podatkih). CSP naj bi s časom postal edini vir za pregledovanje podatkov in za poročanje, ki bi se v te namene uporabljal na nivoju celotne agencije.

Slika 21 jasno prikazuje smeri zagotavljanja podatkov za sistem za poročanje. Ker se zahteve po poročilih spreminjajo in je potrebe po poročanju težko v celoti vnaprej definirati, je smiselno, da bi se v CSP povežalo dejansko kar evidence iz vseh področij izvajanja ukrepov in vse ostale podporne evidence, ki so povezane z izvajanjem ukrepov (npr. nadzor in finance) in tudi vse druge evidence agencije. Potrebno je opozoriti na to, da gre za logično shemo sistema, kar pomeni, da ni nujno, da se podatki iz ostalih sistemov dejansko prenašajo (kopirajo) v ločen sistem za poročanje, ampak le, da se z uporabo sistema za poročanje lahko pridobijo in uporabijo podatki iz vseh logično povezanih sistemov. Brez uporabe skupnih podatkov in brez povezav med sistemi pri izvajanju procesov bodo podatki iz različnih sistemov med seboj bolj ali manj nezdržljivi in neskladni in jih zato ne bo mogoče uporabljati v sistemu za poročanje.

Smiselno bi bilo posamezne evidence v CSP vključevati postopoma in sicer najprej tiste evidence, ki so po količini in pomenu podatkov pomembnejše z vidika poročanja in katerih vključitev v CSP bi pomenila največji prihranek in poenostavitve pri pripravi poročil.

OSNOVNI ELEMENTI CSP

Osnovna naloga CSP je zagotovitev enostavnega dostopa do vseh podatkov, ki se hranijo v agenciji v različnih evidencah. Slika 22 prikazuje osnovne elemente, ki to zagotavljajo.

Namen oz. naloge posameznih modulov so naslednje:

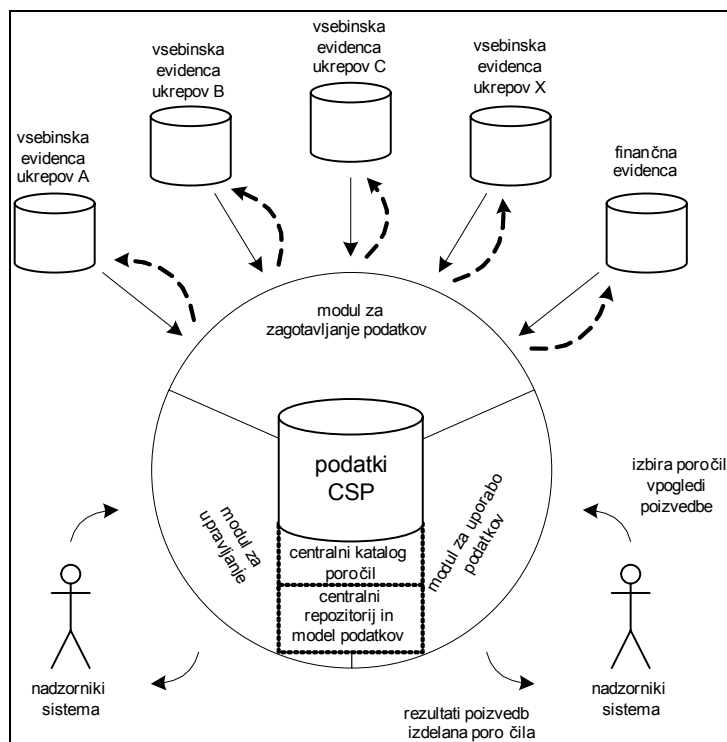
- *modul za zagotavljanje podatkov*: njegova naloga je zagotavljanje dostopnosti podatkov iz vseh evidenc. Modul mora zagotavljati podatke v čim večji meri samodejno, brez ročnih postopkov. Podatke se vedno pridobiva le iz evidenc, ki za hranjenje podatkov uporabljajo relacijsko bazo podatkov. Ročne ali pomožne evidence (npr. Excel) se s sistemom CSP ne povezujejo, zato podatki tovrstnih evidenc niso dostopni v CSP;
- *modul za uporabo podatkov*: namenjen je končnim uporabnikom CSP in ima vgrajeno vso funkcionalnost, ki jo uporabniki potrebujejo za izdelovanje poročil in pregledovanje podatkov;
- *modul za upravljanje*: namenjen je nadzornikom sistema. Bistveni del funkcionalnosti je upravljanje z uporabniki (omejevanje dostopa do podatkov in funkcionalnosti) in nadzor delovanja sistema (logiranje izmenjav podatkov, uporabe funkcij, napake in podobno).

Poleg naštetih bistvenih modulov lahko CSP obsega tudi dodatne module oz. elemente. Ti so pomembni z vidika zagotavljanja uporabnosti CSP in preglednosti podatkov, ki jih CSP hrani (Interna gradiva AKTRP, 2003):

- *centralni repozitorij in model podatkov*: vsebina podatkov mora biti za njihovo pravilno uporabo nedvoumna in razumljiva. Prav tako morajo biti podatkovne strukture (povezanost med skupinami podatkov) za uporabnike pregledne in jasne;
- *centralni katalog poročil*: s časom bo v CSP poleg vsebine podatkov naraščalo tudi število standardiziranih poročil in poizvedb po podatkih, zato je smiselno izdelati

tudi centralni katalog poročil.

