

UNIVERZA V LJUBLJANI
EKONOMSKA FAKULTETA

MAGISTRSKO DELO

UVAJANJE CELOVITE PROGRAMSKE REŠITVE V PODJETJE
ELEKTRO SLOVENIJA

Ljubljana, september 2007

ALEKS ABRAMOVIČ

IZJAVA

Študent Aleks Abramovič izjavljam, da sem avtor tega magistrskega dela, ki sem ga napisal pod mentorstvom doc. dr. Aleša Groznika in skladno s 1. odstavkom 21. člena Zakona o avtorskih in sorodnih pravicah dovolim objavo magistrskega dela na fakultetnih spletnih straneh.

V Ljubljani, dne 25. 9. 2007

Podpis: _____

Kazalo vsebine

1.	Uvod	1
2.	Strateško načrtovanje razvoja informatike	6
2.1	Opredelitev strateškega načrtovanja razvoja informatike	8
2.2	Usklajenost poslovne in informacijske domene	11
2.3	Pristopi k strateškemu načrtovanju informatike	14
2.4	Metodologije in tehnike strateškega načrtovanja informatike	15
2.5	Strateški informacijski sistem	17
3.	Modeliranje poslovnih procesov in prenova poslovanja	20
3.1	Procesni vidik poslovanja organizacije	20
3.2	Modeliranje poslovnih procesov	22
3.3	Upravljanje poslovnih procesov	26
3.4	Prenova poslovanja	26
3.5	Cilji prenove poslovanja	29
4.	Celovite programske rešitve	31
4.1	Razvoj, prihodnost in trg celovitih programskih rešitev	33
4.2	Struktura celovitih programskih rešitev	37
4.3	Izbira celovite programske rešitve	41
4.4	Kritični dejavniki uspeha uvajanja celovite programske rešitve	45
5.	Prednosti in slabosti celovitih programskih rešitev	52
5.1	Prednosti celovitih programskih rešitev	52
5.2	Slabosti celovitih programskih rešitev	56
6.	Primer: Podjetje Elektro Slovenija	60
6.1	Organizacijska struktura in vloga oddelka za informatiko ELES	63
6.2	Strateški načrt informatike ELES	66
6.3	Analiza obstoječega stanja poslovnega informacijskega sistema ELES....	68
7.	Uvajanje celovite programske rešitve v podjetje ELES	78
7.1	Analiza kritičnih dejavnikov uspeha v okolju podjetja ELES	78
7.2	SWOT analiza	85
7.3	Ocena stroškov implementacije treh aplikativnih sistemov celovite programske rešitve v podjetju ELES	88
8.	Sklep	93
	Literatura in viri	96
	Priloga 1	I

Kazalo preglednic in slik

Tabela 1: Tradicionalna in procesna organizacija.....	22
Tabela 2: Evolucija celovitih programskih rešitev.....	35
Tabela 3: Vodilni ponudniki celovitih programskih rešitev.....	37
Tabela 4: Kritični dejavniki uspeha uvedbe celovitih programskih rešitev	46
Tabela 5: Razlogi za nakup celovitih programskih rešitev	53
Tabela 6: Uporabniške rešitve PIS ELES	72
Tabela 7: Porazdelitev zaposlenih po vrsti in stopnji izobrazbe	76
Tabela 8: Nekateri poslovni procesi podjetja ELES	81
Tabela 9: SWOT analiza različice Oracle E-BS	86
Tabela 10: SWOT analiza različice poslovno informacijski sistem	87
Tabela 11: Postavke predračuna prve faze uvedbe celovite programske rešitve	90
Tabela 12: Postavke predračuna prve faze po profilih svetovalcev	90
Slika 1: Strateška informatizacija poslovanja	7
Slika 2: Shematičen prikaz strateškega načrtovanja informatike.....	9
Slika 3: Strateška uskladitev poslovne in informacijske domene	12
Slika 4: Perspektiva izvršitve strategije	13
Slika 5: Perspektiva konkurenčnega potenciala	13
Slika 6: Vloga SIS v poslovnem okolju organizacije.....	17
Slika 7: Organizacijski razvoj	21
Slika 8: Postopek razvoja poslovnega modela	24
Slika 9: Potek prenove poslovnih procesov	27
Slika 10: Razširjen Leavittov diamant	28
Slika 11: Prenova poslovanja – metodološki pristop	29
Slika 12: Področja celovitih programskih rešitev	33
Slika 13: Struktura celovitih programskih rešitev.....	38
Slika 14: Sestava modula E-BS HRMS (upravljanje s človeškimi viri).....	40
Slika 15: Primer vnosne maske modula E-BS HRMS (upravljanje s človeškimi viri).....	41
Slika 16: Znanja, ki jih potrebuje informatik	50
Slika 17: Delež stroškov vpeljave celovite programske rešitve.....	58
Slika 18: Potek izvajanja projekta glede na skupne stroške lastništva.....	59
Slika 19: Struktura podjetja.....	61
Slika 20: Organizacijska struktura podjetja	64
Slika 21: Shematski prikaz trenutne organiziranosti informatike	65
Slika 22: Osnutek predloga makro organizacije podjetja z vključitvijo informatike.....	66
Slika 23: Prikaz povezanosti informacijskega sistema ELES.....	74
Slika 24: Delež podpore izpraševancev uvedbi celovite programske rešitve v ELES.....	77
Slika 25: Vrednostna veriga podjetja ELES prikazana v orodju ARIS.....	82
Slika 26: Stopnice do prenove PIS.....	83
Slika 27: Deleži stroškov uvajanja izbranih modulov Oracle E-BS	91

1. UVOD

V magistrski nalogi bom prikazal problematiko informatizacije poslovanja z uvedbo celovite programske rešitve (angl. Enterprise Resources Planning, ERP) v okolju podjetja Elektro Slovenija. V ta namen bom predstavil celovite programske rešitve v splošnem, njihovo zgodovino, prednosti in slabosti, trg tovrstnih rešitev, kakšni so trendi na tem področju, zakaj se organizacije odločajo za tovrstne rešitve in kaj bi njihovo uvajanje pomenilo za podjetje. Posebej bom izpostavil pomen strateškega načrtovanja informatike in njegovo vlogo pri tovrstnih odločitvah. Ugotovitve bom primerjal z ugotovitvami analize obstoječega poslovnega informacijskega sistema in poskušal podati oceno o pripravljenosti podjetja na uvajanje celovite programske rešitve.

Izraz celovita programska rešitev predstavlja prevod za akronim ERP (angl. Enterprise Resource Planning, ERP). Kratica se je pojavila po letu 1990, ko je predstavljala integriran poslovno-informacijski sistem (PIS), ki je uporabljal tehnologije, kot so grafični vmesnik, relacijske podatkovne baze, jezike četrte generacije, arhitekturo odjemalec/strežnik, razna orodja za pomoč, ipd. Bolj primeren akronim za tovrstne programske rešitve je angl. Enterprise System oziroma angl. Enterprise Software, ES). Ti programski paketi dejansko podpirajo in omogočajo planiranje sredstev, hkrati pa podpirajo številne ostale poslovne procese. Predstavljajo pakete računalniških aplikacij, ki podpirajo številne oziroma večino aspektov informacijskih potreb organizacije. Kljub različnim razlagam oziroma interpretacijam predstavlja integracija ključ celovitih programskih rešitev. V Sloveniji, poleg izraza celovite programske rešitve, večkrat zasledimo še izraze celovita informacijska rešitev, standardizirana informacijska rešitev, standardizirana programska rešitev, standardiziran programski paket, integrirana programska rešitev, integriran poslovno-informacijski sistem, ipd.

Izgradnja informacijskega sistema predstavlja kompleksen projekt, kateri mnogokrat ne prinesejo pričakovanih rezultatov. Napake v začetnih fazah razvoja informacijskega sistema nas lahko zelo drago stanejo in jih je kasneje zelo težko popravljati. Neuspešni projekti uvedbe novega informacijskega sistema ali informacijske tehnologije lahko celo ogrozijo obstoj organizacije. Razlogi za to so lahko različni, predvsem so posledica neustreznega načrtovanja, podcenjevanja projektov v informatiko in nepredvidljivih okoliščin. Zaradi tega se mora razvoj informacijskega sistema povezati z misijo, vizijo in strateškim načrtom razvoja podjetja kot celote. Strateško načrtovanje razvoja informatike postaja pomemben del strateškega poslovnega načrta podjetja. Strategija razvoja informacijskega sistema v organizaciji mora vsebovati predloge za izboljšavo stanja informatike in zagotoviti njen razvoj, ki bo skladen s poslovno strategijo in razvojem celotnega podjetja. Jasna strategija, spremembe na organizacijskem in funkcijskem področju ter prenova ključnih poslovnih procesov predstavljajo temelje praktičnim rešitvam, katerih udejanjanja si brez uporabe

sodobnih informacijskih tehnologij ne moremo predstavljati. Del teh rešitev predstavljajo celovite uporabniške programske rešitve.

