

UNIVERZA V LJUBLJANI
EKONOMSKA FAKULTETA

MAGISTRSKO DELO

**ANALIZA STANJA INFORMACIJSKIH SISTEMOV ZA
PODPORO PROJEKTNEMU MANAGEMENTU**

IZJAVA

Študent Matjaž Madžarac 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 18.1.2005

Matjaž Madžarac

KAZALO

1	UVOD.....	1
1.1	OPREDELITEV PROBLEMATIKE IN NAMEN DELA.....	1
1.2	CILJI MAGISTRSKEGA DELA.....	2
1.3	METODE PREUČEVANJA IN ZASNOVA DELA	3
2	MANAGEMENT	4
2.1	POJMOVANJE IN OPREDELITEV MANAGEMENTA	4
2.2	VLOGE IN KOMPETENCE MANAGEMENTA.....	6
2.3	FUNKCIJE MANAGEMENTA	7
2.4	RAVNI IN PODROČJA DELOVANJA MANAGEMENTA	8
3	PROJEKTNi MANAGEMENT	10
3.1	OPREDELITEV IN POMEN PROJEKTOV ZA RAZVOJ	10
3.1.1	Definicija projekta	10
3.1.2	Razlika med projektom in rednim delom	12
3.2	OPREDELITEV PROJEKTNEGA MANAGEMENTA	14
3.2.1	Cilji projekta.....	15
3.2.2	Faze projekta in življenjski cikel projekta.....	17
3.3	PROJEKTNi ORGANIZACIJSKA STRUKTURA.....	21
3.3.1	Vrste projektnih organizacij	23
4	POSLOVNA STRATEGIJA IN STRATEGIJA RAZVOJA INFORMATIKE....	28
4.1	POSLOVNA STRATEGIJA PODJETJA	28
4.1.1	Opredelitev strategije.....	29
4.1.2	Vrste strategij.....	30
4.1.3	Problemi pri uresničevanju strategij	32
4.2	PROJEKTNi IZVAJANJE STRATEGIJ	33
4.2.1	Povezanost strateškega in projektnega managementa.....	34
4.2.2	Zagon strategij in projektov.....	36
4.2.3	Proces projektnega izvajanja strategij	37
4.3	NADZOR NAD POSLOVANJEM IN IZVAJANJEM STRATEGIJE.....	40
4.3.1	Finančni vidik uspešnosti	40
4.3.2	Uravnoteženi sistem kazalnikov	41
5	POSLOVNI INFORMACIJSKI SISTEM.....	46
5.1	NAČRTOVANJE RAZVOJA INFORMACIJSKIH SISTEMOV	46
5.1.1	Razvoj informacijskih sistemov	46
5.2	VLOGA INFORMACIJSKEGA SISTEMA V ORGANIZACIJI	47
5.3	VRSTE INFORMACIJSKIH SISTEMOV	48
5.4	INTEGRIRANI INFORMACIJSKI SISTEMI	49
5.4.1	Struktura celovitih programskih rešitev (ERP)	52

6	INFORMACIJSKI SISTEMI ZA PODPORO PROJEKTNEMU MANAGEMENTU.....	54
6.1	POMEN INFORMACIJSKEGA SISTEMA ZA PROJEKT.....	55
6.2	STRUKTURA INFORMACIJSKEGA SISTEMA ZA PODPORO PROJEKTNEMU MANAGEMENTU.....	57
6.3	OPIS INFORMACIJSKEGA SISTEMA ZA PODPORO PROJEKTNEMU MANAGEMENTU MS PROJECT 2003.....	59
7	EMPIRIČNA RAZISKAVA STANJA POSLOVNIH IS IN IS ZA PODPORO PROJEKTNEMU MANAGEMENTU V SLOVENSKIH PODJETJIH.....	62
7.1	OSNOVNI PODATKI O EMPIRIČNI RAZISKAVI.....	62
7.1.1	Namen raziskave.....	62
7.1.2	Predstavitev načina zbiranja podatkov.....	63
7.1.3	Predstavitev značilnosti preučevanega vzorca.....	64
7.2	SPLOŠNE UGOTOVITVE O STANJU POSLOVNIH INFORMACIJSKIH SISTEMOV IN INFORMACIJSKIH SISTEMOV ZA PODPORO PROJEKTNEMU MANAGEMENTU V SLOVENSKIH PODJETJIH.....	77
7.3	POVEZAVA IS MS PROJECT 2003 V POSLOVNI INFORMACIJSKI SISTEM – KLJUČ DO NATANČNEGA SPREMLJANJA PROJEKTOV IN NJIHOV VPLIV NA RAZVOJ PODJETJA.....	78
8	ZAKLJUČEK.....	85

Kazalo slik

Slika 1	<i>Ravni managementa in struktura potrebnih znanj.....</i>	9
Slika 2:	<i>Projekt v strukturi namenskih in objektnih ciljev.....</i>	16
Slika 3:	<i>Faze projekta po Haucu.....</i>	18
Slika 4:	<i>Življenjski cikel projekta.....</i>	20
Slika 5:	<i>Čista projektna organizacija.....</i>	23
Slika 6:	<i>Vplivna projektna organizacija.....</i>	25
Slika 7:	<i>Matrična projektna organizacija.....</i>	26
Slika 8:	<i>Medsebojna povezanost med sistemoma projektnega in strateškega managementa.....</i>	34
Slika 9:	<i>Proces strateškega planiranja po Turnerju.....</i>	35
Slika 10:	<i>Medsebojna povezanost: strateško planiranje-projekt-operativa.....</i>	36
Slika 11:	<i>Zagon strategij.....</i>	37
Slika 12:	<i>Pretvorba strategij v projekte.....</i>	38
Slika 13:	<i>Proces projektnega izvajanja strategij.....</i>	39
Slika 14:	<i>Kaskadni model uravnoteženih kazalnikov.....</i>	43
Slika 15:	<i>Strateške povratne informacije in učenje.....</i>	45
Slika 16:	<i>Razvoj informacijskih sistemov.....</i>	47

Slika 17: <i>Strateški modul usklajevanja</i>	49
Slika 18: <i>Zgodovina integriranih informacijskih sistemov</i>	50
Slika 19: <i>Celovita programska rešitev</i>	53
Slika 20: <i>Prikaz prednosti povezav z BizTalk strežnikom</i>	81
Slika 21: <i>Integracija dveh aplikacij</i>	82
Slika 22: <i>Nivoji integracije</i>	83
Slika 23: <i>Arhitektura sistema povezovanja sistema SAP R/3 preko strežnika BizTalk</i>	83
Slika 24: <i>Koristi podjetja z integracijo</i>	84

Kazalo tabel

Tabela 1: <i>Razlika med projektom in rutinskimi aktivnostmi</i>	12
Tabela 2: <i>Delitev faz projekta pri različnih projektih</i>	18
Tabela 3: <i>Pravno – statusna oblika anketiranih podjetij</i>	65
Tabela 4: <i>Dejavnost anketiranih podjetij</i>	65
Tabela 5: <i>Število zaposlenih v anketiranih podjetjih</i>	66
Tabela 6: <i>Organizacijska struktura anketiranih podjetjih</i>	66
Tabela 7: <i>Število letno izvedenih projektov</i>	67
Tabela 8: <i>Področja, v katerih se najpogosteje pojavljajo projekti</i>	67
Tabela 9: <i>Ali je projektne delu v podjetju prilagojena organizacija?</i>	68
Tabela 10: <i>Najpogosteje vključene faze v projektih</i>	68
Tabela 11: <i>Način določanja ciljev projekta</i>	69
Tabela 12: <i>Vrednotenje učinkov ob koncu projekta</i>	69
Tabela 13: <i>Naziv sodelavcev, ki so odgovorni za pripravo in izvedbo projekta</i>	70
Tabela 14: <i>Ali obstaja delovno mesto projektni manager / vodja projekta?</i>	70
Tabela 15: <i>Nivo znanja projektnega managementa</i>	71
Tabela 16: <i>Dodatna izobraževanja s področja projektnega managementa</i>	71
Tabela 17: <i>Uporaba programske opreme za potrebe projektnega dela</i>	72
Tabela 18: <i>Uporabljeni informacijski sistemi za podporo projektne managementu</i>	72
Tabela 19: <i>Pogostost uporabe informacijskih sistemov za spremljanje projektov</i>	73
Tabela 20: <i>Ali se je pogostost uporabe programskih orodij v zadnjih 5. letih povečala?</i> ...	73
Tabela 21: <i>Vzroki za neuporabo programskih orodij</i>	74
Tabela 22: <i>Faze projekta, ki so podprte z informacijskim sistemom</i>	74
Tabela 23: <i>Ali imate v podjetju poslovni informacijski sistem?</i>	75
Tabela 24: <i>Področja dela poslovnega informacijskega sistema</i>	75
Tabela 25: <i>Ali sta poslovni IS in IS za podporo projektne managementu povezana?</i>	76
Tabela 26: <i>Področja dela, ki so smiselna za povezavo</i>	76
Tabela 27: <i>Spremljanje projektne dokumentacije v IS za podporo projektne managementu</i>	76

1 UVOD

1.1 OPREDELITEV PROBLEMATIKE IN NAMEN DELA

Hitro spreminjajoče se okolje je prisililo podjetja, ki so bila še včeraj usmerjena predvsem v proizvodno naravnan koncept razvoja, v usmerjanje k razvojno-tržnim konceptom oziroma razvojnim konceptom. Dinamičen razvoj in konkurenčnost v devetdesetih letih pa sta privedla do spoznanja, da je za njihov nadaljnji razvoj in konkurenčnost potrebna usmerjenost v strateški razvoj oziroma sistematično usmerjanje in uresničevanje razvoja. Že priprava vizije, poslanstva in strateških usmeritev zahtevajo veliko napora in ustvarjalnosti, vendar je sam zapis premalo, če se strategije ne izvajajo ali se izvajajo izven predvidenih časovnih, vsebinskih, stroškovnih in drugih okvirov. Izkušnje večine podjetij kažejo na to, da je najtežje zagotoviti uresničevanje sprejetih strategij. Rešitev je v multiprojektnem izvajanju strategij, oziroma v uvajanju procesov projektno usmerjenega strateškega managementa. Za uspešno uvajanje in izvajanje je neobhodna vpeljava in uporaba informacijskih tehnologij, ki podjetjem omogočajo hitrejša, natančnejša in kvalitetnejša delovanje.

Živimo v obdobju velikih sprememb na področju poslovanja, ki jih prinaša napredek informacijske tehnologije (IT). Vse bolj se zdi, da močni informacijski tokovi podjetja, ki ne ujamejo zadnjega vlaka v informacijsko družbo, izrivajo na stranpoti, kjer praviloma samo še usahnejo. IT se danes uporablja kot strateško orodje, ki omogoča ne le pregled podatkov ter izvedbo komunikacij, temveč tudi informacijsko podporo skupinskemu delu, preprost dostop do želenih podatkov, povzroča pa tudi bistvene spremembe v managementu, ki gredo v smeri čedalje večje sploščenosti organizacij in s tem k večji odgovornosti posameznika. Sodobno podjetništvo zahteva od današnjih informacijskih sistemov podporo odločanja tako vodstvu podjetja za potrebe strateškega odločanja kot tudi na vseh nižjih nivojih za potrebe taktičnega in operativnega odločanja v posameznem podjetju.

Informacijska tehnologija je v podjetju prisotna praktično na vseh področjih:

- v proizvodnji kot orodje: robotika, avtomatična testiranja,
- v materialnem poslovanju: računalniško vodena avtomatizirana skladišča,
- pri oblikovanju in razvoju: računalniško podprto konstruiranje (CAD),
- pri planiranju in nadzoru poslovnih procesov: proizvodnje, nabave, zalog ter planiranju virov podjetja,
- pri upravljanju podjetij: različni sistemi podpore za odločanje.

Vloga in pomembnost informatike za posamezno poslovno funkcijo ter povezanost posameznih poslovnih funkcij med seboj z informacijami sta zelo različna: od samostojnih, ločenih, popolnoma avtomatiziranih tehnoloških otokov, do kompleksnih celovitih informacijskih sistemov, ki povezujejo med seboj razvoj, materialno in finančno poslovanje ter planiranje, izvajanje in nadzor proizvodnje.

Klasični informacijski sistemi so uporabnikom pomagali pretežno pri avtomatizaciji poslovnih postopkov ter managerjem pri vsakodnevnih poslovnih odločitvah (Srića, 1995, str. 30). Na današnji stopnji razvoja informatike se vse odvija tako hitro, da enostavno ni več časa za pripravo podatkov. Podatke potrebujemo takoj, morajo pa podajati odsev dejanskega stanja. To se lahko realizira s celovitim informacijskim sistemom, ki vsebuje in obvladuje vse potrebne funkcije.

V večini primerov pa v takšnem IS ni zajeto spremljanje razvojno raziskovalnih projektov, ki pa so za realizacijo projektov in strategij ter nadaljnji razvoj podjetja življenjskega pomena. S tem se zmanjšuje možnost sprotne spremljanja stanja na posameznih projektih.

Poseben problem za projektni management so zaprti ali nepovezani projektni informacijski sistemi. Tako npr. neko programsko orodje za vodenje projektov z moduli planiranja rokov, stroškov, virov, optimizacije in kontroliranja, pri čemer je celo omogočeno vključevanje določenih podatkov iz obstoječih baz, sicer pogojuje delovanje projektnega informacijskega sistema, vendar ni tako povezano s poslovnim informacijskim sistemom, da lahko zagotovimo povezavo z obračuni projekta po stroškovnih mestih ali delovnih nalogih, ne omogoča skupnega planiranja projektnega dela in rednega dela po operativnih planih poslovanja, prenosa podatkov za obračunavanje plač izvajalcev, ki delajo na projektih in hkrati na rednih delih itd. V tem primeru je potrebno zagotoviti rešitve prenosa podatkov, kar praviloma (še) ne rešuje tako projektni kot poslovni informacijski sistem. Obstajajo programske rešitve, ki to omogočajo, so pa dražje in zahtevajo obsežen projekt za uvedbo in predvsem vključevanje projektnih pisarn oz. podpor za zagotovitev delovanja takšnih informacijskih sistemov (Hauc, 2002, str. 315).

1.2 CILJI MAGISTRSKEGA DELA

Podjetja se vedno bolj zavedajo, da morajo imeti za svoj uspešen razvoj in nastop na tržišču izdelano strategijo podjetja. Za njeno izvajanje pa uvajajo procese projektno usmerjenega strateškega managementa. Tako imajo veliko projektov, ki potrebujejo kvalitetno informacijsko podporo.

Cilj dela je ugotoviti in analizirati stanje informacijskih sistemov za podporo projektnemu managementu v slovenskih podjetjih. Proučil in obdelal bom področje projektnega managementa, projektnega izvajanja strategij ter lastnosti poslovnih informacijskih sistemov, informacijskih sistemov za podporo projektnemu managementu in njihov vpliv v podjetju.

S pomočjo vprašalnika bom ugotovil stopnjo in pomembnost uporabe informacijskih sistemov za podporo projektnemu managementu v slovenskih podjetjih ter možnost njihove povezave s poslovnim informacijskim sistemom. Na koncu bom prikazal rezultate ankete ter opisal enega od možnih načinov povezave informacijskega sistema za podporo projektnemu managementu MS PROJECT 2003 s poslovnim informacijskim sistemom.

1.3 METODE PREUČEVANJA IN ZASNOVA DELA

Magistrsko delo je zasnovano tako, da vključuje strokovno poglobitev in znanstveno raziskovalni nivo. Uporabljeni sta teoretična in izkustvena metoda, ki temeljita na anketiranju.

Pri delu sem si pomagal s strokovno literaturo tujih in domačih avtorjev. Poleg tega sem v nalogo vključil informacije, poročila, članke in podatke različnih podjetij, ki imajo obravnavane izkušnje.

Magistrsko nalogo sem razdelil na šest poglavij, uvod ter zaključek. V prvem delu so opredeljene splošne značilnosti managementa, projektnega managementa in strategije razvoja informatike. Poudaril sem pomen projektnega managementa za razvoj podjetja in s tem tudi pomembnost kvalitetnega informacijskega sistema za podporo projektnemu managementu.

Strateški management in strateško planiranje sta nepogrešljiva elementa v sodobno organiziranih podjetjih, projektni management, ki je svojo izredno učinkovitost že dokazal v praksi, pa nudi podjetju ustrezno fleksibilnost pri izvajanju procesov. Če povežemo omenjena managementa, pridemo do zaključka, da je projektni management primerno orodje za doseganje ciljev strategij, s tem pa postane tudi orodje vodilnega managementa podjetja za doseganje globalne strategije podjetja (Kovač, 1995, str. 4).

V naslednjem poglavju je opisan potek in rezultati empirične raziskave stanja informacijskih sistemov za podporo projektnemu managementu in poslovnih informacijskih sistemov v slovenskih podjetjih. Raziskava je realizirana s pomočjo vprašalnika. Tukaj se bom omejil na srednja in velika slovenska podjetja, saj predpostavljam, da imajo v večji meri vpeljane celovite informacijske rešitve in v večini primerov tudi informacijske sisteme za podporo projektnemu managementu.

V nadaljevanju sem podal rezultate raziskave in opisal možen model povezave IS MS PROJECT 2003 s poslovnim IS. Predlog modela je izdelan s pomočjo lastnega znanja pridobljenega v času študija in z upoštevanjem informacij iz prakse. Same informacije iz prakse sem skušal pridobiti s pomočjo vprašalnika in v pogovoru z ljudmi, ki uporabljajo takšne IS.

2 MANAGEMENT

2.1 POJMOVANJE IN OPREDELITEV MANAGEMENTA

Izvor angleškega glagola "to manage" je nejasen. Tako ga nekateri povezujejo z latinskim "manu agere" (delati z roko) ali pa z "manus agere" (voditi za roko oziroma dresirati konja) (Braverman, 1977, str. 61). Predvsem zadnja razlaga pomenskega izvora besede "to manage" je z vidika današnjega pojmovanja in interpretacije managementa bolj sprejemljiva (Staehle, 1991, str. 65). V večini razvitih držav se uporablja angleška beseda management. Uporablja se tako v vsakodnevnem pogovornem jeziku kot v strokovnih publikacijah. Sicer lahko prevod besede management zasledimo skoraj v vseh jezikih. Če se osredotočimo na nemško govoreči prostor, lahko ugotovimo, da je bilo nekaj poskusov poenotenja pojma management (v preteklosti je bila uporaba pojma management politično nesprejemljiva) z besedno zvezo upravljanje in vodenje. Pozneje so se uveljavili še naslednji termini "ravnateljstvo" (Lipovec, Rozman, Mihelčič), poslovođenje (Tavčar). V slovarju slovenskega knjižnega jezika je manager pisan z menedžer, vendar v literaturi ni pogosto zaslediti tega izraza.

Veliko strokovnjakov, ki se ukvarja s področjem managementa pa uporablja pojem management.

Strokovnjaki, ki se posvečajo proučevanju managementa poudarjajo, da je management proizvod in temeljni kamen sodobne industrijske in postindustrijske družbe. Eden najbolj znanih teoretikov s področja managementa Peter F. Drucker povezuje silni razvoj ameriške družbe z aplikacijo "tehnologije" managementa na naslednjih področjih:

- pri ustanavljanju novih podjetij na področju storitvenih dejavnosti,
- pri malih podjetjih (ni dolgo od tega, ko so management povezovali z velikimi podjetji),
- na področju zdravstvenih storitev, izobraževanja, itd.,
- na področju sistematičnega razvoja podjetniške inovativnosti (Drucker, 1985, str. 39).

Danes nihče ne dvomi, da je management eden od najpomembnejših dejavnikov učinkovitosti in uspešnega podjetja. Zato obstaja v razvitem svetu izredno zanimanje za področje managementa. Zanimanje za management se kaže v poplavi znanstvenih in strokovnih del, managerskih šol, tečajev in raznih drugih oblik izobraževanja. Peter Drucker je pomembnost managementa opredelil z besedami, da je management "glavni resurs razvitih držav in najpomembnejši resurs nerazvitih" (Certo, 1992, str. 5).

V nadaljevanju je prikazanih nekaj opredelitev managementa iz strokovne literature:

Certo definira management kot proces dela za doseganje organizacijskih ciljev s pomočjo sodelavcev in ostalih organizacijskih resursov.

Navaja tudi definicije drugih ameriških avtorjev:

- pri managementu gre za koordinacijo vseh razpoložljivih resursov preko procesa planiranja, organiziranja, vodenja in kontrole za doseganje postavljenih ciljev (Sisk),
- management pomeni oblikovanje učinkovitega okolja za delo ljudi v formalnih organizacijskih skupinah (Koontz in O Donnell),
- z managementom razumemo neposredne aktivnosti posameznika ali skupine z namenom koordiniranja aktivnosti, ki jih ne more opraviti ena sama oseba (Donnelly, Gibson in Ivancevich).

Originalen način obravnave managementa srečamo pri Prinzu, ki izhaja iz opredelitve dimenzij managementa. Trdi, da je potrebno management obravnavati z vidika treh dimenzij, in sicer (povzeto po Haucu, 1993):

- management izvajanja,
- management prilagajanja,
- management razvoja.

Pri procesni opredelitvi managementa se pri opredeljevanju značilnosti funkcij managementa upoštevajo predvsem karakteristike poslovnih procesov. Kot osnovno izhodišče služijo Prinzove dimenzije managementa oziroma njihova trditev, da uspešen management kateregakoli področja v podjetju zahteva prisotnost vseh treh dimenzij.

Večina nemško govorečih avtorjev razume in obravnava pomen managementa na dva načina:

- institucionalni in
- funkcionalni.

Z institucionalnim pomenom managementa so mišljeni vsi posamezniki in instance v podjetju, ki imajo kompetence odločanja, usmerjanja in koordiniranja podrejenih.

Funkcionalni pomen pa obsega procese in funkcije, ki so povezane s postavljanjem ciljev in z zagotavljanjem pogojev za njihovo doseganje.

Izmed slovenskih avtorjev bi omenil le nekatere opredelitve.

Lipovec definira ravnateljstvo kot organizacijsko funkcijo in proces:

- ki omogoča, da (zaradi tehnične delitve dela) ločene operacije posameznih izvajalcev postanejo člen enotnega procesa uresničevanja cilja gospodarjenja,
- ki svojo nalogo in oblast za izvedbo te naloge prejema od upravljanja, katerega izvršilni in zaupniški organ je,
- ki to svojo nalogo opravlja s pomočjo drugih ljudi v procesu planiranja, delegiranja, uresničevanja, koordiniranja in kontroliranja (Lipovec, 1997, str. 136 - 137).

Kovač pri definiranju managementa izhaja iz procesne opredelitve in poudarja posamezne funkcije managementa. Management obravnava kot proces planiranja, organiziranja, vodenja, kontrole ljudi in vseh razpoložljivih resursov z namenom doseganja postavljenih ciljev (Kovač, 1995, str. 23).

Kajzer opredeljuje management kot proces oblikovanja informacij, odločitvenega procesa in izvajanja upravljalnih akcij (Belak in drugi, 1993, str. 145).

Možina navaja, da v slovenskem prevodu ne obstaja enoznačna sopomenka, zato pojem opredeljuje z vsebinskega vidika.

Management najpogosteje opredeljujemo kot ustvarjalno reševanje problemov, ki se nanašajo na načrtovanje, organiziranje, vodenje in ocenjevanje razpoložljivih virov za doseganje ciljev opredeljenih s poslanstvom in vizijo podjetja. Gre za proces nenehnega usklajevanja dejavnikov zunanjega in notranjega okolja z namenom, da bodo uresničeni cilji, ki smo si jih zadali (Možina in drugi, 2000, str. 7).

2.2 VLOGE IN KOMPETENCE MANAGEMENTA

Že Drucker je ugotavljal, da je manager podoben dirigentu simfoničnega orkestra. Z njegovim delom, vizijo in vodenjem zazvenijo posamezni inštrumenti in vsak zase povzročajo toliko hrupa kot celota glasbe. Razlika med dirigentom in managementom je v tem, da je dirigent le izvajalec glasbe, manager pa skladatelj in izvajalec obenem. Managerjeva naloga je ustvariti celoto, ki je več kot vsota delov oziroma celota, ki bo dajala več kot vsota naporov vloženih vanjo (Drucker, 1954, str. 341 - 342).

Po Adiezesu so vloge managementa v podjetju naslednje: proizvajalec, administrator, podjetnik in integrator, Srića pa v svojem delu Inventivni management (1994) navaja naslednje potrebne vloge managementa:

- strateg,
- organizator,
- kontrolor,
- upravljalec,
- komunikator in
- kadrovnik.

Kot najpomembnejšo vlogo za naslednje tisočletje pa poudarja vlogo

- inventivnega managerja.

Kot dobrega in zavzetega managerja označimo tistega, ki si prizadeva za usklajeno in korektno delovanje v vseh vlogah. Srića pa opozarja na nevarnost, da manager prevzame le eno vlogo, v katerem lahko glede na osebni slog, način vedenja do podrejenih in splošno managersko prakso prepoznamo "osamljenega komandosa", "birokrata", "zažigalca", "superstezosledca" ali "nekoristneža".

Poleg vlog managementa novejša teorija govori o potrebnih kompetencah managementa, ki jih delimo na:

- strokovno kompetenco (specialna strokovna znanja),
- metodološko kompetenco (metode in instrumenti),
- socialno kompetenco (razvoj lastne osebnosti, sposobnosti delovanja v skupini),
- kompetenco učenja (za evolucijske faze) in pozabljanja (za revolucijske faze).

Pomembno je, da je management stalno v stiku z družbenim okoljem. Znati mora sprejeti svoje prednosti in pomanjkljivosti, prepoznavati vrline drugih, motivirati, imeti sposobnost upravljanja s konflikti in ustvarjati okolje, v katerem se sam uči in vsi v podjetju. Od osebnostnih, naučljivih in nenaučljivih značilnosti managerja, predvsem pa pripravljenosti za učenje in pozabljanje oziroma spreminjanje sebe in podjetja v novih razmerah je odvisno, v koliki meri mu bo uspevalo odigrati vse vloge.

2.3 FUNKCIJE MANAGEMENTA

Planiranje obsega oblikovanje usmeritev podjetja – prevrednotenje različnih možnosti, ki jih ima podjetje ob upoštevanju lastnih slabosti in na tej osnovi oblikovanje določene vizije razvoja. Planiranje ne obsega samo določanja ciljev, strategij in usmeritev, temveč tudi oblikovanje poslanstva podjetja, ki vsebuje temeljne navedbe o obstoju podjetja in o njegovem odnosu do okolja. Poleg oblikovanja celovite usmeritve podjetja moramo pri planiranju predvideti tudi poti za realizacijo postavljenih ciljev. S pomočjo sistemov operativnega uresničevanja je treba razgraditi postavljene cilje v posamezne faze njihovega uresničevanja.

Organiziranje vključuje oblikovanje oziroma usmerjanje oblikovanja organizacijskih oblik zahtevanim usmeritvam podjetja ob upoštevanju specifičnih danosti. Pri tem primerjamo našo postavljeno usmeritev in obstoječa delovna področja v podjetju. Pri oblikovanju organizacije moramo upoštevati odstopanja. Poleg usmerjanja oblikovanja organizacijske oblike vključuje organiziranje tudi vse tiste organizacijske procese, na katere ima management največji vpliv. To so delegiranje, koordiniranje, komuniciranje, itd.

Vodenje kot proces managementa obsega uvajanje stilov in tehnik vodenja, s pomočjo katerih usmerjamo sodelavce k uresničevanju postavljenih usmeritev podjetja. Posebno pozornost je treba nameniti usklajevanju ciljev podjetja, izbrani organizacijski kulturi ter stilom in tehnikam vodenja.

Kontroliranje obsega spremljanje uresničevanja in doseganja postavljenih usmeritev. Poleg nadzora nad doseganjem postavljenih ciljev obsega kontrola tudi nenehno odkrivanje in odpravljanje težav, ki se pojavljajo. Po potrebi pa tudi ponovno definiranje postavljenih usmeritev in preprečevanje odklonov. Management si mora neprestano zastavljati dve vprašanji: ali se giblje v načrtani smeri in kako izvršuje zastavljene obveznosti.

2.4 RAVNI IN PODROČJA DELOVANJA MANAGEMENTA

Struktura managementa v podjetjih ni enodimenzionalna. Najpogostejša delitev je ločevanje managementa na osnovi hierarhičnega položaja in področja delovanja. Hierarhične ravni v podjetju določajo vplivno raven delovanja managerja. V strokovni literaturi in tudi v praksi se management deli na¹:

- *najvišje vodstvo podjetja (Top management)*: ki ga sestavlja struktura (posameznik ali skupina) managerjev z odločujočim vplivom in odgovornostjo za poslovanje podjetja. Vsebina dela najvišjega managementa je skrb za oblikovanje vizije, poslanstva, globalne strategije, zagotavljanja pogojev za implementacije sprejetih strateških usmeritev podjetja. Večino časa mora najvišje vodstvo podjetja nameniti proučevanju alternativnih možnosti nadaljnjega razvoja podjetja in sprejemanju odločitev, ki imajo dolgoročne posledice za podjetje,
- *srednje vodstvo (Middle management)*: predstavljajo managerji poslovnih enot (divizij, podjetij) ali managerji posameznih poslovnih funkcij (npr. finančne). Njihove pristojnosti in odgovornosti so v veliki meri opredeljene z odgovornostjo za poslovanje enote, ki jo vodijo. To pomeni, da na osnovi usmeritve najvišjega vodstva podjetja sprejemajo poslovne odločitve za lastno poslovno enoto. Od stopnje decentralizacije v podjetju je odvisno, koliko možnosti imajo za samostojno odločanje. V osnovi pa se njihove obveznosti nanašajo na zagotovitev maksimalne pretvorbe strateških usmeritev v vsakdanje poslovanje podjetja,
- *prva linija managementa (Supervisory)*: (Rozman, 1993, str. 22) sestavljajo jo oddelkovodje, delovodje, nadzorniki, itd. Njihovo delo je predvsem neposredno operativno vodenje, izvajanje nalog. Poleg managerskih nalog je prva linija managementa tudi sama neposreden izvajalec operativnih del. Struktura nalog managementa je v prvi vrsti odvisna od hierarhične ravni. Seveda v praksi obstajajo različne modifikacije prikazane strukture. Število hierarhičnih ravni je odvisno od vrste dejavnikov, kot so npr.: velikost podjetja, vrsta proizvodnega programa, lokacijska razdrobljenost podjetja, itd. vendar je navedena delitev osnova za oblikovanje različnih modificiranih oblik.

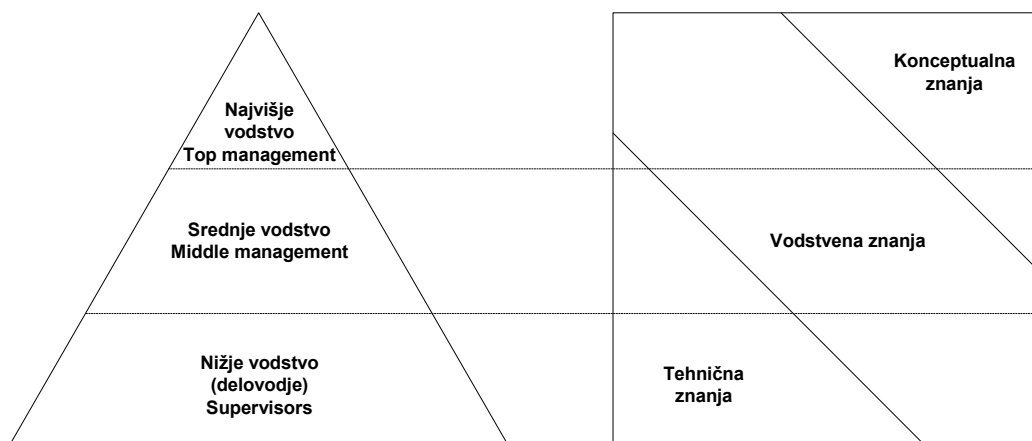
Naloge najvišjega vodstva podjetja so: postavljanje osnovne razvojne usmeritve podjetja in nenehno preverjanje pravilnosti izbrane smeri ter zagotavljanje pogojev za njihovo uresničenje. Srednji management je zadolžen za uresničenje postavljene temeljne usmeritve in v okviru svojega področja dela (poslovne enote ali funkcijskega področja) oblikovati cilje ter njihovo doseganje. Najnižji nivo managementa je v pretežni meri obremenjen z neposrednim sodelovanjem pri operativni izvedbi postavljenih nalog.

¹ Delitev na različne hierarhične ravni managementa je v prvi vrsti odvisna od velikosti podjetja. Velika podjetja (npr. korporacije) imajo bolj razvite hierarhične strukture kot manjša. Poleg tega na poimenovanje posameznih ravni managementa vpliva tudi zakonsko okolje, v katerem management deluje.

Na osnovi prikazane vsebinske razdelitve nalog managementa glede na hierarhično raven lahko zaključimo, da se najvišje vodstvo ukvarja z razvojnimi nalogami, srednje vodstvo z nalogami pretvorbe usmeritev v prakso in najnižje vodstvo z operativnimi nalogami. Navedena delitev nalog je bila osnova avtorju Printzu za oblikovanje svojega modela managementa. Po njegovem mnenju managerski model podjetja sestavljajo naslednje tri skupine: management razvoja, management prilagajanja in management operative. Printz pri tem poudarja, da se navedena struktura nalog prepleta na vseh treh nivojih. Razlika je v obsegu posameznih vrst nalog na posameznem nivoju. Tako je na najvišjem nivoju managementa v ospredju management razvoja in prilagajanja, na najnižji ravni pa operativni management.

Za izvajanje posamezne vrste nalog managementa so potrebna različna znanja. Medsebojna povezanost med ravni managementa in potrebno strukturo znanj je prikazana na spodnji sliki (slika 1).

Slika 1 *Ravni managementa in struktura potrebnih znanj*



Vir: Certo, 1992, str. 14

Strukturo potrebnih znanj sestavljajo t.i.:

- *konceptualna znanja*, ki obsegajo sposobnost generiranja posameznih pojavov v celoto in razumevanje le-teh. omogočajo razumevanje posameznih problemov z vidika celote in povezovanja posameznih pojavov s trendi v okolici,
- *vodstvena znanja*, ki obsegajo vsa potrebna znanja z vidika tehnik in metod vodenja ter temeljna znanja s področja medčloveških odnosov, delo s skupinami in delovnimi timi,
- *tehnična znanja* so specifična znanja s posameznih funkcionalnih področij in obsegajo poznavanje metod in tehnik dela na tem strokovnem področju.

Ob zaključku razmišljanja o ravneh in področjih delovanja managementa moramo navesti delitev managementa na t.i. splošni in na funkcijski management.

Splošni management (General management) predstavlja najvišje vodstvo podjetja, to je struktura managementa, ki povezuje celotni poslovni proces. Funkcijski management predstavlja vodstvo posameznih funkcijskih področij kot npr. finance, razvoj, kadri, itd.