Slika 22: Osnovni elementi CSP



Vir: Interna gradiva AKTRP, 2003.

POMEMBNEJŠE ZAHTEVE CSP

CSP mora biti izdelan tako, da bodo podatki, iz katerih se pripravlja poročila, razumljivi in nedvoumni, zanesljivi in dostopni. Za zagotovitev teh pogojev mora sistem izpolniti vsaj naslednje zahteve:

- *vsak podatek enkrat na enem mestu*: ne sme biti podvajanja istovrstnih podatkov. To pomeni, da se morajo podatki iz raznih evidenc v CSP centralizirati in združevati tako, da bo vsak podatek viden v CSP le na enem mestu;
- *nedvoumni viri podatkov*: za vsak podatek mora biti znan vir, iz katerega se podatek pridobiva (oz. kjer se podatek vzdržuje);
- *časovni preseki*: omogočen mora biti vpogled v trenutno stanje podatkov in v stanja podatkov različnih drugih časovnih presekov.

Poleg osnovnih zahtev mora sistem CSP izpolnjevati še zahtevo, ki se nanaša predvsem na možnost postopnega širjenja podatkovne vsebine sistema. CSP mora biti namreč zgrajen tako, da se bo lahko njegova uporaba pričela že takoj, ko bo CSP povezan z vsaj eno evidenco, njegovo vsebino pa bo mogoče postopoma širiti z novimi vsebinami. Tak pristop je potreben zaradi velikega števila podatkov in podatkovnih skupin v obstoječih evidencah in pričakovane izdelave novih evidenc, ki trenutno še ne obstajajo in se bodo lahko v CSP vključevale postopoma.

8. SKLEP

Spremembe, konkurenčnost, globalizacija in obvladovanje časa so značilnosti začetka tega tisočletja. Zahtevajo nove strategije, nove projekte, zagon strategij s projekti, multiprojektno izvajanje strateških razvojnih programov, projektno organizacijo, projektni management ter celovito projektno delo. Pogoj zanj pa je dobro organizirano projektno vodenje, ki ga je potrebno vključiti v celovito vodenje od načrtovanja, organiziranja, izvajanja do nadzora. Gre za dinamični model projektne organiziranosti, ki mora biti vzpostavljena v organizaciji. Raznovrstni projekti in projektni način dela so prisotni na vseh področjih, zato postaja njihovo ravnanje ključnega pomena v sodobnem gospodarstvu.

Projektni manager lahko deluje individualno, ima svoj team ali je na čelu projektne organizacije, ki je lahko različnih oblik. Ima torej obsežne in zahtevne naloge. Deluje v projektne okolju, ki je nastalo s projektom. Je vmesni »člen« med naročnikom projekta in notranjimi in zunanji izvajalci. Deluje med trajanjem projekta oz. lahko prevzema tudi vodenje več projektov hkrati. Imeti mora ustrezna znanja, izkušnje, lastnosti ter sposobnost delovanja v različnih organizacijskih strukturah.

V nalogi sem predstavil tudi uveljavljanje projektne managementa v neprofitnih organizacijah (državna uprava), ki pa se pri njegovem uvajanju srečuje z zelo podobnimi problemi kot gospodarske organizacije. Poskušal sem objektivno prikazati dejansko stanje na področju vodenja informacijskih projektov ter opozoriti na določene probleme pri samem vodenju projektov, ki se pojavljajo v praksi.

Za nekatere uvodoma postavljene hipoteze je težko natančno opredeliti, ali se z njimi popolnoma strinjam oz. jih v celoti zavračam. Razlog vidim v obširni vsebini projektne managementa, v potrebi po natančnem poznavanju metod vodenja projektov ter specifičnem področju, kjer se izvaja vodenje informacijskih projektov.

Agencija se srečuje z zahtevno nalogo, saj mora po zakonu v določenem roku izvršiti izplačila kmetijskih subvencij. Zapleten postopek se izvaja na več računalniških aplikacijah in za pripravo le-teh je potrebno predhodno izpeljati več večjih projektov. O opravljenih izplačilih se poroča vrhnjemu managementu, ministrstvu ter ostalim organom. Ker gre za obsežna poročila, je nujna informacijska podpora (»PSS2002«), vendar se žal pogosto izkaže, da je podatke potrebno usklajevati tudi ročno. Izdelki informacijskih projektov, ki so se na agenciji izvajali, so bili večinoma instalirani v produkcijsko okolje z zamudami, dopolnitvami in popravki, vendar dnevno služijo svojemu namenu. Na podlagi opisanega sprejemem temeljno hipotezo, s katero ugotavljam, da je vodenje informacijskih projektov v državnem organu uspešno. Istočasno pa ne morem trditi v prid tezi, da je takšno vodenje vedno lahko učinkovito.

Postavljeno hipotezo, da poročilni sistem na agenciji za področje subvencij v kmetijstvu omogoča pravočasno izdelavo poročil za potrebe vodstva, zavračam, saj se je čas izvedbe projekta podaljšal za poldrugi mesec. Pri vzpostavitvi poročilnega sistema na agenciji se je ugotovilo kar nekaj napak pri samem načrtovanju (podatkovni model, normalizacija podatkov, povezljivost med bazami, ustreznost in lokacija podatkov), pomanjkanje izkušenj pri vodenju (usklajevanje izvajalcev z naročnikom, komunikacija z izvajalci, nadomeščanje zaradi odsotnosti, ...), kar je povzročilo kasnejšo izvedbo projekta. Z vidika uporabnosti pa se

je izkazalo, da je aplikacija »PSS2002« zelo priročna, stabilna, enostavna za uporabo, z določenimi pomanjkljivostmi (počasno poizvedovanje, nekateri rezultati so napačni).