Dejstva kažejo na to, da morajo podjetja razvoj informatike načrtovati strateško. Strateško načrtovanje informatike mora postati sestavni del strateškega načrtovanja poslovanja podjetja. Eno pomembnih vodil pri oblikovanju strategije je, kako izkoristiti informacijske tehnologije za povečanje konkurenčnosti podjetja, znižanje stroškov, skrajševanje časovnih ciklov in zadovoljevanje kupcev. Trend sodobnega načina poslovanja narekuje vpeljavo strateških informacijskih sistemov, njihovega skrbnega načrtovanja in zagotavljanje skladnosti z izhodišči celovitega strateškega načrtovanja (Ward, 2002, str. 64-70).

Pri strateškem načrtovanju informatike se moramo zavedati, da gre pravzaprav za iskanje možne kompromisne odločitve med stopnjo zagotavljanja informacijskih potreb in obsegom razpoložljivih sredstev, ki so za to namenjena. Zavedati se moramo, da časovno z razvojem informatike narašča potreba po vzdrževanju razvitih rešitev, kar gre zaradi omejenih virov nujno na račun bodočega novega razvoja. Po drugi strani pa gre za odločitve med razvojem področij in rešitev, ki prinašajo takojšne kratkoročne rezultate, in razvojem področij, ki dolgoročno strateško vplivajo na položaj in stanje organizacije (Groznič, 2001, str. 172).

Spremembe v poslovnem okolju, ob prehodu v tržno gospodarstvo, silijo slovenske organizacije v prilagoditev poslovanja. Eden od ključnih dejavnikov uspeha organizacij v razvitem svetu je spremenjena vloga informatike v organizacijah. Tradicionalno razumevanje informatike kot podporne dejavnosti je nadgrajeno z novo vlogo, ki upošteva tekmovalne strategije organizacije na tržišču. Kot odgovor na spremenjeno vlogo informatike so se v devetdesetih letih razvili strateški informacijski sistemi, ki predstavljajo najbolj razvito stopnjo uporabe informatike v poslovnem okolju. Za konkurenčnost slovenskih organizacij in samega gospodarstva je pomembno, da čim prej sprejmejo spremenjeno vlogo informatike kot enega ključnih in nujnih faktorjev konkurenčne prednosti organizacij na tržišču.

Javno podjetje Elektro Slovenija d. o. o. (ELES) že od leta 1993 razvija lastne programske rešitve v sodelovanju z zunanjimi partnerji. Rešitve so razvite za potrebe podjetja in so kot take prilagojene obstoječim poslovnim procesom. Zahteva po racionalizaciji poslovanja, boljši izkoriščenosti virov, čedalje večjem prodoru e-poslovanja ter splošni trendi silijo v integracijo informacijskih sistemov in optimizacijo poslovnih procesov. Tukaj se pojavljajo še drugi vzroki, kot so: uvedba evra in s tem vodenje dveh valut v poslovnem sistemu, skladnost z mednarodnimi standardi računovodskega poročanja, večja učinkovitost sistema, večja fleksibilnost, ipd. V podjetju se zato postavlja vprašanje, kako na optimalen način premestiti zadane probleme. Nov PIS bo potrebno zastaviti na način, da bo zadovoljeval trenutne in bodoče informacijske potrebe. Sistem mora poleg osnovnih operativnih podatkov zagotavljati tudi podatke za pridobivanje informacij za podporo odločanju na nadzorni in upravljalni ravni poslovnega sistema.

Možne alternative usmeritve razvoja in/ali prenove poslovanja in informatike podjetja glede na uporabo informacijskih orodij oziroma nakupa rešitev morajo biti ocenjene z vsebinskega, tehnološkega in ekonomskega vidika. Običajno v podjetjih naletimo na naslednja razmišljanja oziroma alternativne usmeritve (Kovačič, 1998, str. 178-181):

- Nadaljevanje lastnega razvoja programskih rešitev na obstoječi arhitekturi velikih računalnikov ali mrež osebnih računalnikov (dograditev).
- Lasten razvoj programskih rešitev, temelječ na uporabi sodobnih in celovitih informacijskih orodij.
- Nakup že izdelanih (standard(izira)nih, celovitih) programskih rešitev.

Danes se učinkovita poslovna strategija osredotoča na agresivno in učinkovito uporabo informacijske tehnologije. Celovita programska rešitev predstavlja integriran in celovit informacijski sistem, ki omogoča podjetju upravljanje in koordinacijo z vsemi razpoložljivimi viri, sredstvi in aktivnostmi. Med najpomembnejše lastnosti kakovostnih celovitih programskih rešitev lahko štejemo njihove sposobnosti, ki omogočajo:

- Avtomatizacijo in integracijo poslovnih procesov podjetja.
- Zagotavljanje uporabe enotnih podatkov in prakse v celotni organizaciji.
- Pridobivanje in dostop do informacij v realnem času.
- Nadgradljivost sistema.
- Enotno infrastrukturo.
- Boljšo preglednost in transparentnost poslovanja.
- Večjo zanesljivost delovanja.

Sprva so bili informacijski sistemi namenjeni predvsem evidentiranju podatkov. Današnja nova dodana vrednost celovitih programskih rešitev je sposobnost zgodnjega odkrivanja neprijetnih dogodkov in predvsem njihove natančne predstavitve. Organizacija obvladuje informacijski sistem, če uspe iz podatkov pridobiti kakovostna znanja hitreje od konkurence. Vodstvo organizacije mora imeti na voljo informacije za strateško načrtovanje poslovanja v pogojih, ki se neprestano spreminjajo. Informacijski sistemi se danes obravnavajo kot strateška in nikakor le podporna dejavnost (Možina, 2002, str. 134).

Pred načrtovanjem vpeljave že izdelane celovite (standardizirane) programske rešitve mora organizacija ugotoviti, kaj bo s tem pridobila in kakšne bodo posledice uvedbe tovrstne rešitve. Vpeljava celovite programske rešitve lahko občutno vpliva na obstoječe poslovne procese, ki jih bo potrebno prilagoditi tistim, ki jih s seboj prinaša in podpira takšna rešitev. Poslovni procesi celovitih programskih rešitev predstavljajo primere najboljše prakse (angl. best practise), zato je za organizacijo najpomembnejše, da se odloči za takšno rešitev, ki bo zanj najugodnejša in primerna za panogo, v kateri posluje. Bližje kot so si poslovni procesi v organizaciji in tisti, ki jih prinaša celovita programska rešitev, manj bodo občutene posledice uvedbe takšnega sistema. Seveda je možno v manjšem obsegu prilagoditi tudi module celovite programske rešitve, vendar večjih odstopanj ne dopušča oziroma so take prilagoditve zelo

drage. Organizacija mora biti pripravljena na finančne, kadrovske in časovne zahteve ter vplive vpeljave na poslovne procese. Med najpomembnejše dejavnike, ki vodijo do uspešne uvedbe nove celovite programske rešitve v organizacijo so: izbira primerne celovite programske rešitve, aktivna podpora vodstva in oddelka za informatiko, pripravljenost organizacije na organizacijske in procesne spremembe, dobro načrtovanje uvedbe takega sistema, naklonjenost bodočih uporabnikov sistema, kakovostna projektna skupina, svetovalci z izkušnjami, ipd.

V podjetju smo leta 2005 pričeli z uvajanjem celovite programske rešitve Oracle E-Business Suite (Oracle E-BS), vendar smo projekt zaradi poslovne odločitve ustavili v začetnih fazah. Ustavitev samega projekta predstavlja tudi povod in iztočnico za magistrsko nalogo, katere osnovni cilj je predstavitev razvoja informacijskega sistema z uvedbo celovite programske rešitve. V magistrskem delu bom prikazal prednosti in slabosti celovitih programskih rešitev na splošno in v okolju podjetja. Ugotovitve bom primerjal z obstoječim PIS in skušal bom podati oceno o upravičenosti naložbe v novo celovito programsko rešitev. Pri tem bom uporabil znanje in izkušnje, ki sem jih do sedaj dobil z delom na področju informatike, uvajanjem različnih programskih rešitev in sodelovanjem pri projektu uvajanja celovite programske rešitve Oracle E-BS. Problem uvedbe bom analiziral z več vidikov in prikazal, kako uvedba celovite programske rešitve vpliva na spremembe obsega delovanja podjetja, tehnološke spremembe in spremembe v organizacijski strukturi podjetja. V delu bom izpostavil probleme vodstva, informatike in uporabnikov, ki se morajo soočiti z vpeljavo nove celovite programske rešitve ter prikazal vlogo strateškega načrtovanja informatike pri nadaljnjem razvoju poslovnega informacijskega sistema. Rezultate bom predstavil v predlogu ugotovitev, ki bodo podjetju lahko koristile kot smernice pri odločitvah o nadaljnjem razvoju PIS oziroma njegovi zamenjavi s celovito programsko rešitvijo. Zaradi delnega poznavanja in izkušenj s celovito programsko rešitvijo Oracle E-BS bo le ta predstavljal referenčni model in iztočnico obravnave, kar pa ne bo bistveno vplivalo na ugotovitve in na zadane cilje magistrske naloge.