3 PROJEKTNI MANAGEMENT

3.1 OPREDELITEV IN POMEN PROJEKTOV ZA RAZVOJ

V teoriji in praksi, še posebej na področju managementa in organizacije, so poznane številne opredelitve projektov.

V Leksikonu Cankarjeve založbe (1998, str. 860) in v Slovarju tujk (Verbinc, 1997, str.577) je projekt opredeljen zelo poenostavljeno kot načrt oziroma osnutek (stroja ali zgradbe). V nekoliko širšem pomenu pa kot zamisel oziroma namera.

Sicer pa besedo "projekt" v vsakodnevni praksi razumemo in uporabljamo povsem različno. Uporablja se kot:

- dokumentacija, načrt, elaborat,
- tehnična ali druga dokumentacija,
- projektna dokumentacija (npr. projekt za pridobitev gradbenega dovoljenja, projekt za razpis, projekt za izvedbo itd...),
- objekt v pripravljalni ali gradbeni fazi,
- investicija, naložba,
- procesni cikel, ki je izdvojen iz rednega poslovanja,
- ideja, namera, pa čeprav še ni izvedena, itd.

3.1.1 Definicija projekta

Projekt je zaključen proces izvajanja določenih del – aktivnosti, ki so med seboj logično povezane za doseganje ciljev projekta. S povezovanjem aktivnosti se postopoma uresniči objektni in namenski končni cilj projekta (Hauc, 1982, str. 17).

Projekt je proces, ki je sestavljen iz povezanih in odvisnih aktivnosti, za katerimi stojijo ljudje in sredstva. Aktivnosti nas pripeljejo od enega do drugega vmesnega cilja in tako do končnega cilja. Glede na ta končni cilj je projekt ciljno usmerjen in predvsem finančno ter časovno omejen, saj ima nek začetek in vnaprej določen datum zaključka. Projekt mora biti vodljiv, kar zahteva organiziranje in vodenje izvajanja za ves čas trajanja. Organiziranje se mora prilagoditi vrsti projekta in organizacijski strukturi, v kateri se projekt izvaja. Projekt je enkratni, neponovljiv proces, ne glede na to, za katero področje človekove dejavnosti gre.

V teoriji o projektnem managementu je veliko različnih definicij projekta, ki pa se v večini primerov med seboj ne izključujejo.

Oprelitev, ki jo je oblikoval *Rozman*, označuje projekt za zaključeno celoto med seboj povezanih aktivnosti, ki je enkratna in ki ima svoj namen in svoj cilj. Slednji se kaže v izvedbi vsebine projekta v čim krajšem času, z ustrezno kakovostjo, s čim manj izvajalci in drugimi proizvodnimi tvorci ter s čim manjšimi stroški (Rozman, 1994, str. 1).

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

Kerzner obravnava projekt kot zbir aktivnosti in nalog, ki:

- ima določen cilj, ki je opredeljen v okviru specifikacij,
- ima opredeljen začetek in konec,
- ima omejen proračun,
- porablja vire (denar, ljudje, oprema in pdb.). (Kerzner, 1992, str. 2)

Po *Clelandu* je projekt kombinacija organizacijskih potencialov, ki imajo namen ustvariti določeno novost, ki bo podjetju zagotavljala sposobnost oblikovanja in uresničevanja strategije (Cleland, 1999, str. 5).

Po *Lewisu* je projekt delo, ki se izvede samo enkrat. Imeti mora jasen začetek in konec ter opredeljen proračun in načrt, kako naj bo izveden. Čeprav so te zahteve teoretično idealne, jih je treba v praksi pri usmerjanju prizadevanj postaviti v izhodiščni cilj (Lewis, 1997, str. 8).

Turner opredeljuje projekt kot prizadevanje ljudi, organiziranih na neobičajen način, ki glede na dane zahteve, z omenjenimi stroški in časom, dosežejo za podjetje koristne spremembe, ki se kažejo v količinskih in kakovostnih ciljih (Turner, 1993, str. 36).

Lintz in Rea opredeljujeta projekt kot aktivnost, s katero se z ustrezno alokacijo virov dosega specifični cilji in prek njih namen projekta. Cilji so lahko ožje definirani in zadevajo določen sistem in tehnologijo, lahko pa so tudi širši in zadevajo izboljšanje poslovnih procesov (Lintz in Rea, 1998, str. 12).

Po *Kovaču* predstavlja projekt samostojen, medsebojno povezan proces aktivnosti z opredeljenim končnim ciljem in časovnim okvirom (Kovač, 1993, str. 149).

Oprelitev projekta po *Haucu* obravnavajo projekt kot ciljni in časovno omejen proces in kot proces doseganja ciljev:

- projekt je proces doseganja ciljev, gre za zaključen proces izvajanja določenih del – aktivnosti, ki so med seboj logično povezane za doseganje ciljev projekta. Z nadaljnjo povezavo aktivnosti prek teh ciljev se postopoma doseže končni cilj,
- projekt je izvajanje aktivnosti po tehnologiji projekta za doseganje ciljev,
- projekt je časovno omejen proces,
- projekt je proces ustvarjanja,
- projekt je proces integracije in pridobivanja znanj in izkušenj,

- projekt je vmesni proces med tistim, kar želimo ustvariti in tistim, kar bo ustvarjeno,
- projekt je proces izvajanja strategij,
- projekt je proces angažiranja projektnega sistema naročnika, vodstva in izvajalcev projekta v omejenem času,
- projekt je proces časovno omejenega finančnega vlaganja,
- projekt je proces, ki ne sovпада z obstoječimi procesi ali poslovanjem in proizvodnjo, jih pa na različne načine dopolnjuje (Hauc, 2002, str. 28-43).

3.1.2 Razlika med projektom in rednim delom

V večini organizacij je proces ohranjanja običajnih postopkov za doseg ciljev podjetja primarna odgovornost funkcijskega managementa. Vsebuje povezane aktivnosti za povečanje učinkovitosti, ki pri vsakodnevnem delu iščejo boljši način izvajanja nalog.

Tradicionalen način izvajanja nalog sloni na navadah in delovnih postopkih, ki so se izoblikovali na podlagi preteklih izkušenj. Projekt podpira podjetje z alternativnim načinom doseganja rezultatov, kjer se delo izvaja izven meja funkcijskih oddelkov. Na projektu delujejo ljudje iz različnih področij podjetja, celo iz različnih krajev države ali izven nje. To omogoča uporabo najprimernejših znanj, zbranih v vodeno delovno skupino, imenovano projektni tim. Prednost takega načina je v tem, da lahko pridemo do rezultatov, ki bi jih bilo v enem oddelku nemogoče doseči. Projekt torej lahko razumemo kot aktivnost izven normalnih postopkov (Young, 1997, str. 15).

Turner se je še bolj podrobno lotil razlik med projekti in vsakodnevnimi rutinskimi aktivnostmi. Navedene so v *tabeli 1* (Turner, 1993, str. 5).

Tabela 1: Razlika med projektom in rutinskimi aktivnostmi

Projekt	Rutinske aktivnosti
Enkratna izvedba	Ponavljajoča opravila
Končen	Nenehno izvajanje
Spremembe so revolucionarne	Spremembe so evolucijske
Nestabilnosti	Ravnovesje
Neuravnoteženi cilji	Uravnoteženi cilji
Začasni resursi	Stalni resursi
Turbulentno okolje	Nespremenljivo okolje
Pomembna je uspešnost	Pomembna je učinkovitost
Poudarjanje ciljev	Opravljanje zadanih nalog
Tveganje in negotovost	Izkušnje

Vir: Stare, 1999, str. 32

Projekti nosijo precejšnje tveganje. Ker člani tima nimajo podobnih predhodnih izkušenj (projekt je enkratni proces), ne morejo biti z gotovostjo prepričani, da bodo dosegli zadane cilje. Nasprotno imajo izvajalci rutinskih aktivnosti veliko izkušenj, zato so lahko bolj prepričani v uspešnost izvedbe (kot jim je to že uspelo v predhodnih procesih). In zakaj se potem lotevamo nalog s projekti? Zato, ker se z izvajanjem rutinskih operacij dosega manjše koristi kot z izvajanjem projektov, pričakovana korist izvedbe projekta pa je običajno večja od stopnje tveganja.

Značilnosti projektov

Najznačilnejše lastnosti projektov so enkratnost, končnost, ciljna usmerjenost, kompleksnost, povezanost projektnih aktivnosti in konfliktnost.

Enkratnost – vsak projekt je unikaten, vsebinsko in časovno enkratna naloga oziroma niz dogodkov z dobro definiranimi željami in izidi. Projekt je enkraten, saj je malo verjetno, da bo ponovljen na isti način, z istim timom in z enakimi rezultati. Projekt ni ponavljajoč proces, torej ne gre za ponavljajočo nalogo, ki se izvaja trajno. Zaradi tega delo na projektu ne more biti rutinsko – kar velja tako za inženirske in še bolj za razvojne projekte – vendar vsebuje posamezne rutinske aktivnosti.

Končnost – je časovno omejen in ima omejeno področje delovanja. Projekt ima jasno določene in dogovorjene časovne omejitve, začetni in končni datum. Podobno kot organizmi imajo tudi projekti svoj življenjski cikel – začetek, razvoj, vrhunec, nazadovanje in zaključek.

Usmerjenost k cilju – projekt je ciljno orientiran, konča se s končnim produktom ali storitvijo. Cilj ima specifičen namen, ki mora biti jasno definiran.

Omejenost – Rosenau poudarja tri razsežnosti ciljev. To so opis izdelka (tehnične zahteve), časovni plan in proračun. Imenuje jih "trojna omejitev"² (Rosenau, 1992, str. 1).

Poleg tega ima projekt omejene tudi resurse za izvedbo. Solina med omejitve projekta šteje tudi to, da izvajalci in načrtovalci projektov nimajo popolne svobode. Upoštevati morajo določena pravila, predpise, standarde, strojno in programsko opremo, navade, zgodovinska dejstva, jezik, kulturo okolice, poslovno filozofijo, razpoložljivi kapital ipd. (Solina, 1997, str. 23).

Kompleksnost – projekt zadovoljuje kompleksne cilje, zato zahteva veliko število aktivnosti ter širok splet resursov z različnimi veščinami, odgovornostmi in pristojnostmi. Kompleksnost projekta zahteva pazljivo koordiniranje in kontrolo rokov, prioritet, stroškov in izvajanja. Običajno je pomembna tudi koordinacija z drugimi projekti v podjetju, ker vsebuje izvajalce iz različnih oddelkov in celo različnih krajev.

Povezanost in soodvisnost projektnih aktivnosti – projekt sestavlja niz medsebojno povezanih aktivnosti, ki jih je potrebno izvesti na poti do zelenega cilja. Med seboj so odvisne, saj določene aktivnosti ne moremo začeti izvajati pred zaključkom predhodne.

² Angl.: Triple Constraint.

Izvedba projekta je odvisna tudi od izvajanja aktivnosti drugih projektov v podjetju, velikokrat pa pride do motenj na projektu zaradi rednih procesov v podjetju. Naloga projektnega managerja je, da uskladi projektne in redne aktivnosti za čim bolj nemoteno napredovanje projekta.

Konfliktnost – projektni managerji delujejo v mnogo konfliktnejšem okolju kot ostali managerji. Projekt je organizacija znotraj organizacije in se s funkcijskimi oddelki bojuje za izvajalce in ostale resurse, kar je še posebej izrazito v multiprojektnem okolju. Posamezni izvajalci na projektu so odgovorni dvema vodjema (projektnemu in funkcijskemu³), ki imata različne cilje in prioritete. Konfliktnost se kaže tudi v nasprotju interesov udeležencev projekta – naročnika, podjetja, projektnega tima in javnosti.

3.2 OPREDELITEV PROJEKTNEGA MANAGEMENTA

Projektni management je upravljanje in vodenje časa, materiala, ljudi in stroškov z namenom izvedbe projekta v predvidenem času, v okviru predvidenih stroškov ter z ustrežno kakovostjo izvedbe in končnega produkta. Z uspešno izvedenim projektom naj bi dosegli določene ekonomske učinke (Spinner, 1997, str. 4).

Management projekta je veliko več kot samo uporaba računalniških programov za vodenje projektov – je uporaba znanja, veščin, orodij in tehnik za izvedbo projektnih aktivnosti, s katerimi se postopno doseže namen projekta, ki naj bi zadovoljil različne potrebe in pričakovanja ključnih udeležencev projekta.

Projektni management ima torej dve, za sodobno poslovno okolje pomembni pozitivni lastnosti oz. značilnosti. Prva lastnost ali bolje rečeno značilnost projektnega managementa je, da za rešitev problema ali za izvedbo naloge združi različne strokovne profile sodelavcev in sredstva za doseganje postavljenega cilja. V tako kompleksnem okolju je interdisciplinarni pristop nujen. Druga značilnost je njegova učinkovitost. Pri doseganju ciljev projekta je projektna oblika dela izredno učinkovita. V primerjavi s klasičnim načinom vodenja in funkcijskim pristopom je projektna oblika več kot uspešna. Danes postaja čas kritični resurs. Vsako zaostajanje pri izvajanju nalog (strateških ali operativnih), v primerjavi s konkurenco, lahko ogrozi poslovanje podjetja. Zato je treba v podjetja uvajati učinkovite metode dela managementa. Projektni management nedvomno sodi med takšne načine dela.

Razlika med splošnim managementom in projektnim je v tem, da splošni management deluje na procesih, ki obstajajo in so za njihovo izvajanje na voljo vsi potrebni viri.

³ V opredeljevanju organizacijske strukture podjetja avtorji navajajo linijsko in funkcijsko strukturo podjetja. Bistvena razlika med obema organizacijama je predvsem v liniji ukazovanja: pri linijski poteka ukazovanje in dajanje nalog od zgoraj navzdol, pri funkcijski organizaciji pa lahko potekajo zahteve po izvedbi naloge med oddelki, ki niso pod neposrednim nadzorom funkcije, ki postavlja zahteve (Vila in Kovač, 1997, str. 125-129). Avtorji v zvezi s projektnim managementom navajajo tako linijske kot funkcijske managerje, s stališča odnosov do projektnega managerja pa med njimi ni razlike.

Projektni management pa deluje na podlagi procesov, ki jih ob pripravi zagona še ni, s planom projekta in zagonskim elaboratom se šele oblikujejo in vire, tako notranje v podjetju kot zunanje bo potrebno šele pridobiti. Posplošeno lahko rečemo, da splošni management lahko »vidi« kar managira, medtem ko za projektni management tega ne moremo reči. Oba managementa sta sicer zadolžena za plan, splošni za letni plan poslovanja, projektni management pa za plan projekta. Vendar je treba tehnologijo projekta postaviti ob pripravi zagona, med izvajanjem pa dopolnjevati. Gre torej za procese, ki nastajajo »sproti«. V tem pa je zahtevnost dela projektnega managementa drugačna. Zato je treba planiranju projektov kot eni najpomembnejših nalog posvetiti posebno pozornost.

Velja pa omeniti še eno razliko, čeprav bi jih lahko našteali še več. To je merjenje doseženih rezultatov. Splošni management, ožje funkcijski, lahko ves čas meri rezultate, saj današnji informacijski sistemi to omogočajo vse do vsakodnevnih bilanc stanja in uspeha. Omogočena mu je stalna primerjava »planirano – doseženo«. Lahko meri rezultate svojega dela tudi projektni management, in sicer tako, da danes reče, da je vse postorjeno in bo projekt v vseh zastavljenih ciljih končan čez 186 dni, kolikor časa po planu še traja. Lahko tudi reče, da bo doseženo vračilo vloženih sredstev dejansko nato doseženo 200 dni kasneje. V tem je razlika med obema managementoma, predvsem s psihosociološkega vidika. Projektni manager s sodelavci mora biti sposoben čakati na končni rezultat. To nenehno prisotno dilemo jim pomagata reševati dober plan in dobro organizirano vodenje izvajanja projekta.

Lahko bi rekli, da so značilnosti projektnega managementa sledeče:

- ciljna usmerjenost – brez ciljev je nemogoče doseči zadovoljive rezultate,
- usmerjenost v spremembe – ustvariti nekaj, kar nekdo potrebuje, a tega še nima,
- multidisciplinarnost – obvladovati mora širok spekter znanj za dosego cilja,
- preračunljivost – iskanje bližnjic ali načinov, s katerimi bi lahko obšli ustaljene norme z namenom hitrejši izvedbe projekta,
- izvedbena usmerjenost – določitev potrebnih »meril« za potrditev kakovosti rezultata,
- kontrolna usmerjenost – natančno določeni kontrolni mehanizmi, da se projekt drži časovnega plana.

3.2.1 Cilji projekta

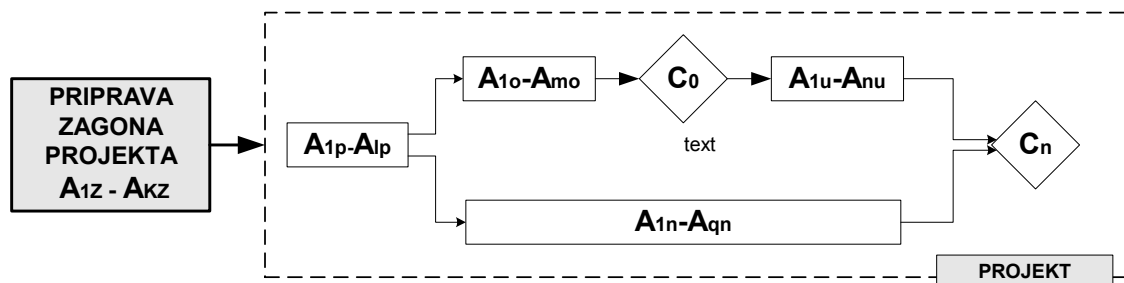
Oblikovanje ciljev projekta predstavlja eno od pomembnejših aktivnosti projektnega managementa. V bistvu predstavljajo cilji osrednji element pri opredeljevanju projekta. S cilji določimo rezultate projekta, ki morajo zadostiti našim zahtevam in potrebam.

Rezultat slehernega projekta je nek objekt (nov proizvod), s katerim želimo doseči nek namen (višji tržni delež). Tako Hauc deli cilje na objektne in namenske.

Namenski končni cilj (C_n) je tisti sklepni del projekta, ki ga določa njegov "naročnik", zanj pa predstavlja tudi želen končni rezultat, ki izhaja iz strategije.

Objektni končni cilj predstavlja tisti konec projekta, s katerim so zagotovljeni vsi objekti za doseganje namenskega končnega cilja, pri tem velja objekt kot celovit pojem.

Slika 2: Projekt v strukturi namenskih in objektnih ciljev



Vir: Hauc, 2002, str. 59

Projekt na sliki je prikazan v strukturi blokov aktivnosti, od katerih vsaka zajema naslednje aktivnosti (slika 2):

- $A_{1z} - A_{kz}$ *zagonske aktivnosti*, s katerimi se pripravi zagon projekta,
- $A_{1p} - A_{lp}$ *pripravljalne aktivnosti*, s katerimi se pripravi izvajanje objektnih in namenskih aktivnosti,
- $A_{1o} - A_{mo}$ *objektne aktivnosti*, s katerimi se realizira objektni končni cilj,
- $A_{1u} - A_{nu}$ *uvajalne aktivnosti*, s katerimi se objekti projekta pripravijo ali uvedejo za doseganje namenskega končnega cilja,
- $A_{1n} - A_{qn}$ *namenske aktivnosti*, s katerimi se doseže namenski končni cilj in se izvajajo vzporedno z izvajanjem objektnih in uvajalnih aktivnosti.

Hauc tudi poudarja, da moramo končni cilj postaviti tako, da lahko ob koncu projekta ovrednotimo učinke. Glede na trditev, da cilje projekta določamo na osnovi strategije, strateške cilje dosegamo s projekti in teorijo, ki jo je razvil v zvezi s tem, ga uvrščamo v skupino avtorjev⁴, ki postavljajo oblikovanje ciljev projektov v tesno povezavo s strateškim managementom. Na podlagi poslanstva, vizije in strategije podjetja moramo oblikovati strategijo in cilje projekta. Cilji projekta se opredeljujejo podobno kot strateški cilji.

⁴ Glej še Cleland (1990, str. 175), Turner (1993, str. 276), Kerzner (1998, str. 587) in Kovač (1995, str.160)

3.2.2 Faze projekta in življenjski cikel projekta

Kot je bilo pri definicijah projekta navedeno je ena izmed temeljnih karakteristik projekta njegova časovna omejenost. Vsak projekt ima torej svoj začetek in konec. V praksi je zelo težko določiti točen začetek in konec projekta.

Začetek projekta ne moremo opredeliti kot izvajanje planiranih aktivnosti projektnega tima. Pred začetkom izvajanja moramo opraviti niz aktivnosti, potrebnih za izvedbo. Prav tako je s koncem projekta. Projekt se ne zaključi z opravljenimi planiranimi aktivnostmi projektnega tima. Konec projekta je opredeljen s postavljenimi cilji projekta. Celotni proces predpriprave, izvedbe in zaključevanje projekta predstavlja zelo kompleksen splet različnih, relativno samostojnih sklopov aktivnosti, ki se med seboj razlikujejo tako po vsebini kot po načinu izvedbe.

V strokovni literaturi lahko za označevanje navedenega procesa zasledimo naslednja termina: faze projekta⁵ in življenjski cikel projekta.

Glede na različne vrste projektov razlikuje fazni pristop različno število faz. Vsaka faza obsega aktivnosti, ki imajo svoj metodološki pristop in tehnike dela, prirejenega za točno določeno fazo. Zagovorniki življenjskega cikla projekta pa se bolj posvečajo ekonomski učinkovitosti projekta, vlaganjem v projekt in eksploataciji rezultata projekta ter ustvarjanju prihodka in dobička. Če bi povezali oba koncepta bi ugotovili, da fazi zagona in izvedbe projekta sovpadata z vlaganjem sredstev v projekt, fazo uvajanja izdelka na trg (poskusna faza eksploatacije) lahko povežemo z začetkom vračanja vloženih sredstev, po določenem času pa se z nadaljnjo eksploatacijo začne ustvarjati prihodek projekta, ki je sestavljen iz dobička in sredstev za nadaljnji razvoj.

Faze projekta

Pri prikazu faz projekta avtorji nemško govorečega področja v večini primerov pristopajo enotno. Večina deli faze projekta glede na vrsto projekta. Običajno pa navajajo sledeče faze:

- fazo predpriprave (koncipiranja, planiranja),
- fazo podrobne opredelitve (definiranja, razvoja),
- fazo realizacije (izvajanja),
- fazo predaje (uporabe). (Kovač, 1995, str. 150)

Za pravilno razumevanje faz projekta je najbolj primerno, da si ogledamo posamezne faze pri različnih projektih. V *tabeli 2* so prikazane faze projekta za tri različne vrste projektov.

Kot je s slike razvidno, se faze pri posameznih projektih med seboj zelo razlikujejo. Tako se pri investicijskih projektih faza koncipiranja zreducira bolj na ugotavljanje dejstev. Pri organizacijskih projektih in R&R pa se razširi z ugotavljanjem problemov in predstudijo.

⁵ Predvsem avtorji nemško govorečega področja uporabljajo termin "fazni koncept" (Phasenkonzept). Avtorji angleško govorečega področja veliko pogosteje uporabljajo termin "življenjski cikel projekta".

Vsaka faza obsega aktivnosti, ki imajo svoj metodološki pristop in tehnike dela.

Tabela 2: *Delitev faz projekta pri različnih projektih*

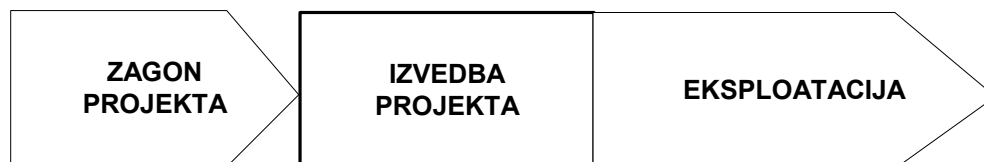
Investicijski projekti – izgradnja objekta	R&R projekti	Organizacijski projekti
Osnovne ugotovitve	Analiza problema	Predštudija
Predplaniranje	Oblikovanje koncepta	Oblikovanje koncepta
Osnovno planiranje	Definiranje izdelka	
Pridobitev soglasij		
Planiranje izvedbe	Razvoj izdelka	
Oddaja del		
Izgradnja	Proizvodnja	Realizacija
Predaja objekta	Realizacija	Uvedba
Vzdrževanje objekta		

Vir: *Prirejeno po Projektmanagement-Fachmann, 1991, str. 71*

V osemdesetih se pojavi nov termin "zagon projekta"⁶. Faza zagona projekta naj bi združila vse potrebne aktivnosti pred začetkom izvajanja projekta, prej zajete v fazah koncepcije in definiranja projekta.

Tako Hauc deli projekte na tri osnovne faze (*slika 3*):

Slika 3: *Faze projekta po Haucu*



Vir: *Hauc, 1982, str. 39*

Faza snovanja imenujemo tudi *zagon projekta*. V tej fazi se opravi vse potrebno, da faza izvedbe poteka brez zastojev. V tej fazi opredelimo zahtevnik za izdelek, tržno raziskavo, analizo rizikov projekta, plane projekta (razčlenitev projekta na aktivnosti, mrežni plan, plan kapacitet, stroškov), projektno organizacijo, zadolžitve, pristojnosti in odgovornosti, poslovnik projekta, člane projektnega tima, informacijski sistem za podporo projektne managementu in projektno dokumentacijo. Končni rezultat te faze je *zagonski elaborat projekta*.

⁶ Angl.: Project Start-up.

Zagonski elaborat projekta je Hauc bolj podrobno opredelil z naslednjo vsebino:

- uvod,
- strategija projekta – vključitev projekta v strategijo podjetja,
- namen projekta – vsebinski elaborat projekta,
- cilji projekta – namenski in objektni,
- taktika izvedbe – opis načina izvedbe in vzroki za izbor taktike: lastna izvedba, lastno vodenje, vključitev zunanjih izvajalcev, nakup rešitve in podobno,
- lansirni nalog managementa – sklep ali nalog o imenovanju vodje projekta,
- plan projekta:
 - faze projekta – opis, grobi grafični prikaz procesa projekta,
 - retrogradna razčlenitev projekta (WBS – Work Breakdown Structure),
 - kriteriji ocenjevanja trajanja aktivnosti,
 - plani projekta (tehnologija izvedbe – mrežni plan, terminski plani, plan obremenitve kapacitet, plan kritičnih poti, razširjen opis aktivnosti),
- analiza plana (ciljna analiza, plan rizičnih poti, vplivnih dejavnikov, predvidene motnje projekta),
- projektna organizacija (grafični prikaz projektne organizacije, matrika projektnega vodenja, naloge projektnega vodenja, RAC matrika, poslovnik projekta, uradno imenovanje vodstva projekta),
- ekonomika projekta (plan stroškov, pričakovanih neposrednih ali posrednih ekonomskih učinkov, viri financiranja, plan financiranja),
- plan kontrole izvajanja projekta (način kontrole, predvideni datumi kontrole, prisotnost na kontrolnih sestankih, način obveščanja, urgentna poročila),
- zapisnik predstavitve projekta in lansiranje (zapisnik predstavitve, zapisnik lansiranja, delovni in lansirni nalogi),
- datoteke projekta (popis datotek/disket, oznak projekta),
- priloge (Hauc, 1994, str. 19).

Vodja projekta predstavi elaborat vodilnemu managementu podjetja, ki sprejme odločitev o nadaljevanju projekta s fazo izvajanja ali o prekinitvi projekta.

Faza izvajanja je imenovana tudi operativna faza. Izvedejo se vse predvidene aktivnosti, da se dosežeta objektni in namenski končni cilj projekta. Fazo lahko delimo na podfazo inspiracije, kamor uvrščamo raziskave in razvoj izdelkov ter pripadajoče tehnologije (funkcijski in laboratorijski prototip) ter podfazo transpiracije, ki vključuje usvajanje proizvodnje, tržno promocijo, podprojektne priprave nabave, logistike, organiziranja proizvodnje, izobraževanja kadrov...

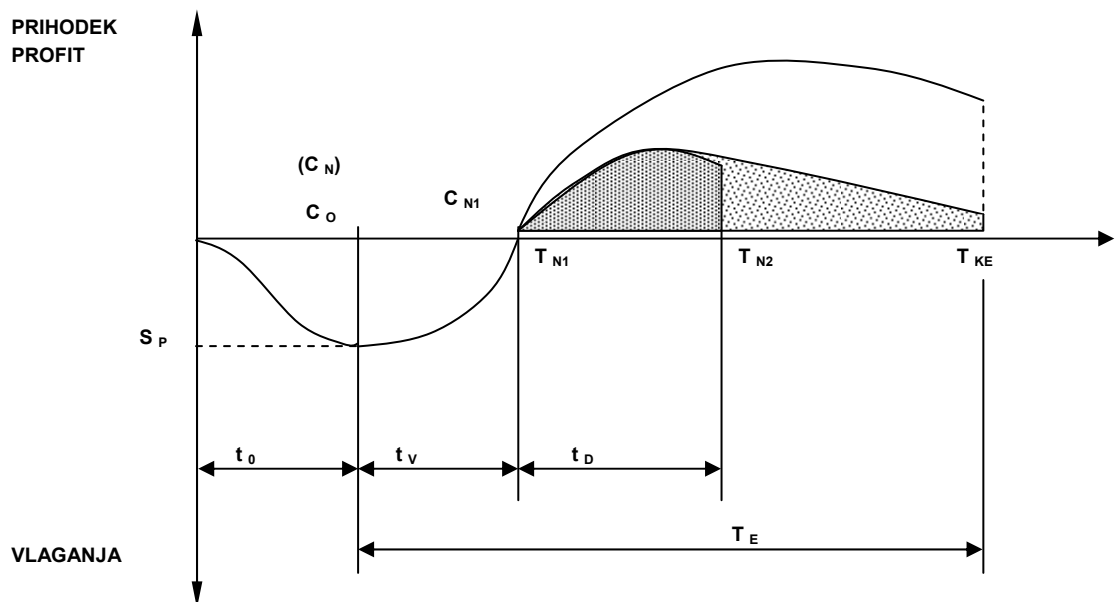
*Eksploatacija*⁷ - redna proizvodnja in trženje – tudi to je lahko faza projekta, če se odločimo, da bo projektni manager vodil projekt do takrat, ko bodo povrnjena vsa vložena sredstva ali celo do konca življenjskega ciklusa izdelka, kar se opredeli v planu projekta.

⁷ Eksploatacija: gospodarsko izkoriščanje nekega izdelka, surovine, storitve ipd.

Življenjski cikel projekta

Življenjski cikel projekta so v svojih delih obravnavali številni, predvsem angleško govoreči avtorji⁸, v nadaljevanju pa povzemimo opredelitev življenjskega cikla po Haucu (2002, str. 90) (slika 4)

Slika 4: Življenjski cikel projekta



Vir: Hauc, 2002, str. 90

Pomembni mejniki v celotnem življenjskem ciklusu izvedbe projekta in eksploatacije so:

- v času izvedbe projekta t_0 do vzpostavitve vseh objektnih ciljev kot projektnih rezultatov C_0 v točki T_{N1} moramo pokrivati nastale stroške projekta S_P , doseženi projektni rezultati pa omogočajo začetek eksploatacije, kar bo zagotovilo ustvarjanje prihodka in s tem doseganje prvega ekonomskega namenskega cilja C_{N1} ,
- z eksploatacijo v času t_v po točki T_{N1} se z ustvarjanjem prihodka in dobičkom doseže drugi pomembni mejnik, torej vračanje vloženih sredstev v točki T_{N2} , kar lahko štejemo za dosežen drugi ekonomski namenski cilj C_{N2} ,
- z nadaljnjo eksploatacijo se po določenem času t_p ustvarja dobiček (šrafirano področje) in s tem so pridobljena sredstva, ki jih lahko uporabimo za vlaganje v nove projekte; dosežen je naslednji ekonomski namenski cilj C_{N3} ,
- eksploatacija se konča po času T_E v točki T_{KE} in praviloma se proti njenemu koncu pričakuje upadanje prihodka in tudi dobička, na kar mora biti podjetje pripravljeno ali s projektom ukinitve eksploatacije ali s projektom, ki bo ob koncu eksploatacije zagotovil nadaljnje ustvarjanje prihodka in dobička.

⁸ glej še Meredith, Mandel (1995), Duncan (1996) in drugi.

Na pomen obvladovanja življenjskega cikla projekta kaže tudi prispevek Vrečka (2002, str. 66 – 69), ki na povzetem primeru dokazuje posledice zamujene izvedbe projekta v posameznih fazah življenjskega cikla.

Ob prepozmem začetku faze eksploatacije se lahko točka povrnitve vloženih sredstev pomika daleč v obdobje eksploatacije projekta. Lahko pride do situacije, da proizvod oziroma storitev, ki je rezultat projekta, zastari ter postane za trg nezanimiva še preden se povrnejo vložena vlaganja.

3.3 PROJEKтна ORGANIZACIJSKA STRUKTURA

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.

Namen projektne organizacije je kombiniranje zadostnih zmogljivosti (ljudje, materiali, oprema in finančna sredstva), ki jih zahteva izvedba projekta, da so uspešno doseženi njegovi cilji. Projektna organizacija mora torej zagotoviti najustreznejše zmogljivosti. Izbira tipa projektne organizacije je prvi korak, da se zagotovi uspešno izvajanje nalog vodenja projektov. Upoštevati moramo dva ključna dejavnika pri izboru projektne organizacije, in sicer: linijska organizacijska struktura nasproti matrični organizacijski strukturi in izolirane ali integrirane zmogljivosti za izvedbo projekta. Organizacijske strukture so tako linijske, ki se ločijo glede na funkcijsko in projektno hierarhijo. Gre za linijsko in projektno (matrično) organizacijo. (Turner, 1993, str. 134-137).

Termin projektne organizacije se uporablja za predstavitev medorganizacijskega tima za doseganje specifičnega namena. Člani projektne organizacije prihajajo iz različnih funkcijskih organizacijskih enot podjetja, da izvajajo specifične naloge. Projektna organizacija ječasna in oblikovana za konkreten namen, ki ga želimo doseči v nasprotju s funkcijsko organizacijo, ki se organizira za stalen proces, znane proizvode ali kakšni drugi tradicionalni podlagi. Ko je takšen tim vključen in povezan v obstoječo organizacijsko strukturo, se s tem oblikuje matrična organizacija. Projektna organizacija je lahko čisto projektna ali čisto funkcijska (brez projektne), vmes pa obstajajo različne projektno funkcijske oblike matrične organizacije (Cleland, 1999, str. 214).