Menim, da lahko postavljene specifične hipoteze opredelim na naslednji način:

- ugotavljam, da je usklajevanje med vsebinskimi zahtevami in tehničnimi izvajalci problematično. Razlog vidim v prepogostih razhajanjih v izražanju zahtev (nerazumljivo izražena vsebina, napačna interpretacija potreb, nenatančno poznavanje delovanja sistema, definiranje podrobnih zahtev na projektih informatizacije,...), čemur bi bilo potrebno posvečati več pozornosti, sicer narastejo stroški in porabljen čas;
- pri usklajevanju zunanjih izvajalcev z naročnikom (državni organ) je treba še posebej paziti, kako natančno zunanji izvajalci pripravijo analizo dela (saj lahko zavestno izpustijo neko pomembno opravilo (korak v programu), kar naj bi bilo kasneje predmet nadgradnje, radi poenostavljajo vsebinske zahteve, (načeloma s tem zadostijo večini primerov, pri izrednih primerih pa aplikacija ne deluje pravilno – primer: vključevanje terjatev (odprti, plačanih) v aplikacijo »PSS2002«). Menim, da naročnik projekta težko objektivno ugotavlja ali zunanji izvajalec v rokih in v okviru stroškov izvaja s pogodbo določene aktivnosti ter v primeru, ko prihaja do odstopanj tudi ustrezno ukrepa. Na podlagi opisanega zavračam tezo, da se z ustreznim usklajevanjem zunanjih izvajalcev z naročnikom (državni organ) lahko zagotovi pravočasna izpeljava projekta;
- trdim, da agencija posluje na področju vodenja projektov v skladu z metodologijo vodenja projektov v DU na področju IT (MVPDU-IT). Po skrbni proučitvi zakonskih podlag ter dejanskega poslovanja Službe za informacijsko upravljanje in tehnologijo, ki organizira in vodi informacijske projekte, sem ugotovil, da je razvoj namenske programske opreme organiziran po projektne principu in izpeljan v skladu z MVPDU-IT. V internih priročnikih so opisani postopki, ki se uporabljajo pri načrtovanju, vodenju in izvajanju projektov, izdelki, ki so rezultat projektov, dokumenti, ki se uporabljajo pri vodenju in način organizacije projektov. Potrebno bi bilo tudi zagotoviti, da bi se tudi zunanji izvajalci držali te metodologije (menim, da premalo natančno upoštevajo omenjeno metodologijo).

Podajam tudi ostale ugotovitve, do katerih sem prišel pri proučevanju dejanskega vodenja informacijskega projekta. Informacijski podpora vodenju projektov je potrebno dati večjo težo zaradi obvladovanja projektov, tudi zaposlene je potrebo dodatno izobraževati, da bodo izkoristili dana programska orodja v čim večji meri (to bi zmanjšalo količino ročnega dela, pohitrilo čas izpeljave določenih aktivnosti, zmanjšalo možnost napak, izboljšalo preglednost nad projektom (gantogram v Excelu ali v MS Projectu)).

Najpogostejši problem je slaba in premalo kakovostna komunikacija, ki prinaša s seboj tudi ogromno dodatnega dela in slabe volje. Menim, da je razlog predvsem v tem, da projektna skupina premalo natančno opredeli zahteve, površno predvideva porabo časa za posamezne faze projekta, za komunikacijo uporablja elektronsko pošto, ki je v primerih normalnega poslovanja zelo učinkovit pripomoček, v primeru časovne stiske pa je lahko razlog za zmanjšano koordinacijo.

Opozoril bi tudi na probleme obvladovanja projektov informacijske tehnologije v državni upravi: v fazi vzpostavitve projekta so največji problem pomanjkljivo pripravljene projektni načrti; v fazi izvedbe projekta je najbolj pereč problem obvladovanje zunanjih izvajalcev; v

fazi zaključka projekta je opazna pomanjkljiva priprava zaključnih poročil in odsotnost dokumentiranja pridobljenih izkušenj. Moteča je premajhna podpora vodstva organa izvajanju projektov, nerazumevanje projektnega managementa in neustrezna znanja vodstev projektov, pogosto se pojavlja problem načrtovanja časa ter virov, premajhna je avtoriteta vodje projekta, velikokrat je prisotno slabo poznavanje metodoloških osnov projektnega managementa, načrtovanja človeških in finančnih virov.

Metode dela, s katerimi sem teoretično proučeval projektne management, zatem uveljavljanje projektnega managementa v državni upravi in še praktični primer, so se izkazale za pravilen in učinkovit izbor, saj ugotavljam, da sem na zastavljen način spoznal tematiko, namen in razsežnost projektnega managementa. Na področju državne uprave je jasno izražena zahteva, da morajo državni organi slediti usmeritvam in ciljem strateškega načrta razvoja informacijskih sistemov ministrstva pri zasnovi in umeščanju nove aplikativne rešitve v informacijski sistem.

Pri prikazu praktičnega primera sem uporabil izkustveno metodo, ki neposredno izhaja iz lastnih izkušenj pri dosedanjem delu vodenja projektov s področja informacijske tehnologije. Pridobljene izkušnje so mi bile v veliko pomoč pri vodenju informacijskih projektov in jih bom tudi v prihodnje s pridom uporabljal.