V delu bom poskušal izpostaviti nekatere pomembne vidike uvajanja celovite programske rešitve, in sicer da:

- ima strateško načrtovanje razvoja informatike ključno vlogo pri razvoju informacijskega sistema,
- pri uvajanju celovite programske rešitve gre za projekt podjetja in ne le oddelka za informatiko,
- je pri uvedbi celovite programske rešitve potrebno posebno pozornost posvetiti vsem udeležencem pri procesu uvajanja (vodstvo, oddelki za informatiko, končni uporabniki, svetovalci, uvajalci, ipd),
- uvedba celovite programske rešitve lahko poveča stroške informacijskega sistema in število zaposlenih v oddelku za informatiko,
- podjetje ELES še ni popolnoma pripravljeno na uvajanje celovite programske rešitve.

Končni rezultat (cilj) magistrskega dela bo dokument, ki bo podjetju lahko v pomoč pri strateški odločitvi o nadaljnjem razvoju PIS, s poudarkom na smotnosti uvajanja celovite programske rešitve.

Pri izdelavi magistrskega dela sem uporabil tako teoretične kot tudi praktične metode dela. Najprej sem komparativno preučil literaturo z raznih področij, predvsem je poudarek na področju uvajanja celovitih programskih rešitev in na tistih področjih, ki so po mojem mnenju tesno povezana s tovrstnimi projekti in predstavljajo temelje, ki morajo biti izpolnjeni pred samim začetkom projekta. Literature, ki opredeljuje uvajanje celovitih programskih rešitev, je zelo veliko in pokriva različne vidike uvajanja. Kljub temu so nevarnosti in tveganja uvedbe še vedno velika in je potrebno obravnavati vsako organizacijo posebej. V teoretičnem delu naloge sem uporabil strokovno literaturo, vire, članke in prispevke. Skušal sem zajeti najnovejša dognanja tako domačih kot tudi tujih avtorjev na področju uvajanja celovitih programskih rešitev in sem ta dognanja smiselno vključil v kontekst naloge. Pomemben vir informacij so interni viri podjetja (Strateški načrt informatike za obdobje 2007-2010, Strateška analiza in smernice nadaljnjega razvoja informacijskega sistema ELES) in pogovori z zaposlenimi v podjetju, nenazadnje tudi lastne izkušnje pridobljene tekom dela v informatiki. V praktičnem delu sem uporabil metode komparacije in sinteze ter skušal čim bolj podrobno analizirati sedanji informacijski sistem in smiselnost uvajanja celovite programske rešitve v podjetje.

V magistrskem delu je predstavljeno splošno uporabno znanje, in sicer predstavitev strateškega načrtovanja razvoja informatike, celovite programske rešitve, poslovni procesi, prednosti in slabosti celovitih programskih rešitev in mnenje o smotnosti uvajanja celovite programske rešitve ob danih pogojih v podjetju. Kot dodano vrednost magistrskega dela bi izpostavil:

- analizo obstoječega informacijskega sistema v podjetju,
- uvajanje celovite programske rešitve v obstoječem okolju podjetja,
- analizo upravičenosti naložbe v celovito programsko rešitev in predlog o nadaljnjem razvoju PIS v podjetju.

2. STRATEŠKO NAČRTOVANJE RAZVOJA INFORMATIKE

Organizacije se nahajajo na različni stopnji informatizacije in nekatera informatiko še vedno vidijo le kot servisno oziroma podporno dejavnost poslovanju. Takšen pogled na informatiko danes ne zadostuje več. Informatiko lahko uporabimo kot orodje za zagotavljanje večje konkurenčne prednosti. Strateška prednost sodobnega informacijskega sistema ni več samo v obdelavi in analizi podatkov, ampak v povezavi z okolico. Uspešne bodo tiste organizacije, ki bodo v strategijo poslovanja vključile večji izkoristek zaposlenih, skrajšanje časa izvajanja postopkov in globalizacijo poslovanja, ki ne pozna meja in povezuje organizacije s kupci ter dobavitelji v partnerski odnos. Za organizacijo je bistvenega pomena, da so strateški potenciali informacijskega sistema koristno uporabljeni glede na poslanstvo organizacije in usklajeni s poslovno strategijo organizacije ter da je načrtovanje informatike sestavni del strateškega poslovnega načrta.

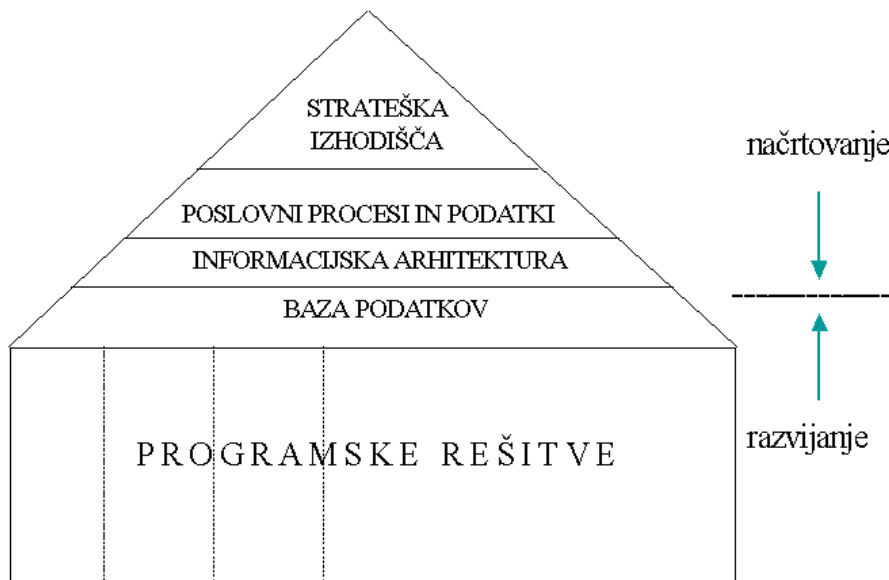
Informatizacija poslovanja bo uspešna, če bo povezana z organizacijskimi spremembami in drugačnim načinom dela. Zato moramo pred njeno implementacijo temeljito razmisliti o strateških usmeritvah in premikih organizacije na področju managementa, kadrov, znanja in organiziranosti poslovnih procesov. Načrtovanje informatizacije mora biti vključeno v strateški načrt posamezne organizacije, zaradi njene posebne vloge pri podpori in prenovi procesov, obenem pa je tudi pokazatelj potencialnih sprememb oziroma priložnosti na trgu (Kovačič et al., 2004, str. 8-15).

Če opredelimo, kaj sploh je strategija razvoja informacijskega sistema v organizaciji, bi na kratko lahko rekli, da je to dokument, ki vsebuje predloge, ki bi izboljšali stanje informatike v organizaciji in zagotovili razvoj le-te, da bo usklajen s poslovno strategijo. Bistvo predstavlja usklajenost razvoja informacijskega sistema z razvojem celotnega podjetja. Gre za usklajenost glavnih ciljev organizacije z usklajenostjo ciljev na vseh nižjih hierarhičnih nivojih (Kovačič, 1998, str. 58).

V številnih člankih so predstavljeni neuspehi organizacij pri doseganju konkretnih poslovnih koristi kot posledica vlaganj v informacijsko tehnologijo. Raziskave kažejo, da naj bi bilo kar 90 % neuspehov posledica organizacijskih problemov, na primer slabega vodenja, pomanjkanja izobraževanj in slabega planiranja ter le 10 % neuspehov posledica tehnoloških problemov. Organizacije pogosto skušajo doseči konkurenčno prednost enostavno z uvedbo novih tehnologij. Takšen koncept običajno ne zagotavlja trajne konkurenčne prednosti, saj bodo konkurenti hitro posnemali vodilno organizacijo, razen v primerih, ko je tovrstna tehnologija zelo draga. Dolgoročnejšo rešitev za doseganje konkurenčne prednosti zagotovo predstavlja dober strateški plan informatike, v katerega je vključeno in medsebojno prepleteno tako poslovno kot informacijsko znanje organizacije, ki ga konkurenti ne morejo enostavno pridobiti na trgu. Strateško načrtovanje postane učinkovito pod pogojem, da se cilji s pomočjo ukrepov sproti in dosledno izvajajo. Postopek strateške informatizacije poslovanja oziroma

odločitve o zamenjavi trenutnega poslovnega informacijskega sistema s celovito programsko rešitvijo mora temeljiti na strateških izhodiščih organizacije in informatike.