Celovita projektna organiziranost podjetja je najboljša za uspešnost projektov oziroma celovitega projektne managementa⁹. Vendar pa ogrožje večine podjetij sestavljajo funkcijski oddelki, ki izvajajo redne operative aktivnosti. Tudi projekti, ki se izvajajo v podjetju, so lahko zelo različni in zahtevajo različne načine izvajanja. Prepletanje izvajalcev, služb in sektorjev zahteva povezovanje projektne managementa s funkcijskim

⁹ Taka organiziranost se uporablja predvsem v podjetjih, kjer se ukvarjajo s projektim inženiringom.

managementom, pa tudi usklajeno planiranje projektov in rednih dejavnosti. Zaradi tega razloga se za potrebe določenega projekta organizacijska struktura postavi samo za čas trajanja projekta in se pozneje razpusti ali prevzame novo projektno nalogo.

Projekti v funkcijski organizaciji

Projekt je lahko organiziran in lociran kot del funkcijske enote podjetja, pri tem pa je projektni manager podrejen funkcijskemu managerju. Običajno se tako izvajajo projekti, ki zahtevajo strokovnjake le iz enega področja.

Prednosti funkcijske organizacije:

- zelo velika fleksibilnost izkoriščanja kadrov v enoti. Pri tem so posamezni vrhunski strokovnjaki lahko dodeljeni na projekt samo začasno, ko opravijo določeno nalogo, pa se vrnejo na rutinske aktivnosti,
- posamezni strokovnjaki lahko delujejo na več projektih,
- strokovnjaki v enoti lahko skupno rešujejo probleme na projektih, si delijo znanje in izkušnje. Visoko skupno znanje je vir kreativnih sinergijskih tehničnih rešitev,
- v kolikor se posamezni strokovnjaki odločijo zapustiti projekt ali celo podjetje, je v enoti še dovolj poznavanja problematike projekta, da delo na projektu lahko nemoteno poteka naprej,
- možnost napredovanja v funkcijski enoti je večja, če se izvajalec izkaže pri delu na projektu.

Slabosti funkcijske organizacije:

- funkcijska enota opravlja svoje redno delo, ki ima prioriteto pred izvajanjem projektnih nalog. Zaradi tega aktivnosti niso strogo usmerjene h kupcu,
- običajno ni noben posameznik polno odgovoren za izvedbo celotnega projekta, odgovorni se postavljajo le za posamezne podsklope aktivnosti. Rezultat takega vodenja je nepovezanost aktivnosti, kar lahko pripelje do slabih rezultatov,
- projektni tim je zelo oddaljen od trga, saj je med timom in službo trženja lahko več nivojev managerjev in vodij,
- obstaja tendenca ignoriranja projekta s strani predvidenih izvajalcev, ki niso razporejeni v matični funkcijski enoti, kjer se izvaja projekt,
- motivacija izvajalcev za delo na projektu je zelo šibka, saj projekt ni njihova osnovna dejavnost,
- organizacija ne omogoča celovitega pogleda na projekt.

3.3.1 Vrste projektnih organizacij

Vrste projektov odpirajo vprašanje raznolikosti in kompleksnosti projektne organiziranosti podjetja in predvsem projektnega managementa.

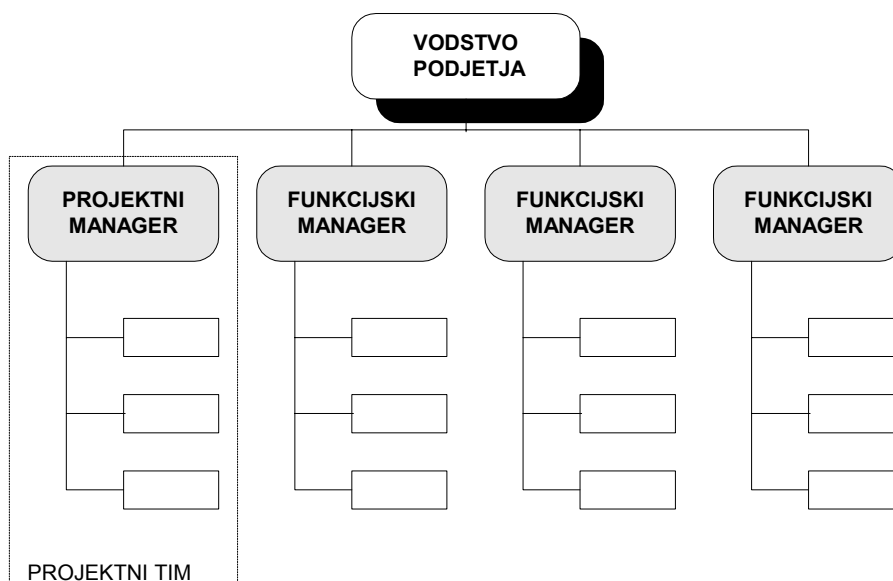
Kot osnovne oblike projektnih organizacij poznamo:

- čisto projektno organizacijo (*slika 5*),
- vplivno projektno organizacijo (*slika 6*),
- matrično projektno organizacijo (*slika 7*).

Čista projektna organizacija

To je samostojna organizacija za vodenje in izvajanje projekta in se pojavlja kot vzporedna organizacija notranji organizaciji podjetja. Vloge in odgovornosti pri tej organizaciji so zelo jasno opredeljene. Projektni manager prevzame polno odgovornost za projekt, v rokah ima celoten nadzor projekta in popolno avtoriteto nad izvajalci, dodeljenimi iz različnih organizacijskih enot. Člani tima so premeščeni iz matičnih oddelkov na projekt za čas trajanja projekta, zato se pri svojem delu lažje osredotočijo na projekt in niso več obremenjeni z rutinskim delom. Naloge in odgovornosti izvajalcev se delijo glede na stroko oziroma funkcije. Funkcijski management na projekt nima nobenega vpliva, struktura projekta pa je zelo toga. Organizacija je najbolj primerna za projekte, kjer se večina aktivnosti izvaja na področju ene stroke, za operativno delo v projektno organiziranih inženirskih ali gradbenih podjetjih ali za hitro izvedbo kriznih projektov (*slika 5*).

Slika 5: Čista projektna organizacija



Vir: Stare, 1999, str. 50

Prednosti čiste projektne organizacije:

- projekt obravnavamo kot načrtovan proces in ga ves čas trajanja usklajujemo in nadzorujemo. S tem je zagotovljena izvršitev projektnih ciljev in minimalno projektno tveganje,
- obstaja enotnost vodenja, organizacijska struktura pa je zelo enostavna in podpira celovit pristop k projektu,
- odgovornosti in pristojnosti ljudi v organizaciji so točno določene, kar spodbuja njihovo sodelovanje. Linija ukazovanja je jasno opredeljena, prav tako ni nesporazumov zaradi vlog in obveznosti,
- projektni manager ima popolno avtoriteto in pooblastila nad izvajanjem in izvajalci na projektu, ki so podrejeni samo njemu. Projektni manager je direktor projekta,
- izvajalci delujejo v močnem timskem vzdušju, kjer je prisotna visoka motiviranost in pripadnost projektu. Visoka motiviranost izvajalcev izhaja tudi iz natančno opredeljenih in zanimivih nalog,
- ko se projekt izloči iz organizacijske strukture matičnega podjetja, se skrajšajo komunikacijske povezave med udeleženci projekta. Projektni manager komunicira z matičnim podjetjem le preko vodilnega managementa. Ker se vse informacije v zvezi s projektom zbirajo in vrednotijo na enem mestu, je pretok informacij hitrejši, pojavlja pa se manj napak,
- zaradi centraliziranega vodenja je večja možnost za sprejemanje hitrih odločitev, celotna organizacija pa tako lahko hitreje reagira na nove zahteve kupcev ali managementa podjetja,
- če izvajamo več podobnih projektov, lahko za nov projekt uporabimo skupino, ki se je izkazala že na prejšnjih projektih in tam pridobila izkušnje. Podjetje lahko s propagiranjem take skupine za posebne primere pridobi konkurenčno prednost,
- timsko delo omogoča razvoj in izbiro bodočih vodij projektov.

Slabosti čiste projektne organizacije:

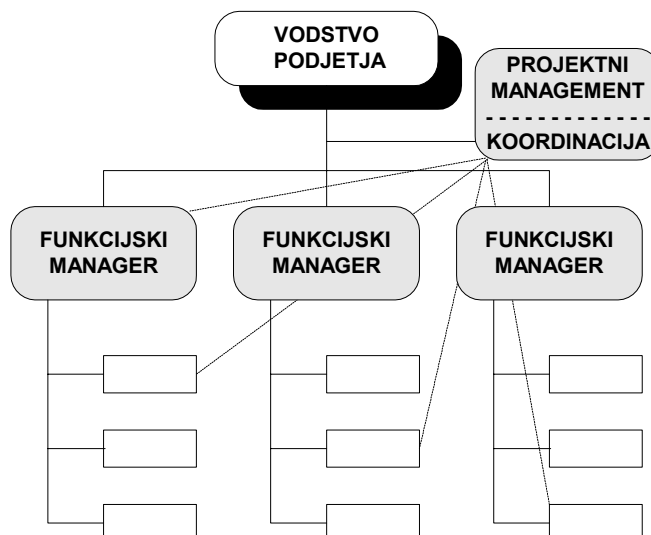
- predstavlja večji strošek za podjetje in včasih odvrta sodelovanje ljudi izven projektnega tima. Obstaja tudi tveganje osamitve tima glede na podjetje,
- konfliktnost z matično organizacijo – obstaja nevarnost razširitve vodstva z določanjem projektnega managerja poleg že obstoječega linijskega vodstva, kar ima za posledico konfliktna navodila in zmedo na določenih organizacijskih ravneh. Projekt živi svoje življenje, člani tima pa se močno navežejo en na drugega. S tem tudi narašča "mi-oni" sindrom, konkurenca med projektnim timom in matično organizacijo. Prijateljsko rivalstvo tako lahko prerase v konkurenčnost. Odnosi med projektom in ostalimi strankami na projektu niso razjasnjene, saj se čista projektna organizacija včasih več ukvarja z lastnimi odnosi kot z ostalimi udeleženci,
- slabša motiviranost pred zaključkom projekta – motivacija ljudi upada proti koncu projekta zaradi preteče razpustitve tima. Člani tima ne vedo ali bodo po koncu premeščeni na redne zadolžitve, na nov projekt ali bodo odpuščeni,

- slabša strokovnost – obstaja nevarnost tehnološke zastarelosti ob koncu projekta, če izvajalci med izvajanjem projekta nimajo stika s stroko. Lahko pride tudi do odločitev na projektu, za katere bi bilo boljše, da bi se izvedle drugače. Projektni tim si zaradi nižjega nivoja strokovnosti lahko nerealno postavi roke, zato obstaja nevarnost, da projektni manager razočara z izvedbo projekta,
- slaba izkoriščenost – oziroma neuravnotežena delovna obremenitev resursov – težnje projektnih vodij, da ustalijo projektne time in se s tem zavarujejo proti riziku, vplivajo na zahteve po velikih rezervah projektnih resursov. Če se v podjetju izvaja več projektov hkrati, je običajno vsak polno zaseden s kadri, kar lahko vodi k podvajanju dela na posameznih področjih, to pa podraži izvajanje projektov. Problem neučinkovitosti nastane tudi, če kadri na enem projektu niso polno zasedeni. Da bi si zagotovil potrebne tehnično podprte kadre, projektni manager zaposli sposobne strokovnjake takrat, ko so na voljo in ne takrat, ko jih potrebuje. Prav tako jih "za vsak primer" lahko zadržujejo na projektu dalj časa, kot so potrebni.

Vplivno projektna organizacija

Pri vplivni projektni organizaciji, imenovani tudi štabni projektni management, ima projektni management samo omejene naloge in pristojnosti, najpogosteje v obliki koordinacije in morebiti še planiranja predvsem pri pripravi zagona projekta. Nastopa kot projektna koordinacija na najvišji ravni. Problem projektnega managementa v tej obliki projektne organizacije je v delitvi odgovornosti za projekt med najvišjim, funkcijskim in projektnim managementom. Ta oblika je sporna predvsem zato, ker projektni manager ne more v celoti odgovarjati za čas, stroške in pričakovanja v zvezi s cilji projekta (*slika 6*).

Slika 6: Vplivna projektna organizacija



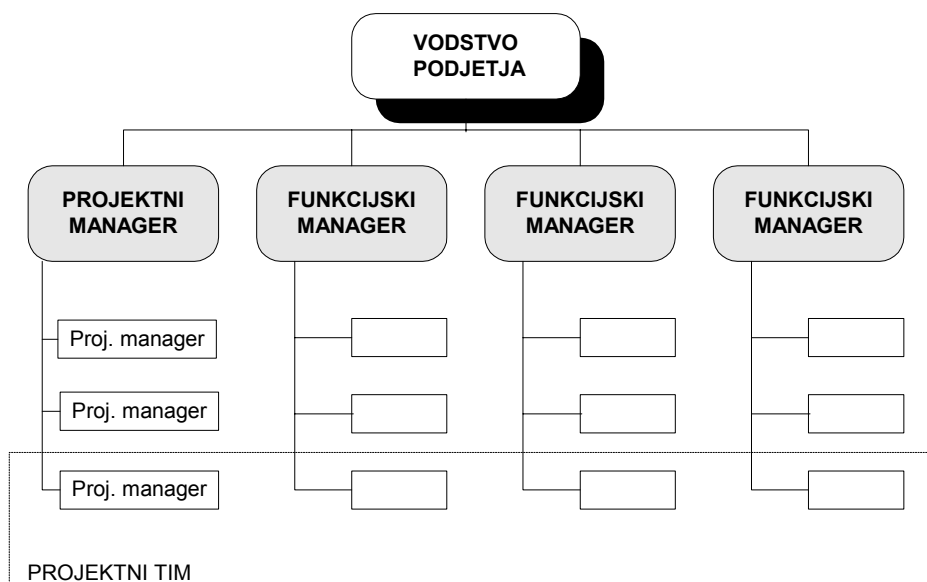
Vir: Stare, 1999, str. 52

Matrično projektna organizacija

Matrična projektna organizacija je pravzaprav združitev čiste in vplivne organizacije z razmejitvijo odgovornosti in nalog med linijsko oziroma funkcijsko organizacijo podjetja in organizacijo projektnega managementa. Matrična projektna organizacija nakazuje problem dvojne odgovornosti, saj je izvajalec projekta po eni strani odgovoren svojemu funkcijskemu vodstvu – izvaja namreč tudi dela, ki niso vezana samo na projekt, po drugi strani pa tudi projektnemu managementu, če izvaja dela na projektu. Za razčiščevanje problemov, ki izhajajo iz te dvojnosti, je matrična projektna organizacija najprimernejša, če je ne obravnavamo kot končno organizacijo, temveč kot pripomoček za vzpostavitev dogovorjenega načina vodenja in izvajanja projektov.

Pri prikazu matrično projektna organizacije se postavlja vprašanje, kako so organizirani projektni managerji. Lahko so podrejeni neposredno najvišjemu managementu, kar pome ni veliko obremenitev, še posebej, če je projektov več. Logična rešitev je, da se vsi projektni managerji združijo v organizacijo projektnega managementa, npr. v obliki službe za vodenje projektov. Gre za modificirano matrično projektno organizacijo, ki je dopolnjena z organizacijo projektnega managementa s tem, da na ravni managementa funkcijskih organizacijskih enot obstaja nova projektna organizacijska enota, znotraj katere so projektni managerji ali vodje projektov. Management takšne organizacijske enote je manager projektnih managerjev. Ta oblika je primerna za večja podjetja (Kerzner, 1992, str. 132 - 137) (slika 7).

Slika 7: Matrična projektna organizacija



Vir: Stare, 1999, str. 51

Prednosti projektne matrične organizacije:

- omogoča optimalno izrabo resursov. Vrhunski strokovnjaki lahko delujejo na več projektih, s čimer se poveča njihova izkoriščenost. Odpravi se podvajanje dela, ki je značilno za čisto projektno organizacijo, lažje se koristijo usluge administrativnih enot matičnega podjetja, osebje se lahko poljubno premešča s projekta na projekt,
- spodbuja sodelovanje na projektu, ki poteka z vzajemnim delovanjem neodvisnih, toda enako upoštevanih organizacijskih enot,
- večja fleksibilnost in s tem prilagodljivost. Tim se po potrebi lahko dopolnjuje, nekateri člani po opravljenem delu na projektu zapustijo tim, drugi se lahko vključijo med projektom. S tem se doseže večja prilagodljivost spremembam v okolju, tehnologiji ipd. ali spremenjenim zahtevam kupcev,
- dobri informacijski tokovi – obstaja niz kanalov za pretok informacij horizontalno in vertikalno. Boljše komunikacije med sodelavci v timu in strokovnimi kolegi vodijo k hitrejšemu sprejemanju odločitev in bolj učinkoviti rabi resursov podjetja,
- ker člani tima delujejo v matičnem oddelku, ohranjajo stik s stroko kljub delu na projektu. Obstaja tudi možnost povečanja strokovnega obzorja ostalih članov tima,
- jasneje opredeljuje vloge in odgovornosti članov tima ter zunanjih sodelujočih,
- prisotno je manj strahu pred tem, kaj bo s člani tima, ko bo projekt zaključen.

Slabosti projektne matrične organizacije:

- matrična organizacija je kompleksnejša od čiste projektne in s tem težja za upravljanje. Če je boljši izkoristek časa, stroškov in izvajanja prednost matrične organizacije, ima ta prednost tudi slabo stran. Niz projektov mora biti skrbno nadzorovan, kar je zelo težavno delo. Zelo zahtevno je tudi premeščanje resursov s projekta na projekt, da bi vsi ti projekti tekli po predvidenem planu. Pri tem so posamezni projektni managerji lahko zelo agresivni, da bi dobili resurse za svoj projekt,
- v timu obstaja nestalnost članov zaradi hitrega spreminjanja nalog, okolja nadrejenih in sodelavcev, zaradi sprejemanja nalog v drugih timih ali ponovnega delovanja v matičnih oddelkih, kar vse lahko predstavlja motnje pri izvajanju projekta,
- razmejitev odgovornosti med projektnim managerjem in strokovnimi vodji ni jasna, kar je največja pomanjkljivost te organizacije. Če obstaja dvom o tem, kdo je bolj pristojen, to predstavlja veliko motnjo pri izvajanju projekta. V podjetju z nerazvito projektno kulturo si lahko začne eden od managerjev lastiti pristojnosti drugega. Še huje je, če funkcijski management priznava projektному managerju le odgovornost za projekt, pristojnosti pa obdržijo zase,
- problem dvojnega vodenja – izvajalec je za izvedbo aktivnosti podrejen vodji projekta, strokovno in disciplinsko pa funkcijskemu vodji. V primeru konfliktov med vodji (problem neopredeljenih pristojnosti in nesodelovanja) je izvajalec bolj naklonjen funkcijskemu vodji, posledice pa se kažejo kot motnje v projektu. Te

nastanejo tudi v primeru močne funkcijske hierarhije, saj izvajalci nočejo samostojno sprejemati strokovnih odločitev, ker se bojijo, da bodo nadrejeni o istem problemu odločili drugače,

- problem ločevanja čistih projektnih aktivnosti in operativne dejavnosti - operativne dejavnosti so običajno povezane s tekočimi naročili oziroma proizvodnjo, kjer so roki krajši, zato obstaja večji pritisk na izvajalce s strani funkcijskega vodje, če ta ni polno zaposlen na projektu. Izvajalec tudi sam raje izvršuje rutinska opravila.

Vpliv teh slabosti na izvajanje projektov lahko ublaži le dobro razvita projektna kultura v podjetju.

4 POSLOVNA STRATEGIJA IN STRATEGIJA RAZVOJA INFORMATIKE

4.1 POSLOVNA STRATEGIJA PODJETJA

Podjetje si mora postaviti svojo vizijo oziroma ciljno stanje, ki ga želi doseči. Pri njenem uresničevanju si podjetje zastavi določene cilje, ki jih mora uresničiti, da bo doseglo neko zaželeno stanje v prihodnosti. Podjetje mora priti iz sedanjega v prihodnje poslovanje, pri tem pa dolgoročneje poti pomenijo **strategije**. Za uspešen nastop na trgu ima na voljo več možnih poti – strategij, ki so zasnovane s pomočjo dobrega poznavanja organizacijske strukture, procesov in okolja.

Na kratko bi lahko rekli, da obsega strategija podjetja plan aktivnosti, ki predstavljajo smernice za uporabo celotnega organizacijskega potenciala v smeri dolgoročne rasti podjetja.

To pomeni, da poslovna strategija podjetja opredeljuje strateške usmeritve podjetja, ki naj bi mu zagotavljale dolgoročno uspešno poslovanje.

Poslovna strategija se mora osredotočiti predvsem na izgradnjo novih konkurenčnih prednosti, ki bodo zagotavljale povečano zadovoljstvo vseh poslovnih deležnikov. Edinstven namen je torej gojenje prednosti, ki jih lahko pridobimo z nedoločeno kombinacijo strateških potez.

V skladu s poslovno strategijo podjetja mora izdelati strateški načrt podjetja, ki podaja videnje poslovne poti vodilne strukture in opredeljuje elemente poslovanja s strateške ravni. Strateške odločitve, sprejete v strateškem načrtu, so usmerjene v prihodnost in imajo bistven vpliv na dolgoročni razvoj podjetja. V strateškem načrtu podjetja so opredeljeni poslanstvo, usmeritev, cilji in strategije doseganja poslovnih ciljev (*Kovačič, Groznik, 2001, str.12*). Vsebuje dejavnosti, katerih izvedba zagotavlja sledenje viziji podjetja. Strateški načrt podjetja predstavlja vhodne podatke za strateško načrtovanje razvoja informatike.

4.1.1 Opredelitev strategije

Pri opredelitvi strateškega planiranja je v ospredju strategija. V teoriji in praksi obstaja vrsta opredelitev strategije.

Navajam nekaj opredelitev domačih in tujih avtorjev:

Strategijo lahko opredelimo kot oblikovano smer razvoja podjetja, ki opredeljuje dolgoročne usmeritve podjetja. Je določen program, ki definira smer za doseganje dolgoročnih ciljev podjetja ob upoštevanju medsebojne povezanosti podjetja in okolja (Kovač, 1995, str. 53).

Strategija daje odgovore na dva vprašanja: na katerih programsko-tržnih področjih bo podjetje delovalo v naslednjem obdobju in kako se bo na teh področjih vedlo do konkurence (Belak in drugi, 1993, str. 158).

Po Rozmanu je strategija določanje poti (Rozman, 1993, str. 59).

Hauc na podlagi opredelitev različnih avtorjev zaključuje, da obsega strategija podjetja plan aktivnosti, ki predstavljajo smernice za uporabo celotnega organizacijskega potenciala v smeri dolgoročne rasti podjetja (Hauc, 1993, str. 89).

Strategija je zasnova ali plan, ki poveže najvišje cilje in politiko podjetja ter vrsto akcij v povezano celoto. Strategije ne opredeljujejo le načina razvoja podjetja, ampak tudi način ustvarjanja možnosti za to. Je organiziran proces, ki je povezan s strukturo, vedenjem in kulturo podjetja. Serija strateških odločitev običajno določa osrednji značaj in ugled podjetja ter položaj, katerega hoče podjetje doseči v svoji panogi in na trgu. Strategija prinaša opis posameznih ciljev, ki jih je potrebno doseči v določenem časovnem obdobju investiranja in izvajanja odločitev (Quinn, 1998, str. 5).

Mintzberg je postavil pet definicij strategije¹⁰ (Mintzberg, 1998, str. 13 - 20). Med definicijami obstaja mnogo različnih povezav, nobena definicija ali povezava pa nima prednosti pred drugimi. Vsaka definicija dodaja pomembne dele v naše razumevanje strategije in nam pomaga, da si v času njenega oblikovanja postavimo vsa temeljna vprašanja o podjetju.

Strategija kot plan – je predviden potek aktivnosti oziroma vodilo, kako ravnati v določeni situaciji. Prva bistvena lastnost strategije je, da je oblikovana vnaprej in predvideva aktivnosti, katerim se prilagaja pri oblikovanju. Druga značilnost je ta, da je razvita zavestno in premišljeno. Kot plan je strategija lahko splošna ali specifična. Ukvarja se z uvajanjem smernic podjetja z vnaprej določenim potekom aktivnosti. Strategija tudi postavlja osnovno vprašanje o spoznanju – kako si ljudje predstavljajo namen podjetja in kaj plan v resnici pomeni.

Strategija kot zvijača – je v bistvu svojevrsten maneuver z namenom izigrati nasprotnika ali konkurenta. Strategija nas pripelje na področje neposredne konkurence, kjer podjetje poskuša s pretnjami, zvijačami in različnimi drugimi manevri doseči neko prednost.

¹⁰ Mintzberg jih imenuje Five Ps: Plan, Ploy, Pattern, Position, Perspective.

Strategija kot način delovanja – oblikovanje strategije kot plana ni dovolj, potrebno jo je tudi uresničiti. Ta definicija je namenjena izvedbi. Strategija je nek način delovanja podjetja v veliki množici aktivnosti in se kaže v ustaljenih normah vedenja (želenih ali ne) oziroma v kulturi podjetja. Strategija je usmerjena v akcije, pri tem pa nas opozarja, da nek koncept nima smisla, če ne upošteva vedenja in kulture podjetja.

Strategija kot pozicija – predvsem mišljeno kot položaj podjetja v okolju, glede na konkurenco, ekonomsko ali nasploh na tržišču. Želena pozicija se izbere vnaprej, do nje pa si podjetje prizadeva priti s pomočjo plana (ali zvijače) ali jo doseže preko uveljavljenih norm v podjetju. Strategija spodbuja dosego in ohranitev pozicije podjetja glede na konkurenco – da se spopade s konkurenti, se jim izogne ali jih uniči.

Strategija kot perspektiva – ta definicija gleda v notranjost podjetja, natančneje v glave strategov, a gledano širše (splošno). Strategija je perspektiva, ki ne vsebuje le izbrane pozicije, ampak tudi strategovo dojemanje sveta. Nekatera podjetja si tako zgradijo celotno ideologijo podjetja¹¹.

4.1.2 Vrste strategij

Obstaja več delitev strategij glede na vidike. Osnovna in pri mnogih avtorjih (Kovač, 1995, str. 98 – 102, Hauc, 1993, str. 90 – 98 in drugi), uporabljena delitev je po dveh vidikih: po vidiku upravljanja in vodenja ter po izvedbenem vidiku.

Po vidiku upravljanja oziroma glede na različne ravni managementa delimo:

- **globalno strategijo.** Za oblikovanje globalne (tudi glavne, korporacijske) strategije je zadolžen najvišji managementa podjetja. Oblikuje se za podjetje kot celoto in obsega temeljne usmeritve rasti in razvoja podjetja, globalne cilje in identifikacijo področij, na katerih bo organizacija delovala. Izhaja iz poslanstva podjetja in njegove vizije ter iz izbranega koncepta strateškega razvoja,
- **poslovno strategijo.** Obsega usmeritve poslovanja poslovne enote, za katero je oblikovana. Je v pristojnosti managementa poslovne enote in predstavlja operacionalizacijo glavne strategije,
- **funkcijsko strategijo.** Gre za strategije posameznih funkcijskih področij, kot so razvoj, proizvodnja ipd., za njeno oblikovanje je zadolžen management funkcijskega področja. Funkcijske strategije predstavljajo operacionalizacijo globalne in poslovnih strategij.

Večina avtorjev je enotna, da sta sestavni del strategije tudi akcijski plan in pregled potrebnih projektov za njeno realizacijo. Pri poslovnih strategijah torej ne opredelimo samo ciljev, določimo smeri in poti za doseganje izbranih ciljev, temveč s pomočjo oblikovanih programov in projektov podrobneje operacionaliziramo izdelano strategijo.

¹¹ Primera sta Hewlett Packard, ki si je postavil "H-P pot", ki sloni na inženirski kulturi in McDonald, ki je zaslovel zaradi poudarka na kakovosti, uslužnosti, čistoči in cenah.

Tuji in domači avtorji opredeljujejo normativne globalne, poslovne in funkcijske strategije. V nadaljevanju predstavljamo le nekatere, ki so pogostejše navajene.

Certo in Peter (1991, str. 98 – 101), Hinterhuber navajata predvsem naslednje glavne (globalne) normativne strategije:

- **strategija stabilne rasti.** To je strategija z malo tveganja,
- **strategija rasti.** Strategija je usmerjena v rast in razvoj podjetja, najznačilnejši so: strategija koncentracije, strategija diverzifikacije, strategija integracije in strategija skupnih vlaganj,
- **strategija trga in razvoja izdelka,**
- **strategija omejevanja poslovnih dejavnosti.**

V praksi so čiste normativne strategije redke, običajno gre za kombinacijo različnih normativnih strategij.

Pearce in Robinson natančneje opredeljujeta posamezne vrste omenjenih strategij:

- **strategijo koncentracije.** Je zelo pogosta temeljna strategija. Podjetje se usmeri na en izdelek ali storitev na točno določenem trgu s pomočjo ene tehnologije.
- **strategijo razvoja tržišča.** Ta strategija pomeni, da na tržišče nenehno pošiljamo svoje izboljšane izdelke, vendar so novosti samo površinske, ne pa inovativne. Pri tem uporabljamo različne distribucijske poti in oblike promocije,
- **strategijo razvoja izdelka.** Zahteva razvoj izboljšanja izdelka ali razvoj in plasiranje substituta prek obstoječih oblik distribucije,
- **strategijo inovacij.** V velikih panogah je inovativnost nujna. Obstaja veliko tveganje, če ne sledimo inovacijskim trendom, zato so jo določena podjetja sprejela za svojo osnovno strategijo,
- **strategija horizontalne integracije.** Dolgoročni cilji podjetja temeljijo na rasti enega ali več poslovnih področij, na pridobivanju enakih poslovnih povezav, od proizvodnje do prodaje. Treba je nenehno iskati nova tržišča in izrinjati konkurente,
- **strategija vertikalne integracije.** O tej vrsti strategije govorimo, če postavimo podlago za dolgoročno rast in napredovanje s pomočjo povezav, od dobaviteljev surovin do izvajalcev servisa,
- **strategija diverzifikacije.** Ta vrsta strategije pomeni zelo zahtevno in tvegano odločitev. Notranja diverzifikacija pomeni širitev naših področij, zunanja pa izločitev novega področja in skupno koriščenje skupnih dejavnosti in sinergijskih učinkov,
- **strategija odcepitve.** Gre za prodajo dela podjetja ali poslovnega področja,
- **strategija likvidacije.** Strategija likvidacije pomeni ukinitve poslovnega področja v celoti ali samo njegovega dela.

Normativne strategije poslovnih strategij opredeljuje Porter (1986), povzeto po Kovač (1995, str. 101) kot:

- **strategijo stroškovne učinkovitosti.** Pri tej strategiji gre za prizadevanja za doseg najnižjih proizvodnih stroškov med proizvajalci v panogi,
- **strategijo diferenciacije.** Podjetje se odloči za izgradnjo in uvedbo določenih, za **kupca pomembnih dimenzij in s tem odstopa od svojih konkurentov v panogi,**
- **strategijo osredotočanja.** Podjetje se odloči za določen tržni segment ali skupino segmentov v panogi in doseže konkurenčno prednost s pomočjo stroškovne učinkovitosti ali diferenciacije.

Kot funkcijske strategije so pogosto omenjene (kot pri Certo in Peter, 1991, str., 115 – 118): finance, razvoj kadrov, RR, marketing in proizvodnja.

Število in vrsta poslovnih funkcij oziroma strateških razvojnih področij so odvisne od organizacijske strukture podjetja. Za oblikovanje poslovnih funkcijskih strategij je pomembna opredelitev strateških poslovnih enot in strateških razvojnih področij.

4.1.3 Problemi pri uresničevanju strategij

Praksa podjetij, ki so se lotila uvajanja strateškega managementa oziroma sistematičnega predvidevanja, usmerjanja in izvajanja svojega razvoja kaže na to, da je že priprava strategije v obliki razvojnih programov zelo zahtevno delo, ki zahteva veliko ustvarjalnosti in napora. Večji problem, ki mu veliko podjetij ni kos, pa predstavlja njeno uresničevanje. Mnogi teoretiki¹² so v svojih delih opisali razloge za probleme pri uresničevanju strategij. V nadaljevanju povzemam ugotovitve iz pregledanih virov.

Glavni razlogi za probleme pri uresničevanju strategij so:

- nekateri avtorji vidijo kot kritiko strateškega managementa, da se daje poudarek predvsem oblikovanju strategij, zanemarija pa se faza izvajanja, ki je prav tako, če ne celo bolj zahtevna. Po raziskavah se v procesu večino časa nameni strateškim analizam in oblikovanju strategij, manjši del pa uresničevanju strategije,
- neustrezno razumevanje strateškega managementa, saj gre pogosto za nekritično uvajanje modelov strateškega managementa v podjetje in togo izvajanje metod,
- neupoštevanje oziroma neusklajenost s t.i. mehкими dejavniki, to je s kulturo in klimo v podjetju, ki morata biti ustrezni za uvajanje sodobnih načinov vodenja in upravljanja. V nasprotnem primeru hitro trčimo na nerazumevanje, odpor, strah pred neznanim oziroma izgubo pristojnosti, kar lahko predstavlja veliko oviro pri uvajanju strateškega managementa v podjetje in pri izvajanju strategij,
- glavni management podpira uvajanje procesov strateškega managementa v podjetje samo načeloma. Ne pa tudi v smislu aktivne podpore in vloge "promotorja" pri osveščanju in izobraževanju zaposlenih ter pri aktivnostih za uvajanje primerne

¹² Glej: Kovač (1995, str. 128-136), Giles (1991, str. 76-77), Judson (1990, str. 9), Riekhof (1993, str. 293-295), Hinterhuber (1992, str. 223-225) in drugi.

organizacijske kulture v podjetju. Glavni management pogosto tudi ni dovolj povezan z uvajanjem procesa, razvojem metod ter modelov strateškega managementa,

- strategija ni bila lansirana na vseh organizacijskih ravneh, niso je sprejeli tisti, ki jo morajo izvajati. Niso bile izvedene lansirne konference oziroma sestanki, na katerih bi bili tudi funkcijski management in nižje ravni managementa ter drugi zaposleni seznanjeni z osnovnimi strateškimi usmeritvami in predvidenimi projekti za njihovo izvajanje,
- nepovezanost ali nesodelovanje med funkcijskim managementom in strateškim oziroma projektnim managementom oziroma ne vključenost projektne organizacije v splošno organizacijo podjetja. Strateško pomembne naloge so določene v strateških razvojnih programih in se običajno izvajajo na projektni način, ki ga vodi v ta namen imenovan projektni management. Redno delo oziroma osnovna dejavnost, za katero je odgovoren funkcijski management, pa se izvaja na podlagi uresničevanja ciljev iz letnih planov.