V kratkem času obstoja agencije se je uspešno izpeljalo že več informacijskih projektov, katerih izdelki služijo svojemu namenu. To pa ne pomeni, da ni potrebno iskati novih in drugačnih rešitev za izboljšanje obstoječih sistemov (aplikacij). Menim, da bo prav k izboljšavam veliko pripomogel mlad in izobražen kader pa tudi vstop v EU ter podrejanje njihovim uveljavljenim zahtevam. Zaradi pomanjkljivih izkušenj pri projektne vodenju največkrat prihaja do težav pravočasne izvedbe projekta, kar povzroči veliko nestrpnosti, nerganja ter nepripravljenosti za nadaljnje delo. Problematike bo vedno veliko, oz. toliko, kolikor je bomo opazili, ko bo projekt zastal. Zato mora vodstvo projekta podpirati tako izvajanje projekta kot tudi hitro reševanje problemov, kajti le-tako bomo s projektom dosegli zeleni cilj.

9. LITERATURA

1. Bentley Colin: *Introducing PRINCE: The Structured Project Management Method*. Manchester, Oxford: NCC Blackwell, 1992. 94 str.
2. Bernot Natan: *Uvod v projektno vodenje*. Ljubljana: IBE, 1989. 48 str.
3. Bizjak Franc: *Tehnološki in projektni management*. Nova Gorica: Grafika Soča, 1996. 208 str.
4. Burke Rory: *Project Management: Planning and Control Techniques*, 3rd ed. Chichester: J. Wiley, cop. 1999. 343 str.
5. Burke Rory: *Project Management: Planning and Control*, 2nd ed. Chichester: John Wiley & Sons, 1993. 390 str.
6. Cleland David I.: *Project Management: Strategic Design and Implementation*. Blue Ridge Summit (PA): TAB Books, 1990. 370 str.
7. Cleland David I., King William R.: *Project Management Handbook*. 2nd ed. New York: Van Nostrand Reinhold. 1988. 997 str.
8. Colnar Marko, Kožman Mitja, Krisper Marjan: *Metodološki pristopi pri razvoju informacijskih sistemov v državni upravi*. Ljubljana: Fakulteta za računalništvo in informatiko, Center vlade RS za informatiko, Institut za projektni management in informacijsko tehnologijo. 1999. 10 str.
9. Cornford Tony, Smithson Steve: *Project Research in Information Systems: A Student's Guide*. Basingstoke, London: Macmillan, 1996. 177 str.
10. Damij Talib, Grad Janez, Jaklič Jurij: *Izbrane teme iz informacijske tehnologije*. Ljubljana: Ekonomska fakulteta, 1995. 316 str.
11. Deepröse Donna: *Project Management*. Oxford (UK): Capstone, 2002. 118 str.
12. Frame J. Davidson: *Project Management Competence: Building Key Skills for Individuals, Teams, and Organizations*, 1st ed. San Francisco: Jossey-Bass, cop. 1999. 232 str.
13. Gašparini Sandra, Kožman Mitja: *Informacijska podpora vodenju projektov*. Ljubljana: Comland d.o.o. 2002. 9 str.
14. Gašparini Sandra: *Informacijska podpora vodenju projektov*. Zbornik posvetovanja DSI '99, Slovensko društvo Informatika, 1999, str. 693 – 701.
15. Golob Renato: *Projektno vodenje kot del poslovne kulture*. *Gospodarski vestnik*, Ljubljana, 49(2000), 13, str. 94-95.
16. Grad Janez, Jaklič Jurij: *Baze podatkov*. Ljubljana: Ekonomska fakulteta, 1996. 254 str.
17. Hamson Ned, Zuckerman Amy: *Managing Quality*. Oxford (UK): Capstone, 2002. 130 str.
18. Hauc Anton, Kovač Jure: *Project Management in Strategy Implementation-Experiences in Slovenia*. *International Journal of Project Management*. 18(2000),1, str.

61-67.