Slika 1: Strateška informatizacija poslovanja



Vir: Kovačič, 2005

Organizacija si mora v nenehnem prizadevanju za izpolnjevanje temeljnih ciljev (dolgoročno uspešno poslovanje) postaviti svojo vizijo oziroma ciljno stanje, ki ga želi doseči. Ko podjetje to vizijo doseže, si postavi novo vizijo z novimi, še višjimi cilji. Vizija se lahko spremeni že med potjo uresničevanja. Pri njenem uresničevanju si podjetje zastavi določene cilje, ki jih mora uresničiti, da bo doseglo neko zaželeno stanje v prihodnosti. Organizacija mora priti od sedanjega v prihodnje poslovanje, pri tem pa dolgoročnejše poti pomenijo strategije. Za uspešen nastop na trgu je na voljo več možnih poti – strategij, ki so zasnovane s pomočjo dobrega poznavanja organizacijske strukture, procesov in okolja. Na kakšen način bo organizacija uresničila svoje dolgoročne cilje, je stvar strategije oziroma strateških usmeritev. Strateška usmeritev določi široko, okvirno pot v prihodnost in s tem tudi v veliki meri določi uspešnost poslovanja oziroma zagotavljanja temeljnih ciljev organizacije. To pomeni, da poslovna strategija opredeljuje strateške usmeritve organizacije, ki naj bi ji zagotavljale dolgoročno uspešno poslovanje. Osredotočiti se mora predvsem na izgradnjo novih konkurenčnih prednosti, ki bodo zagotavljale povečano zadovoljstvo vseh poslovnih deležnikov.

V skladu s poslovno strategijo podjetja mora to 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).

2.1 Opredelitev strateškega načrtovanja razvoja informatike

Načrtovanje razvoja informatike organizacije je sestavni del strateškega poslovnega načrtovanja. Poslovno strategijo avtorji različno opredeljujejo, splošno pa velja, da gre za:

- vzorec glavnih ciljev in namenov ter osnovnih politik ali načrtov za doseganje teh ciljev,
- skupek načrtov in usmeritev, ki jih mora uveljaviti organizacija, da bi dosegla zastavljene cilje.

Poslovna strategija se lahko opiše kot povezovalni proces med managementom notranjih virov organizacije in zunanjo interakcijo s kupci, dobavitelji, konkurenco ter ekonomskim in socialnim okoljem. Poslovna strategija organizacije izhaja iz poslanstva, vizije in strateških ciljev, upošteva strategije posameznih poslovnih področij ali poslovnih funkcij in je opredeljena v strateškem poslovnem načrtu. Strateško načrtovanje informatike, ki izhaja iz takšnega poslovnega načrtovanja, kjer se informatika le prilagaja poslovni strategiji, seveda ne more vplivati na uspešnost in konkurenčnost poslovanja. Takšni, v praksi pogosti in tradicionalni pristopi načrtovanja informatike imajo namesto strateškega le podporni vpliv in pomen. Poslovna strategija se pri takšnem zaporednem pristopu sprejema vnaprej, na osnovi obstoječih poslovnih procesov in tehnologije ter neodvisno od možnosti in priložnosti, ki jih pri prenovi poslovanja ponuja sodobna informacijska tehnologija. Za doseganje strateških ciljev projektov prenove in informatizacije poslovanja je potrebno na področju načrtovanja informatike nujno sproti usklajevati poslovni in tehnološki vidik (Kovačič et al., 2004, str. 10-11).

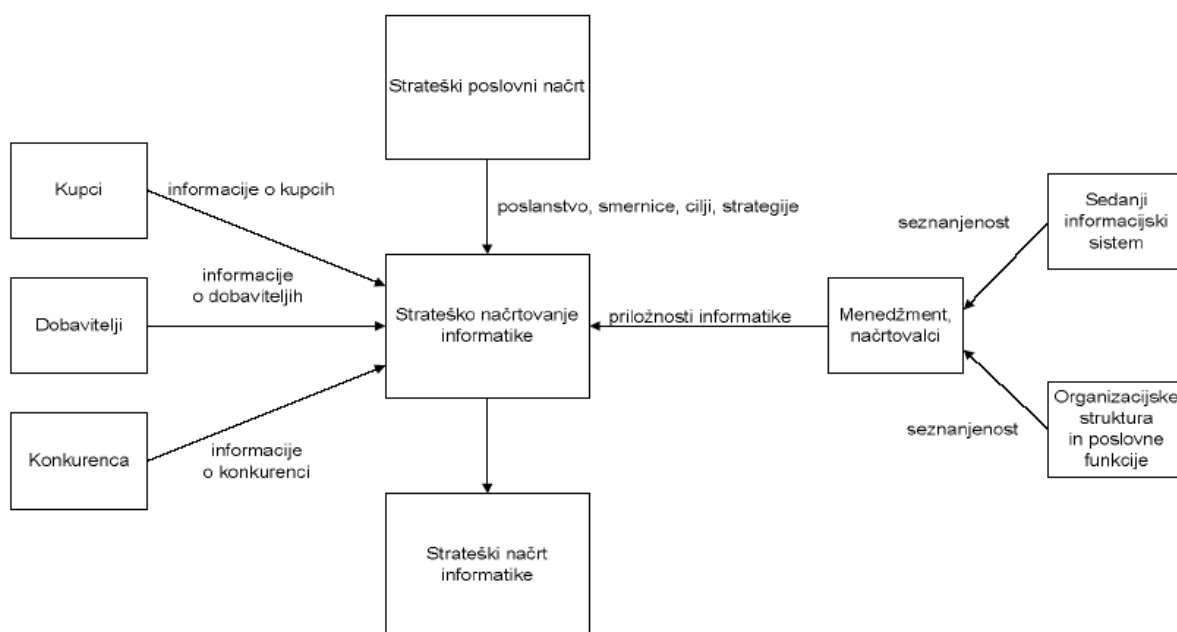
Strategija razvoja informatike v organizaciji mora zajemati vsa področja poslovanja in mora biti usklajena s poslovno strategijo organizacije ter mora zaradi možnih sprememb v poslovanju dopuščati veliko mero fleksibilnosti v prihodnosti. Strateški načrt organizacije predstavlja okvir za strateško načrtovanje razvoja informatike. V dobi hitrih sprememb je strateško načrtovanje razvoja informatike za več let vnaprej nesmiselno, zato se je bolje osredotočiti na krajša časovna obdobja. Navadno pod pojmom strategija razumemo pot, ki si jo zada organizacija v nekoliko daljšem časovnem obdobju in kaže njegovo sliko v prihodnosti (Možina, 1994, str. 312).

Uspešno vpeljavo celovite programske rešitve pogojuje skladnost med poslovnim strateškim načrtom in strateškim načrtom informatike. Strateški načrt informatike (Slika 2:) je interni dokument podjetja, ki se ga obnavlja periodično (priporočljivo je vsaj enkrat na tri do pet let). Dokument je redno dopolnjevan, v njem so opredeljene želje, potrebe in usmeritve podjetja na področju informatike v nadaljnjih obdobjih. Izhaja neposredno iz strateškega poslovnega načrta podjetja, ki opredeljuje vizijo in poslovne cilje ter strategijo in taktike doseganja teh ciljev (Kovačič, Groznik, 2001, str. 13).

Tradicionalni cilji strateškega načrtovanja informacijskih sistemov so (Fidler, Rogerson, 1996, str. 216):

- Izboljšati komunikacijo z uporabniki.
- Povečati podporo vodstvu.
- Izboljšati načrtovanje potrebnih virov.
- Določiti več priložnosti za uporabo informacijskega sistema.
- Identificirati nove aplikacije, ki so bolj donosne.
- Razviti arhitekturo informacijskega sistema.
- Identificirati strateške aplikacije informacijskega sistema.

Slika 2: Shematičen prikaz strateškega načrtovanja informatike



Vir: Groznik, 2001, str. 55

Ključni cilj načrtovanja informatike je uspešnost celotne organizacije. Pomen ciljev in prioritet posameznih strateških ciljev načrtovanja informatike se je z razvojem informacijske tehnologije spreminjal. Glavni cilji izdelave strateškega načrta razvoja informatike so naslednji (Tomažič, Novakovič, 2000, str. 162):

- Povezati razvoj informacijskih sistemov s poslovno strategijo organizacijskega sistema. S strateškim planom zagotovimo učinkovito podporo razvoju informacijskega sistema in s tem poslovnim zahtevam organizacijskega sistema v prihodnosti.
- Izboljšati komunikacije med vodstveno strukturo in informatiki. S pomočjo strateškega plana vodstvena struktura pridobi boljše razumevanje obstoječega stanja informacijskega sistema v organizacijskem sistemu in zazna možne priložnosti in nevarnosti. Informatiki pa spoznajo poslovno usmeritev organizacijskega sistema in načine, kako lahko informacijska tehnologija pomaga doseči njegove poslovne cilje.