Zgoraj omenjeni in drugi razlogi kažejo na potrebo po integraciji strateškega in letnega planiranja ter vključevanju planov projektov, s katerimi se uresničijo cilji iz strateških razvojnih programov v letne plane poslovanja. Tako zastavljeno celostno planiranje omogoča usklajeno načrtovanje in razporeditev obremenitev posameznikov in organizacijskih enot ter vseh drugih virov za izvajanje projektov in dela, vezanega na letni plan. Tako se lahko obvlada stalen, klasičen problem nezdružljivosti projektne dela za izvajanje strateških nalog z rednim delom, ki izvira predvsem iz preobremenjenosti izvajalcev in omejenosti drugih virov. S celotnim sistemom planiranja se omogoči tudi vključevanje donosov projektov v letne plane. To med drugim omogoča tudi merjenje njihovega vpliva na poslovanje in izvajanje celovitega spremljanja izvajanja planov.

4.2 PROJEKTNO IZVAJANJE STRATEGIJ

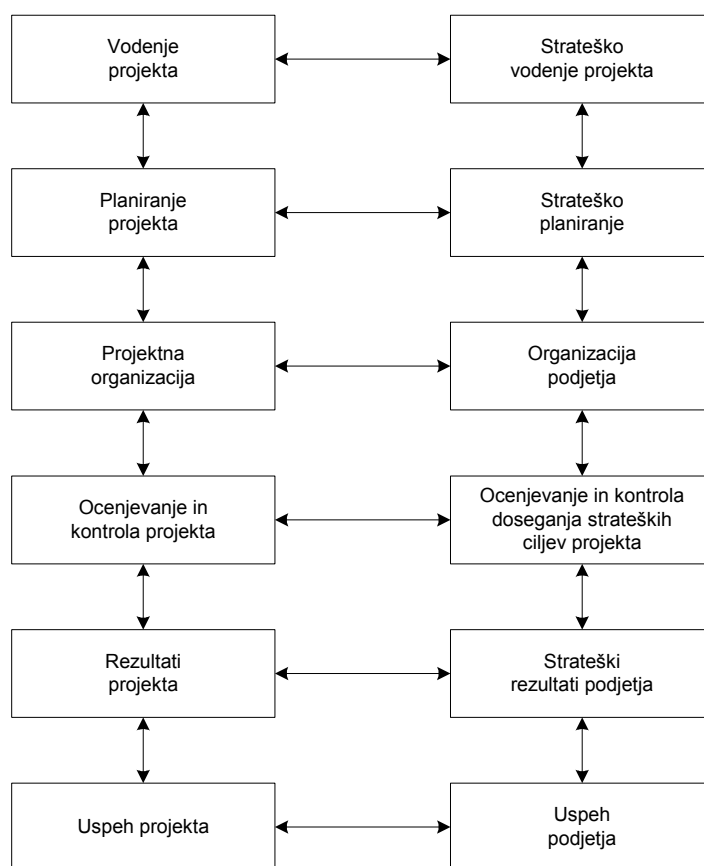
Projektno izvajanje strategij je proces, ki povezuje strateški in projektni management v enovit proces oblikovanja strategij, njihove pretvorbe v projekte in aktivnosti letnega plana, zagon projektov nato njihovo izvajanje. Projekti tvorijo strateški projektni plan, ki je osnova za strateški finančni plan in plan poslovnih izidov. Za uspešno projektno uresničevanje strategij mora biti izpolnjena vrsta organizacijskih in drugih pogojev. Med njimi so pomembni predvsem stalnost dela pri oblikovanju in revidiranju strategij, priprava zagona projektov, projektna organizacija ter integracija strateškega projektne plana in plana poslovnih izidov z letnimi plani poslovanja. Ta integracija hkrati zagotavlja, da dela pri projektih ne smatramo kot dopolnilno delo, poleg rednega, kar povzroča vrsto konfliktnih situacij, med njimi tudi to, da projektno organizacijo obravnavamo kot nekakšno vzporedno organizacijo v obstoječi organizacijski strukturi.

4.2.1 Povezanost strateškega in projektnega managementa

Strateški management in strateško planiranje sta nepogrešljiva elementa v sodobno organiziranih podjetjih, projektni management, ki je svojo izredno učinkovitost že dokazal v praksi, pa nudi podjetju ustrezno fleksibilnost pri izvajanju procesov. Če povežemo omenjena managementa, pridemo do zaključka, da je projektni management primerno orodje za doseganje ciljev strategij, s tem pa postane tudi orodje vodilnega managementa podjetja za doseganje globalne strategije podjetja (Kovač, 1995, str. 4).

Cleland poudarja učinkovitost uporabe projektnega managementa v strateškem managementu oziroma pri udejanjanju strategije. Pri tem opozarja, da bo projekt uspešno implementiral strategijo le, če bo projektni management sestavni del strateškega managementa. Prav tako je planiranje projektov del strateškega managementa. Prav tako je planiranje projektov del strateškega planiranja. Celotni sistem projektnega managementa mora biti integriran s strateškim managementom, kar ima več razsežnosti: iskanje sinergije med obema procesoma in povezanost splošnega managementa v sistem projektnega managementa (slika 8).

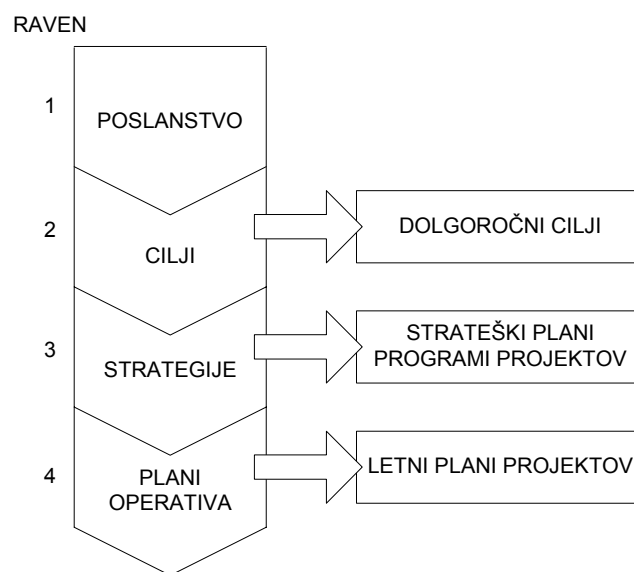
Slika 8: Medsebojna povezanost med sistemoma projektnega in strateškega managementa



Vir: Cleland, 1990, str. 61

Turner navaja, da naj bi poslovne strategije uresničevali z rutinskimi operacijami ali/in s projekti. Projekti naj bi bili medij, s katerim podjetje doseže konkurenčno prednost. Tudi če je podjetje močno proizvodno usmerjeno in večinoma sloni na rutinskih nalogah, vedno stremi k večji uspešnosti. To lahko doseže s stalnimi manjšimi izboljšavami postopkov ali z novimi izdelki in novo organiziranostjo. Slednje se uvaja s projekti. V 80-tih se je projektni način v podjetjih uveljavil predvsem zaradi vse bolj prefinjenih tehnik planiranja, še bolj pa zaradi eksplozije tehnoloških inovacij in razvoja komunikacij. Tako je projektni management postal način, s katerim večina podjetij uresničuje svoje poslanske strategije (Turner, 1993, str. 44).

Slika 9: Proces strateškega planiranja po Turnerju



Vir: Stare, 1999, str. 23

Povezava strateškega in projektnega managementa postaja nujnost. Turnerjev proces strateškega planiranja je prikazan na *sliki 9*. Turner pa je temu dodal še proces operative, ki je prikazan na *sliki 10*. Ta prikazuje povezanost med strateškim planiranjem, projektom in operativo.

Projekt je razdeljen na tri ravni:

- *integrativni nivo* - opredeljuje namen projekta,
- *strateški nivo* - definira ključne dogodke projekta,
- *taktični nivo* - obsega aktivnosti za izvedbo projekta.

Slika 10: Medsebojna povezanost: strateško planiranje-projekt-operativa



Vir: Stare, 1999, str. 23

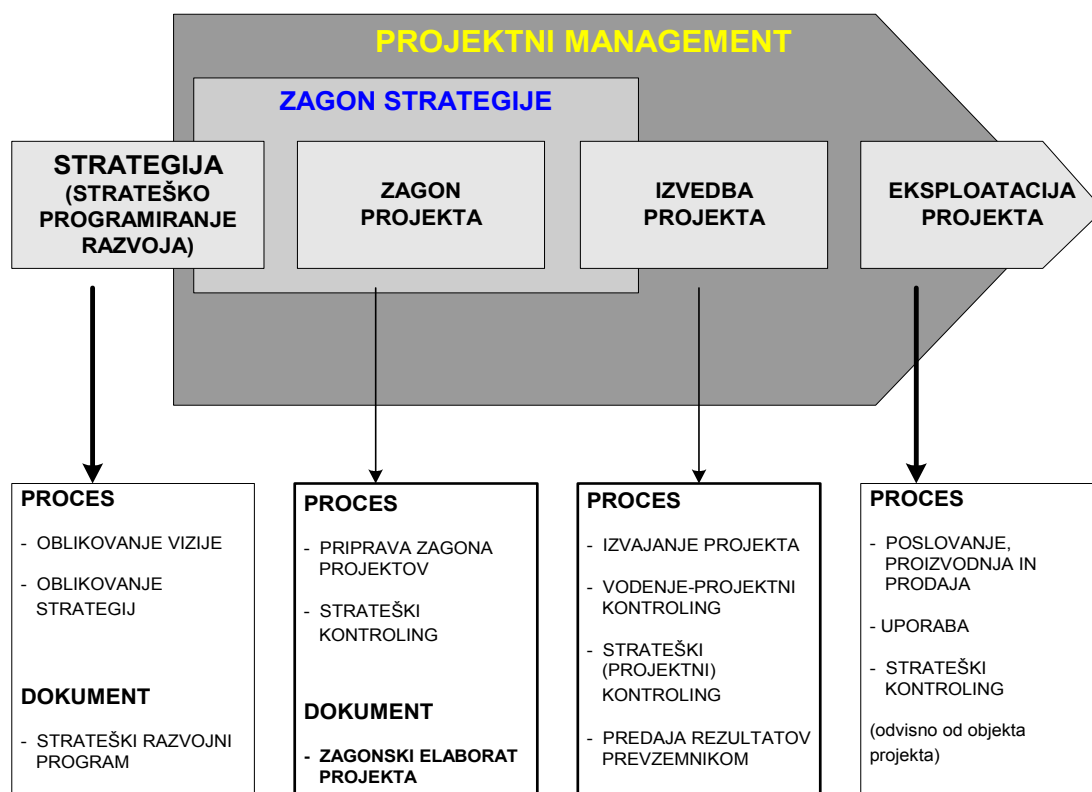
4.2.2 Zagon strategij in projektov

Projekti so rezultat procesa oblikovanja strategij. Gre za to, da se strategije pretvorijo v projekte, ki jih podjetje v nekem časovnem zaporedju tudi izvaja. Ta proces ima torej naslednje faze:

- *strateška faza programiranja razvoja* vsebuje programiranje eksploatacije projektov, v kateri se določijo smoter, namen in cilji eksploatacije, projekta in programa projektov v skladu s strategijo razvoja,
- *priprava zagona projektov in izvedba projektov* z njima se vzpostavi eksploatacija, ki naj bi dajala ekonomske učinke,
- *eksploatacija*, ki naj bi trajala do konca življenjskega cikla produkta (Hauc, 2002, str. 117).

Zagon strategij je proces pretvorbe strategij v projekt ob hkratni pripravi zagona projekta, s tem da se strateške odločitve tedaj, ko ni mogoče doseči visoke stopnje definiranosti strategij, prenesejo v pripravo zagona projekta in njegovo izvajanje do vnaprej določene točke v izvajanju projekta ob hkratnem stalnem vključevanju ukrepov v zvezi z vplivi sprememb. Gre torej za prenos končnega oblikovanja strategij v čas izvedbe projekta in se tako omogoči hitra priprava zagona izvedbe strategije. Pri tem se odločitve v zvezi s spremembami sproti sprejemajo ter upoštevajo pri pripravi zagona projekta in izvajanju do tistega trenutka, ko še lahko spremenimo plan projekta. Govorimo lahko tudi o projektne zagonu strategij (slika 11).

Slika 11: *Zagon strategij*



Vir: *Hauc, 2004, str. 60*

Projektni management se tako mora vključiti v proces oblikovanja strategij, s tem da ne obvladuje samo priprave zagona in izvedbe projekta, temveč se pri tem hitro odziva na spremembe ne glede nato ali te ogrožajo strategijo podjetja in vhodne projektne strategije in same projekte ali pa dajejo novo podlago za revidiranje strategij in projektov. Velja pa tudi nasprotno, da se strateški management vključuje v pripravo zagona projektov in samo izvajanje vse do trenutka, ko je še mogoče sprejemati strateške odločitve glede na izvedbo projekta.

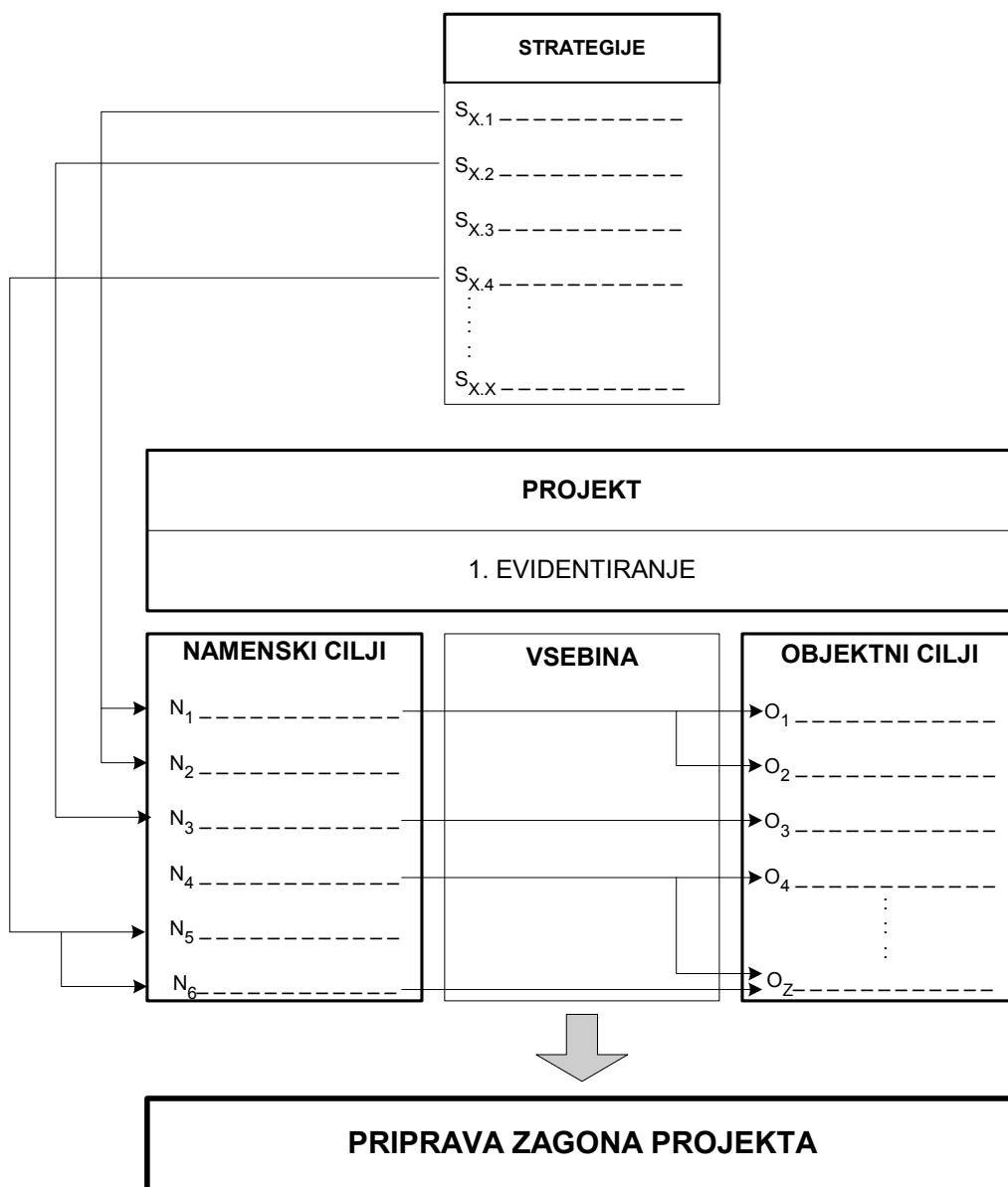
Zaradi vse večje konkurenčnosti in predvsem čedalje pogostejših sprememb, ki pomembno vplivajo na oblikovanje in projektno izvajanje strategij, je potrebno strategijo ves čas prilagajati novim poslovnim, tržnim, konkurenčnim in drugim razmeram. Zato ni več mogoče govoriti o strateških razvojnih programih kot o rokavno statičnih razvojnih dokumentih, npr. kot programih razvoja za prihodnjih pet let, ob predpostavki, da se ne bodo spreminjali. Sedanje razmere poslovanja zahtevajo zelo pogosto revidiranje strateških razvojnih programov.

4.2.3 Proces projektnega izvajanja strategij

Proces projektnega izvajanja strategij, govorimo lahko tudi o strateškem upravljalnem procesu, nekateri avtorji poimenujejo te procese kot procese strateškega planiranja, se logično deli na proces oblikovanja strategij in procese njihovega izvajanja.

Po Haucu je povezava med strategijami ravno pretvorba strateških ciljev v okviru strategije nekega področja (npr. strategije razvoja novih izdelkov, osvajanja tržišč, informatizacije poslovanje ali pa nacionalnega programa razvoja prometa itd.), ki jo je potrebno pretvoriti v namenske in objektne cilje projektov ali programov projektov (*slika 12*).

Slika 12: Pretvorba strategij v projekte



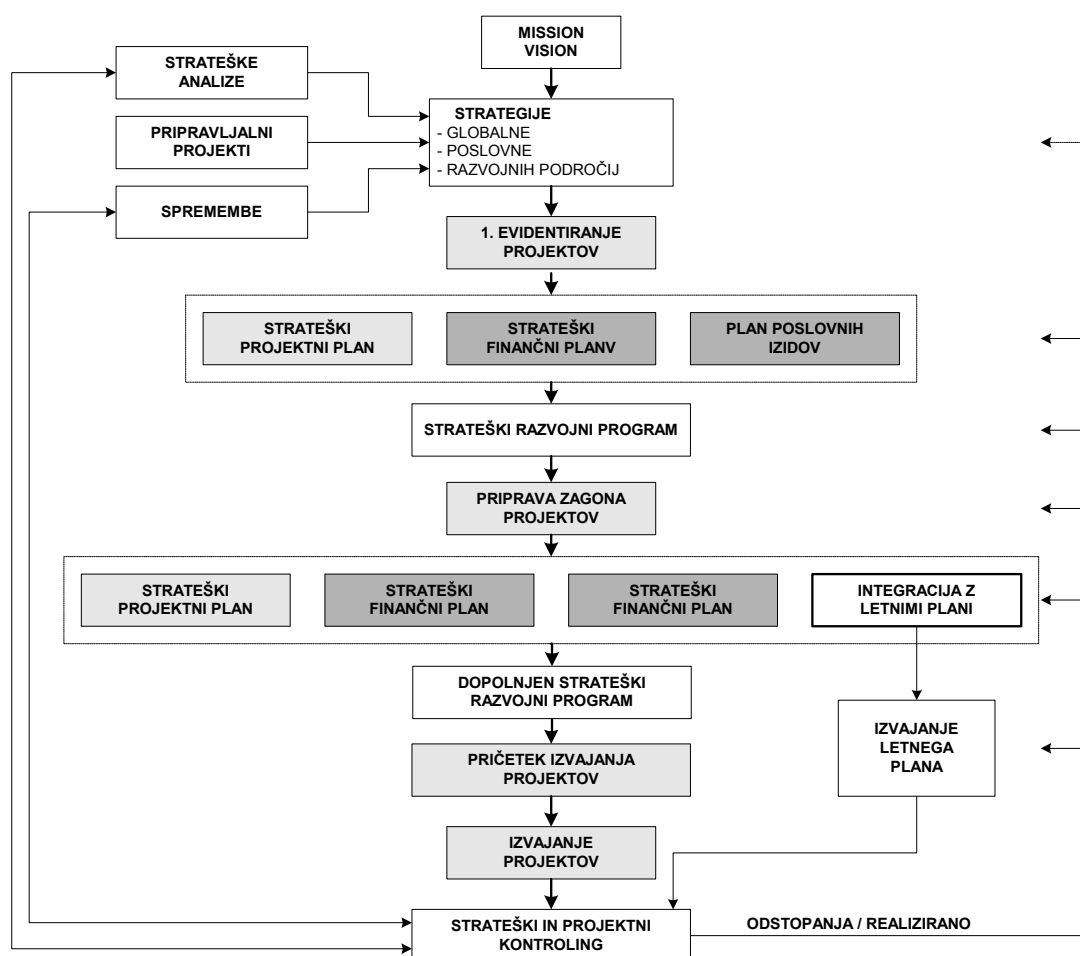
Vir: Hauc, 2004, str. 62

Strategije oziroma strateške cilje, ne glede na to ali je govora o globalni, poslovni strategiji ali strategiji razvojnih področij, je potrebno torej pretvoriti v namenske cilje projekta in nato dalje v objektne. Tako so po sliki 12 vhodna strategija za projekt strategije $S_{x.1}$, $S_{x.2}$ in $S_{x.4}$. Na osnovi tega lahko določimo namenske cilje N_1 do N_6 , ki pogojujejo določevanje objektnih ciljev O_1 do O_z . Slednji izhajajo iz opisa vsebine projekta npr. idejne študije, elaborata, tehnične specifikacije itd., kar zavisi od vrste projekta in od tega, kaj je bilo

predhodno pripravljeno za oblikovanje strategije (pripravljalne študije, idejni elaborati ipd.). Ta določitev projektov se smatra v procesu projektnega izvajanja strategij kot I. evidentiranje projekta. Že ob tem evidentiranju moramo določiti planirana finančna sredstva za izvedbo projekta in pričakovane ekonomske ali druge učinke. V okviru procesa projektnega izvajanja strategij mora slediti priprava zagona projekta, ki daje kot rezultat zagonski elaborat projekta. Pred tem ali sočasno pa je potrebno projekte združiti v strateški projektni plan, kjer se določa časovni vrstni red in rokovna soodvisnost projektov, določajo prioritete, izdelava strateški finančni plan, groba ocena poslovnih izidov itd. Kdo izvaja I. evidentiranja projekta in kdo priprave zagona projekta? Ob I. evidentiranju projekta je že potrebno oblikovati projektni management.

Proces projektnega izvajanja strategij z vključenim prvim evidentiranjem projekta, pripravi zagona projektov, strateškim projektnim in finančnim planom in planom predvidenih poslovnih izidov ter integracijo teh planov z letnimi plani poslovanja prikazuje spodnja slika (slika 13).

Slika 13: Proces projektnega izvajanja strategij



Vir: Hauc, 2004, str. 64

Po prvem evidentiranju projektov, gre za zapise projektov v grobi strukturi (cilji, vsebina, grobi plan, planirani stroški, groba ocena projektnih učinkov, doprinos poslovnim izidom, projektna organizacija itd.) se izdela strateški projektni plan v skladu s časovno izbrano strategijo, strateški finančni plan za določitev potrebnih vlaganj ter plan poslovnih izidov v naslednjih letih. Vse to skupaj tvori strateški razvojni program, ki ga najvišji management potrdi ali zahteva popravke in dopolnitve. To pa je nato osnova za nadaljevanje procesa projektnega izvajanja strategij.

S pripravo zagona projektov, rezultati so podrobni zagonski elaborati projektov, se nato dopolni strateški projektni in finančni plan, izvede se podrobnejši plan poslovnih izidov in hkrati tudi vključitev teh planov v aktualni letni plan poslovanja ob replaniranju tega plana med letom ali pa ob pripravi plana poslovanja za naslednje leto. Pri tem je potrebno upoštevati projekte, ki se že izvajajo, projekte ki so v teku in projekte, ki se bodo v tem poslovnem letu pričeli izvajati ali končali. Tako pride do dopolnjenega strateškega razvojnega programa, ki je osnova za zagon izvajanja projektov. S strateškim in projektnim kontrolingom se po potrebi nato izvedejo korekcije v procesu odvisno od ugotovitev tega kontrolinga. Tako je npr. v primeru ugotovitve, da je nujno potrebno določeno strategijo spremeniti, kar vpliva tudi na projekte, potem se mora ta korekcija izvesti in določeni koraki se v procesu ponovijo. Predvsem je potrebno v proces vgraditi reagiranje na spremembe, ki vplivajo na strategije, projekte in letne plane poslovanja. Proces projektnega izvajanja strategij je izrazito dinamičen proces in hkrati nakazuje v čem je povezanost strateškega in projektnega managementa. Za kvalitetno realizacijo pa je nujno potreben kvaliteten informacijski sistem.

4.3 NADZOR NAD POSLOVANJEM IN IZVAJANJEM STRATEGIJE

4.3.1 Finančni vidik uspešnosti

V preteklosti se je poslovanje merilo z uporabo finančnih kazalnikov. Finančni vidik uspešnosti poslovne enote se je močno razvil do konca dvajsetega stoletja. Vendar so številni kritiki začeli obsojati obsežno ali celo izključno uporabo finančnih meritev v poslovanju. Precenjevanje doseganja in vzdrževanja kratkoročnih finančnih rezultatov bi lahko navsezadnje povzročilo nerazumno visoke naložbe podjetij v kratkoročne rešitve in nezadostno vlaganje v dolgoročno ustvarjanje vrednosti, zlasti v neoprijemljiva in intelektualna sredstva, ki spodbujajo prihodnjo rast. Izkazalo se je, da so finančni kazalniki neprimerni za usmerjanje in ocenjevanje poti podjetij v konkurenčnih okoljih. To so kazalniki z zamikom, ki ne morejo zaobseči precejšnega dela vrednosti, ki so jo v zadnjem računovodskem obdobju ustvarile ali uničile poteze managerjev. Finančni kazalniki nam povedo nekaj o preteklih poslovnih odločitvah, ne pa vsega. Prav tako ne ponujajo ustrezne usmeritve za ukrepe, ki jih je za ustvarjanje prihodnje finančne vrednosti treba izvesti danes in jutri. Prodori podjetja v učinkovitosti zahtevajo večje spremembe, to pa vključuje spremembe v načinih merjenja in managerskih sistemih, ki jih podjetje uporablja. Poti v

konkurenčnejšo, tehnološko in na sposobnostih zgrajeno prihodnost ni mogoče najti zgolj s spremljanjem in nadzorovanjem finančnih kazalnikov preteklosti uspešnosti.

4.3.2 Uravnoreženi sistem kazalnikov

Nasprotja med prizadevanji za doseganje daljnosežnih konkurenčnih zmožnosti in neomajnim finančno-računovodskim modelom, ki temelji na preteklih stroških, so privedla do oblikovanja nove sinteze: *uravnoreženega sistema kazalnikov-BSC*¹³. BSC zagotavlja managerjem instrumente, ki jih potrebujejo v svojih prizadevanjih za doseganje konkurenčnega uspeha v prihodnosti. Uravnoreženi sistem kazalnikov pretvarja poslanstvo in strategijo podjetja v celovito paleto kazalnikov uspešnosti, s čimer je postavljen okvir za strateški sistem merjenja in managementa. Uspešnost podjetja meri s štirih uravnoreženih vidikov (Kaplan S., Norton P., 2000, str.37-40):

- *finančni vidik* - kako oblikovati čim višjo vrednost za lastnike podjetja,
- *vidik poslovanja s strankami* - kakšne so potrebe, pričakovanja in interesi strank, kako jih lahko zadovoljimo in izpolnimo njihova pričakovanja,
- *vidik notranjih poslovnih procesov* - sem sodijo kritični poslovni procesi, ki jih podjetja uporabljajo pri svojem vsakodnevem poslovanju,
- *vidik učenja in rasti* - na kakšen način je mogoče v prihodnosti prispevati k povečevanju vrednosti podjetja, kar pomeni orientacijo na dolgi rok.

Meritve in uravnavanje vseh štirih vidikov vodijo podjetje k njegovim strateški ciljem. Metoda BSC predstavlja metodologijo in sistem, s katerima po ključnih kazalcih razčlenjujemo in spremljamo potek izvajanja strategije in tako vrednotimo uspešnost že kar med samim delom, ne pa le analitično in samo za preteklost. BSC lahko razumemo tudi kot orodje, ki povezuje strateško naravnano načrtovanje s kratkoročnejšimi dejavnostmi vodstva.

Prava moč uravnoreženega sistema kazalnikov se razkrije, ko se iz sistema merjenja preoblikuje v managerski sistem. BSC zapolnjuje praznino v večini managerskih sistemov - *pomanjkanje sistematičnega procesa za izvajanje strategije in pridobitev povratnih informacij o njej*. Managerski procesi, zgrajeni na osnovi BSC, podjetju omogočajo uskladitev in osredotočenje na izvajanje dolgoročne strategije. Če ga uporabimo na tak način, postane temelj za vodenje podjetja v informacijski dobi. Za uspešnost metode je pomembno, da se znotraj vodstva ustvarijo ustrezni odnosi, ki omogočajo sodelovanje in komunikacijske odnose znotraj organizacije.

Uravnorežen sistem kazalnikov za nadzor nad izvajanjem strategije informatike

Metodo uravnoreženih kazalnikov lahko uporabimo tudi kot učinkovito sredstvo za nadzor nad uspešnostjo izvajanja strategije informatike. Naloga vodstva podjetja je, da ves čas nadzoruje, kako uspešen je razvoj informatike in kako oddelek informatike sledi zastavljeni strategiji podjetja.

¹³ angl. BSC - Balanced Scorecard.

V zvezi s tem si vodstvo zastavlja številna vprašanja:

- na kakšen način lahko vodstvo podjetja vpliva na oddelek informatike, da bo prispeval k poslovni vrednosti podjetja?
- kako je lahko vodstvo prepričano, da oddelek informatike ne zapravlja denarja za slabe investicije in slabe projekte?
- kako naj vodstvo podjetja sploh nadzira oddelek informatike in njegovo vodstvo?

Za nadzor nad učinkovitostjo informacijskih sistemov lahko uporabimo sistem uravnoteženih kazalnikov, ki meri uspešnost s štirih uravnoteženih vidikov (Wim Van Grembergen, 2000, str.1123):

- *usmerjenost k uporabnikom* - kako so z oddelkom informatike zadovoljni uporabniki,
- *poslovno sodelovanje* - kako je z oddelkom informatike zadovoljno vodstvo podjetja,
- *operativna odličnost* - kako učinkoviti so poslovni procesi,
- *usmerjenost v prihodnost* - v kakšnem položaju je informacijski sistem v smislu doseganja bodočih potreb.

Vsakega od teh vidikov je potrebno prevesti v ustrezno metriko oz. mere, ki opisujejo trenutno situacijo. Meritve je potrebno izvajati periodično in jih primerjati z vnaprej določenimi cilji. Celoten sistem meritev mora biti zasnovan tako, da bomo vedno vedeli, kako vpliva izboljšanje vrednosti določenega kazalnika znotraj posameznega vidika na nek drug vidik.

Seveda se postavi vprašanje, kako nam lahko ta sistem kazalnikov pomaga odgovoriti na prej zastavljena vprašanja. V ta namen uvedemo kaskadni model uravnoteženih kazalnikov, ki vključuje štiri med sabo povezane sisteme kazalnikov in je prikazan na *sliki 14*. Sistema kazalnikov za razvoj informacijskih sistemov in za operativno delovanje neposredno podpirata uravnoteženi sistem kazalnikov za nadzor nad izvajanjem strategije informatike. Sistem kazalnikov za nadzor nad izvajanjem strategije informatike pa je nadalje povezan s sistemom za nadzor izvajanja poslovne strategije v podjetju. Vsakega od prikazanih sistemov opazujemo z vseh štirih vidikov. Takšen model predstavlja povezan nabor meritev, ki lahko pomaga pri usklajevanju informacijske strategije in poslovne strategije. S tem dobimo tudi odgovor, kako informacijski sistemi pripomorejo k poslovni vrednosti podjetja oz. dobimo odgovor na prej zastavljena vprašanja. Kaskadni model, prikazan na spodnji sliki (*slika 14*), združuje poslovanje in informatiko ter na ta način podpira nadzor nad izvajanjem strategije informatike.

Slika 14: Kaskadni model uravnoteženih kazalnikov



Vir: Grembergen, 2000, str.1124

Nadzor nad izvajanjem strategije informatike je del nadzorovanja poslovanja celotnega podjetja. Cilj takšnega nadziranja je doseči, da bo mogoče s pomočjo informacijskih sistemov čimbolj prispevati k vrednosti podjetja. Potrebno je tudi zagotoviti, da podjetje nima slabih investicij na področju informacijskih sistemov. Poleg tega mora zagotavljati ustrezne kontrolne mehanizme. Metodologija BSC je torej sistem meritev in hkrati managerski sistem, primeren za nadziranje izvajanja strategije informatike in nadziranja uspešnosti usklajevanja le-te s poslovno strategijo.

Uravnoteženi sistem kazalnikov kot managerski sistem

Uravnoteženi sistem kazalnikov ni samo ozko usmerjeno prizadevanje za izboljšanje sistema merjenja uspešnosti v podjetju, temveč je lahko tudi nov način vodenja poslovanja. Uravnoteženi sistem kazalnikov (BSC) pokaže svojo pravo moč, ko se iz sistema merjenja preoblikuje v managerski sistem. Inovativna podjetja uporabljajo BSC kot strateški managerski sistem za dolgoročno izvajanje strategije. Proces uvajanja BSC se začne, ko si vodstvo prizadeva za preoblikovanje strategije v specifične strateške cilje (finančni cilji, cilji poslovanja s strankami). Ko so ti cilji določeni, podjetje določi cilje in kazalnike uspešnosti za svoj notranji poslovni proces. BSC se osredotoči na procese, ki so najpomembnejši za povečanje uspešnosti za stranke in delničarje. Ta določitev pogosto pripelje do popolnoma novih notranjih procesov, v katerih se mora podjetje odlikovati, če želi, da bo strategija uspešna. Končna povezava k ciljem učenja in rasti pokaže temeljno načelo - večja vlaganja v usposabljanje zaposlenih, IT in sisteme ter v okrepljene organizacijske postopke. Ta vlaganja prinašajo več inovacij in izboljšav za notranje poslovne procese, stranke in tudi delničarje. Takšen proces oblikovanja sistema razkrije strateške cilje, določi nekaj njihovih najpomembnejših gibal, hkrati pa izpostavi pomanjkanje soglasja in skupinskega dela v podjetju. Vendar pa prispeva tudi k reševanju problemov ob nesoglasju.