19. Hauc Anton: Projektni management, 1. natis. Ljubljana: GV založba, 2002. 336 str., 3 tbl.
20. Heizer Jay H., Render Barry: Operations Management, 6th ed. Upper Saddle River (New Jersey): Prentice Hall, 2001. 874 str.
21. Howes Norman R.: Modern Project Management: Successfully Integrating Project Management Knowledge Areas and Processes. New York: AMACOM, cop. 2001. 262 str.
22. Kerzner Harold: Applied Project Management: Best Practices on Implementation. New York: J. Wiley, cop. 2000. 534 str.
23. Kerzner Harold: Project management: 7th ed. New York: Wiley cop., 2001. 1203 str.
24. Kerzner Harold: Project management: A Systems Approach to Planning, Scheduling, and Controlling, 4th ed. New York: Van Nostrand Reinhold, 1992. 1023 str.
25. Kolšek Vasja, Černe Meta: Problemi obvladovanja projektov informacijske tehnologije v javni upravi. Ljubljana: Institut za projektni management in informacijsko tehnologijo. 2002. 12 str.
26. Kolšek Vasja, Wohinz Barbara, Kožman Mitja: Organizacija projektov v državnih organih s področja informacijske tehnologije z zunanjimi izvajalci. Ljubljana: Center vlade RS za informatiko, Institut za projektni management in informacijsko tehnologijo. 1999. 11 str.
27. Kovačič Andrej, Vintar Mirko: Načrtovanje in gradnja informacijskih sistemov, 1. izd. Ljubljana: DZS, 1994. 316 str.
28. Kovačič Andrej: Informatizacija poslovanja, 1. izd. Ljubljana: Ekonomska fakulteta, 1998. 214 str.
29. Kožman Mitja, Wohinz Barbara: MVPDU-IT; izkušnje in prihodnost. Ljubljana: Center vlade RS za informatiko, Institut za projektni management in informacijsko tehnologijo. 2001. 9 str.
30. Kožman Mitja: Ali je mogoče z ustrezno informacijsko podporo povečati uspešnost projektov?, Zbornik posvetovanja DSI '99, Slovensko društvo Informatika, 1999, str. 435 – 442.
31. Krisper Marjan et. al.: Enotna metodologija razvoja informacijskih sistemov, Ljubljana: Fakulteta za računalništvo in informatiko, Center vlade RS za informatiko, Institut za projektni management in informacijsko tehnologijo. 1999. 229 str.
32. Leavitt Jeffrey S., Nunn Philip C.: Total Quality Through Project Management. New York: McGraw-Hill, 1994. 210 str.
33. Lientz Bennet P., Rea Kathryn P.: Project Management: Planning and Implementation. San Diego: Harcourt Professional Publ., cop. 1999. 467 str.
34. Mantel Samuel Joseph et.al.: Project Management in Practice. New York: J. Wiley cop., 2001. 298 str.
35. Medvešek Gregor, Novaković Sašo: Problematika projektnega managementa v javni

- upravi. Ljubljana: Institut za projektni management in informacijsko tehnologijo. 2001. 11 str.
36. Meredith Jack R., Mantel, Samuel J.: Project Management: a Managerial Approach, 4th ed. New York: J.Wiley, cop. 2000. 616 str.
 37. Moder Joseph J, Phillips Cecil R., Davis Edward W: Project Management With CPM, PERT and Precedence Diagramming, 3rd ed. New York: Van Nostrand Reinhold, 1983. 389 str.n
 38. Možina Stane et al.: Management. Radovljica: Didakta, 1994. 1072 str.
 39. Možina Stane: Osnove vodenja. Ljubljana: Ekonomska fakulteta, 1994. 287 str.
 40. Pogačnik Klemen: Management projekta razvoja visokotehnološkega produkta: magistrsko delo. Ljubljana: Ekonomska fakulteta, 2002. 103 str.
 41. Premec Denis: Projektne pisarne kot orodja za usklajevanje projektov. Ljubljana: Institut za projektni management in informacijsko tehnologijo. 2002. 10 str.
 42. Pučko Danijel: Strateško upravljanje, 3. natis. Ljubljana: Ekonomska fakulteta, 2003. 390 str.
 43. Ranc Irena: Vključenost načel standarda iso 9001:2000 v MVPDU-IT. Ljubljana: Institut za projektni management in informacijsko tehnologijo. 2001, 13 str.
 44. Rees W. David, Porter Christine: The Skills of Management, 5th ed. London: Thomson Learning, 2001. 100 str.
 45. Robbins Stephen P.: Managing Today! 2nd ed. Upper Saddle River (NJ): Prentice Hall, 2000. 650 str.
 46. Rosenau Milton D.: Successful Project Management: A Step-by-Step Approach with Practical Examples, 3rd ed. New York: J. Wiley, cop. 1998. 343 str.
 47. Royer Paul S.: Project Risk Management: A Proactive Approach. Vienna: Management Concepts, cop. 2002. 116 str.
 48. Rozman Rudi, Kovač Jure, Koletnik Franc: Management. Ljubljana: Gospodarski vestnik, 1993. 312 str.
 49. Rupnik Rok et al.: Enotna metodologija razvoja informacijskih sistemov. Ljubljana: Center vlade RS za informatiko, Fakulteta za računalništvo in informatiko, Institut za projektni management in informacijsko tehnologijo. 2000. 223 str.
 50. Russell Roberta S., Taylor Bernard W.: Operations Management: Focusing on Quality and Competitiveness, 2nd ed. London: Prentice-Hall International, 1998. 837 str.
 51. Semolič Brane et al.: South East Europe Regional Conference on Project Management. Proceedings and final programme. 2000; Ljubljana: Slovensko združenje za projektni management., str. 35-41.
 52. Shelly Gary B., Cashman Thomas J., Rosenblatt, Harry J.: Systems Analysis and Design. 4th ed. Boston: Course Technology, cop. 2001. 372 str.
 53. Slevin Dennis P.: The Whole Manager. New York: AMA COM, 1989. 422 str.
 54. Solina Franc: Projektno vodenje razvoja programske opreme. Ljubljana: Fakulteta za