- Načrtovati pretok informacij in procesov. Skrbno načrtovanje in upravljanje pretoka informacij skozi organizacijski sistem zmanjša obseg nepotrebnega dela, nekonsistentnosti in redundanco podatkov ter poveča kakovost in točnost informacij.
- Učinkovito razporediti človeške vire. Strateški plan služi za razporejanje človeških virov in predstavlja osnovo za kadrovanje na področju informacijske tehnologije.
- Zmanjšati stroške in skrajšati čas, potreben za razvoj aplikacij. Strateški plan nam zmanjša stroške in prihrani čas pri naslednjih korakih življenjskega cikla aplikacij: izbira izvajalcev, odobritev projekta razvoja aplikacije, razvoj in vzdrževanje. Izbira izvajalcev za posamezne aplikacije je lahko brez izdelanega strateškega plana zamuden postopek, saj ni vedno jasno, kaj želi organizacijski sistem z aplikacijo rešiti, kje so problemi in podobno. Odobritev projekta s strani vodstva organizacijskega sistema je nedvoumno hitrejša in preprostejša, če je ta predviden v potrjenem strateškem planu. Vzdrževanje aplikacij je cenejše in učinkovitejše, če je načrtovano za celoten sistem.
- Predlagati optimalno zaporedje nadaljnjih korakov pri planiranju in razvoju informacijskega sistema. Zaradi časovnih, finančnih in kadrovskih omejitev ter tehničnih odvisnosti morajo biti projekti razvoja informacijskega sistema usklajeni. V strateškem planu zato podamo osnutek poteka nadaljnjih projektov.
- Pripraviti vsa potrebna izhodišča, ki bodo služila kot pomoč pri nadaljnjih korakih informatizacije, vse do izdelave aplikativnih sistemov.
- Uporabiti standarde za enotne tehnološke rešitve. Za nekatere organizacijske sisteme, na primer državne organe, obstajajo standardi na področju informacijske tehnologije, ki se jih posamezni organizacijski sistemi ne držijo. V strateškem planu pokažemo odstopanja in pripravimo načrt uskladitve.
- Pokazati na organizacijske probleme pri uvajanju informacijske podpore in predlagati organizacijske rešitve, ki bi imele za posledico racionalnejšo uporabo informacijske podpore.

Za doseganje boljših poslovnih rezultatov je potrebno zlitje poslovne strategije z informacijskimi tehnologijami. Pri oblikovanju strategije je ključno vodilo, kako izkoristiti razpoložljivo informacijsko tehnologijo za povečanje konkurenčnosti organizacije. Strategijo je potrebno neprestano posodabljati v skladu s poslovnimi zahtevami in tehnološkimi spremembami. Usmerjena mora biti v uspešno izrabo informacijske tehnologije z namenom doseganja strateških ciljev organizacije. Pri razvoju informacijskih sistemov mora organizacija slediti osnovnim ciljem strateškega informacijskega sistema:

- Podpora organizaciji pri zagotavljanju uspešnega poslovanja.
- Nadzor nad izvajanjem poslovne strategije.
- Obvladovanje in učinkovito upravljanje vseh virov poslovnega sistema.
- Usmerjenost k strankam in konkurenčni prednosti organizacije.
- Sposobnost hitrega odzivanja na nastale spremembe v poslovnem okolju.
- Podpora horizontalni in vertikalni povezavi z okolico.
- Optimalno prilagajanje prenovljenim poslovnim procesom.

- Zagotavljanje kakovostnih in verodostojnih informacij v realnem času.
- Podpora hitremu in učinkovitemu poslovnemu poročanju in odločanju.
- Zagotavljanje poslovnega obveščanja.
- Možnost izrabe sodobnih informacijskih konceptov (CRM¹, SCM²).
- Podpora upravljanju znanja.

Proces strateškega načrtovanja informatike vključuje različne udeležence, ki so v neposredni ali posredni povezavi z organizacijo. To so lahko posamezniki ali organizacije, ki so lahko vključeni v poslovnih procese organizacije in lahko v določenih situacijah sodelujejo v procesu strateškega načrtovanja informatike, vendar so v osnovi skupine sestavljene iz zaposlenih organizacije. Sestava skupine je odvisna od področja in nivoja za katerega poteka strateško načrtovanje informatike, v osnovi je skupina sestavljena iz:

- Vodstva podjetja.
- Vodstva informatike.
- Srednjega nivoja managementa.
- Specialistov za določena poslovna področja.
- Lastnikov procesov.
- Informatikov.
- Ključnih uporabnikov posameznih aplikativnih sistemov.

Osnovna naloga vodstva informatike je zblíževanje informatike in poslovanja. Temeljni cilj, ki ga mora vodstvo informatike pri tem zasledovati, je predvsem v dobrem poznavanju poslovanja in povečanju njegove učinkovitosti ter uspešnosti s pomočjo informacijske tehnologije. Zelo pomembno je, da med oddelkom informatike in najvišjim vodstvom organizacije obstaja zaupanje in trden odnos, če želi organizacija doseči uspešno izvajanje strateške vizije informatike in posredno organizacije. Vodstvo mora poskrbeti, da bodo vsi zaposleni razumeli pomen informatike in prevzeli svoj del odgovornosti v procesu zagotavljanja učinkovitosti in uspešnosti s pomočjo informacijske tehnologije.

2.2 Usklajenost poslovne in informacijske domene

Ko govorimo o strateškem informacijskem sistemu in o podpori strategijam, ki jo predstavlja, se moramo zavedati, kako se ta vključuje v samo poslovanje. Strateški informacijski sistem je del informacijskega okolja, ki mora upoštevati poslovno okolje in v tej smeri iz njega izhajati ter ga s svojim obstojem podpirati. Da je to mogoče, morajo organizacije pri oblikovanju strateškega informacijskega sistema upoštevati določena pravila, če želijo, da bo zares odseval poslovno okolje in predstavljal konkurenčno prednost. V nadaljevanju bodo opredeljeni odnosi med poslovno strategijo in strategijo informatike, ki naj bi predstavljala podlago razvoju vsakega strateškega informacijskega sistema.

¹ Upravljanje odnosov s kupci (angl. Customer Relationship Management, CRM)

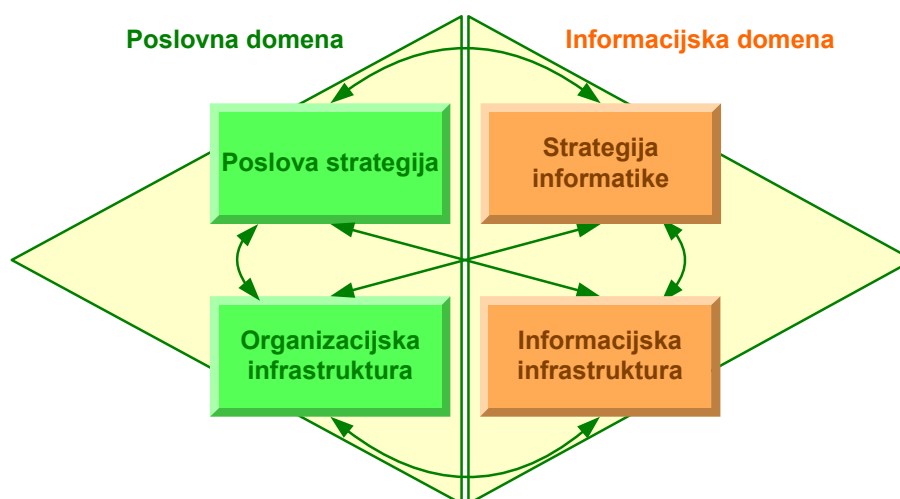
² Upravljanje oskrbovalnih verig (angl. Supply Chain Management, SCM)

Strateški uskladitveni model

Uskladitev poslovne in informacijske domene predstavlja eno ključnih področij strateškega načrtovanja informatike. V literaturi naletimo na različne modele, ki se ukvarjajo z uskladitvijo poslovne in informacijske domene, ki je strateškega pomena za uspešnost organizacije (Henderson in Thomas, 1992; Papp, 2001 v Rožanec, 2003, str. 22). Slika 3: prikazuje strateški uskladitveni model poslovne in informacijske domene. Poleg obeh osnovnih domen poudarja pomen uskladitve:

- Organizacijske infrastrukture, ki jo sestavljajo organizacijska struktura, poslovni procesi in kadri ter sama organizacijska kultura organizacije.
- Informacijske infrastrukture, s katero so mišljeni vsi tehnološki in kadrovske viri ter procesi razvoja in vzdrževanja informacijskega sistema.

Slika 3: Strateška uskladitev poslovne in informacijske domene



Vir: Rožanec, 2003, str. 22

Smeri medsebojnega vpliva elementov so na sliki prikazane s puščicami, s katerimi so definirane različne perspektive strateške uskladitve elementov. Vsaka perspektiva vključuje tri od štirih elementov, pri čemer je eden vodilni nosilec sprememb, ki vpliva na drugi in posredno na tretji element. Organizacija mora najprej ugotoviti svojo trenutno perspektivo ter nato v ciklu slediti naslednjim perspektivam na način, da bodo vsi elementi v ravnotežju. Uskladitev vseh elementov je kompleksen in dinamičen proces, vendar predstavlja dobro podporo hitrejšemu odzivanju na spremembe in lahko pospeši doseganje konkurenčne prednosti organizacije. V nadaljevanju sta prikazani značilnosti dveh perspektiv (Rožanec, 2003, str. 23):

- **Izvršitev strategije** (Slika 4:): osnovni izhodiščni element je poslovna strategija, ki vpliva na organizacijsko infrastrukturo, ki je pogosto šibek element, predvsem poslovni procesi, znanje in sposobnosti zaposlenih. Najpogostejše so spremembe poslovnih procesov, ki vplivajo na potrebne spremembe informacijske infrastrukture. Vloga informatike je predvsem v odzivanju na poslovne spremembe, cilj pa je seveda

doseganje poslovne strategije. Merjenje poslovne uspešnosti je navadno finančne narave. Glavno vlogo ima najvišje vodstvo.