Podjetje vse zaposlene seznani z najpomembnejšimi cilji, ki morajo biti doseženi za uspeh strategije podjetja. BSC je tudi temelj za komuniciranje z upravo in nadzornim svetom in zagotavljanje predanosti strategiji poslovne enote. V končni fazi bi se moral vsak zaposleni zavedati dolgoročnih ciljev poslovne enote, pa tudi strategije za doseg teh ciljev. Na ta način BSC predstavlja nov okvir za vključevanje kazalnikov, ki izvirajo iz strategije.

V procesu izvajanja sistema kazalnikov je za podjetja zelo pomembna začetna stopnja novega managerskega procesa, to je preoblikovanje vizije in strategije v cilje in kazalnike, ki jih potem podjetja lahko posredujejo notranjim in zunanjim udeležencem v podjetju. Podjetja z načrtovanjem dolgoročnih ciljev na podlagi strateških kazalnikov, z usmerjanjem strateških pobud in z določitvijo kratkoročnih mejnikov na strateški poti pridobijo podporo managerjev za doseganje vizije organizacije.

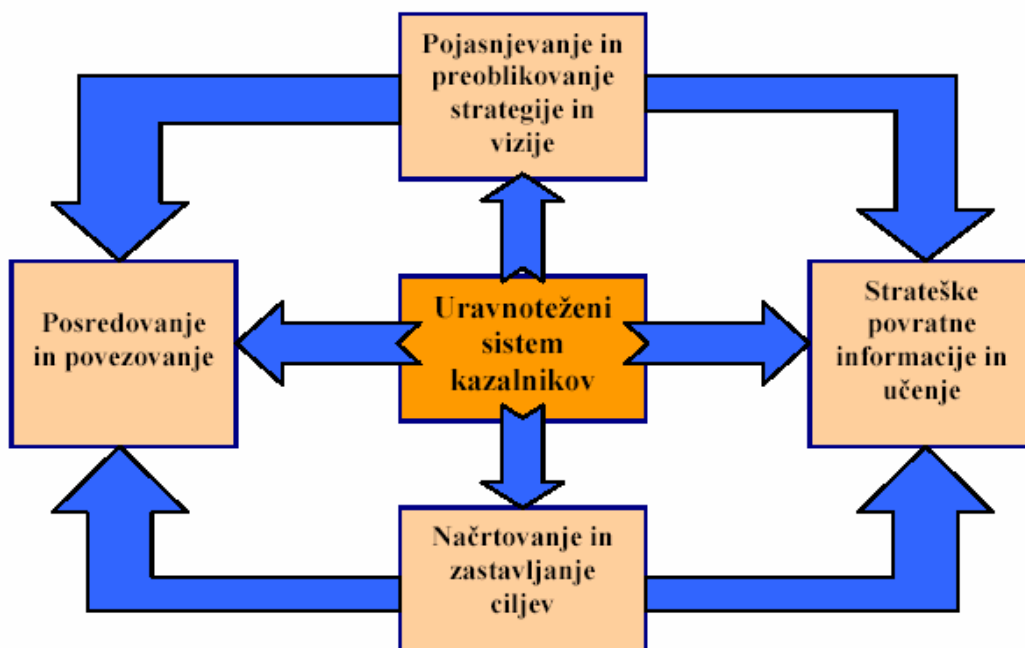
Uravnoteženi sistem kazalnikov in proces strateškega učenja

Za konkurenčne razmere industrijske dobe so ustvarili sisteme hierarhičnega načrtovanja in nadzora. Opredelitev strategije poteka v samem vrhu podjetja. Na podlagi teh načrtov zadolži vodstvo nižje managerje in druge zaposlene za delovanje. Ta hierarhični pristop deluje brez težav, če ima vodstvo jasno vizijo o usmeritvah podjetja in o ukrepih, ki bodo podjetje ohranjali na strateški poti. Takšen proces imenujemo tudi proces pridobivanja informacij v enojni zanki. Cilji so vnaprej določeni in jih ni mogoče spreminjati. V današnjem poslovnem okolju je skorajda nemogoče, da bi bila strategija podjetja tako statična in premočrna.

Danes so strategije veliko bolj zapletene, okolja pa veliko bolj konkurenčna. Kaj lahko se zgodi, da postane načrtovana strategija v nekih novih razmerah neustrezna. Zato morajo managerji biti sposobni sčasoma izdelati nove strategije in tako izkoristiti nove priložnosti ter se ubraniti pred novimi nevarnostmi, ki jih pri oblikovanju strateškega načrta niso mogli predvideti. Managerski procesi, ki so bili izdelani na podlagi strategije, opredeljene po metodi BSC, morajo ponujati možnost učenja s pomočjo zbiranja podatkov o strategiji, preskušanja strategije, razmišljanja o ustreznosti strategije glede na dane razmere in spodbujanja novih zamisli o novih strateških priložnostih in usmeritvah v celotnem podjetju. Podjetja se dandanes odločajo za BSC, da bi svoje operativne in managersko pregledovane procese razširila na proces strateškega učenja (*slika 15*), ki ima naslednje tri bistvene sestavine (Kaplan S., Norton P., 2000, str.265):

- *skupni strateški okvir*, ki posreduje strategijo in omogoča vsem udeležencem, da spoznajo, v kolikšni meri prispevajo k doseganju splošne strategije,
- *proces pridobivanja povratnih informacij*, ki zbira podatke o uspešnosti strategije in omogoča preverjanje hipoteze povezanosti strateških ciljev in pobud,
- *proces skupinskega reševanja problemov*, ki analizira in gradi na podatkih o uspešnosti in nato strategijo prilagaja novim vsebinam in razmeram.

Slika 15: *Strateške povratne informacije in učenje*



Vir: Kaplan S., Norton P., 2000, str.266

Skupna vizija je ključno izhodišče za proces strateškega učenja, saj jasno in natančno opredeljuje rezultate, ki jih skuša doseči celotna organizacija. Osnovna sestavina tega procesa je skupen model uspešnosti. Podjetje mora vzpostaviti sistem povratnih informacij, ki pomaga pri preskušanju, potrjevanju in popravljanju hipotez, vsebovanih v strategiji.

V procesu strateškega učenja igrajo vodstvene ekipe pomembno vlogo na sestankih strateškega pregledovanja. Ti sestanki morajo biti ločeni od sestankov operativnega pregledovanja in uresničeni približno enkrat na četrletje. Strateški dejavniki, kot so tržni delež, zadovoljstvo strank, uvajanje novih izdelkov in usposobljenost zaposlenih, se ne spreminjajo ravno hitro. Namen sestankov je ugotavljanje ustreznosti strategije, ocenjevanje uspešnosti njenega izvajanja, izpopolnjevanje strategije in njenega izvajanja. Učinkovitost procesa učenja je mogoče dodatno izboljšati s povezovanjem sestankov operativnega pregledovanja in sestanki strateškega pregledovanja.

Neposredni stiki na sestankih strateškega pregledovanja so zelo pomembni v procesu vzpostavljanja ekip ter skupinskega reševanja problemov, kar podjetja potrebujejo za strateško učenje. Nove tehnologije lahko v tem procesu ponovno igrajo pomembno vlogo. Vloga informacijske tehnologije je podpora izvajanju in nadzoru izvajanja. Še zlasti so tu pomembni sistemi za skupinsko delo, ki omogočajo posameznim skupinam nepretrgoma obravnavati skupne naloge z deljeno odgovornostjo. Gre za tehnološko zasnovan pristop v managerskem procesu.

Celoten proces zbiranja podatkov, preskušanja hipotez, razmišljanja, strateškega učenja in usklajevanja je ključnega pomena za uspešno izvajanje poslovne strategije. BSC omogoča strateško učenje na najvišjih vodstvenih ravneh in to je tisto, kar ga uveljavlja kot temelj

strateškega managerskega sistema. Vodstvo lahko uporabi proces učenja kot podlago za vrnitev k začetnemu procesu uvajanja sistema kazalnikov, posodobi svojo vizijo in strategijo ter posodobljeno strategijo preoblikuje v izpopolnjen niz ciljev in kazalnikov za naslednje leto.

5 POSLOVNI INFORMACIJSKI SISTEM

5.1 NAČRTOVANJE RAZVOJA INFORMACIJSKIH SISTEMOV

Informacijski sistem

Informacijski sistem je sistem, v katerem se ustvarjajo, shranjujejo in pretakajo informacije. Najbolj splošno bi lahko rekli, da informacijski sistemi rešujejo tri vrste problemov:

- probleme premostitve časovne pregrade,
- probleme transformacije podatkov,
- probleme premostitve prostorske pregrade (Gradišar, 2001, str. 338).

5.1.1 Razvoj informacijskih sistemov

Na začetku je bilo računalništvo namenjeno avtomatizaciji funkcij na operativnem nivoju organizacije. Rutinska opravila so nadomestili transakcijski sistemi in tako bistveno povečali učinkovitost. V tistem začetnem času se je pojavljala le ena tehnologija in nekaj aplikacij, ki so podpirale nekatere oddelke in opravljale enostavne operacije. Računalništvo se je obravnavalo kot strošek. Poudarek tako imenovane podatkovno procesne dobe je bil na transakcijskih operacijah (Fidler, Rogerson, 1996, str. 211).

Z razvojem tehnologije se je spreminjala tudi vloga informacijskih sistemov. Nekatera redna tabelarična poročila so se vključila v obstoječe sisteme in tako se je začel razvijati koncept managerskih informacijskih sistemov. Na ta način so bile podprte aktivnosti taktičnega managementa (srednjega nivoja managementa). Največji poudarek tehnologije aplikacij je bil na poročanju in pridobivanju informacij (Fidler, Rogerson, 1996, str. 212).

Za današnji čas je značilno intenzivno vlaganje v informacijsko tehnologijo. Podprte so aktivnosti strateškega managementa. Za današnje informacijske sisteme je značilna podpora odločanju in pridobivanju konkurenčne prednosti (Fidler, Rogerson, 1996, str. 212).

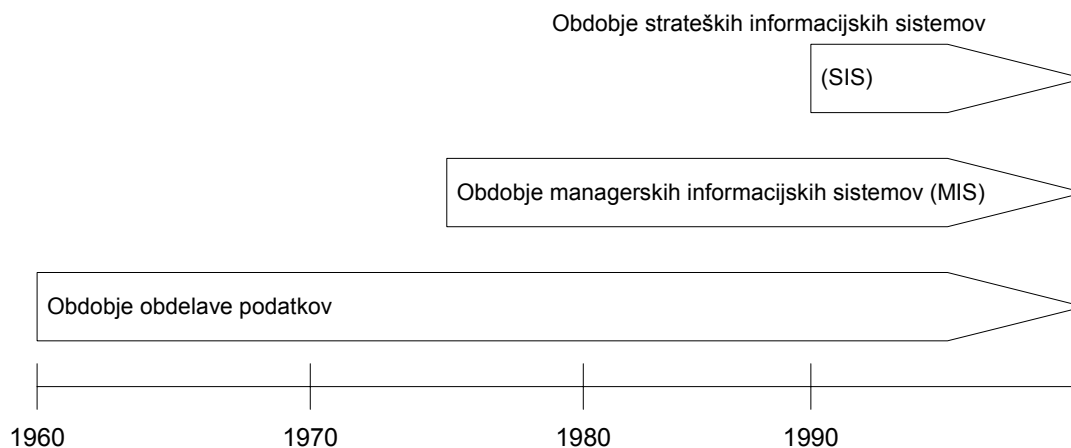
Razvoj informacijskih sistemov bi tako lahko opredelili s tremi obdobji (Ward, 1995, str. 4) (*slika 16*):

- *obdobje obdelave podatkov* - zaznamuje avtomatizacija obdelave podatkov, ki je bila namenjena spremljanju poslovanja, zato temu obdobju pravimo avtomatizacija poslovanja,
- *obdobje managerskih informacijskih sistemov (MIS)* - nadgrajuje obdelavo podatkov z oblikovanjem in pripravo informacij o poslovanju, za poslovanje in za

poslovno odločanje. Temelji na dvigu osebne produktivnosti in neposrednem vključevanju uporabnikov, zato temu obdobju pravimo učinkovitost poslovanja,

- *obdobje strateških informacijskih sistemov (SIS)* - temelji na sodobnih konceptih omrežnega računalništva in v želji po dvigu uspešnosti vključuje uporabo sodobnih informacijskih orodij, interneta, elektronskega poslovanja in upravljanja znanja. Zato temu obdobju pravimo uspešnost poslovanja.

Slika 16: Razvoj informacijskih sistemov



Vir: Ward, 1995, str. 4

Danes tehnologija ni več omejena na avtomatizacijo rutinskih funkcij znotraj podjetja. Omogoča izdelavo novih metodologij izdelave, omogoča izdelavo povsem novih izdelkov in storitev, prinaša nov nivo notranjega sodelovanja na nivo države in tudi širše. Informacijski sistem je dobil pomembno in osrednjo vlogo v moderni organizaciji. Glavni faktorji, ki vodijo te spremembe so (Fidler, Rogerson, 1996, str. 212):

- možnost, da z informacijskim sistemom pridobimo konkurenčno prednost,
- prodornost informacijske tehnologije v organizacijah,
- kritična odvisnost organizacij od dnevnih operacij informacijskega sistema,
- rast medorganizacijskih sistemov,
- integracija telekomunikacij s funkcijami informacijskega sistema.

5.2 VLOGA INFORMACIJSKEGA SISTEMA V ORGANIZACIJI

Vsakodnevno ugotavljamo, da živimo v času, v katerem smo priča neprestanim in hitrim spremembam tako v sami organizaciji kot tudi v okolju, v katerem se organizacija nahaja. Te spremembe so ob tem vse bolj nepredvidljive. Po drugi strani pa dinamika sprememb okolja dviguje raven potreb po medsebojni konkurenčnosti organizacij, pa tudi po pospešitvi pretoka podatkov in informacij znotraj organizacije in z njegovim okoljem. Raziskave na področju zagotavljanja konkurenčne prednosti organizacije skozi ustrezno

razvito informatiko oziroma informacijsko tehnologijo kažejo, da le-ta predstavlja eno redkih priložnosti, ki jih ima organizacija na voljo v boju s svojo konkurenco na tržišču (Kovačič, Vintar, 1994, str. 20 - 21).

Spremembe okolja bodo vodstvom organizacij narekovale potrebo po sprotnih informacijah, izhajajočih iz najrazličnejših virov in različnih ravni agregacije. V želji po preživetju bodo morale organizacije izboljšati pristop do pridobivanja in posredovanja podatkov v najširšem smislu. Tako v vse večjem številu organizacij prevladuje ugotovitev, da je potrebno podatke obravnavati in za njih skrbeti ravno tako kot za vse ostale dejavnike organizacije. Sodobno, računalniško zasnovana informatika naj v organizaciji, poleg obravnave podatkov operativnih funkcij na transakcijski ravni, predvsem zagotavlja ustrezne podatke za pridobivanje informacij za podporo odločanju na nadzorni in upravljalni ravni poslovnega sistema. Zadovoljevati mora trenutne in bodoče informacijske potrebe uporabnikov. Organizacija pa mora sama ugotoviti svoje informacijske potrebe in skrbno načrtovati razvoj informatike s posebnim poudarkom na enotni in celoviti bazi podatkov.

Zavedati se moramo, da le natančno in dinamično opredeljene informacijske potrebe vseh nivojev upravljanja organizacije ob ustreznih organizacijskih, finančnih in kadrovskih predpostavkah odpirajo možnost uporabe sodobnih informacijskih tehnologij v smislu doseganja konkurenčne prednosti organizacije (Kovačič, Vintar, 1994, str. 20).

5.3 VRSTE INFORMACIJSKIH SISTEMOV

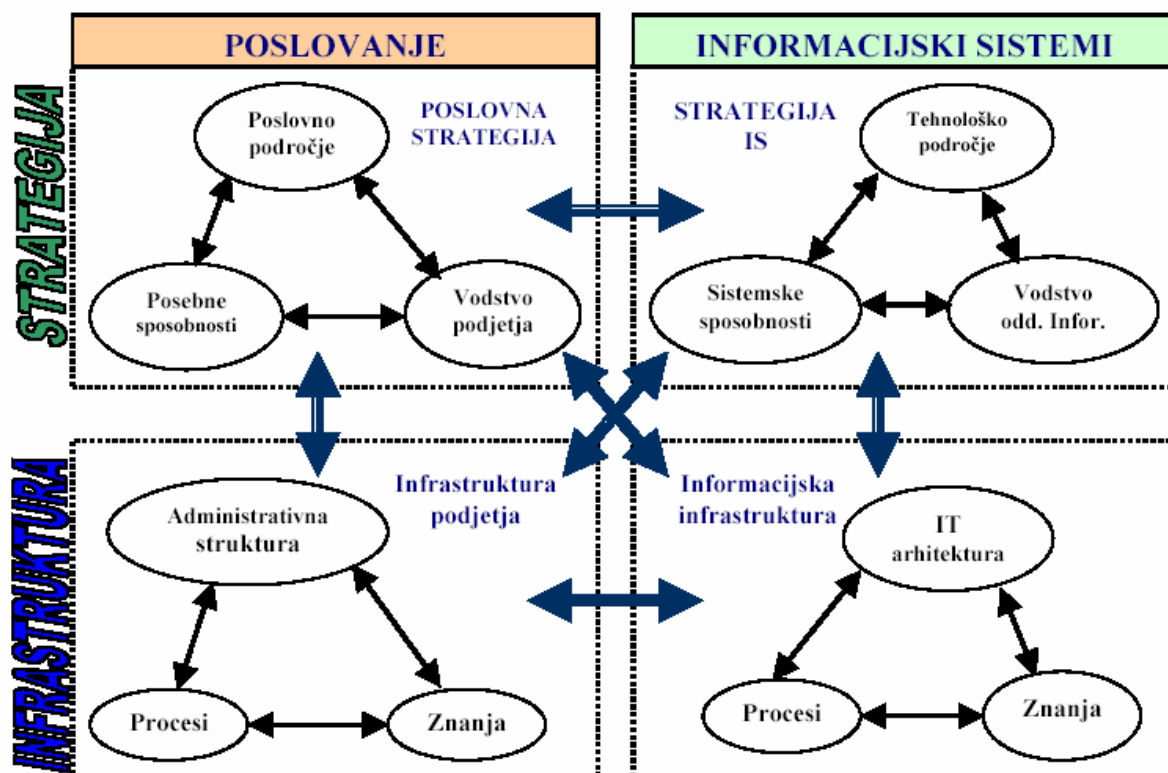
Vsak IS je sistemska celota. Vključuje štiri ključne koncepte: ljudi, strojno in programsko opremo, podatke ter računalniške mreže.

Načrtovanje poslovnih ciljev mora postati rezultat skupnega dela ter ocen poslovnega področja in informatike, ne pa tako kot doslej, ko je bilo planiranje poslovnih ciljev ponavadi neusklajeno z zmogljivostmi informacijskih sistemov v podjetju. Zbliževanje informatike in poslovanja ne predstavlja samo strokovnega problema, temveč posega predvsem v spreminjanje mišljenja vseh zaposlenih in na potrebno znanje informatikov in poslovnih strokovnjakov.

Usklajeno mora biti delovanje poslovnih in informacijskih strategov na eni strani ter usklajevanjem strategije z infrastrukturo podjetja na drugi. Takšno usklajevanje med različnimi področji je prikazano s strateškim modelom usklajevanja. (*slika 17*). Prikazana so štiri ključna področja:

- poslovna strategija,
- strategija razvoja informatike,
- infrastruktura podjetja,
- informacijska infrastruktura.

Slika 17: *Strateški modul usklajevanja*



Vir: Henderson, Sifonis., 1990 (povzeto po Debelak, 2002, str. 21)

Z združevanjem in usklajevanjem infrastrukture, strategije ter poslovanja in informacijskih sistemov bo podjetje lahko doseglo želene učinke. To je edina pot, ki zagotavlja uspešnost in konkurenčnost. Takšno usklajevanje je dinamičen in zelo zahteven proces, ki zahteva velike napore za vzpostavitev, še večje pa za vzdrževanje. Podjetja, ki jim takšno usklajevanje uspe, so pripravljena za pospešeno usvojitev strateških konkurenčnih prednosti, ki jim omogočajo konkurirati na današnjih trgih. Model je načrtovan tako, da omogoča zelo hitro odzivanje na nastale spremembe v poslovnem okolju.

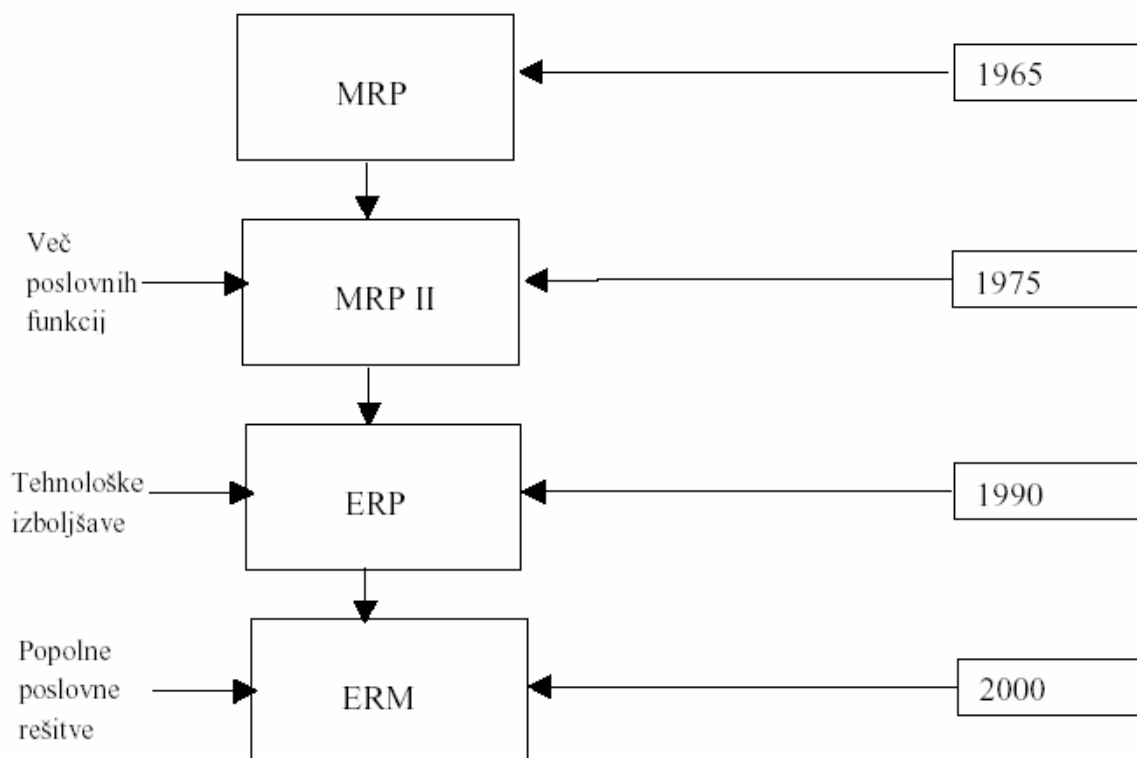
5.4 INTEGRIRANI INFORMACIJSKI SISTEMI

Celovito programsko rešitev(ERP¹⁴) lahko opredelimo kot povezan in na poslovnem modelu organizacije temelječ sistem, ki ob uporabi sodobne informacijske tehnologije vsem poslovnim procesom, tako same organizacije kot tudi z njo povezanim poslovnim partnerjem, zagotavlja optimalne možnosti načrtovanja, razporejanja virov in ustvarjanja dodane vrednosti (Kovačič, 2004, slide 45).

Leta 1990 se prvič pojavi akronim ERP, ki v tem trenutku predstavlja predvsem računovodsko usmerjen IS, ki pa že uporablja nove tehnologije, kot so grafični uporabniški

vmesniki, relacijske baze podatkov, arhitekturo odjemalec/strežnik ter razna orodja za pomoč. Integriran IS je nastal kot logična posledica sistemov z oznako MRP I (ang. Material Requirements Planning) in je predstavljal nabor vseh ključnih modulov, ki podpirajo poslovanje organizacije, bistven pa je postal enkraten zajem podatkov. Integriran IS (ERP) je torej nadgradnja t. i. MRP II (Manufacturing Resource Planning) sistemov in podporna funkcija koncepta ERM, ki uporablja razpoložljivo tehnologijo (*slika 18*).

Slika 18: Zgodovina integriranih informacijskih sistemov



Vir: prirejeno po Anderegg, 2000, str. 2.

¹⁴ angl. ERP – Enterprise Resources Planning.

Množična uporaba koncepta integriranih IS je prišla v popolno veljavo z usvojitvijo ideje, da lahko veliko podjetij uporablja enako osnovo za programsko rešitev. S takšnim pristopom je bilo moč stroške razvoja, podpore in vzdrževanja razdeliti na veliko število uporabnikov. Standardni aplikacijski paketi, kot so jih sprva poimenovali, so bili narejeni za obvladovanje specifičnih nalog. Tako so bili finančni sistemi razviti za upravljanje finančnih informacijskih tokov, MRP¹⁵ sistemi pa za upravljanje logističnih informacijskih tokov v proizvodnji. Na osnovi teh sistemov je nastal integriran IS, znan pod akronimom ERP, ki se od prejšnjih razlikuje predvsem v tem, da ima vse programske rešitve integrirane oziroma povezane.

Integrirane programske rešitve v Sloveniji

V razvitem svetu se je uveljavilo načelo, da morajo organizacije preseči določen prag naložb v informatiko (5 % prihodkov, po analizah podjetja Gartner), da lahko pričakujejo pozitivne učinke. Ta prag je odvisen od dejavnosti podjetja, trenutnega položaja in potreb ter od ambicij, ki jih organizacije opredeljujejo v svojih poslovnih načrtih.

Inštitut za poslovno informatiko (IPI, 2002) na Ekonomski fakulteti v Ljubljani je izvedel raziskavo o stanju informatike v približno 100 velikih slovenskih podjetjih (Kovačič, 2001, str. 10). Glavna ugotovitev raziskave je, da po kriteriju količine naložb v IT zaostajamo za razvitim svetom. Pri nas je le vsako četrto podjetje (25 %), ki se je sploh lotilo informatizacije svojega poslovanja, uspešno zaključilo projekte iz informatike. Na kratko bi lahko sklenili, da vzroki ležijo v nezadostnih in neustreznih naložbah ter v pomanjkanju znanja.

Na slovenskem trgu integriranih programskih rešitev, predvsem za velika podjetja, prevladujejo sledeči ponudniki (Oh, 2000, str. 28): SAP Slovenija (30,7 %, rešitve proizvajalca SAP), sledijo Kopa (16,8 %, lastna rešitev), ITS Intertrade (12,2 %, rešitev proizvajalca Baan), MAOP (10,5 %, rešitev proizvajalca IFS in lastne rešitve), Perftech (9,6 %, lastne rešitve), Edico (8,5 %). Na področju majhnih in srednje velikih podjetij pa prevladujejo programske rešitve Navision (18 ponudnikov, od katerih prednjačijo Avtotehna, Adacta, Inea, NPS ter Orfis), Scala (ponudnik Our Solutions) in Datalab (ponudnik Be Solutions), in sicer predvsem zaradi cenovno sprejemljivih rešitev in metodologij uvedbe, ki zagotavljajo relativno kratke uvajalne čase.

Najpogostejši operacijski sistem za podporo integriranim programskim rešitvam v Sloveniji je Windows NT (63 %). Operacijski sistem Unix je bil v letu 1999 na drugem mestu (16,9 %), čeprav je le leto poprej prepričljivo vodil z 62,8 % uporabnikov. Najpopularnejša strojna oprema pripada proizvajalcu Compaq (43 % vseh uvedb), na drugem mestu je IBM (25,1 %), medtem ko je najpogostejši sistem za upravljanje baz podatkov Microsoft SQL Server (v 44 % vseh namestitvev). Kot ponudnik integriranih programskih rešitev, osredotočenih na Unix platformo, je imela rešitev proizvajalca Baan velike težave pri vstopu na NT trg, kljub pritiskom končnih uporabnikov. Ponudniki integriranih rešitev,

¹⁵ Angl. MRP – Material Requirements Planning

usmerjeni na operacijski sistem Unix, so v splošnem soglasni, da je prehod na NT neizogiben (Oh, 2000, str. 1).

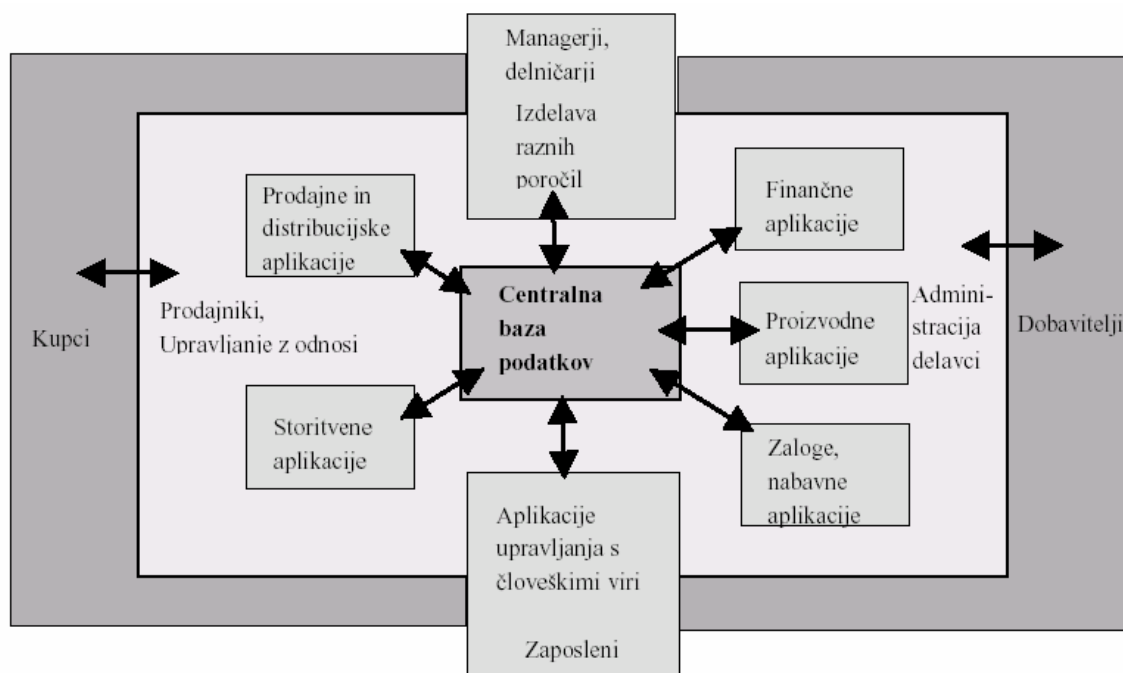
5.4.1 Struktura celovitih programskih rešitev (ERP)

Celovito programsko rešitev lahko opredelimo kot povezan in na poslovnem modelu organizacije temelječ sistem, ki ob uporabi sodobne informacijske tehnologije vsem poslovnim procesom, tako same organizacije, kot tudi z njo povezanim poslovnim partnerjem, zagotavlja optimalne možnosti načrtovanja, razporejanja virov in ustvarjanja dodane vrednosti. Tiste, ki jih danes najdemo na trgu, so sestavljeni iz več različnih funkcionalnih modulov. Podjetja imajo možnost, da nabavijo le tiste module, ki jih pri svojem delu nujno potrebujejo.

Celovita programska rešitev lahko podpira nekatere od sledečih osnovnih modulov: proizvodnjo, distribucijo, finance, upravljanje s človeškimi viri. Srce ERP rešitve je centralna baza podatkov, preko katere potekajo vsi podatki za zadovoljevanje najrazličnejših načinov uporabe, ki jih tovrsten podpira. Čeprav so se možnosti računalniške evolucije v zadnjih treh desetletjih dramatično spreminjale, je osnovni koncept ERP rešitev vseskozi ostajal praktično enak. Vsi vsebujejo tri osnovne komponente: podatke (informacije, potrebne za poslovanje), integracijo podatkov (procesiranje, prenos) ter funkcionalnosti (proces zbiranja, hranjenja ter prikaza/prenosa). Funkcionalnosti predstavljajo najvišjo vrednoto ERP rešitev, ki je lahko dosežena le, če so postavljeni dobri temelji na nižjih nivojih (programi, baze podatkov, integracija).

Podatkovna baza je centraliziran repozitorij, namenjen shranjevanju in organiziranju podatkov. Navadno je v obliki elektronsko dosegljivega sistema na nekem fizičnem mediju. Področje podatkovnih baz je dandanes zelo kompleksno področje, zelo povezano z uvedbo in organizacijo ERP rešitev.

Slika 19: Celovita programska rešitev



Vir: Dahlen, Elfsson, 1999, str. 8.

Sodobna računalniška tehnologija in programska orodja omogočajo ponudnikom ERP rešitev, da ustvarijo interaktivno bogate uporabniške vmesnike (slika 19), ki lahko hkrati prikazujejo več zapisov (primerjalne operativne vrstice, sumacijske vrstice, sortirne vrstice). Vse možne kombinacije lahko tudi shranjujemo za kasnejšo analizo.

Večina celovitih programskih rešitev uporablja za generiranje poročil določen urejevalnik teksta. Nekateri programi imajo možnost shranjevanja poročil v datoteko, kar je zelo koristno predvsem tam, kjer lahko uporabimo programsko orodje (na primer Microsoft Excel), ki omogoča raznovrstno analizo podatkov. Ta možnost zelo poveča splošno funkcionalnost ERP rešitev, ker ni potrebno izvajati nikakršne programske modifikacije. Poleg splošnih poročil, omogočajo ustvarjanje določenih tipov dokumentov, kot so naročila prodaje, nabave, delovni nalogi ipd. Poteki delovnih procesov (ang. Workflow) so poteki določenih funkcionalnih procesov, na primer procesiranje prodajnega naročila. Praktično vsi uporabljajo poteke delovnih procesov, ki so specifični za določeno aplikacijo.

Prilagodljivost potekov delovnih procesov omogoča, da se le-ti lahko dinamično spreminjajo v smislu, da se vedno čimbolj prilagajajo dejanskemu delovnemu procesu v podjetju. Nekatere rešitve dopuščajo vstavev dodatnih procesov, specifičnih za okolje in industrijo, kjer se sistem uporablja. Določene ERP rešitve pa celo omogočajo združevanje funkcij številnih različnih funkcionalnih modulov.

Vsi uporabljajo dokumente. Dokumenti so papirji ali elektronski izhod, vhod ali shranitev, ki ponazarja določeno funkcionalnost poslovanja (predračun, naročilo, delovni nalog ipd.). Sestavljeni so iz glave, opisa in tipa dokumenta. Navadno dokumenti predstavljajo določen

zapis v podatkovni bazi. Organizirani so tako, da uporabnik lahko izsledi določen dokument glede na naslov, tip oziroma namig (glede na zapise, asociacije, pripadnost ipd.).