- računalništvo in informatiko, 1997. 226 str.
55. Spinner M. Pete: Project Management: Principles and Practices. London: Prentice-Hall International, 1997. 308 str.
 56. Spinner Manuel Pete: Elements of Project Management: Plan, Schedule, and Control, 2nd ed. Englewood Cliffs (NJ): Prentice Hall PTR, 1992. 211 str.
 57. Stamatis D.H.: TQM Engineering Handbook. New York: Marcel Dekker, 1997. 637 str.
 58. Sušej Marjan, Čuber Stanislav: Učinkovit management projekta – podlaga za uspeh projekta: uvedba kartice zdravstvenega zavarovanja. Ljubljana: Projektna mreža Slovenije, 4(2001), 1, str. 25-32.
 59. Šarotar, Simona: Projektno oblikovanje in izvajanje strategij kot sredstvo za izhod iz krize podjetja. Ljubljana: Projektna mreža Slovenije. 4(2001), 1, str. 11-17.
 60. Tomažič Roman, Novakovič Sašo: Strateško planiranje razvoja informacijskih sistemov kot orodje za racionalizacijo poslovanja. Ljubljana: Institut za projektni management in informacijsko tehnologijo. 2002, 11 str.
 61. Weiss Joseph W., Wysocki Robert K.: 5-Phase Project Management: A Practical Planning & Implementation Guide. Addison-Wesley, 1992. 121 str.
 62. Williams Paul B.: Getting a Project Done on Time: Managing People, Time, and Results. New York: Amacom, 1996. 169 str.
 63. Wohinz Barbara et al.: Metodologija vodenja projektov v državni upravi, projekti IT, priročnik. Ljubljana: Center vlade RS za informatiko, Fakulteta za računalništvo in informatiko, Institut za projektni management in informacijsko tehnologijo. 2001. 224 str.

10. VIRI

1. Interna gradiva AKTRP. Ljubljana: AKTRP. 2002.
2. Interna gradiva AKTRP. Ljubljana: AKTRP. 2003.
3. Interna gradiva Ministrstva za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano: Informacija v zvezi z ustanovitvijo AKTRP. Ljubljana, 1999. 7 str.
4. Interna gradiva Ministrstva za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano: Agency for Agricultural Markets and Rural Development. Bruselj, 1999. 16 str.
5. Kontrolni plan – varnost informacijskega sistema. Ljubljana: AKTRP, 2003.
6. Navodilo o nameščanju in testiranju programske opreme. AKTRP, 2002.
7. Navodilo o obveznih lastnostih namenske programske opreme. AKTRP, 2002.
8. Navodilo o razvoju, vzdrževanju in spreminjanju namenske programske opreme. AKTRP, 2002.

9. Navodilo o razvoju, vzdrževanju in spreminjanju namenske programske opreme. Ljubljana: AKTRP, 2003.
10. Posebni pristopni program za kmetijstvo in razvoj podeželja v Republiki Sloveniji: Letni sporazum o financiranju med Komisijo Evropskih Skupnosti v imenu Evropske Skupnosti in Vlado Republike Slovenije (Uradni list RS, št. 78/2000).
11. Pravilnik o notranji organizaciji in sistematizaciji delovnih mest v AKTRP (Uradni list RS, št. 011-7/2000).
12. Pravilnik o postopkih za izvrševanje proračuna RS (Uradni list RS, št. 66/01, 53/02, 80/02, 88/02) (ministrstvo za finance).
13. Pravilnik o varovanju in zaščiti računalniško podprtega informacijskega sistema AKTRP. Ljubljana: AKTRP, 2002.
14. Priročnik o nameščanju in testiranju programske opreme. Ljubljana: AKTRP, 2003.
15. Priročnik o obveznih lastnostih NPO. Ljubljana: AKTRP, 2003.
16. Splošno navodilo za delo v Agenciji Republike Slovenije za kmetijske trge in razvoj podeželja. Ljubljana: AKTRP, 2003.
17. Strateške smernice za postavitve in upravljanje informacijskega sistema AKTRP. Ljubljana: AKTRP, 2003.
18. Uredba o akreditacijskih pogojih za delovanje Agencije RS za kmetijske trge in razvoj podeželja (Uradni list RS, št.78/2000).
19. Uredba o izvedbi ukrepov kmetijske politike v letu 2002 (Uradni list RS, št. 34/2002).
20. Uredba o ukrepih kmetijske strukturne politike Programa razvoja podeželja 2000 - 2006 (SAPARD) (Uradni list RS, št. 107/01, 74/2002).
21. Vlada Republike Slovenije: Metodologija vodenja projektov v državni upravi. Ljubljana, 1997. 275 str.
22. Vlada Republike Slovenije: Metodologija vodenja projektov v državni upravi, Projekti informacijske tehnologije. Ljubljana: Center Vlade RS za informatiko, 2001. 231 str.
23. Zakon o državni upravi (Uradni list RS, št. 52/2002).
24. Zakon o izvrševanju proračuna RS za leto 2002 in 2003 (Uradni list RS, št. 103/2001).
25. Zakon o izvrševanju proračuna RS za leto 2003 in 2004 (Uradni list RS, št. 108).
26. Zakon o javnih naročilih (Uradni list RS, št. 39/2000).
27. Zakon o kmetijstvu (Uradni list RS, št. 54/2000).
28. Zakon o organizaciji in delovnem področju ministrstev (Uradni list RS, št. 60/1999).
29. Zakon o ratifikaciji večletnega sporazuma o financiranju med Komisijo Evropskih skupnosti v imenu Evropske skupnosti in Vlado Republike Slovenije (Uradni list RS-MP, št. 19/2001).