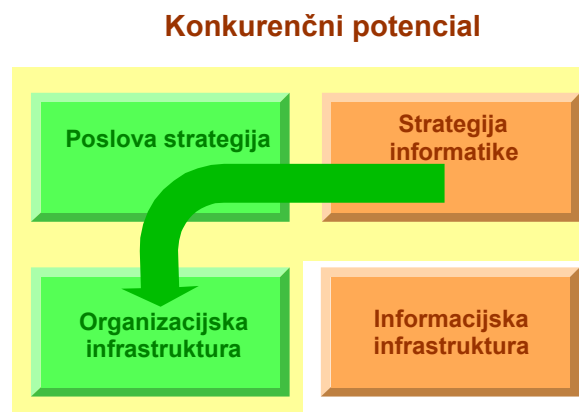
Slika 4: Perspektiva izvršitve strategije



Vir: Rožanec, 2003, str. 23

- **Konkurenčni potencial** (Slika 5:): perspektiva se osredotoča na pojavljanje novih informacijskih tehnologij ter njihove vloge pri definiranju novih poslovnih strategij, ki bi lahko prinesle konkurenčno prednost. Osnovni izhodiščni element predstavlja strategija informatike, ki vpliva na spremembe poslovne strategije, kar posledično prinaša tudi spremembe organizacijske strukture, procesov in kadrov. Vodja informatike ima bistveno pomembnejšo vlogo kot v predhodno opisani perspektivi, saj je njegova naloga predstaviti celotnemu vodstvu možnosti uporabe informacijske tehnologije za doseganje konkurenčne prednosti.

Slika 5: Perspektiva konkurenčnega potenciala



Vir: Rožanec, 2003, str. 24

V obdobju, ko večina organizacij uvaja ali je že uvedla tudi elektronsko poslovanje, postaja pomen uskladitve obeh domen še večji, saj je potrebno še hitrejša in bolj dinamično prilagajanje spremembam na trgu, spremembam poslovanja in novim informacijskim tehnologijam. Poleg notranje uskladitve je potrebna tudi uskladitev navzven s poslovnimi partnerji vzdolž celotne oskrbovalne verige. Z uvedbo elektronskega poslovanja naj bi strategija informatike ustrezno preoblikovala in narekovala poslovno strategijo in ne kot je bila do sedaj uveljavljena praksa, da je vse izhajalo iz poslovne strategije.

2.3 Pristopi k strateškemu načrtovanju informatike

Strateški plan informatike je sestavni del strateškega podjetniškega načrtovanja in mora biti usklajen s poslovnim planom organizacije. Strateški načrt mora biti celovit, natančen, prilagodljiv, odražati mora trenutne in bodoče informacijske potrebe. Na tem mestu se pojavlja vprašanje, s katero metodologijo planiranja je možno opredeliti informacijske potrebe organizacije in dobljene rezultate uspešno uporabiti v nadaljnjih fazah razvoja informatike. V literaturi naletimo na različne pristope (Clarke (1992), Earl (1993), Galliero (1994), Ledler in Sethi (1998), Doherty, Marples in Suhaimi (1999) v Groznik, 2001, str. 56-57) med katerimi so najpogostejši:

- **Tradicionalni linearni pristopi** se običajno osredotočajo na posamezne aplikativne segmente, na obravnavo posameznih postopkov poslovanja, kar vodi k ločenemu razvoju operativno neodvisnih programskih rešitev. Temeljijo na postopkovno orientiranih pristopih izgradnje informacijskih sistemov in ne upoštevajo spremenjene vloge informacijskih sistemov v poslovnem okolju. S povečevanjem števila programskih rešitev se večja kompleksnost, togost in stroški vzdrževanja informacijskih sistemov. Zaradi potreb posameznih uporabnikov se širi razvoj in uporaba nepovezanih programskih rešitev, kar vodi do podvajanja in nekonsistentnosti podatkov, spreminjanje in dopolnjevanje programov je zapleteno in drago. Vsebinsko dobro pokrivajo potrebe po načrtovanju poslovnih funkcij organizacije, niso pa usmerjeni v načrtovanje informatike za doseganje konkurenčne prednosti.
- **Sledilni pristopi** so značilni za organizacije, katerih poslovna strategija je posnemanje konkurenčnih organizacij. Izhajajo iz bojazni podjetij, da njihovi konkurenti dosegajo konkurenčno prednost s pomočjo uporabe strateških informacijskih sistemov. Tehnika sledilnih pristopov temelji na spremljanju vloge informacijskih sistemov in njihovih rešitev, njihovemu preučevanju in vpeljavi v prakso. Uspešnost je zagotovljena ob predpostavki, da bo konkurenčna prednost njihovih tekmecev izenačena, če uspejo posnemati rešitve konkurentov. Na takšen način sledilni pristopi onemogočajo kreativnost in ustvarjalnost, inovativne zamisli in razvoj podjetja v smeri poslovne odličnosti.
- **Celoviti pristopi** od vrha navzdol težijo k celovitosti in poveztljivosti rešitev na ravni načrtovanja informatike in podatkov. Celoviti pristopi od vrha navzdol se začnejo z opredelitvijo ciljev organizacije in skozi poslovne strategije ter ključnih dejavnikov uspeha vodijo do potrebne informacijske infrastrukture za podporo poslovnih ciljev.

Uspešnost pristopov je odvisna od kakovosti opredeljenih poslovnih ciljev, strategije organizacije in od vodenja posameznih faz v času strateškega načrtovanja razvoja informatike. Za celovite pristope je ključnega pomena vodstvo organizacije, ki mora strateško načrtovanje podpirati in pri njem aktivno sodelovati.

- **Celoviti pristopi od spodaj navzgor** dajejo v ospredje trenutno stanje informacijskih sistemov organizacije. Usmerjeni so v kratkoročne cilje. Razvoj in ocena informacijskih sistemov se opravita na podlagi tehnične kakovosti in prispevka k poslovanju. Skladno s cilji se opuščajo informacijski sistemi, ki so slabe tehnične kakovosti in malo prispevajo k poslovanju organizacije. Obratno pa izboljšujejo sisteme, ki so dobre kakovosti in imajo pomembno vlogo v poslovanju organizacije. Slabost teh pristopov je njihova usmerjenost v parcialno učinkovitost namesto v povečanje celotne učinkovitosti in uspešnosti organizacije.
- **Postopen razvoj informatike s sprotnim preverjanjem rezultatov** skuša združiti dobre strani predhodno opisanih pristopov. Večfazni pristop in postopno izvajanje pristopa od vrha navzdol se je v praksi pokazal kot pristop, ki je ustrezen za potrebe načrtovanja informatike. Postopek je zasnovan na sprotnem preverjanju in dograjevanju dobljenih rezultatov. Proces načrtovanja informatike in analiziranja informacijskih potreb podjetja opisanega pristopa je treba nadgraditi s postopki ugotavljanja globalnih informacijskih potreb na ravni podjetja (podjetniško analiziranje) in z načrtovanjem oziroma ugotavljanjem operativnih informacijskih potreb izvajanja poslovnih procesov (operativno analiziranje).

2.4 Metodologije in tehnike strateškega načrtovanja informatike

Temeljni gradnik načrtovanja informatike, ki zagotavlja metodološko celovitost in s tem praktično uporabnost, je usmerjen v ugotavljanje informacijskih potreb organizacije. Informacijske potrebe so zahteve po znanju, ki ga potrebuje upravitelj oziroma odločevalec kot informacijo v danem odločitvenem položaju zato, da lahko reši določen problem (Kovačič, 1998). Razvile so se številne metodologije in tehnike. Najpogostejše med njimi so (Groznič, 2001, str. 61):

- **Porterjev model** temelji na analizi vpliva petih tekmovalnih sil (grožnja novincev, stopnja tekmovalnosti konkurentov, pritisk nadomestnih izdelkov, pogajalska moč kupcev in dobaviteljev), ki vplivajo na poslovanje organizacije oziroma njen položaj v panogi. Uporabnost modela lahko predvsem pripišemo vključevanju analize konkurentov.
- **Analiza vrednostne verige** temelji na analizi izvorov konkurenčne prednosti na podlagi Porterjevega modela vrednostne verige. Temelji na opredelitvi strateško pomembnih procesov v podjetju, ki jih lahko razdelimo na temeljne in podporne. Njen cilj je iskanje optimuma dodane vrednosti.
- Metodologijo **KDU** (ključni dejavniki uspeha, angl. Critical Success Factors, CSF) temelji na ključnih dejavnikih uspeha v podjetju. Metodologija zajema postopke, s pomočjo katerih se opredeli posamezna ključna področja, ki naj bi bila potencialno

pomembna za uspešno vodenje organizacije. Ključni dejavniki predstavljajo tiste dejavniki, ki morajo biti uspešni, da se lahko zagotovi uspešno poslovanje organizacije. Usmerjena je v ugotavljanje ključnih dejavnikov uspeha posameznikov in z njihovo pomočjo opredeljenih informacijskih potreb.