6 INFORMACIJSKI SISTEMI ZA PODPORO PROJEKTNEMU MANAGEMENTU

Pogoj za izvajanje nalog projektnega managerja je sklenjen informacijski in komunikacijski tok med izvajalci, projektnim managerjem in managementom projekta. Tukaj govorimo o informacijskem sistemu za podporo projektnemu managementu, ki pa bi se naj navezoval na obstoječ poslovni informacijski sistem podjetja. Poleg tega so projekti vir za graditev in dopolnjevanje baz poslovnega informacijskega sistema podjetja.

Časovno planiranje, risanje diagramov in sledenje nalog so kot ustvarjene naloge za računalnik, še posebno, če ima projekt več sto ali tisoč aktivnosti (Meredith in Mantel, 1995, str. 466). Prav računalniško podprto projektno vodenje je bilo eno od prvih poslovnih aplikacij ob uveljavljanju računalnikov. Prvotno so projektni managerji uporabljali enostavne programske pakete za časovno planiranje, kmalu pa so jim dodali tudi obvladovanje stroškov, prihodkov in poročila za management. V novejšem času računalniško podprt informacijski sistem vsebuje tudi dostope do različnih baz podatkov in možnost komuniciranja preko celega sveta.

Turner kot možna področja uporabe sodobnega informacijskega sistema za podporo projektnemu managementu navaja:

- pomoč pri formuliranju ocene stroškov, pri določitvi zaslužka ter izdelavi S krivulje¹⁶,
- izdelava časovnega plana ter "kaj-če" analiza,
- pomaga analizirati tveganja in pripraviti za to primerne plane,
- pomaga generirati seznam delovnih nalog in za to potrebnih dokumentov ter zbrati in analizirati kontrolne podatke,
- pomaga upravljati s podatki, ki jih zahteva planski management (Turner, 1993, str. 389).

Pri tem Turner še posebej poudarja, da mora projektni manager najprej razumeti, slediti in uporabljati principe, metode, orodja ter tehnike projektnega managementa. Šele ko to obvlada, lahko uporabi računalniški sistem za izvedbo rutinskih operacij in za obvladovanje velikih količin v projekt vključenih podatkov. Kdor ne pozna procesa, ne more učinkovito uporabljati računalniške podpore! Na podlagi tega lahko smatramo, da je računalniško podprt informacijski sistem za podporo projektnemu managementu dragoceno orožje v rokah dobrega oziroma nevarno orožje v rokah neizkušenega projektnega managerja.

¹⁶ Krivulja, ki ponazarja stroške v času izvajanja projekta.

Računalniško podprt informacijski sistem je, tako kot vsako orodje, lahko tudi napačno uporabljen in tako škoduje samemu izvajanju projekta. Posledice napačne uporabe po Meredith in Mantel so lahko sledeče:

- *računalniška ohromljenost* – pretirano posvečanje računalniku nadomešča projektno vodenje, kar povzroča izgubo stika s projektom in njegovim realnim stanjem,
- *slaba kontrola projekta* – računalniško poročanje lahko prikrije prave probleme pri izvajanju projekta,
- *informacijska preobremenitev* – preveč poročil, podrobnosti, tabel, diagramov, podatkov in drugih informacij lahko preplavi izvajalce in managerje, s tem pa se zmanjša pozornost, ki bi jo morali posvetiti pomembnim problemom,
- *izolacija projekta* – računalniška poročila nadomestijo občasno komuniciranje med projektним managerjem in vodilnim managementom oziroma projektним timom, ki pa je za delo na projektu zelo koristno,
- *računalniška odvisnost* – namesto, da bi bil projektni manager (kakor tudi vodilni management) v stalni pripravljenosti za hitro reagiranje ob pojavljanju problemov oziroma, da bi jih predvidel in se jim izognil, omenjene osebe sedijo za osebnim računalnikom in čakajo na poročila podrejenih,
- *pristranskost informacijskega sistema* – določenim podprojektom se zaradi slabo projektiranega informacijskega sistema posveča premalo pozornosti, pa še ta se bolj posveča simptomom problemov (prekoračitvi proračuna, zamudam) kot problemom samim.

6.1 POMEN INFORMACIJSKEGA SISTEMA ZA PROJEKT

Informacijski sistem za podporo projektному managementu lahko obravnavamo kot informacijski sistem za potrebe managementa enega ali več projektov, ki jih istočasno izvajamo. Čeprav se management projekta razlikuje od managementa kontinuiranih poslovnih aktivnosti, imata še vedno nekatere skupne poslovne podsisteme¹⁷, zato potrebujemo povezavo in koordiniranje med obema sistemoma. Sodoben informacijski sistem za podporo projektному managementu je torej integriran z informacijskim sistemom celotnega poslovnega sistema (poslovni informacijski sistem), kar dosežemo z uporabo enotne baze podatkov.

Turner je mnenja, da se informacijski sistem za podporo projektному managementu uporablja za zbiranje podatkov iz različnih področij ter analizo in predstavitev teh podatkov v obliki, ki je razumljiva vsem udeležencem v projektu (Turner, 1993, str. 389). Sistem se uporablja za planiranje in kontrolo projekta v času celotnega življenjskega ciklusa. Prav tako se uporablja za shranjevanje preteklih podatkov za pomoč pri ocenjevanju bodočih projektov.

¹⁷ Npr.: finance, kadri, kapacitete, ipd.

Vsakdo, ki je kakorkoli vključen v projekt, mora biti vključen tudi v projektni sistem sporočanja¹⁸ (Meredith in Mantel, 1995, str. 452). Sistem nadzora projekta mora predvideti pošiljanje sporočil na vse nivoje projekta. Poročila se razlikujejo glede na vsebino, podrobnost in pogostost sporočanja. Na najnižjem nivoju potrebujejo izvajalci pogosta sporočila z informacijami o aktivnostih, za vodilni management pa so potrebna poročila o izvajanju projekta v bolj celoviti obliki z manj podrobnostmi o aktivnostih. Poročanje je tudi manj pogosto, običajno le ob zaključnih dogodkih projekta. V obeh primerih je informacijski sistem usklajen z razčlenitvijo projekta po aktivnostih in drugih planih projekta (roki, stroški), ki po eni strani določajo, kdaj naj bi se poslalo določeno sporočilo. Prejemniki poročila uporabljajo tudi za primerjavo s planom, na podlagi česar lahko ugotovijo odstopanja poteka projekta.

Meredith in Mantel poudarjata mnogo prednosti sporočil, če so le-ta zadosti podrobna in dostavljena pravemu človeku ob pravem času:

- obojestransko razumevanje ciljev projekta,
- izvajalci se zavedajo, da projekt hitreje napreduje z vzporednim izvajanjem aktivnosti, če so le-te dobro koordinirane,
- realnejše planiranje vseh skupin in posameznikov na projektu,
- boljše razumevanje povezave posameznih nalog in njihova navezanost na projekt,
- zgodnejši opozorilni signal pretečih problemov in zastojev na projektu,
- zmanjšanje nesporazumov v zvezi s spremembami plana projekta zaradi zastojev,
- hitrejši odziv managementa na primerno izvajanje aktivnosti.

Podobno kot se sistem kakovosti v izvajalskem podjetju deli na sistem kakovosti podjetja in sistem kakovosti projekta, se informacijski sistem izvajalskega podjetja deli na:

- *informacijski sistem podjetja* - poslovni informacijski sistem,
- *informacijski sistem projekta* - informacijski sistem za podporo projektnemu managementu.

Zaradi povezanosti projekta s podjetjem, je nujna tudi povezava obeh informacijskih sistemov. Naloge informacijskega sistema za podporo projektnemu managementu so sledeče:

- prispevanje velike količine informacij v proces,
- omogočanje zajetja in širjenja znanj za izboljšanje procesov,
- omogočanje podrobnega spremljanja statusa projekta,
- omogočanje podrobnega spremljanja vhodnih in izhodnih informacij,
- omogočanje povezovanja večjega števila subjektov znotraj procesov,
- premagovanje časovnih in prostorskih ovir (Mahne, 2003, str.138).

Namen izgradnje informacijskega sistema za podporo projektnemu managementu je zagotoviti vsem, ki so vključeni v vodenje in upravljanje projektov, čim več koristnih informacij, ki bodo omogočale čim hitrejšo odločanje.

¹⁸ Avtorja ga imenujeta Project reporting system – PRS.

Z vidika projektnega managementa, bi moral informacijski sistem za podporo projektnemu managementu podpirati vse ključne skupine procesov projektnega managementa, ki vplivajo na uspeh projekta, to so planiranje, izvajanje, spremljanje in kontroliranje projekta. Glede na to, da se za planiranje in kontroliranje že uporabljajo določena programska orodja, bi moral informacijski sistem za podporo projektnemu managementu vzpostaviti povezavo med njimi.

6.2 STRUKTURA INFORMACIJSKEGA SISTEMA ZA PODPORO PROJEKTNEMU MANAGEMENTU

Informacijske sisteme definirajo razpoložljive informacije ter potrebe in povpraševanje po določeni informaciji tistih, ki na projektu sodelujejo. S tem je definiran vzročno posledični odnos med potrebo po informaciji na projektu in informacijskim sistemom za podporo projektnemu managementu. Informacijski sistem za podporo projektnemu managementu mora najučinkoviteje zbirati, shranjevati, obdelovati, zgoščevati in razdeljevati informacije ter zagotavljati do njih dostop. Informatika ima za oblikovanje ustreznega informacijskega sistema za podporo projektnemu managementu pomembno vlogo. Ukvarja se z zahtevami uporabnikov in z aplikativnimi programi, ki ustrezajo tem zahtevam, ter s programske in računalniško opremo za vnos, shranjevanje, obdelavo, prikazovanje in prenos podatkov.

Na podlagi navedenih standardov je v splošnem mogoče zahteve za oblikovanje informacijskega sistema za podporo projektnemu managementu strniti v nekaj točk:

- omogočati mora horizontalno in vertikalno informiranost – omogočati mora dostop do potrebnih informacij vsem, ki sodelujejo na projektu in te informacije potrebujejo za uspešno opravljanje svoje naloge v sklopu projekta,
- zagotavljati mora aktualne informacije,
- predstavljati mora jedro informacijskega sistema projektno usmerjenega podjetja. Namenjen mora biti prvenstveno projektu, vendar se mora obenem enostavno vključevati v obstoječi poslovni informacijski sistem podjetja,
- uporaben mora biti za vse oblike projekta,
- prilagojen mora biti organiziranosti projekta in naravi dela na projektu,
- biti mora orodje za upravljanje in vodenje projekta ter za merjenje uspešnosti projekta,
- usmerjen mora biti v prihodnost, kar pomeni, da mora omogočati simulacijo razvoja dogodkov,
- biti mora orodje, ki omogoča reševanje čim večjega obsega nalog sistema skrbništva (programiranje ciljev, planiranje projekta, organiziranje izvajanja, izvajanje, kontroliranje izvajanja, skrb za ekonomiko projekta in kakovost projekta, itd.),
- zagotavljanje mora aktualne informacije o predvidenih in dejansko doseženih stroških, o planiranih in doseženih rokih, o potrebnih in dejansko uporabljenih proizvodnih virih,
- podpirati mora skupinsko delo,

- predstavljati mora ustrezen nadomestek za pisno poročanje o projektu, ki je do nedavnega predstavljajo standardno obliko komuniciranja na projektu. Tako mora omogočati poročanje o preteklem razvoju dogodkov in načrtovanje ciljev za prihodnost.

Informacijski sistem za podporo projektnemu managementu je lahko sestavljen iz več podsistemov, ki podpirajo različna področja. Nobeden od podsistemov ne more delovati neodvisno od drugih, kakor so tudi meje med njimi teoretične. Nekateri so lahko tudi združeni. Struktura je odvisna tudi od tega, če imamo računalniško podprt informacijski sistem, saj so programski paketi različno izvedeni.

Meredith in Mantel menita, da bi informacijski sistem za podporo projektnemu managementu naj imel naslednje podsisteme, ki se med seboj prekrivajo z uporabo skupnih baz podatkov:

- *planiranje* - področje posveča največ pozornosti aktivnostim na projektu, uporabi koledarja in časovnih enot, oceni trajanj aktivnosti ter izdelavi grafov in časovnih diagramov,
- *management resursov* – vsebuje tipe in število potrebnih resursov za izvedbo projekta, njihovo razporeditev, planiranje obremenitev, analizo resursov v multiprojektnem okolju, oceno stroškov in finančno analizo,
- *projektna dokumentacija* – vsebuje poročila o stanju projekta, podrobne ocene podatkov, seznam obremenjenosti resursov, urnik aktivnosti, podrobnosti o nalogah in trenutne časovne diagrame,
- *evidenca objekta projekta* – je lahko nov izdelek ali storitev. Evidentirale naj bi se risbe, kosovnice, tehnološki postopki,
- *ekonomika projekta* – ozko se navezuje na prej naštete podsisteme. Vzdržuje se upravljanje in vodenje projekta glede na plan stroškov, predkalkulacije, financiranje, optimizacijo izvedbe, obračun projekta,
- *vodenje izvajanja projekta* – integrirajo se vsi podsistemi v smislu celovitega upravljanja in vodenja skozi vse faze projekta. Sem prištevamo tudi lansiranje izvajanja projekta, ki se vodi na podlagi časovnega plana. Datoteka lansiranja dopolnjuje datoteko časovnega plana s podatki o pogodbah, aneksih, naročilih, delovnih nalogih,
- *sledenje in nadzor projekta* – vsebuje analizo kritičnih poti¹⁹, analizo podprojektov, sistem zgodnjega odkrivanja težav in problemov na projektu, primerjavo planiranega in dejanskega izvajanja aktivnosti, prerazporeditev in popravke obremenitve resursov,
- *podpora odločitvam* – novejša področja, ki sloni predvsem na uporabi sodobne računalniške programe za podporo odločitvenim procesom, kot so: "Kaj-če" analiza²⁰, ekspertni sistemi, sledenje projektov v multiprojektnem okolju z

¹⁹ Tiste zaporedne aktivnosti, ki določajo trajanje celotnega projekta.

²⁰ Angl. What-if analysis.

navzkrižno analizo in podobna orodja. Podsystem pripravlja informacije za odločanje na nivoju vodstva projekta in za vodenje na nivoju izvajalnega sistema (Meredith in Mantel, 1995, str. 471).

Poleg zgoraj navedenih podsistemov Palmer navaja še naslednje baze podatkov informacijskega sistema podjetja, ki se uporabljajo kot podpora delu na projektu (Gower handbook, 1994, str. 472 - 492):

- *podatki o materialih* - podatki zahtev za materiale, podrobnosti o naročilih, statusi dobav glede na naročilo,
- *seznam dobaviteljev* – podatki o posameznih dobaviteljih (naslov, telefon, telefax, kontaktna oseba). Pretekle storitve so važne za izbiro najboljšega dobavitelja,
- *tarife in urne postavke* – baza vsebuje standardne stroške, ceno nadure in podrobnosti o dodatkih za posamezne tipe resursov.

Brown je podrobneje opredelil kontrolne informacije, ki se nanašajo na časovno izvajanje projekta, stroške in ustreznost kakovostnim zahtevam. Informacije lahko dobimo s pomočjo:

- pisnega poročila o izvajanju projekta (tedensko ali mesečno),
- individualnega sestanka z izvajalcem,
- sestanka projektnega tima,
- iskanje informacij neposredno pri izvajalcu (Brown, 1992, str. 80).

Tako kot Brown, se tudi Young bolj posveča povratnim informacijam o napredku na tekočih nalogah, o problemih, na katere izvajalci naletijo med delom ter tehničnim problemom. Kot kontrolne informacije navaja poročila o stanju projekta²¹, s katerim vodja projekta informira člane nadzorne skupine, zato mora vodja vsak trenutek vedeti:

- katere aktivnosti so bile že zaključene,
- katere še niso bile zaključene in zakaj,
- kateri ukrepi so bili storjeni na nedokončanih aktivnostih,
- kateri problemi še ostajajo nerešeni in kaj je potrebno storiti v zvezi z njimi,
- problemi, ki se pričakujejo pri izvajanju prihodnjih aktivnosti.

6.3 OPIS INFORMACIJSKEGA SISTEMA ZA PODPORO PROJEKTNEMU MANAGEMENTU MS PROJECT 2003

Microsoftova rešitev za projektno vodenje v poslovnih okoljih (Enterprise Project Management oziroma EPM²²) je kot nalašč za organizacije, ki potrebujejo močno koordinacijo in standardizacijo med projekti in projektnimi vodji, centralizirano upravljanje sredstev ali učinkovito poročanje o projektih in sredstvih.

²¹ Angl. Project status report.

²² Angl. EPM - Enterprise Project Management

Microsoftova rešitev EPM omogoča celotnim organizacijam, oddelkom ali skupinam, da sodelujejo pri učinkovitem vodenju projektov in procesov.

Sestavljajo jo naslednje tehnologije Microsoft Office Project 2003:

Microsoft Office Project Professional 2003: Project Professional 2003 je Microsoftov namizni program za projektno vodenje v poslovnih okoljih, ki se uporablja skupaj s programsko opremo Microsoft Office Project Web Access in Microsoft Office Project Server 2003. Project Professional ponuja vsa osrednja orodja za načrtovanje, ki jih ima Project Standard 2003 in jim dodaja napredne zmožnosti za upravljanje portfeljev ter sredstev v povezavi s strežnikom Project Server 2003. Project Professional uporabljajo projektni vodje, ki morajo načrtovati in razporejati projekte, iz osrednje zaloge sredstev dodeljevati člane skupin projektnim opravilom in shranjevati svoje informacije v osrednjem strežniku Project Server, tako da jih lahko delijo z drugimi.

Microsoft Office Project Web Access: Project Web Access je spletni portal, ki omogoča posameznikom povezovanje z informacijami o projektih in sredstvih v strežniku Project Server. Člani skupin, vodilni v podjetju in tisti, ki so zadolženi za posamezna sredstva - z drugimi besedami vsi, ki potrebujejo dostop do informacij v strežniku Project Server, ne pa tudi naprednih zmožnosti načrtovanja, ki jih ponuja Project Professional - lahko s programsko opremo Project Web Access po spletnem brskalniku pregledujejo in spreminjajo informacije. Uporabniki programske opreme Project Web Access potrebujejo licenco CAL (Client Access License) za Project Server, za Microsoft SQL Server™ in (če uporabljajo storitve Microsoft Windows® SharePoint™ Services) za Microsoft Windows Server™ 2003.

Microsoft Office Project Server 2003: Project Server 2003 je platforma, ki podpira zmožnosti za vodenje projektov in upravljanje sredstev ter sodelovanje, ki so ključni del rešitve EPM. Uporabniki se s programom Project Professional ali programsko opremo Project Web Access povezujejo s strežnikom Project Server ter v njem shranjujejo in uporabljajo projektne podatke.

V kolikor uporabniki želijo izkoristiti vse zmožnosti projektnega vodenja in upravljanja sredstev v poslovnih okoljih, ki jih ponuja Project Server 2003, je potrebno kot strežniško podatkovno zbirko uporabiti SQL Server 2000.

V kolikor uporabniki želijo uporabljati Project Server 2003, potrebujejo Windows 2000 Server (ali novejšega). V kolikor želijo izkoristiti možnosti Windows SharePoint Services, kot so spremljanje različic dokumentov ter vpis in izpis dokumentov, potrebujejo Windows Server 2003. Project Server 2003 uporablja storitve Windows SharePoint Services za upravljanje dokumentov in sledenje tveganj. Windows SharePoint Services je komponenta operacijskega sistema Windows Server 2003, ki omogoča uporabnikom izdelavo spletnih mest za skupno rabo informacij in sodelovanje pri dokumentih.

Pregled prednosti informacijskega sistema za podporo projektnemu managementu MS Project 2003:

Poslovni vpogled

Microsoftova rešitev EPM omogoča vpogled v projektne informacije iz celotne organizacije ter s tem spodbuja boljšo analizo in sprejemanje kakovostnejših odločitev. EPM ponuja številne prednosti (<http://www.microsoft.com>):

- spremljanje doslednih poslovnih metrik s prilagodljivim pregledom tekočih projektov in možnostjo podrobnejšega vpogleda v posamezne kategorije podatkov,
- ocenjevanje in modeliranje razporedov, sredstev in stroškovnih podatkov glede na čas in projekte, kar omogoča ugotavljanje gibanj in ukrepanja v primeru težav,
- vključitev najpomembnejšega pogleda strežnika Project Server na posebno nadzorno ploščo, ki omogoča pregled nad ključnimi poslovnimi informacijami,
- zbiranje najnovejših projektnih informacij z boljšo integracijo z obstoječimi sistemi in uporabo standardnega jezika XML²³ (Extensible Markup Language).

Upravljanje dela

Z rešitvijo EPM se lahko bolje upravljajo delovna opravila, vzpostavijo ponovljivi procesi in optimirajo sredstva po celotni organizaciji, kar omogoča znižanje stroškov, izboljšanje kakovosti in skrajšanje časa, potrebnega, da izdelke ponudite trgu.

EPM omogoča (<http://www.microsoft.com>):

- učinkovito dodeljevanje osebja projektom ter sledenje in upravljanje po celotni organizaciji z orodji za dodeljevanje glede na sredstva,
- zagotavljanje, da bo imela vaša organizacija prave ljudi in zmogljivost, potrebne za prihodnje projekte,
- izboljšanje procesov projektnega vodenja z uveljavljanjem standardov in preizkušenih postopkov po celotni organizaciji,
- vzpostavitev postopkov in pravila za poročanje o projektih in odobravanje opravljenega dela, da se zjamči natančnost podatkov.

Sodelovanje članov projektne skupine

EPM izboljša skupno rabo informacij in usklajevanje, to pa omogoča članom skupine učinkovitejše sodelovanje pri projektih, poročanje o napredku in skupno delo.

Uporaba EPM služi za (<http://www.microsoft.com>):

- zmanjšanje administrativnega dela ter hkrati omogočanje ažurnega in natančnega pregleda nad potekom projektov in nadzora stroškov s spletnim poročanjem ter integracijo z Outlookovim koledarjem,
- izboljšanje usklajevanja med skupinami z uporabo portalov in avtomatiziranega obveščanja, ki omogoča zaposlenim učinkovitejše in uspešnejše delo,

²³ Angl. XML - Extensible Markup Language

- shranjevanje gradiva, kot so dokumenti ter informacije o težavah in morebitnih tveganjih v projektnih načrtih, na osrednjem mestu in njihovo skupno uporabo,
- učinkovito sodelovanje z možnostmi za upravljanje dokumentov, kot so vpis in izpis ter spremljanje različic z uporabo strežnika Project Server 2003 in storitev Windows SharePoint Services.

Razširljiva platforma

Arhitektura Microsoftove rešitve EPM zagotavlja prilagodljivost in izboljšano varnostno tehnologijo, potrebno za prilagoditev rešitve ustrezno poslovnim procesom, izmenjavo podatkov z drugimi sistemi in širitev glede na rastoče poslovne zahteve podjetja.

EPM ponuja številne prednosti:

- zbiranje najnovejših projektnih informacij z boljšo integracijo z obstoječimi sistemi in uporabo standardnega jezika XML,
- prilagoditev in integracijo podatkov strežnika Project Server 2003 s številnimi možnostmi povezovanja s priključki programskega vmesnika, programskim jezikom Microsoft Visual Basic® for Applications ali spremembami predmetnega modela.

7 EMPIRIČNA RAZISKAVA STANJA POSLOVNIH IS IN IS ZA PODORO PROJEKTNEMU MANAGEMENTU V SLOVENSKIH PODJETJIH

7.1 OSNOVNI PODATKI O EMPIRIČNI RAZISKAVI

7.1.1 Namen raziskave

V prvih šestih poglavjih magistrskega dela je podrobneje predstavljeno področje projektnega managementa, izvajanje strategij podjetja s pomočjo projektov ter informacijski sistemi. Tako poslovni kot informacijski sistemi za podporo projektnemu managementu. Približno tako je razdeljen tudi vprašalnik.

S pomočjo vprašalnikov sem analiziral stanje projektnega managementa in stanje informacijskih sistemov za njegovo podporo. Preveril bom ali se slovenska podjetja zavedajo pomena projektnega pristopa in čim hitrejšega prilagajanja nenehnim spremembam in zahtevam tržišča. Samo uvedba projektnega managementa v podjetje pa ne zadostuje. Potrebno je vse projektne aktivnosti tudi informacijsko podpreti in jih vključiti v plane poslovanja.

V raziskavi sem se opredelil na srednja in velika slovenska podjetja. Mala podjetja v veliki večini nimajo razvitega projektnega managementa v takšni meri, da bi potrebovala informacijski sistem za podporo projektnemu delu v podjetju, temveč svoje projekte spremljajo s pomočjo različnih programskih orodij. Sicer pa bom uporabljal ime "podjetje"

tako za družbe iz gospodarske in negospodarske dejavnosti. S tem bo zagotovljena večja razumljivost predstavljenih rezultatov.

Glavni namen raziskave o stanju informacijskih sistemov za podporo projektnemu managementu bo s pomočjo ankete ugotoviti:

- ali imajo v podjetjih sploh organiziran projektni management,
- ali imajo v podjetjih informacijsko podprto projektno delo, torej, če imajo informacijski sistem za podporo projektnemu managementu,
- ali imajo informacijski sistem za podporo projektnemu managementu povezan z poslovnim informacijskim sistemom in katera področja bi bilo po njihovem mnenju smiselno povezati.

Najprej skušam ugotoviti stanje projektnega managementa v podjetjih. Tukaj me zanima ali ima podjetje vpeljana projektna dela, koliko projektov letno izvedejo, na katerih področjih izvajajo projekte, od kod izhajajo potrebe po projektih in kakšno je znanje zaposlenih s področja projektnega managementa.

Raziskal sem tudi stanje informacijskih sistemov v podjetjih. Tukaj sem se opredelil na dve področji. Stanje informacijskih sistemov za podporo projektnemu managementu, kjer me zanima ali podjetja uporabljajo kakšno specifično programsko opremo za potrebe projektnega dela in katera je ta programska oprema.

V zadnjem koraku bom ugotavljal povezavo med poslovnim informacijskim sistemom in informacijskim sistemom za podporo projektnemu managementu. Tukaj me zanima predvsem katera so po njihovem mnenju tista področja, ki bi jih bilo smiselno povezati oziroma združiti.

7.1.2 Predstavitev načina zbiranja podatkov

Pojem metoda je v splošnem definiran kot pot do novega spoznanja; tako pojem raziskovalna metoda vključuje vse postopke, ki jih uporabimo pri raziskovanju pojavov v realnem svetu, in sicer v katerikoli fazi raziskovalnega procesa – v fazi formuliranja problema (v okviru izhodiščne teorije), priprave instrumenta za zbiranje izkustvenih podatkov ali pa v fazah zbiranja, analiziranja in interpretiranja zbranih podatkov, na podlagi katerih v okvir, v katerem smo določili problem, vključimo pridobljene ugotovitve (Toš, Hafner-Fink, 1998, str. 11).

Raziskovalni instrument za zbiranje podatkov je bil strukturiran anketni vprašalnik. Oblikoval sem ga tako, da bi bil čim bolj natančen in zanesljiv, saj lahko le s takim instrumentom zbrani podatki predstavljajo primerno osnovo za interpretacijo in ugotavljanje dejanskega stanja informacijskih sistemov za podporo projektnemu managementu v slovenskih podjetjih.

Podatke sem zbral s pomočjo poštnega anketiranja. Tukaj sem uporabil tako klasično kot elektronsko pošto. Pri tej obliki anketiranja pošljemo strukturirane vprašalnike respondentom po pošti (prava poštna anketa), lahko pa jih anketirancem tudi razdelimo (kombinirana poštna anketa).

Zakonitosti poštnih anket veljajo v veliki meri tudi za vsa tista anketiranja, pri katerih vprašalnikov sicer ne pošiljamo dobesečno po pošti, ampak jih razdelimo s pomočjo posrednikov ali osebno. Pomembno je upoštevati, da je komunikacija med raziskovalcem in anketiranci pri tej metodi samo enostranska, kar pomeni, da možnih nesporazumov v komuniciranju v glavnem ni mogoče odkriti (Mesec, 1998, str. 83-85). Kljub navedeni pomanjkljivosti sem se odločil za poštno anketo, saj sem želel, v skladu z zahtevami načel empiričnega raziskovanja zagotoviti objektivnost zbranih podatkov. Da pa bi bil vprašalnik razumljiv za izpolnjevalca, sem pred vprašanja vpeljal kratka navodila oziroma pojasnila.

V *prvem sklopu* sem pridobil osnovne podatke o anketiranem podjetju (ime, pravno-statusna oblika, dejavnost podjetja, število zaposlenih in organizacijska struktura). Ti podatki so bolj informativnega značaja. Služijo za ugotavljanje dejavnosti in velikosti podjetja in odpravljajo možnost podvajanja.

Za potrebe same analize bodo ključni preostali sklopi raziskave.

V *drugem sklopu* sem zbral podatke o stanju projektnega managementa v podjetju, kjer me je zanimalo ali se v podjetju pojavljajo obsežne enkratne dejavnosti, ki bi jih lahko obravnavali kot projekte, koliko jih je, na katerih področjih se pojavljajo, katere faze so vanj vključene, od kod izhajajo projekti in kdo so naročniki. Ta sklop ni direktno povezan s stanjem informacijskih sistemov, ki je cilj ankete, vendar je zelo pomemben. Pove nam stopnjo razvitosti projektnega managementa v podjetju, kar je v pomoč pri ugotavljanju potreb informacijske podpore projektnemu delu v podjetju. V *tretjem sklopu* sem se osredotočil na informacijske sisteme za podporo projektnemu managementu. V tem sklopu sem želel ugotoviti uporabo specifične programske opreme za spremljanje projektnega dela in katera je ta, kako pogosto spremljajo aktivnosti, zakaj uporaba računalniških programov ni večja in katere so tiste faze, ki so podprte z informacijskim sistemom za podporo projektnemu managementu. V *zadnjem sklopu* sem ugotavljal ali imajo podjetja poslovni informacijski sistem, katera področja pokriva, povezanost z informacijskim sistemom za podporo projektnemu managementu ali bi bila smiselna poveza teh dveh sistemov in katera področja bi po njihovem mnenju bilo smiselno povezati.

Nekatera vprašanja so bila zaprtega tipa, medtem ko je pri ostalih bilo mogoče dopisati razmišljanje oziroma izkušnje izpolnjevalca.

Izpolnjevalci anket so bili pretežno delavci v podjetju, ki poznajo področje projektnega managementa in informacijskih sistemov v podjetju.

7.1.3 Predstavitev značilnosti preučevanega vzorca

V vzorec za raziskavo sem vključil slovenske družbe iz različnih gospodarskih in negospodarskih dejavnosti. Vprašalnike sem poslal na 300 slovenskih podjetij in dobil 51 odgovorov oziroma izpolnjenih vprašalnikov. Tukaj bi poudaril, da sem se omejil predvsem na srednja in velika podjetja. Tako, da imajo le tri podjetja, ki so izpolnili vprašalnik manj kot 30 zaposlenih, pa še ta se v veliki meri ukvarjajo s projektnim delom in imajo dobro razvito informacijsko podporo. Za mojo raziskavo je bilo uporabnih 49 vprašalnikov, saj v enem izmed velikih podjetij z več kot 500 zaposlenimi nimajo vpeljanega projektnega

načina dela, drugi vprašalnik pa je bil nepopolno izpolnjen. S pomočjo tega podatka lahko sklepam, da 96% srednjih in velikih slovenskih podjetij uporablja projektni način dela. Sam vprašalnik je sestavljen iz štirih delov, prikazanih v nadaljevanju.

Predstavitev osnovnih podatkov o anketiranih podjetjih je prikazana v tabelah 3,4,5,6

Tabela 3: *Pravno – statusna oblika anketiranih podjetij*

Pravno-statusna oblika podjetja	Število podjetij	%
delniška družba	26	51,0
družba z neomejeno odgovornostjo	6	11,8
komanditna družba	0	0,0
družba z omejeno odgovornostjo	14	27,4
državno podjetje	2	3,9
drugo	3	5,9
SKUPAJ	51	100,0

Vir: Rezultati raziskave "Analiza stanja informacijskih sistemov za podporo projektnemu managementu".

Pri anketiranju srednjih in velikih podjetij je bilo največ delniških družb (51%), nato sledijo družbe z omejeno odgovornostjo (27,4%), družbe z neomejeno odgovornostjo (11,8%), dve državni podjetji (3,9%). Preostala tri podjetja imajo drugo pravno – statusno obliko.

Tabela 4: *Dejavnost anketiranih podjetij*

Dejavnost podjetja	Število podjetij
trgovina / storitvena dejavnost	15
strojgradnja	01
predelovalna industrija	12
elektrotehnika / elektronika	02
država / občina	02
drugo	19

Vir: Rezultati raziskave "Analiza stanja informacijskih sistemov za podporo projektnemu managementu".

Največ anketiranih podjetij se ukvarja s trgovino ali s storitveno dejavnostjo.

Tukaj je bilo možno dopisati več odgovorov oziroma dejavnosti, s katerimi se podjetja ukvarjajo. Anketirana podjetja so pod rubriko drugo zapisala še sledeče dejavnosti podjetij: prenos energije, poštne storitve, finančna institucija, proizvodnja aluminija in aluminijevih proizvodov, telekomunikacije, avtomobilska industrija, izdelava programske opreme,

proizvodnja brusnih sredstev, inženiring in projektiranje, pedagoško – raziskovalna, turizem, kmetijstvo, informatika, svetovalno – raziskovalna, proizvodna.

Tabela 5: Število zaposlenih v anketiranih podjetjih

Število zaposlenih	Število podjetij	%
do 30	07	13,7
31 - 100	04	7,8
101 - 500	17	33,4
nad 500	23	45,1
SKUPAJ	51	100,0

Vir: Rezultati raziskave "Analiza stanja informacijskih sistemov za podporo projektne managementu".

Največ anketiranih podjetij ima več kot 500 zaposlenih (45,1%), 33% podjetij ima od 101 do 500 zaposlenih, 13,7% do 30 zaposlenih in 7,8% od 31 do 100 zaposlenih.

Tabela 6: Organizacijska struktura anketiranih podjetij

Organizacijska struktura podjetja	Število podjetij
funkcijska organizacija	23
divizijska organizacija	07
matrična organizacija	14
projektna organizacija	07
drugo	02

Vir: Rezultati raziskave "Analiza stanja informacijskih sistemov za podporo projektne managementu".

Podjetja imajo precej različno organizacijsko strukturo. Tako po organizacijski strukturi prevladujejo podjetja s funkcijsko organizacijo (23%) in z matrično organizacijo (14%).

V prikazanih tabelah je moč videti, da so zajeta predvsem srednja in velika slovenska podjetja. Manjša podjetja, ki imajo do 30 zaposlenih uporabljajo projektni način dela, večina ima tudi projektno organizacijo in jih lahko uporabimo za analizo. Podjetja se ukvarjajo z različnimi dejavnostmi, tako da je spekter anketiranih podjetij dokaj širok in zajema različna področja delovanja projektnega managementa.