11.PRILOGE

RAZLAGA OKRAJŠAV TER PREVODI ANGLEŠKIH IZRAZOV

1. **AKTRP**Agencija Republike Slovenije za kmetijske trge in razvoj podeželja;
2. **CPM**Metoda kritične poti (ang. Critical Path Method);
3. **CSP**Centralni sistem za poročanje;
4. **CVI**Center Vlade Republike Slovenije za informatiko;
5. **EMRIS**Enotna metodologija razvoja informacijskih sistemov;
6. **EKUS**Evropski kmetijski usmerjevalni in jamstveni sklad;
7. **EU**Evropska Unija;
8. **IACS**Integriran administrativni kontrolni sistem; informacijska podpora administrativnim in finančnim postopkom v plačilni Agenciji;
9. **IS**Informacijski sistem;
10. **IT**Informacijska tehnologija;
11. **MKGP**.....Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano;
12. **MVPDU**Metodologija vodenja projektov v državni upravi;
13. **MVPDU-IT**...Metodologija vodenja projektov v državni upravi za področje informacijske tehnologije;
14. **NPO**Namenska programska oprema;
15. **OIS**Oddelek za informacijski sistem;
16. **PERT**Metoda ocene in revizije programa (ang. Program Evaluating Review Technique);
17. **RS**Republika Slovenija;
18. **SAPARD**.....Posebni predpristopni program za kmetijstvo in razvoj podeželja (ang. Special Accession Programme for Agriculture and Rural Development);
19. **SKOP**Slovenski kmetijsko – okoljski program;
20. **SKP**Skupna kmetijska politika;
21. **TQM**.....Management kakovosti (ang. Total quality management);
22. **VDP**Vzpostavitevni dokument projekta;

MATRIKA ODGOVORNOST PRI RAZVOJU NPO PO POSAMEZNIH FAZAH

Tabela 8: Matrika odgovornost pri razvoju NPO po posameznih fazah

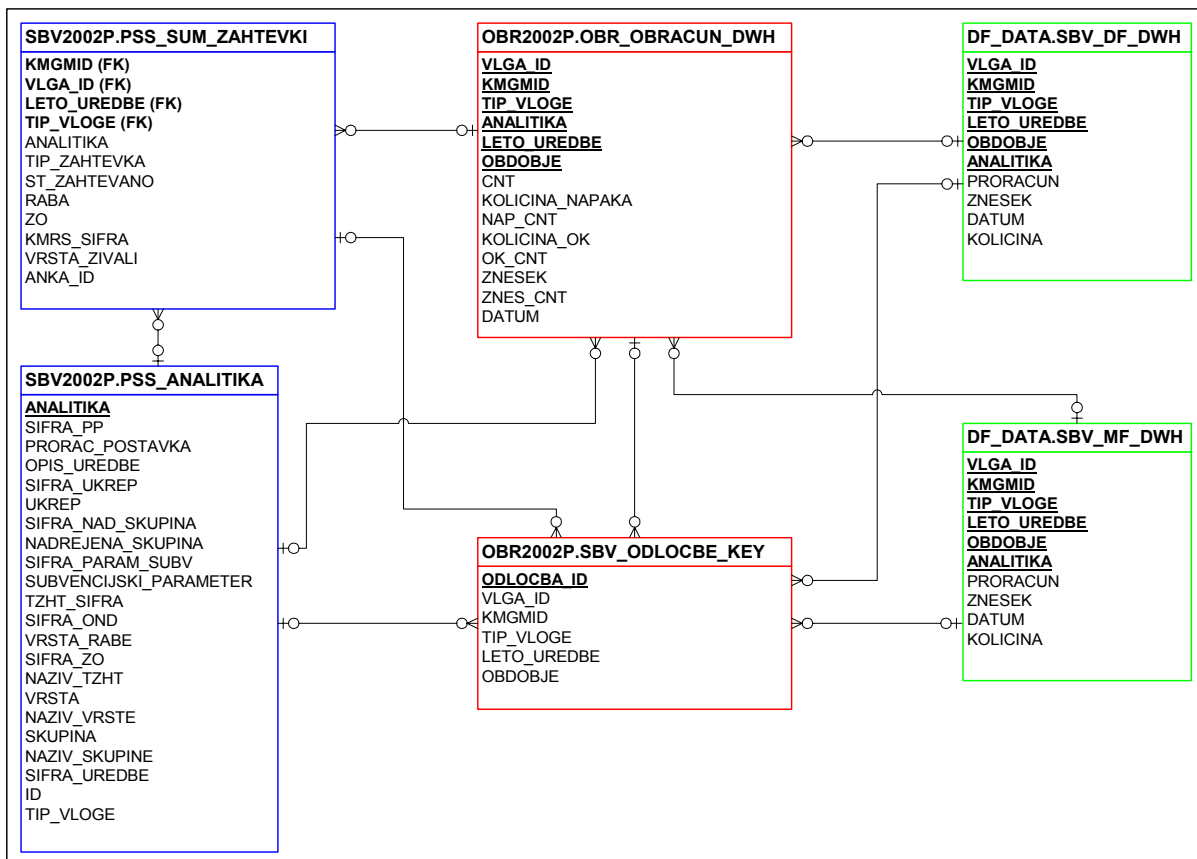
		Ostali deli AKTRP			Uporabniki		SIUT					Pred-projektna skupina		Projektna skupina			
		Direktor agencije	Pravna služba	Finančna služba	Vodje organizacijskih enot	Končni uporabniki	Vodja SIUT	Vodja oddelka za IS	Zaposleni v oddelku za IS	Vodja oddelka za dostop do p.	Zaposleni v oddelku za dostop..	Vodja	Člani	Vodja	Člani	Projektna pisarna	Izvajalec
0.	Predprojektne aktivnosti				V	I							I	I			
1.	Začetek projekta																
1.1.	Definiranje projektne naloge	S			I		V	I									
1.2.	Izbira izvajalca	S	I				I										
1.3.	Imenovanje organov projekta				I		V	I									
1.4.	Priprava VDP						S	N					V	I			
1.5.	Potrditev VDP						S	V									O
2.	Izdelava																
2.1.	Analiza							S					V				I
2.2.	Izdelava aplikacije						O	O					V				I
2.3.	α testiranje na AKTRP				N	I		N	N				V				I
2.4.	β testiranje na AKTRP				I	I		N	I		I		V				I
2.5.	Prevzem izdelkov				N	I		N	I		I		V				
3.	Uvajanje												V	I			
4.	Produksijska uporaba				V	I			I	I							
5.	Vzdrževanje									I							I
5.1.	Redno vzdrževanje				N			N	V	N	V						I