- Metodologija **ISAC** (angl. Information System Work and Analysis of Change) zajema analizo sprememb namenjeno ugotavljanju problematičnih. področij, potrebnih izboljšav in analizo ter zasnovo informatike. Z metodološkega stališča edini združuje analizo problemov in podatkov, s pomočjo diagramov aktivnosti pa v obliki zasnovanega modela podaja celovito in razumljivo sliko delovanja organizacije.
- Metodologija **BSP** (angl. Business System Planning) je razvil IBM. Metodologija je celovita, s pristopom od vrha navzdol in se začne s poslovno strategijo. Najprej se loteva ciljev podjetja in tako opredeljenih poslovnih procesov. Ti predstavljajo osnovo za zbiranje in analiziranje podatkov. Metodologijo sestavljata dva bloka: poslovni procesi in podatkovni razredi. Ugotovljeni logično povezani razredi podatkov se postavijo v razmerje s prej opredeljenimi poslovnimi procesi. To predstavlja izhodišče za pripravo predloga prihodnje informacijske arhitekture.
- **SWOT analiza** (angl. Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats) je tehnika, ki omogoča določanje in analizo priložnosti, nevarnosti ter prednosti in slabosti organizacije. Predstavimo jih v SWOT matriki. V procesu strateškega načrtovanja informatike se SWOT analizo uporablja za ugotavljanje in izkoriščanje prednosti in priložnosti ter na drugi strani odpravo slabosti in nevarnosti, ki jih ima podjetje v primerjavi s konkurenco in na katere lahko vplivamo z informatiko. Prednosti in slabosti so najpogostejše odraz trenutnega stanja, medtem ko priložnosti in nevarnosti predstavljajo prihodnje možnosti organizacije. SWOT analiza predstavlja pomembno povezovalno orodje, s pomočjo katerega lahko razvijemo različne strategije za izkoriščanje prednosti in priložnosti ter odpravo slabosti in nevarnosti organizacije.
- Metodologijo **Method/1** je razvil Andersen Consulting (1995). Temelji na pristopu od vrha navzdol in je celovita. V prvi fazi oblikuje poslanstvo organizacije, kateri nato sledi oblikovanje smernic, ciljev in strategij za doseganje ciljev podjetja. Nato zbrana znanja in literaturo analizira s pomočjo metode ključnih dejavnikov uspeha. Metodologija Method/1 temelji na izgradnji celovitega strateškega načrta in omogoča prenovno poslovanja, ki je skladna s strateškim načrtom.
- Metodologijo **DSP** (angl. Dynamic Systems Planning) je svojim strankam ponudil KPMG Management Consulting. Metodologija izhaja iz poslovnega strateškega načrta organizacije, na podlagi katerega se oblikujejo priložnosti bodočega informacijskega sistema. Odlikuje jo možnost hitre prilagodljivosti spremembam v poslovnem okolju.
- Metodologija **SWD** je razvil The Boston Consulting Group (1994). Zanj je značilno, da poleg informacijskega vidika izpostavlja še organizacijski in sociološki vidik načrtovanja. Temelji na kombinaciji pristopov od vrha navzdol in od spodaj navzgor. Naravnana je k vpletenosti čim širšega kroga uporabnikov informatike, njeno glavno vodilo je spoznanje o zaposlenih in njihovem znanju kot ključni vrednoti organizacije.

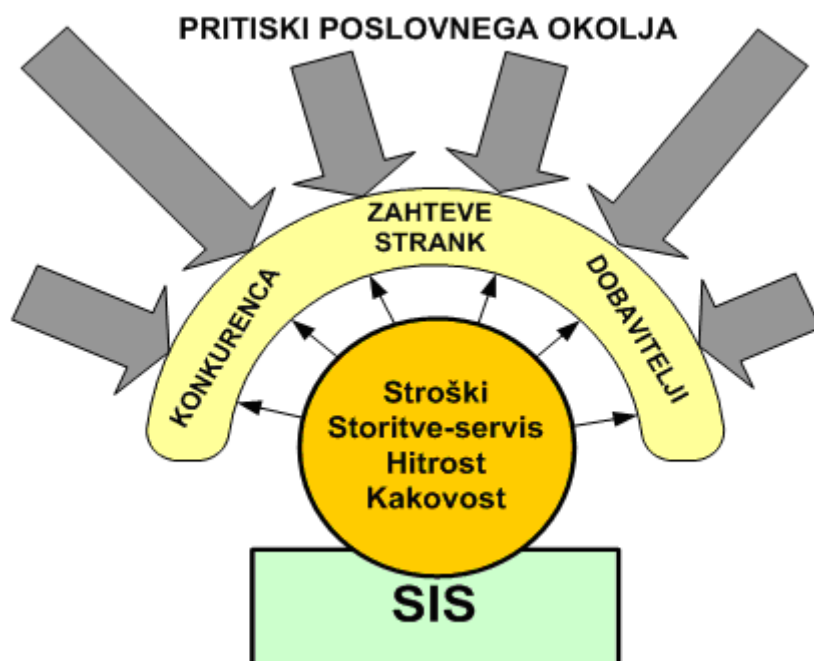
2.5 Strateški informacijski sistem

Strateški informacijski sistem (SIS) je pomembno konkurenčno orodje organizacije, ki zagotavlja strateško prednost in dviguje konkurenčnost ter poslovno uspešnost organizacije. Predstavlja informacijski sistem, ki omogoča uveljavitev osnovne strategije organizacije oziroma oblikuje osnovno strategijo organizacije. Opredelimo ga lahko kot sistem, ki podpira konkurenčno strategijo organizacije oziroma že sam po sebi predstavlja konkurenčno prednost in prispeva k doseganju primerjalne prednosti. SIS lahko ponuja nove strateške priložnosti ali ima direktno vlogo pri implementaciji poslovne strategije. Izboljšanje učinkovitosti organizacije je lahko dosežena preko pridobitve konkurenčne prednosti ali z zmanjšanjem te prednosti pri konkurentih. V konkurenčnih razmerah poslovanja je prožnost poslovnega sistema nujni pogoj za obvladovanje hitrega ritma sprememb na trgu. Sistem, ki ima značilnosti SIS, mora zadoščati dvema kriterijema:

- Sistem je neposredno povezan in usklajen s poslovno strategijo.
- Sistem pomembno vpliva na učinkovitost organizacije.

Nakup in uporaba celovite programske rešitve za organizacijo ne prinaša konkurenčne prednosti, ker je na voljo tudi konkurentom. Konkurenčno prednost predstavlja le v primeru, če ga uspešno uvedemo pred konkurenti, kar je kratkotrajne narave, in njegova inovativna uporaba.

Slika 6: Vloga SIS v poslovnem okolju organizacije



Vir: Turban, 1999, str. 77.

SIS lahko temeljito vpliva na način poslovanja organizacije. Vpliva lahko na spremembo procesov, ciljev, izdelkov, storitev in razmerij v poslovnem okolju, da bi organizacija pridobila konkurenčno prednost. V osnovi so SIS usmerjeni navzven, v boj s konkurenco. Za zagotavljanje dolgoročne uspešnosti, mora organizacija dobro poznati tako notranje razmere kot razmere trga, na katerem nastopa, kar pomeni, da mora biti usmerjena tudi navzven. Sodoben in učinkovit SIS pomeni nadgradnjo osnovne notranje usmeritve v povezavi s poslovnim okoljem organizacije. Organizacijo poveže na horizontalni in vertikalni ravni, kar omogoča boljši pretok informacij znotraj širšega kroga zainteresiranih subjektov (poslovni partnerji).

Informacijsko-komunikacijske tehnologije so poglavitni nosilec naštetih smernic poslovnega razvoja in se vedno bolj uveljavljajo kot ključni dejavnik pri doseganju konkurenčne prednosti, vendar gre tukaj poudariti, da same po sebi niso zadostna osnova za njeno uveljavljanje. Konkurenčne prednosti pomagajo graditi le s pogojem, da se uvedejo korenite spremembe v poslovnem modelu in procesih, organizacijski in upravljalški strukturi ter seveda v vrednotah, ki jih organizacija neguje. Vloga SIS izhaja iz popolnoma novih temeljev oblikovanja konkurenčne prednosti oziroma tekmovalne strategije subjekta na trgu. Strateška prednost podjetja se v obdobju SIS gradi na temeljih notranje in zunanje prenovе ter integracije, ki vodijo v dvig notranje in zunanje konkurenčnosti gospodarskega subjekta. Za SIS je potreben splet zahtevnih in kakovostnih znanj ter zmogljiva infrastruktura, ki omogoča izgradnjo informacijskega sistema za pridobitev strateške prednosti.