Predstavitev stanja projektnega managementa v podjetjih

V tem delu vprašalnika sem analiziral stanje projektnega managementa v podjetjih. Zanimalo me je število izvedenih projektov na leto, na katerih področjih dela se najpogosteje izvajajo, katere so tiste faze projekta, kdo določa cilje projekta, ali obstajajo delovna mesta prilagojena projektne delu in kakšno je znanje projektnega managementa

pri odgovornih v podjetju. V tabelah 7 - 16 so prikazani rezultati stanja projektnega managementa v podjetjih.

Tabela 7: Število letno izvedenih projektov

Število projektov na leto	Število podjetij	%
1 - 5	06	12,3
6 - 20	13	26,5
21 - 50	17	34,7
nad 50	13	26,5
SKUPAJ	49	100,0

Vir: Rezultati raziskave "Analiza stanja informacijskih sistemov za podporo projektnemu managementu".

Večina podjetij letno izvede od 21 do 50 projektov (34,7%), s 26,5% sledijo podjetja, ki letno izvedejo od 6 do 20 in nad 50 projektov, 12,3% pa je takih podjetij, ki izvedejo do 5 projektov letno.

Tabela 8: Področja, v katerih se najpogosteje pojavljajo projekti

Področja pojavljanja projektov	Število podjetij	%
investicije	31	63,3
raziskave in razvoj	16	32,6
uvajanje inovacij	10	20,4
usposabljanje	09	18,4
informatika	30	61,2
kadrovanje	03	6,1
osvajanje tržišč	12	24,5
kakovost	13	26,5
razvijanje in uvajanje novih storitev	19	38,8
razvijanje in uvajanje novih produktov	25	51,0
razvijanje in uvajanje novih tehnologij	14	28,6
ukinjanje proizvodenj	00	0,0
projektiranje za naročnika - kupca	12	24,5

Vir: Rezultati raziskave "Analiza stanja informacijskih sistemov za podporo projektnemu managementu".

Projekti se v podjetjih izvajajo na različnih področjih. Nekatera področja so prikazana v tabeli 8, ki prikazuje področja najpogostejšega pojavljanja projektov. Iz nje je razvidno, da je največ projektov izvedenih na področju investicij (63,3%), sledi informatika (61,2%), razvijanje in uvajanje novih produktov (51%), razvijanje in uvajanje novih storitev (38,8%), raziskave in razvoj (32,6%), razvijanje in uvajanje novih tehnologij (28,6%),

kakovost (26,5%). Tukaj bi poudaril, da je bilo mogoče izbrati več odgovorov in dopisati področja, ki ni bilo podano. Tako so se pojavila še nekatera dodatna področja, na katerih se odvijajo projekti v anketiranih podjetjih. Tako je bilo omenjeno: okoljsko področje, razvoj novih procesov, ustanavljanje novega podjetja, svetovalne storitve, inženirske storitve in izvedba investicijskih projektov za naročnika.

Tabela 9: *Ali je projektному delu v podjetju prilagojena organizacija?*

Ali je prilagojena organizacija?	Število podjetij	%
DA	28	57,1
NE	18	36,7
delno	2	4,1
brez odgovora	1	2,1
SKUPAJ	49	100,0

Vir: Rezultati raziskave "Analiza stanja informacijskih sistemov za podporo projektному managementu".

V veliki večini samo vpeljava projektnega dela ne zadostuje za učinkovitejše delovanje podjetja. Velikokrat je potrebno prilagoditi organizacijo podjetja in poslovne procese. Tako je 57,1% podjetij prilagodilo organizacijo projektному načinu dela, medtem ko 36,7% podjetij tega ni storilo. Dve podjetji oziroma 2,1% pa je to storilo le delno.

Tabela 10: *Najpogosteje vključene faze v projektih*

Faze projekta	Število podjetij	%
časovno planiranje projekta	44	89,8
planiranje ekonomike projekta	36	73,5
organizacija projekta	42	85,7
izvajanje projekta	42	85,7
kontrola projekta	39	79,6
predaja projekta	31	63,3

Vir: Rezultati raziskave "Analiza stanja informacijskih sistemov za podporo projektному managementu".

V tabeli 10 so prikazane faze, ki so najpogosteje vključene v projektih. Kot lahko vidimo jih največ vključuje časovno planiranje (89,8%) sledita organizacija projekta in izvajanje projekta s 85,7%, kontrolo projekta jih vključuje 79,6%. Planiranje ekonomike projekta je naslednja s 73,5% in najmanj podjetij vključuje samo predajo projekta (63,3%).

26 podjetij (53,1%) je takšnih, ki vključuje vse našteje faze projekta.

Tabela 11: Način določanja ciljev projekta

Način določanja ciljev	Število podjetij	%
strategija	42	85,7
naročilo	14	28,6
drugo	1	2,1

Vir: Rezultati raziskave "Analiza stanja informacijskih sistemov za podporo projektnemu managementu".

Podjetja lahko določajo cilje projekta na različnih osnovah. Predvsem gre tukaj za zunanje naročilo in cilje, ki so posledica strategije podjetja. 85,7% podjetij postavlja cilje projekta na osnovi sprejete strategije podjetja in tako s pomočjo projektov realizira postavljeno strategijo. 28,6% podjetij določa cilje projekta na podlagi prejetih naročil.

8 anketiranih podjetij je takšnih, da svoje cilje projekta določa na podlagi naročila in strategije podjetja. Eno izmed podjetij pa cilje postavlja na podlagi letnega plana in 10 letnega programa.

Tabela 12: Vrednotenje učinkov ob koncu projekta

Vrednotenje učinkov	Število podjetij	%
DA	27	55,1
občasno	21	42,8
NE	1	2,1
SKUPAJ	49	100,0

Vir: Rezultati raziskave "Analiza stanja informacijskih sistemov za podporo projektnemu managementu".

Zelo pomembno je, da se ob zaključku projekta ovrednotijo njegovi učinki. To izvaja 27 anketiranih podjetij, kar predstavlja 55,1%, medtem ko jih 21 (42,8%) to izvaja občasno. Eno izmed podjetij pa ne vrednoti učinkov ob koncu projekta.

Tabela 13: Naziv sodelavcev, ki so odgovorni za pripravo in izvedbo projekta

Način določanja ciljev	Število podjetij	%
direktor projekta	7	14,3
projektni manager	5	10,2
vodja projekta	44	89,8
sponzor projekta	2	4,1
koordinator projekta	1	2,1
vodja projektnega tima	12	24,5
nosilec projekta	6	12,2
drugo	3	6,1

Vir: Rezultati raziskave "Analiza stanja informacijskih sistemov za podporo projektne managementu".

V podjetjih imajo različno organizirano projektno delo in tudi nazivi delavcev, ki se ukvarjajo s projekti so različni. Tako največ podjetij 89,8% uporablja naziv vodja projekta, sledijo mu vodja projektnega tima (24,5%), direktor projekta (14,3%), nosilec projekta 12,2% in projektni manager z 10,2%. Pri najmanj podjetjih je v uporabi naziv sponzorja projekta (4,1%) in koordinatorja projekta (2,1%). Tri podjetja uporabljajo še naslednje nazive: vodja delovne skupine, nosilec enkratne naloge in vodja programa.

Tabela 14: Ali obstaja delovno mesto projektni manager / vodja projekta?

Delovno mesto	Število podjetij	%
DA	25	51,1
občasno	6	12,2
NE	18	36,7
SKUPAJ	49	100,0

Vir: Rezultati raziskave "Analiza stanja informacijskih sistemov za podporo projektne managementu".

V nekaterih podjetjih imajo predvidena delovna mesta namenjena delavcem, ki vodijo projekte. Tako ima 51,1% podjetij delovno mesto z imenom projektni manager oziroma vodja projekta. 36,7% tega delovnega mesta nimajo, preostalih 12,2% pa ga ima le občasno.

Tabela 15: *Nivo znanja projektnega managementa*

Znanje	Število podjetij	%
visoko	16	32,6
srednje	23	46,9
nizko	9	18,4
ni znanja	1	2,1
SKUPAJ	49	100,0

Vir: Rezultati raziskave "Analiza stanja informacijskih sistemov za podporo projektnemu managementu".

Za kvalitetno izvajanje projektov je potrebno poznavanje področja projektnega managementa. Tukaj je mišljeno teoretično znanje in seveda praktično, ki pa se pridobi z delom na različnih projektih. Kako v podjetjih ocenjujejo svoje znanje s področja projektnega managementa je prikazano v tabeli 15. Vidimo, da jih 46,9% ocenjuje znanje kot srednje, 32,6% meni, da je njihovo znanje visoko, nizko znanje pa ocenjujejo v 9. podjetjih (18,4%). Eno podjetje pa smatra, da sploh nima znanja s področja projektnega managementa.

Tabela 16: *Dodatna izobraževanja s področja projektnega managementa*

Dodatna izobraževanja	Število podjetij	%
DA	38	77,5
NE	11	22,5
SKUPAJ	49	100,0

Vir: Rezultati raziskave "Analiza stanja informacijskih sistemov za podporo projektnemu managementu".

Znanje je potrebno vedno znova obnavljati in nadgrajevati. Tako velja tudi za področje projektnega managementa. Tega se zavedajo v 77,5% podjetjih, medtem ko v preostalih nimajo zaposleni dodatnega izobraževanja s tega področja.

Informacijski sistemi za podporo projektnemu managementu

Brez informacijske podpore na vseh segmentih delovanja podjetja danes ne gre. Tako je tudi na področju projektnega managementa. Časi "lokalnih zapiskov" so preteklost. Podjetje mora v vsakem trenutku vedeti kakšno je stanje na projektih. Tako bo lahko pravočasno reagiralo na morebitne spremembe na trgu, na čas in stroške izvajanja aktivnosti. S temi hitrimi spremembami si podjetje lahko pridobi pomembno konkurenčno prednost.

V tabelah 17 – 22 je prikazano stanje informacijskih sistemov za podporo projektnemu managementu v anketiranih podjetjih.

Tabela 17: *Uporaba programske opreme za potrebe projektnega dela*

Programska oprema za projektno delo	Število podjetij	%
DA	28	57,1
NE	21	42,9
SKUPAJ	49	100,0

Vir: Rezultati raziskave "Analiza stanja informacijskih sistemov za podporo projektnemu managementu".

V tabeli 17 me je zanimalo, če podjetja uporabljajo programsko opremo za potrebe projektnega dela in če ne, kako spremljajo dogajanje na projektu. 57,1% podjetij uporablja za potrebe projektnega dela specifično (za to primerno) programsko opremo. 42,9% pa ne uporablja takšne programske opreme. Podjetja, ki nimajo tovrstne programske opreme pa spremljajo projekte na različne načine.

Tako so našli naslednje načine spremljanja projektov: Excel, Word, e-mail, poročila, intranet, kontrolne točke (vsake 3 mesece z vodstvom), Baan Project, sestanki, ekonomika preko informacijskega sistema podjetja, MS Outlook.

Tabela 18: *Uporabljeni informacijski sistemi za podporo projektnemu managementu*

Informacijski sistemi	Število podjetij	%
MS Project	34	69,4
CA Super Project	0	0,0
Primavera	2	4,1
drugo	6	12,2

Vir: Rezultati raziskave "Analiza stanja informacijskih sistemov za podporo projektnemu managementu".

Med informacijskimi sistemi za podporo projektnemu managementu so podjetja namenila največ glasov 69,4% MS Projectu, sledi mu Primavera s 4,1%. Tukaj pa je potrebno poudariti, da MS Project, ki so ga imeli izpolnjevalci anket v mislih, ni informacijski sistem. Sam MS Project je programsko orodje za spremljanje projektov. Le dve izmed anketiranih podjetij imata postavljen MS Project kot informacijski sistem. To pomeni, da imajo skupno bazo podatkov, do katere dostopajo vsi avtorizirani uporabniki programa, prav tako je urejen prenos in arhiviranje dokumentacije. Ti podjetji uporabljata rešitev opisano v poglavju 6.3.

Vsa preostala podjetja uporabljajo različne aplikacije za podporo projektnemu managementu. Našli so sledeče: razne po meri izdelane aplikacije, lasten v okviru ERP, eProj (firma Genis), Baan Project, lastne Oracle aplikacije na Intranetu (projektno poslovanje: register projektov, projektne skupine, pogodbe, naročila, računi, poročila, statusi...), Artemis, kombinacija programov: SAP, EDMS-elektronski dokumentacijski

sistem, lastne aplikacije za evidenco porabe ur in registrom projektov, Projektna pisarna 2.3 za splet.

Kot lahko vidimo je uporaba programskih orodij za podporo projektnemu managementu v slovenskih podjetjih zelo pestra in raznolika, ni pa pravega informacijskega sistema za podporo projektnemu managementu.

Tabela 19: Pogostost uporabe informacijskih sistemov za spremljanje projektov

Pogostost uporabe	Število podjetij	%
redno	25	51,0
občasno	18	36,7
nikoli	6	12,3
SKUPAJ	49	100,0

Vir: Rezultati raziskave "Analiza stanja informacijskih sistemov za podporo projektnemu managementu".

Informacijske sisteme (programske rešitve) prikazane v tabeli 8 podjetja uporabljajo zelo različno. Tako jih 51% uporablja redno, 36,7% občasno in preostalih 12,3% nikoli.

Tabela 20: Ali se je pogostost uporabe programskih orodij v zadnjih 5. letih povečala?

Povečanje uporabe	Število podjetij	%
v večji meri	26	53,1
v manjši meri	14	28,6
ne	9	18,3
SKUPAJ	49	100,0

Vir: Rezultati raziskave "Analiza stanja informacijskih sistemov za podporo projektnemu managementu".

Iz ankete je moč razbrati, da se je uporaba programskih orodij za spremljanje projektnega dela v zadnjih petih letih povečala. In sicer v 53,1% v večji meri, 28,6% v manjši meri. V 18,3% pa se uporaba v zadnjih petih letih ni povečala.

Tabela 21: Vzroki za neuporabo programskih orodij

Pogostost uporabe	Število podjetij	%
odpor zaposlenih do novih programskih orodij	10	20,4
prenizka izobrazbena struktura zaposlenih	3	6,1
neizobraženost zaposlenih s področja projektnega managementa	15	30,6
prenizka podpora vodstva podjetja	7	14,3
cena programov	10	20,4
drugo	2	4,1

Vir: Rezultati raziskave "Analiza stanja informacijskih sistemov za podporo projektne managementu".

Vzroki za neuporabo programskih orodij so po mnenju anketirancev sledeči: največji vzrok je neizobraženost zaposlenih s področja projektnega managementa (30,6%), na drugem mestu je odpor zaposlenih do novih programskih orodij in cena programov z 20,4%, sledita še prenizka podpora vodstva podjetja (14,3%) in prenizka izobrazbena struktura (6,1%).

Kot preostale vzroke za neuporabo programskih orodij je bilo omenjeno: licence, kompleksnost uvedbe, začetna stopnja razvitosti projektnega dela v podjetju, ocenjujejo tudi, da so ta primerna za investicijske projekte, za razvojne in tržne pa ne, ali pa še niso našli ustrezne programske opreme,

Tabela 22: Faze projekta, ki so podprte z informacijskim sistemom

Faze projekta	Število podjetij	%
časovno planiranje projekta	40	81,6
planiranje ekonomike projekta	20	40,8
spremljanje resursov	24	48,9
izvajanje projekta	30	61,2
kontrola projekta	30	61,2
projektna dokumentacija	29	59,2

Vir: Rezultati raziskave "Analiza stanja informacijskih sistemov za podporo projektne managementu".

V tabeli 22 so prikazane faze projekta, ki so podprte z informacijskim sistemom. Vidimo lahko, da imajo podjetja v 81,6% podprto fazo časovnega planiranja projektov, na drugem mestu sta s 61,2% izvajanje projektov in kontrola projekta, sledijo pa še projektna dokumentacija (59,2%), spremljanje resursov (48,9%) najslabše pa je pokrito planiranje ekonomike projekta (40,8%).

Iz samih anket je mogoče razbrati, da odstotek 59,2% pri projektni dokumentaciji ni točen.

Glede na to, da večina podjetji uporablja programsko orodje MS Project, menim, da nimajo rešenega problema spremljanja projektne dokumentacije v informacijskem sistemu za podporo projektne managementu.

Po mojem mnenju je odstotek pravilen za podjetja, ki spremljajo projektno dokumentacijo. Menim pa, da ta dokumentacija ni v informacijskem sistemu za podporo projektne managementu. Verjetno so tukaj mišljeni razni Word dokumenti, zapisniki, poročila, ki se zbirajo pri vodji projekta ali v projektne pisarni.

Povezava informacijskega sistema za podporo projektne managementu s poslovnim informacijskim sistemom

V zadnjem poglavju ankete me je zanimalo stanje poslovnih informacijskih sistemov v podjetjih. Ali podjetja imajo poslovni informacijski sistem, katera področja dela pokriva in če je povezan z informacijskim sistemom za podporo projektne managementu. Na koncu pa sem želel izvedeti, katera so tista področja, ki bi jih po njihovem mnenju bilo smiselno povezati oziroma združiti in če v informacijskem sistemu za projektne vodenje vodijo oziroma spremljajo projektne dokumentacijo.

Tabela 23: *Ali imate v podjetju poslovni informacijski sistem?*

Poslovni informacijski sistem	Število podjetij	%
DA	49	100,0
NE	0	0,0
SKUPAJ	49	100,0

Vir: Rezultati raziskave "Analiza stanja informacijskih sistemov za podporo projektne managementu".

Odgovori na 23 vprašanje so pokazali, da imajo vsa anketirana podjetja poslovni informacijski sistem.

Tabela 24: *Področja dela poslovnega informacijskega sistema*

Področja dela IS	Število podjetij	%
resursi	23	46,9
finance	48	97,9
nabava in logistika	31	63,3
proizvodnja	24	48,9

Vir: Rezultati raziskave "Analiza stanja informacijskih sistemov za podporo projektne managementu".

Področja, ki jih pokriva poslovni informacijski sistem so naslednja. Največ podjetij ima v poslovnem informacijskem sistemu podprto področje financ (97,9%), sledi nabava in logistika (63,3%) ter proizvodnja (48,9%). Na zadnjem mestu so resursi (46,9%).

Kot druga področja so podjetja navedla še: kakovost SAP, kontroling, dejavnost banke, komerciala, vzdrževanje, prodaja.

Tabela 25: *Ali sta poslovni IS in IS za podporo projektne managementu povezana?*

Povezava	Število podjetij	%
DA	16	32,7
NE	33	67,3
SKUPAJ	49	100,0

Vir: Rezultati raziskave "Analiza stanja informacijskih sistemov za podporo projektne managementu".

32,7% podjetij meni, da imajo povezan poslovni informacijski sistem in informacijski sistem za podporo projektne managementu, medtem ko jih 67,3% tega nima.

Tabela 26: *Področja dela, ki so smiselna za povezavo*

Področja dela za povezavo	Število podjetij	%
resursi	26	53,1
finance	25	51,0
drugo	0	0,0

Vir: Rezultati raziskave "Analiza stanja informacijskih sistemov za podporo projektne managementu".

Zanimalo me je, katera so tista področja delovanja podjetja, ki so po njihovem mnenju smiselna za povezavo. Na to vprašanje je največ glasov dobila povezava resursov (53,1%), 51% pa jih meni da so to finance. Možna sta bila tudi oba odgovora.

Tabela 27: *Spremljanje projektne dokumentacije v IS za podporo projektne managementu*

Povezava	Število podjetij	%
DA	27	55,1
NE	22	44,9
SKUPAJ	49	100,0

Vir: Rezultati raziskave "Analiza stanja informacijskih sistemov za podporo projektne managementu".

Projektna dokumentacija je pomemben del projektnega dela, ki se mu posveča premalo pozornosti. Sicer pa jih 55,1% meni, da spremljajo projektno dokumentacijo v informacijskem sistemu za podporo projektnemu managementu in 44,9% jih ne spremlja.

7.2 SPLOŠNE UGOTOVITVE O STANJU POSLOVNIH INFORMACIJSKIH SISTEMOV IN INFORMACIJSKIH SISTEMOV ZA PODORO PROJEKTNEMU MANAGEMENTU V SLOVENSKIH PODJETJIH

Odgovori na vprašanja v drugem sklopu (Projektni management v podjetju) dajejo podatke o uporabi in rezultatih uporabe projektnega managementa v podjetjih. Rezultati kažejo, da se je projektno delo v veliki meri že uveljavilo v slovenska podjetja, saj ga v približno 96% anketiranih podjetij uporabljajo. Dobljeni rezultati s tega sklopa so zelo pomembni zaradi ocene stanja informacijskih sistemov za podporo projektnemu managementu.

Tako lahko opazimo, da dobra polovica podjetij letno izvaja več kot 20 projektov. To je podatek, ki opozarja na nujnost informacijske podpore. Naslednji zanimiv podatek je o fazah, ki so najpogostejše vključene v projektih. Tako bo moč primerjati faze projekta in faze, ki so tudi informacijsko podprte. Tudi samo vrednotenje učinkov ob koncu projekta je ob kvalitetnem informacijskem sistemu precej lažje in transparentnejše.

V sklopu 3 je prikazano stanje informacijskih sistemov za podporo projektnemu managementu. Iz pridobljenih rezultatov je moč videti, da 57,1% podjetij uporablja za spremljanje projektnega dela neko specifično programsko orodje. Z besedo, specifično, je mišljeno programsko orodje namenjeno izključno spremljanju projektnega dela (npr. MS Project). S tem sem želel izločiti Word, Excel in ostale splošno uporabne programe, ki se v podjetjih uporabljajo tudi za spremljanje projektov.

Izmed teh podjetij jih največ kot informacijski sistem za podporo projektnemu delu uporablja MS Project (69,4%). Pri teh rezultatih je potrebno opozoriti na terminologijo na katero izpolnjevalci vprašalnika niso bili pozorni. Menim, da si je večina razlagala informacijski sistem za podporo projektnemu managementu kot neko programsko orodje za spremljanje projektov. MS Project, ki je v večini podjetij uporabljen, je programsko orodje, ki ga uporabljajo vodje projektov. Programska rešitev MS Project je namenjeno načrtovanju, časovnemu planiranju ter spremljanju stroškov in virov projekta. Delo z orodjem poteka na samostojnem osebni računalniku, torej ne podpira tehnologije odjemalec strežnik, ki jo novejša verzija že podpira. Le dve izmed anketiranih podjetij imata postavljen MS Project kot informacijski sistem. To pomeni, da ima skupno bazo podatkov, podpira več uporabniško okolje odjemalec-strežnik in urejen je prenos in arhiviranje projektne dokumentacije.

Zaskrbljujoč je tudi podatek, da skoraj polovica (49%) podjetij uporablja informacijske sisteme za podporo projektnemu managementu občasno ali nikoli. Mogoče nekoliko odtehta dejstvo, da se je pogostost uporabe programskih orodij na področju projektnega managementa v zadnjih petih letih povečala. V dobri polovici podjetij v večji meri in v

tretjini podjetij v manjši meri. Vzroki za neuporabo programskih orodij so dokaj različni. Prevladuje neizobraženost zaposlenih s področja projektnega managementa, odpor zaposlenih do novih programskih orodij ter cena programov.

Glede faz projekta, ki so podprte z informacijskim sistemom bi lahko rekli, da so najbolj informacijsko podprte tiste faze, ki so tudi najpogostejše vključene v projekte. To je časovno planiranje projekta, izvajanje projekta ter kontrola projekta. Glede na rezultate najpogostejše vključenih faz v projekte je izredno slabo informacijsko podprto planiranje ekonomike projekta.

V zadnjem sklopu vprašanj sem ugotavljal pogoje in smiselnost povezave informacijskih sistemov za podporo projektnemu managementu s poslovnim informacijskim sistemom. Ugotovil sem, da imajo vsa podjetja poslovni informacijski sistem, ki v največji meri pokriva finance, nabavo in logistiko, proizvodnjo ter resurse.

Po mojem mnenju bi bilo smiselno povezati oba sistema tako, da bi se uporabljala skupna baza za tiste podatke, ki so skupni. Trenutno 67,3% podjetij informacijskih sistemov nima povezanih, preostalih 32,7% pa bi jih naj imelo to povezavo urejeno. V ta podatek pa dvomim iz razloga, ki je že bil omenjen. Večina podjetij uporablja programski paket in ne informacijski sistem za podporo projektnemu managementu. Ta pa nima skupne baze podatkov, ki bi jo lahko povezal s poslovnim informacijskim sistemom.

Po mnenju anketiranih podjetij sta najbolj aktualni področji za povezavo resursi in finance. Pri samem projektnem delu je zelo pomembna dokumentacija, ki nastane v času projekta. Zelo zaželeno je, da se projektna dokumentacija shranjuje na enem mestu in ni razpršena pri vseh članih projektnega tima. To možnost imajo uporabniki informacijskih sistemov za podporo projektnemu managementu ne pa uporabniki programskega paketa MS Project. Tako lahko sklepam, da velika večina ne spremlja projektne dokumentacije v informacijskem sistemu za podporo projektnemu managementu. Spremljajo jo na drugačne načine in s pomočjo različnih orodij.

7.3 POVEZAVA IS MS PROJECT 2003 V POSLOVNI INFORMACIJSKI SISTEM – KLJUČ DO NATANČNEGA SPREMLJANJA PROJEKTOV IN NJIHOV VPLIV NA RAZVOJ PODJETJA

Kot je bilo prikazano v četrtem poglavju so projekti rezultat procesa oblikovanja strategij. Gre za to, da se strategije pretvorijo v projekte, ki jih podjetje v nekem časovnem zaporedju tudi izvaja – proces projektnega izvajanja strategij. Govorimo lahko tudi o strateškem upravljalnem procesu ali o procesu strateškega planiranja, ki se logično deli na proces oblikovanja strategij in procese njihovega izvajanja. Tukaj je potrebno poudariti povezanost strateškega planiranja, planiranja projektov in letnega planiranja. Zelo velik pomen za kvalitetno izvajanje imajo letni plani, saj se strategije izvajajo s projekti in z letnimi plani. Zaradi tega je nujna izdelava celovitega letnega plana, ki vključuje plan rednega poslovanja, plan izvajanja projektov in plan vključevanja rezultatov projektov v sprotno poslovanje podjetja.

Z vidika strateškega odločanja je zelo pomembno izdelati zbirni plan vseh projektov oziroma strateški projektni plan. Rokovna veljavnost strateškega razvojnega programa ni več vezana na neka vnaprej določena planska obdobja, temveč je posledica strateškega projektnega plana. Strateški projektni plan povezuje po načelih logične povezanosti, časovnih prioritet in optimizacije izvajalskih možnosti vse projekte za izvedbo strategije in druge aktivnosti, ki nimajo značaja pravih projektov.

Pomembna je recipročnost strateškega projektnega plana in letnega plana. Strateški projektni plan vsebuje več projektov, saj gre za multiprojektni proces, priprava projektnih letnih planov pa je nujna sestavina poslovnih letnih planov. Projekti so torej v neposredni povezavi s strateškim planiranjem. Na podlagi postavljene povezanosti med strategijo in projekti je izpeljan koncept projektno organiziranega strateškega managementa. Celoten proces, ki projektno usmerjen proces ciljnih in programskih projektov, lahko delimo na: oblikovanje strategij, izdelavo strateškega razvojnega programa in plana razvoja, izvajanje programskih projektov, eksploatacijo in kontrolni proces strateškega managementa.

Vsi projekti strateškega projektnega plana se morajo "preslikati" v letne plane poslovanja. Strateški upravljalni proces se v koraku "izvajanje projektov in letnega plana" odraža kot multiprojektni proces izvajanja strateškega razvojnega programa. Plan tega procesa pa je strateški projektni plan. Strateški upravljalni proces je opredeljen kot proces nad procesi oziroma kot proces oblikovanja, izvajanja in kontroliranja strategij z vključenim oblikovanjem, izvajanjem in kontroliranjem letnih planov. Ti so v veliki večini informacijsko podprti. Največkrat podjetja uporabljajo integrirane informacijske sisteme (ERP). Osnovni moduli, ki jih ponujajo vsi ERP ponudniki so: proizvodnja, logistika (distribucija), finance in človeški viri.

Srce integriranega sistema je centralna baza podatkov, preko katere potekajo vsi podatki za zadovoljevanje najrazličnejših načinov uporabe, ki jih tovrsten IS podpira. Vsi integrirani IS vsebujejo tri osnovne komponente: podatke (informacije, potrebne za poslovanje), integracijo podatkov (procesiranje, prenos) ter funkcionalnosti (proces zbiranja, hranjenja ter prikaza/prenosa). Funkcionalnosti predstavljajo najvišjo vrednoto integriranega IS, ki je lahko dosežena le, če so postavljeni dobri temelji na nižjih nivojih (programi, baze podatkov, integracija²⁴).

V današnjem času se vse bolj govori o upravljanju virov podjetja (ERM²⁵). ERM predstavlja orodja in tehnike za urejanje vseh virov v podjetju, pri čemer lahko smatramo ERP sistem samo kot enega izmed mnogo virov. Poleg ERP sistema mora vsaka poslovna funkcija vsebovati tudi aktivnosti: vodenja, odločanja, učenja, osebja, dokumentacije ter komunikacije. Poleg izraza ERM se pojavlja tudi izraz celovita integracija aplikacij

²⁴ Integracija aplikacij je zanesljiva in usklajena delitev procesov in / ali podatkov med aplikacijami v podjetju (ali tudi izven podjetja).

²⁵ Angl. ERM - Enterprise Resource Management

(EAI²⁶). EAI sistemi so definirani za integracijo poslovnih procesov, aplikacijsko integracijo, podatkovno integracijo, integracijo standardov in integracijo platform.

Iz ankete je bilo mogoče razbrati, da imajo vsa podjetja poslovni informacijski sistem, ki služi za spremljanje dogajanj v podjetju lahko bi rekli tudi, da spremljajo izvajanje strategije. Kot pa je bilo zapisano so projekti tisti, s pomočjo katerih se bo strategija podjetja tudi uspešno realizirala. Temu primerno morajo biti projekti informacijsko podprti. V analizi se vidi, da slovenska podjetja za podporo projektnemu managementu uporabljajo določene programske rešitve (največkrat MS Project), ki pa niso vključene oziroma integrirane v poslovne informacijske sisteme. Tako podatki projekta (izkoriščenost človeških virov, ekonomika projekta,...) niso vključeni v poslovni informacijski sistem in pogosto tudi niso del poročil za management, ki se pripravlja največkrat na podlagi podatkov iz ERP sistema. Podatki o stanju na projektih se večinoma vodijo ločeno. V anketi so anketiranci izpostavili smiselnost integracije projektnega informacijskega sistema z ERP rešitvami. Po njihovem mnenju bi bilo najbolje integrirati podatke o resursih in finance. Pozabiti pa ne smemo na projektno dokumentacijo, ki skoraj nikjer ni vključena v informacijski sistem za podporo projektnemu managementu in jo je potrebno vključiti.

Iz pravkar navedenega in rezultatov ankete je razvidno, da bi bilo potrebno integrirati ERP sisteme in informacijske sisteme za podporo projektnemu managementu. Glede na to, da večina podjetji uporablja za podporo projektnemu delu MS Project menim, da je potrebno razmišljati o integraciji MS Projecta 2003 (ostale verzije MS Project niso zasnovane kot informacijski sistem) z ERP rešitvami.

Zelo pomemben je dostop do podatkov med različnimi sistemi, istočasno pa moramo biti pozorni na nevarnosti in težave, ki pogosto preprečujejo preprosto izmenjavo podatkov med njimi. Najpogostejši predlog za preprosto integracijo je poenotenje platforme, toda dejstvo je, da je taka rešitev pogosto draga, obenem pa obstajajo storitve, ki bi jih prehod na drugo platformo onemogočil. Z uvedbo spletnih storitev XML ali uporabo orodij, eden izmed njih je strežnik Microsoft BizTalk Server, ki omogoča izmenjavo podatkov brez velikih dodatnih vlaganj v informacijsko tehnologijo. Zato menim, da je ena izmed možnih variant integracije informacijskega sistema za podporo projektnemu managementu z ERP sistemom je uporaba Microsoftovega BizTalk strežnika.

Naslednje pomembno področje integracije podatkov in storitev je integracija portala za dostop do storitev. Microsoft v ta namen ponuja izdelek Microsoft SharePoint Portal Server, ki omogoča skupinsko delo, upravljanje z dokumenti, skupinsko delo ter sodelovanje. Poleg teh osnovnih storitev pa SharePoint Portal Server omogoča tudi integracijo spletnih storitev v programsko opremo Office, kar je zelo pomembno pri spremljanju projektne dokumentacije.

Strežnik BizTalk Server predstavlja zmogljivo orodje za integracijo posameznih aplikacij znotraj podjetja. Preprosta uporaba omogoča hitro in preprosto integracijo aplikacij z

²⁶ Angl. EAI - Enterprise Application Integration

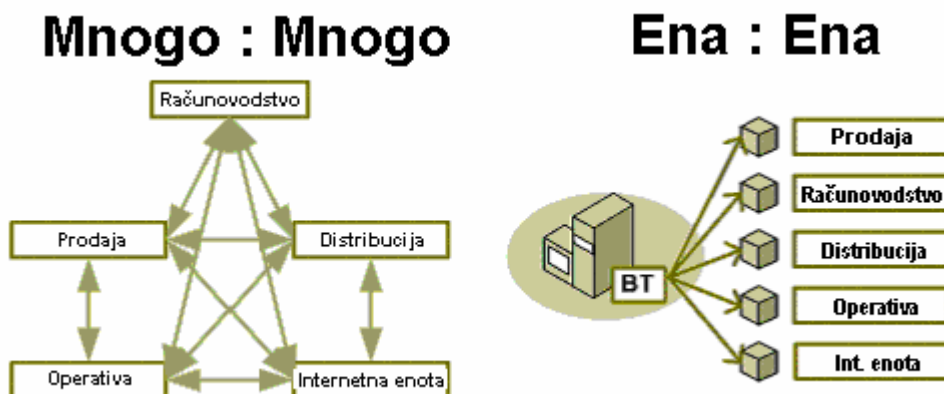
nizkimi stroški razvoja, saj strežnik BizTalk temelji na odprtem standardu XML, ki ga podpira večina poslovnih informacijskih sistemov in MS Project 2003. Poleg tega BizTalk Server služi tudi kot orodje za medpodjetniško povezovanje in prenos elektronskih dokumentov med posameznimi podružnicami oziroma podjetji.

V preteklosti so podjetja uporabljala omrežja za elektronsko izmenjavo podatkov (EDI) in zasebna omrežja z dodano vrednostjo (VAN) za elektronsko izmenjavo in procesiranje poslovnih podatkov med podjetji. Vendar za integracijo heterogenih aplikacij in implementacijo novih poslovnih procesov zahtevajo taka omrežja znatno preureditev in veliko programskega kodiranja. BizTalk Server omogoča podjetjem izgradnjo EAI rešitve.