Legenda: **I**..... izvaja / sodeluje
N..... nadzira
O..... obveščen
S..... daje soglasje
V..... vodi / odgovarja

Vir: Navodilo o razvoju, vzdrževanju in spreminjanju namenske programske opreme, 2003.

PRIKAZ KLJUČNIH TABEL IN NJIHOVIH POVEZAV ZA POTREBE POROČILNEGA SISTEMA »PSS2002«

Slika 23: Prikaz ključnih tabel iz baze na strani zajema za potrebe »PSS2002«



Vir: Interni vir AKTRP, 2003.

SOL STAVEK ZA IZPIS IZ APLIKACIJE »PSS2002«

Slika 24: SQL stavek za izpis iz aplikacije »PSS2002«

```

SELECT
to_char(count(distinct s.vlga_id),'99999999') "Št. zahtevkov"
,z.naziv "Žival"
,s.tip_zahtevka "Tip zahtevka"
,to_char(sum(nvl(st_zahtevano,0)),'99G999G999D99') "Zahtevane fizične enote"
,to_char(sum(nvl(obr.znesek,0)),'999G999G999G999D99') "Odobreni znesek"
,to_char(sum(nvl(df.kolicina,0)),'99G999G999D99') "Izplačane enote iz proračuna"
,to_char(sum(nvl(df.znesek,0)),'999G999G999G999D99') "Izplačan znesek iz proračuna"
,to_char(sum(nvl(mf.kolicina,0)),'99G999G999D99') "Izplačane enote upravičencu"
,to_char(sum(nvl(mf.znesek,0)),'999G999G999G999D99') "Izplačan znesek upravičencu"
,s.vrsta_zivali "Vrsta živali"
,nvl(a.prorac_postavka,'Ni podatka za proračunsko postavko') "Proračunska postavka"
,nvl(a.OPIS_UREDBE,'Ni podatka o uredbi') "Uredba"
,nvl(a.UKREP,'Ni podatka o ukrepu') "Ukrep"
,nvl(a.nadrejena_skupina,'Ni podatka o nadrejeni skupini') "Nadrejena skupina"
,nvl(a.subvencijski_parametar,'Ni podatka o subvencijskem parametru') "Subvencijski parameter"
,v.obcina
FROM
  pss_kmgmid_vloge v
,pss_sum_zahtevki s
,pss_analitika a
,pss_zivali z
,obr_obracun_dwh obr
,sbv_df_dwh df
,sbv_mf_dwh mf
WHERE (s.analitika=a.analitika(+))
  and (s.vrsta_zivali=z.vrsta_zivali)
  and (s.let_uredbe=z.let_uredbe(+))
  and (v.tip_vloge=s.tip_vloge(+))
  and (v.kmgmid=s.kmgmid(+))
  and (v.let_uredbe=s.let_uredbe(+))
  and (v.vlga_id=s.vlga_id(+))
  and (s.vlga_id=obr.vlga_id(+))
  and (s.kmgmid=obr.kmgmid(+))
  and (s.tip_vloge=obr.tip_vloge(+))
  and (s.let_uredbe=obr.let_uredbe(+))
  and (s.analitika=obr.analitika(+))
  and (obr.kmgmid=df.kmgmid(+))
  and (obr.let_uredbe=df.let_uredbe(+))
  and (obr.tip_vloge=df.tip_vloge(+))
  and (obr.vlga_id=df.vlga_id(+))
  and (obr.analitika=df.analitika(+))
  and (df.vlga_id=mf.vlga_id(+))
  and (df.kmgmid=mf.kmgmid(+))
  and (df.tip_vloge=mf.tip_vloge(+))
  and (df.let_uredbe=mf.let_uredbe(+))
  and (df.analitika=mf.analitika(+))
  and (v.let_uredbe='2002')
  and (v.datum_prejema between '15.10.2002' and '14.04.2003')
  and (df.datum between '15.10.2002' and '14.04.2003')
  and (mf.datum between '15.10.2002' and '14.04.2003')
  and (s.vrsta_zivali = 'LAHKA_OVCA')
  and (s.st_zahtevano >5)
  and (v.ond = 'K')
  and (v.vrsta_kmg = 'KMETIJA')
  and (v.pss = 'FIZIČNI')
GROUP BY
  z.naziv
,s.tip_zahtevka
,s.vrsta_zivali
,a.prorac_postavka
,a.opis_uredbe
,a.ukrep
,a.nadrejena_skupina
,a.subvencijski_parametar
,v.obcina

```

Vir: Interna gradiva AKTRP, 2003.