Te rešitve prinesejo naslednje prednosti:

- metode in orodja za pomoč pri modernizaciji, konsolidaciji in usklajevanju IT (Information Technology) infrastrukture v podjetju,
- možnost uporabe že obstoječih aplikacij in integriranje novih aplikacij, poslovnih procesov in vseh elementov poslovne verige,
- generiranje dodatnih prihodkov kot rezultat povečane distribucije produktov in uslug po internetu,
- večji prihranek stroškov zaradi boljšega izkoristka deljenih resursov,
- zaradi boljših uslug lažje zadržimo stranke,
- povečanje produktivnosti zaradi bolj učinkovitega upravljanja z informacijami in resursi.

Slika 20: Prikaz prednosti povezav z BizTalk strežnikom



Vir: Leskovec, Obreza, Duša, 2001, str. 9.

Integracijski posrednik prinaša številne prednosti (slika 20):

- nudi vnaprej izdelano komunikacijsko infrastrukturo, ki je neodvisna od tehnološke osnove,
- nudi preverjeno in učinkovito podlago za integracijo,
- loči direktno komunikacijo med posameznimi aplikacijami in kardinalnost N-proti-N zmanjša na 1-proti-N,

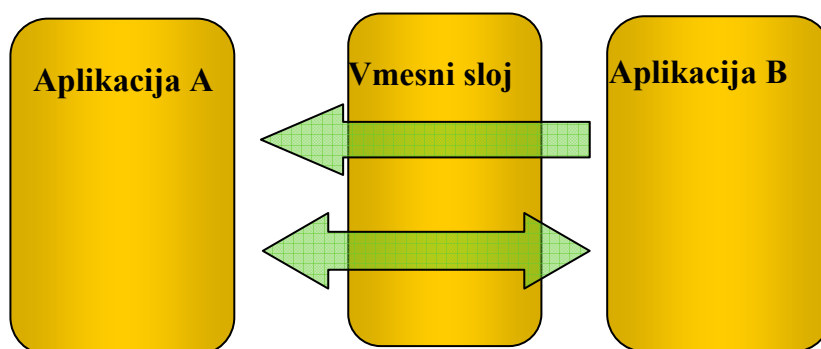
- omogoča izvedbo integracije z upravljanjem povezav med sistemi na način črne škatle.

Biztalk strežnik omogoča razvijalcu programskih aplikacij ravnanje z enim samim vmesnikom za vsako aplikacijo. Tako se formira povezava med vsako aplikacijo in Biztalk strežnikom, ki jo lahko imenujemo kar »eden k enemu« (slika 20).

Ko so potrebne posodobitve je vsak posamezni vmesnik edini element, ki potrebuje posodobitev. To zmanjša preobremenjenost razvijalcev aplikacij in jim omogoča večjo usmerjenost v izboljšanje poslovnega rezultata.

Pri razvoju integriranih aplikacij morajo razvijalci programske opreme upoštevati nekatera splošna določila. Najbolj enostaven primer je integracija dveh aplikacij, kjer mora razvijalec zagotoviti, da so podatki, ki jih sprejme iz prve aplikacije transformirani in tako uporabni v naslednji aplikaciji v katero potem poteče tudi prenos teh podatkov. To lahko izvede s pomočjo vmesnega sloja, kot je to prikazano. (slika 21).

Slika 21: Integracija dveh aplikacij

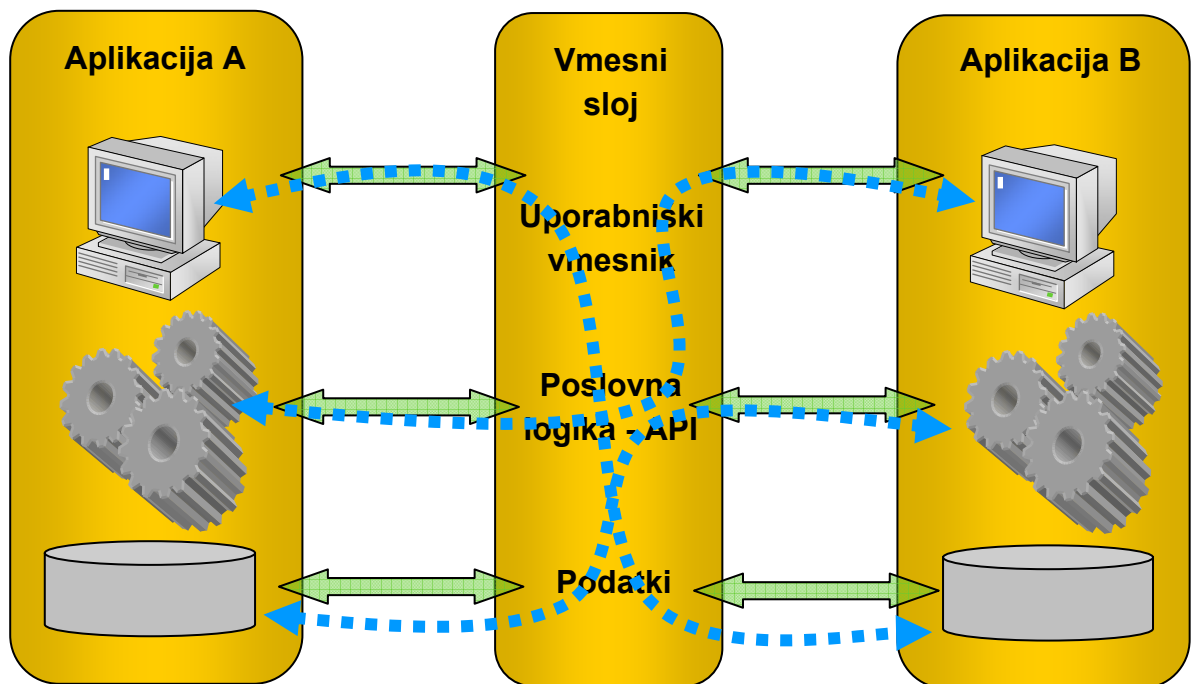


Vir: <http://www.ntk2004.microsoft.si/slovenija/ntk2004/default.aspx>

Pri sami integraciji je pomembno, da ugotovimo smer povezave (enosmerna ali dvosmerna), določimo kateri podatki se bodo izmenjavali in določimo samodejnost (ročna integracija, pilsamostojna integracija in samostojna integracija).

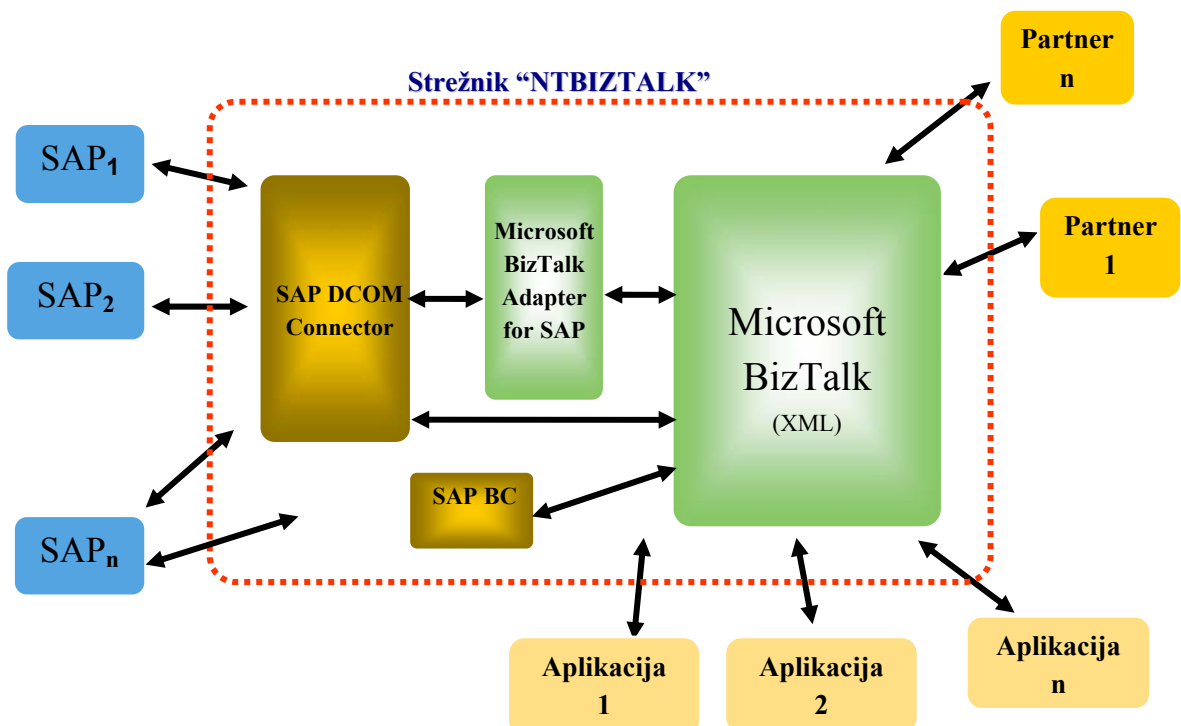
Sicer pa lahko integracija poteka na različnih nivojih. Poteka lahko na podatkovnem nivoju, na nivoju poslovne logike-API in na nivoju uporabniškega vmesnika, kot je to prikazano. (slika 22).

Slika 22: Nivoji integracije



Vir: <http://www.ntk2004.microsoft.si/slovenija/ntk2004/default.aspx>

Slika 23: Arhitektura sistema povezovanja sistema SAP R/3 preko strežnika BizTalk



Vir: <http://www.ntk2003.microsoft.si/slovenija/ntk2003/Uvod.asp>

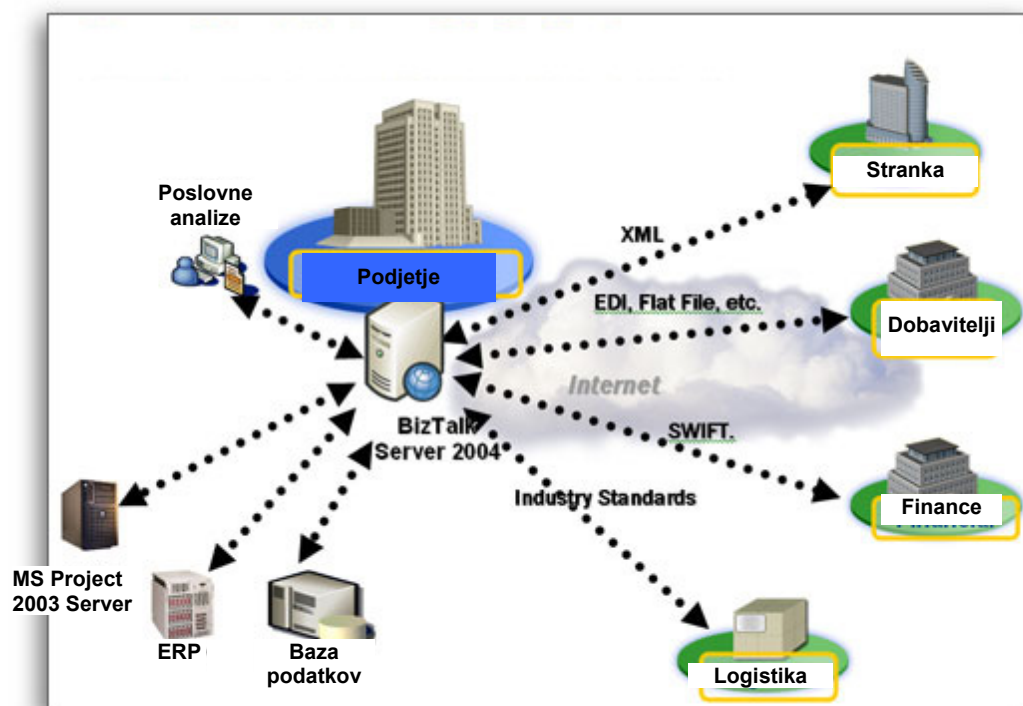
BizTalk je nek posrednik pri integraciji aplikacij. Na *sliki 23* je prikazan model povezovanja sistema SAP R/3 preko strežnika BizTalk kjer lahko povežemo na podoben način še MS Project 2003 in ostale aplikacije (CRM).

Zakaj je ravno Microsoftov BizTalk tista rešitev, ki se jo splača uporabiti za takšno integracijo?

- funkcijsko ustreza vsem zahtevam,
- moderna EAI arhitektura,
- podpira industrijske standarde: XML, XSLT, http(s),
- ugodno razmerje cena / zmogljivost

Na *sliki 24* so grafično prikazane koristi, ki jih ima podjetje z uporabo BizTalk strežnika. Vsi podatki so dostopni na enem mestu in jih lahko uporabljajo rane službe znotraj podjetja in mogoča je povezava oziroma prenos med podjetji.

Slika 24: Koristi podjetja z integracijo



Vir: <http://www.microsoft.com/biztalk/evaluation/overview/biztalkserver.asp>

Poseben problem za projektni management so zaprti ali nepovezani "informacijski sistemi za podporo projektnemu managementu". Tako neko programsko orodje za vodenje projektov z moduli planiranja rokov, stroškov, virov, optimizacije in kontroliranja, pri čemer je celo omogočeno vključevanje določenih podatkov iz obstoječih baz, sicer pogojuje delovanje informacijskega sistema za podporo projektnemu managementu, vendar ni tako povezano s poslovnim informacijskim sistemom, da lahko zagotovimo povezavo z

obračuni projekta po stroškovnih mestih ali delovnih nalogih, ne omogoča skupnega planiranja projektnega dela in rednega dela po operativnih planih poslovanja, prenosa podatkov za obračunavanje plač izvajalcev, ki delajo na projektih in hkrati na rednih delih. Z integracijo informacijskih sistemov za projektni management s poslovnim informacijskim sistemom bi lahko ta problem rešili.

8 ZAKLJUČEK

Projekti postajajo v današnjem času vedno bolj pomembni, saj oster konkurenčni boj na svetovnem trgu, vedno večje zahteve kupcev, nenehne tehnološke in druge spremembe ter hiter razvoj znanja zahtevajo čimbolj učinkovit način delovanja združb. Vedno več ustanov zato pri svojem poslovanju uporablja projektni pristop, ki je eden od načinov za doseganje konkurenčne prednosti. Tega se zavedajo tudi podjetja.

Predpogoj za "zdravo" podjetje so jasno postavljena vizija oziroma cilji, ki jih želi podjetje doseči. V skladu s poslovno strategijo podjetja mora biti izdelan strateški načrt podjetja, ki podaja videnje poslovne poti. Strateške odločitve, sprejete v strateškem načrtu, so usmerjene v prihodnost in imajo bistven vpliv na dolgoročni razvoj podjetja. V strateškem načrtu podjetja so opredeljeni poslanstvo, usmeritev, cilji in strategije doseganja poslovnih ciljev. Seveda pa sam zapis strategije ne zadošča. Zelo pomembno je izvajanje strategij in njihovo spremljanje.

Strategija podjetja se izvaja s projekti in letnimi plani poslovanja. Gre za projekte z neposrednimi in posrednimi ekonomskimi učinki. Na ta način se zagotavlja rast in razvoj podjetja (ali druge organizacije), ki oblikuje življenjsko krivuljo rasti podjetja. Management stremi za pozitivno krivuljo rasti, kar pomeni, da se naj ne bi pojavila faza kulminacije in upadanja rasti.

Tako je informacijski sistem za podporo projektnemu managementu "pripomoček", da se zagotovijo informacijske potrebe managementa pri izvajanju njegovih nalog v smeri ohranjanja pozitivne krivulje rasti podjetja, kar dosega z uspešno izvedenimi projekti z neposrednimi ekonomskimi učinki in projekti s posrednimi ekonomskimi učinki.

Informacijski sistem za podporo projektnemu managementu omogoča povezovanje planiranja in izvajanja projektov, zapisanih v strateškem projektnem planu, v tem primeru govorimo o planiranju in izvajanju multiprojektnega poslovanja z letnim in operativnim planiranjem, nadalje omogoča kontrolo izvajanja projektov in celotnega poslovanja ter izvajanje strateškega in projektnega kontrolinga.

Nekako bi moral biti informacijski sistem za podporo projektnemu managementu podsistem oziroma del poslovnega informacijskega sistema.

V nalogi sem želel prikazati vlogo projektnega managementa v podjetju in s tem tudi pomen informacijskega sistema za podporo projektnemu managementu. Kot sem že v predhodnem odstavku zapisal, ima informacijska podpora velik pomen pri spremljanju in realizaciji zastavljenih projektov. Zanimalo me je kako na to gledajo v slovenskih podjetjih in kakšno je trenutno stanje.

S pomočjo ankete sem ugotovil, da ima 96% anketiranih podjetij vpeljana projektno delo. Tako lahko opazimo, da dobra polovica podjetij letno izvaja več kot 20 projektov. To je podatek, ki opozarja na nujnost informacijske podpore. Naslednji zanimiv podatek je o fazah, ki so najpogostejše vključene v projektih. Tako bo moč primerjati faze projekta in faze, ki so tudi informacijsko podprte. Tudi samo vrednotenje učinkov ob koncu projekta je ob kvalitetnem informacijskem sistemu precej lažje in transparentnejše.

V sklopu tri sem ugotavljal stanje informacijskih sistemov za podporo projektnemu managementu. Iz pridobljenih rezultatov je moč videti, da 57,1% podjetij uporablja za spremljanje projektnega dela neko specifično programsko orodje. Z besedo, specifično, je mišljeno programsko orodje namenjeno izključno spremljanju projektnega dela (npr. MS Project). S tem sem želel izločiti Word, Excel in ostale splošno uporabne programe, ki se v podjetjih uporabljajo tudi za spremljanje projektov.

Izmed teh podjetij jih največ kot informacijski sistem za podporo projektnemu delu uporablja MS Project (69,4%). Pri teh rezultatih je potrebno opozoriti na terminologijo na katero izpolnjevalci vprašalnika niso bili pozorni. Menim, da si je večina razlagala informacijski sistem za podporo projektnemu managementu kot neko programsko orodje za spremljanje projektov. MS Project, ki je v večini podjetij uporabljen je programsko orodje, ki ga uporabljajo vodje projektov. Programska rešitev MS Project je namenjeno načrtovanju, časovnemu planiranju ter spremljanju stroškov in virov projekta. Delo z orodjem poteka na samostojnem osebem računalniku, torej ne podpira tehnologije odjemalec strežnik, ki jo novejša verzija že podpira. Le dve izmed anketiranih podjetij imata postavljen MS Project kot informacijski sistem. To pomeni, da ima skupno bazo podatkov podpira več uporabniško okolje odjemalec-strežnik in urejen je prenos in arhiviranje projektne dokumentacije.

Zaskrbljujoč je tudi podatek, da skoraj polovica (49%) podjetij uporablja informacijske sisteme za podporo projektnemu managementu občasno ali nikoli. Mogoče nekoliko odtehta dejstvo, da se je pogostost uporabe programskih orodij na področju projektnega managementa v zadnjih petih letih povečala. V dobri polovici podjetij v večji meri in v tretjini podjetij v manjši meri. Vzroki za neuporabo programskih orodij so dokaj različni. Prevladuje neizobraženost zaposlenih s področja projektnega managementa, odpor zaposlenih do novih programskih orodij ter cena programov.

Glede faz projekta, ki so podprte z informacijskim sistemom bi lahko rekli, da so najbolj informacijsko podprte tiste faze, ki so tudi najpogostejše vključene v projekte. To je časovno planiranje projekta, izvajanje projekta ter kontrola projekta. Glede na rezultate najpogostejše

vključenih faz v projekte je izredno slabo informacijsko podprto planiranje ekonomike projekta.

V zadnjem sklopu vprašanj sem ugotavljal pogoje in smiselnost povezave informacijskih sistemov za podporo projektnemu managementu s poslovnim informacijskim sistemom. Ugotovil sem, da imajo vsa podjetja poslovni informacijski sistem, ki v največji meri pokriva finance, nabavo in logistiko, proizvodnjo ter resurse.

Menim, da bi bilo smiselno povezati oba sistema tako, da bi se uporabljala skupna baza za tiste podatke, ki so skupni. Trenutno 67,3% podjetij informacijskih sistemov nima povezanih preostalih 32,7% pa bi jih naj imelo to povezavo urejeno. V ta podatek pa dvomim iz razloga, ki je že bil omenjen. Večina podjetij uporablja programski paket in ne informacijski sistem za podporo projektnemu managementu. Ta pa nima skupne baze podatkov, ki bi jo lahko povezal s poslovnim informacijskim sistemom.

Glede na rezultate ankete stanja informacijskih sistemov za podporo projektnemu managementu v slovenskih podjetjih menim, da imajo podjetja na tem področju še precej rezerv. Rezerve so mišljene predvsem na boljši organizaciji projektnega managementa in predvsem informatizaciji na tem področju. Vsekakor mora podjetje imeti tak informacijski sistem, ki bo omogočal sprotno spremljanje izvajanja projektov in zagotavljal ažurne informacije, ki so e pogoj za pravočasno ukrepanje.

LITERATURA

1. Belak Janko: Politika podjetja in strateški management. Gubno: MER Evrocenter, 1999. 247 str.
2. Bidgoli Hossein: Modern information systems for managers. San Diego (CA), London: Academic Press, 1997. 438 str.
3. Boar Bernard H.: Strategic thinking for information technology: [how to build the IT organization for the information age]. New York: J. Wiley, 1997. 270 str.
4. Certo Samuel C.: Modern management. Boston: Allyn and Bacon, 1992. 726 str.
5. Chatfield Carl S., Johnson Timothy D.: Microsoft Project version 2002 Step by Step. Redmond, Wahington: Microsoft Press, cop., 2002. 443 str.
6. Cleland David I.: Project management. New York: McGraw-Hill, 1999. 560 str.
7. Cotterell Mike, Hughes Bob: Software project management. London: International Thomson Computer, 1995. 274 str.
8. Damij Talib: Poslovna informatika. Ljubljana: Ekonomska fakulteta, 1999. 204 str.
9. Drucker
10. Gašparini S , Kožman M: Informacijska podpora vodenju projektov. članek, dostopno z: www.ipmit.si
11. Gido Jack, Clements James P.: Successful project management. Cincinnati (OH) : South-Western College Publishing : International Thomson Publishing : ITP, cop. 1999. 405 str
12. Gido Jack, Clements James P.: Successful project management. Cincinnati (OH) : South-Western College Publishing : International Thomson Publishing : ITP, 1999. 405 str.
13. Gradišar Miro, Resinovič Gortan: Informatika v poslovnem okolju. Ljubljana: Ekonomska fakulteta, 1999. 479 str.
14. Grembergen V. Wim: The balanced Scorecard and IT governance. Hershey: Idea Group Publishing, 2000. Str.1124
15. Groznik Aleš: Vloga sodobnega informacijskega sistema v poslovnem okolju. magistrska naloga. Ljubljana: Ekonomska fakulteta, 1998. 97 str.
16. Hauc Anton in sodelavci: Upravljanje projektima. Zagreb: Informator, 1975. 298 str.
17. Hauc Anton, Semolič Branko, Kovač Jure: Projektno organiziran strateški management. Maribor: EPF, 1993. 238 str.
18. Hauc Anton: Projektni management. Ljubljana: GV založba, 2002. 336 str.
19. Hauc Anton: Projektni zagon strategij. Ljubljana: Projektna mreža Slovenije, revija za projektni management, letnik3. št.1
20. Hauc Anton: Projektno organiziran strateški management. Maribor: EPF, 1993. 239 str.
21. Hughes Bob, Cotterell Mike: Software project management. London: McGraw-Hill, 1999. 384 str.
22. Kampuš Andrej: Projektni management pri razvoju programskih rešitev. magistrska naloga. Ljubljana: Ekonomska fakulteta, 2002. 86 str.

23. Kaplan S. Robert, Norton P. David: Uravnoteženi sistem kazalnikov. Ljubljana: Gospodarski vestnik, 2000. 341 str.
24. Kerzner Harold: Project management: a systems approach to planning, scheduling, and controlling. New York: Van Nostrand Reinhold, 1992. 1023 str.
25. Kovač Jure: Uresničevanje strategije podjetja po projektnem načinu. Doktorska disertacija. Maribor: EPF, 1995. 268 str.
26. Kovačič Andrej, Vintar Mirko: Načrtovanje in gradnja informacijskih sistemov. Ljubljana: DZS, 1994. 315 str.
27. Kovačič Andrej: Informatizacija poslovanja. Ljubljana: Ekonomska fakulteta, 1998. 214 str.
28. Laudon Kenneth C., Laudon Jane Price: Management information systems : organization and technology in the networked enterprise. London: Prentice Hall International, 2000. str.
29. Levine Harvey A.: Project management using microcomputers. Berkeley: Osborne McGraw-Hill, 1986. 416 str.
30. Mantel Samuel J., Meredith Jack R., Shafer Scott M., Sutton Margaret M.: Project management in practice. New York: Wiley, cop, 2001. 298 str.
31. Meredith Jack R., Mantel Samuel J.: Project management: a managerial approach. New York: John Wiley & Sons, 1995. 767 str.
32. Možina Stane: Management: nova znanja za uspeh. Radovljica: Didakta, 2002. 872 str.
33. Rant Marko, Jeraj Miro, Ljubič Tone: Vodenje projektov. Radovljica: POIS Radovljica, 1995. 276 str.
34. Rozman Rudi, Koletnik Franc, Kovač Jure: Management. Ljubljana: Gospodarski vestnik, 1993. 312 str.
35. Rozman Rudi: Projektni management - ustvarjalna pot do odličnosti : zbornik prispevkov. Ljubljana: ZPM Slovenija, 2002. 429 str.
36. Semolič Branko, Dworatschek Sebastian: Project management in the new geo-economy and the power of project organization. Maribor: Toolmakers Cluster of Slovenia, 2004. 190 str.
37. Semolič Branko: Integracija poslovnega in projektnega informacijskega sistema. Doktorska disertacija. Maribor: EPF, 1993. 179 str.
38. Semolič Branko: Projektni management v novi ekonomiji: zbirka predavanj. Ljubljana: ZPM Slovenija, 2001. 219 str.
39. Stare Aljaž: Strateški in projektni management razvoja novih izdelkov. Magistrska naloga. Maribor: EPF, 1999. 148 str.
40. Stover Teresa S.: Microsoft Project version 2002 Inside out. Redmond, Wahington: Microsoft Press, cop., 2003. 963 str.
41. Turban Efraim: Information technology for management: improving quality and productivity. New York: Wiley, cop., 1996. 801 str.
42. Turban Efraim: Information technology for management: making connections for strategic advantage. New York: Wiley, cop., 1999. 791 str.

43. Turk Ivan s sodelavci: Pojmovnik poslovne informatike. Maribor: Društvo ekonomistov Ljubljana, 1987. 446 str.
44. Turner John Rodney: The handbook of project – based management. Maidenhead: McGraw-Hill, 1993. 540 str.
45. Walton Richard E.: Up and running : integrating information technology and the organization. Boston: Harvard business school press, 1989. 231 str.
46. Young Trevor L.: The handbook of project management. London: Kogan Page Limited, 1998. 224 str.

VIRI

1. Debelak Matija: Strateški informacijski sistem kot ključ pri doseganju konkurenčne prednosti podjetja. Ljubljana: EF, 2002. 108 str.
2. Jurič Matjaž, Rozman Ivan: Integracija-ključ do učinkovitega informacijskega sistema:(<http://lisa.uni-mb.si/juric/>)
3. Kovačič: Zapiski predavanj, 2004
4. Leksikon Cankarjeve založbe, 1998
5. Leskovec Ambrož in ostali: BizTalk. Seminarska naloga. Ljubljana: EF, 2001. 22 str.
6. Spletna stran: <http://www.microsoft.com>
7. Spletna stran: <http://www.microsoft.com/biztalk/evaluation/overview/biztalkserver.asp>
8. Spletna stran: <http://www.microsoft.com/office/project/prodinfo/default.msp>
9. Spletna stran: <http://www.microsoft.com/office/sharepoint/prodinfo/default.msp>
10. Spletna stran: <http://www.ntk2003.microsoft.si/slovenija/ntk2003/Uvod.asp>
11. Spletna stran: <http://www.ntk2004.microsoft.si/slovenija/ntk2004/default.aspx>
12. Verbinc.: Slovar tujk: 1997.

PRILOGE

Vprašalnik za analizo stanja informacijskih sistemov za podporo projektne managementu.

VPRAŠALNIK

Na vprašanja odgovorite tako, da obkrožite ustrezen odgovor oziroma da napišete ustrezen odgovor na črto. Več odgovorov na določeno vprašanje lahko izberete samo v primeru, da je ta možnost podana pri tem vprašanju. **V vprašalniku so mišljeni izključno razvojno-raziskovalni projekti!**

I. Splošni del

I.1. Polno ime vašega podjetja/organizacije:

I.2. Kakšna je pravno-statusna oblika vašega podjetja/organizacije?

- | | |
|--------------------------------------|------------------------------------|
| a) delniška družba | d) družba z omejeno odgovornostjo |
| b) družba z neomejeno odgovornostjo | e) državno podjetje |
| c) komanditna družba | f) drugo (navedite) _____ |

I.3. Kakšna je dejavnost vašega podjetja?

- | | |
|-------------------------------------|----------------------------------|
| a) trgovina / storitvena dejavnost | d) elektrotehnika / elektronika |
| b) strojogradnja | e) država / občina |
| c) predelovalna industrija | f) drugo (navedite) _____ |

I.4. Število zaposlenih v vašem podjetju je:

- | | | | |
|-----------|--------------|---------------|-------------|
| a) do 30 | b) 31 – 100 | c) 101 – 500 | d) nad 500 |
|-----------|--------------|---------------|-------------|

I.5. Kakšna je organizacijska struktura?

- | | |
|-----------------------------|----------------------------|
| a) funkcijska organizacija | d) projektna organizacija |
| b) divizijska organizacija | e) drugo (navedite) _____ |
| c) matrična organizacija | _____ |

II. Projektni management v podjetju

II.1. Ali se v vašem podjetju pojavljajo obsežne enkratne dejavnosti, ki jih lahko obravnavamo kot projekte?

da

ne

V kolikor v vašem podjetju / organizaciji ne uporabljate projektnega načina dela, na vprašanja v nadaljevanju ni potrebno odgovarjati.

II.2. Koliko projektov se letno izvaja?

a) 1 – 5

b) 6 – 20

c) 21 – 50

d) nad 50

II.3. Na katerih področjih se najpogosteje pojavljajo projekti (možnih več odgovorov)?

a) investicije

i) razvijanje in uvajanje novih storitev

b) raziskave in razvoj

j) razvijanje in uvajanje novih produktov

c) uvajanje inovacij

k) razvijanje in uvajanje novih tehnologij

d) usposabljanje

l) ukinjanje proizvodenj

e) informatika

m) projektiranje za naročnika (kupca)

f) kadrovanje

(drugo navedite) _____

g) osvajanje tržišč

h) kakovost

II.4. Ali ste v vašem podjetju projektnemu delu prilagodili organizacijo?

da

ne

II.5. Označite tiste faze, v katere se najpogosteje vključujejo projekti v vašem podjetju:

	da	ne
časovno planiranje projekta		
planiranje ekonomike projekta		
organizacija projekta		
izvajanje projekta		
kontrola projekta		
predaja projekta		

II.6. Ali v vašem podjetju cilje projekta določate na osnovi strategije podjetja (oz. strateške cilje dosegate s projekti) ali pa cilji izhajajo iz naročil projektov?

a) strategija

b) naročilo

c) drugo _____

II.7. Ali so pri projektih v vašem podjetju končni cilji postavljeni tako, da lahko ob koncu projekta ovrednotite učinke?

- a) da b) občasno c) ne

II.8. Kateri(e) naziv(e) uporabljate za sodelavce, ki so odgovorni za pripravo in izvedbo projekta? (možnih je več odgovorov).

- | | | | |
|-----|-------------------|-----|------------------------|
| a) | direktor projekta | e) | koordinator prodaje |
| b) | projektni manager | f) | vodja projektnega tima |
| c) | vodja projekta | g) | nosilec projekta |
| d) | sponzor projekta | h) | (drugo navedite) |

II.9. Ali v vašem podjetju obstajajo delovna mesta projektni manager/vodja projekta ?

- a) da b) občasno c) ne

II.10. Ocenite nivo znanja s področja projektnega managementa pri odgovornih v vašem podjetju:

- a) visoko b) srednje c) nizko d) ni znanja

II.11. Ali v podjetju skrbite za kakršnekoli oblike dodatnega izobraževanja s področja projektnega managementa?

- da ne

III. Informacijski sistem za podporo projektne managementu

III.1 Ali v vašem podjetju za potrebe projektnega dela uporabljate kakšno specifično programsko opremo?

- da ne

III.2. Na kakšen način spremljate dogajanje na projektih? (odgovorite v primeru, če ste na prejšnje vprašanje odgovorili z ne).

III.3. Kateri informacijski sistem za podporo projektnemu managementu uporabljate v vašem podjetju?

- MS Project
- CA Super Project
- Primavera
- Nobenega
- (drugo navedite)

III.4. Kako pogosto vodje projektov in ostali udeleženci na projektih spremljajo dogajanje na projektu s pomočjo raznih informacijskih sistemov za podporo projektnemu managementu?

- a) redno b) občasno c) nikoli

III.5. Ali se je pogostost uporabe programskih orodij pri spremljanju projektov v zadnjih petih letih povečalo?

- a) v večji meri b) v manjši meri c) ne

III.6. Kateri so vzroki, da uporaba računalniških programov pri projektnem delu ni večja?

- a) odpor zaposlenih do novih programskih orodij
 b) prenizka izobrazbena struktura zaposlenih
 c) neizobraženost zaposlenih s področja projektnega managementa
 d) prenizka podpora vodstva podjetja
 e) cena programov
 f) (drugo navedite) _____

III.7. Označite, katere so tiste faze projekta, ki so v vašem podjetju podprte z informacijskim sistemom za podporo projektnemu managementu?

	da	ne
časovno planiranje projekta		
planiranje ekonomike projekta		
spremljanje resursov		
izvajanje projekta		
kontrola projekta		
projektna dokumentacija		

IV. Povezava informacijskega sistema za podporo projektnemu managementu s poslovnim informacijskim sistemom

IV.1. Ali imate v vašem podjetju poslovni informacijski sistem?

- da ne

IV.2. Katera področja dela pokriva poslovni informacijski sistem?

- a) resursi d) proizvodnja
 b) finance e) (drugo navedite) _____
 c) nabava in logistika _____

IV.3. Ali imate povezan poslovni IS in IS za podporo projektnemu managementu?

da

ne

IV.4. Katera so tista področja, ki bi jih po vašem mnenju bilo smiselno povezati oz. združiti?

a) resursi

c) (drugo navedite) _____

b) finance

IV.5. Ali v informacijskem sistemu za podporo projektnemu managementu vodite oz. spremljate tudi projektno dokumentacijo?

da

ne

Hvala za sodelovanje!

Ali želite, da vas seznanim o rezultatih ankete?

da

ne

e-naslov: _____

Datum: _____