Strateški potencial informacijskih sistemov je velik, vendar je ključnega pomena, da so ti potenciali koristno uporabljeni glede na poslanstvo organizacije in usklajeni s poslovno strategijo. Potencial informacijskega sistema je lahko koristen pri (Fidler, Rogerson, 1996, str. 213):

- Povišanju vhodnih preprek.
- Povečanju pogajalske moči z dobavitelji.
- Ustvarjanju nove povezave (odvisnosti) s kupci.
- Ponujanju novih produktov in storitev oziroma ustreznih alternativ.
- Spreminjanju osnov za konkurenčnost oziroma naravo vlaganj.

Težave in ovire, ki jih je moč zaznati v obstoječem sistemu in bi lahko ogrozile uspešen razvoj in izpolnjevanje strateške vizije uporabe SIS, so (Willis, 2002, str. 37):

- Izjemno hitro spreminjajoče se delovno okolje.
- Izjemno hitro spreminjajoče se poslovno okolje, ki mu obstoječi poslovni procesi le stežka sledijo oziroma zahtevajo dokaj pogoste spremembe v samih procesih.
- Hitro spreminjajoča in včasih slabo definirana zakonodaja.
- Prevelika odvisnost od samo enega zunanjega izvajalca.
- Težave pri koordinaciji z zunanjimi izvajalci.

- Ni ustreznega procesnega vidika na izvajanje aktivnosti (ni ustreznih koordinatorjev za usklajevanje aktivnosti v poslovnem procesu).
- Ni ustreznega sistema nadzora, delegiranja, poročanja ter odgovornosti.
- Neenakomerna in neučinkovita vpletenost kadrov v poslovne procese.
- Neučinkovito obvladovanje ogromnih količin pisne dokumentacije.
- Problem varovanja podatkov.
- Neustrezna klima v organizaciji, neučinkovita izraba človeških virov in njihova nezadostna motiviranost za doseganje strateških ciljev.
- Odpor uporabnikov do sprememb v uporabi informacijskega sistema in nerealna pričakovanja uporabnikov.
- Zaposleni niso ustrezno seznanjeni z možnostmi uporabe informacijskega sistema.
- Težave pri zagotavljanju sredstev za razvoj informacijskih sistemov ter usposabljanje in izobraževanje zaposlenih v oddelku za informatiko.

3. MODELIRANJE POSLOVNIH PROCESOV IN PRENOVA POSLOVANJA

Večina poslovnih procesov v organizacijah je nepregledna, kompleksna, nefleksibilna in redko kateri od zaposlenih, ki je del tega procesa, ve, katera aktivnost procesa se trenutno odvija. Problemi se torej pojavljajo že pri posameznem procesu. Pri pregledu povezav med procesi lahko ugotovimo, da so slabo oziroma niso povezani in da prihaja do podvajanja dela na različnih enotah organizacij. Nenehno spreminjanje poslovnega okolja in novosti v tehnologiji pogojujejo zahteve po hitrem in učinkovitem prilagajanju načinov poslovanja in s tem potrebo po boljšem obvladovanju ključnih procesov, ki prispevajo k večji konkurenčnosti organizacije. Za zagotovitev učinkovite informacijske podpore je potrebno poslovne procese definirati, analizirati, razumeti in nenehno izboljševati. Pri tem nam pomagajo formalne tehnike in metode, s pomočjo katerih lahko na nedvoumen, a hkrati jasen in učinkovit način oblikujemo modele, s katerimi opišemo poslovne procese. Prenova in optimizacija poslovnih procesov predstavlja enega od načinov za ohranjanje uspešnosti organizacij, vendar je potrebno poudariti, da se proces spremljanja in optimizacije procesov ne sme nikoli zaključiti. Velikokrat se govori o optimizaciji in prenovi poslovnih procesov v okviru organizacije, kar predstavlja omejen pogled na poslovne procese. Poslovni procesi organizacije vključujejo dobavitelje, kupce in druge poslovne subjekte, ki so na različne načine povezani z organizacijo. Danes sta nujni prenova in informatizacija procesov skozi celotno oskrbovalno verigo. Za vsako uspešno načrtovanje, izdelavo in uvedbo informacijskega sistema je značilno, da je potrebno predhodno dobro poznati delovanje organizacije, kakšne so njene informacijske potrebe in zastavljeni cilji. Osnovo za razumevanje načina poslovanja in ugotavljanja informacijskih potreb dajejo ravno modeli pri poslovnem modeliranju.

3.1 Procesni vidik poslovanja organizacije

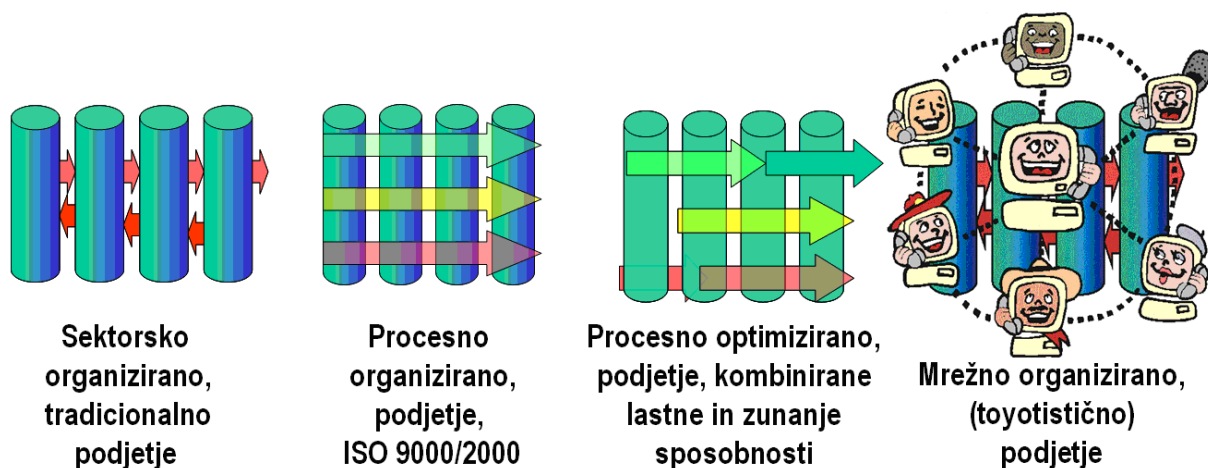
Poslovni proces lahko opredelimo kot sestavo logično med seboj povezanih izvajalskih in nadzornih postopkov, katerih posledica je načrtovani proizvod, opravljena storitev, izdelan dokument ali sklenjen dogovor. Učinkovitost procesa lahko opredelimo in merimo skozi rezultat porabe virov, ki jih uporabimo za pretvorbo vhodnih veličin v izhodne. Največkrat je predstavljena v obliki časa in/ali stroškov, porabljenih za izvedbo procesa. Podobno lahko učinkovitost procesa opredelimo in merimo skozi stopnjo skladnosti izhodnih veličin iz procesa z vnaprej opredeljenimi rezultati procesa (Kovačič, 1998, str. 86).

Proces je zgrajen iz aktivnosti, ki so strukturirane tako, da vhode v proces (material, informacijo) preoblikujejo, jim dodajo vrednost, tako da na izhodu zadovoljijo odjemalca (kupec, naslednji proces). Odjemalcu, ki je lahko kupec, zaposleni ali naslednji proces, pravimo deležnik, ker ima odjemalec od procesa neke koristi. Aktivnosti znotraj procesa izvajajo ljudje ali stroji od začetka do konca procesa in pri tem izrabljajo vire (sredstva, orodja). Če gre za ponovljiv proces, je potrebno strmeti k doseganju enakih oziroma boljših

rezultatov - izhodov ob istih vhidih. Organizacije, ki so procesno organizirane, ne poznajo meja poslovnih funkcij, oddelkov, služb ali organizacij. Procesi ponavadi ne potekajo samo v eni organizacijski enoti, temveč posamezne aktivnosti izvajajo različni oddelki. Proces ni prepoznaven samo po opravilih, ki jih opravljajo njegovi izvajalci, pač pa po zaporedju aktivnosti in opravil, ki jih je treba izvesti, da na izhodni strani procesa dobimo predvidene učinke.

Slovenska podjetja postopoma prehajajo iz sektorske (tradicionalne) v procesno organizacijsko obliko, kar zahteva prenovu in informatizacijo poslovnih procesov. Sektorji v tradicionalni organizaciji so kot utrdbe znotraj trdnjave, kjer so organizacijske enote pomembnejše od samih procesov. Organizacija postane procesno naravnana, kadar izvaja ključne funkcije procesne organiziranosti, in sicer vodenje procesov, načrtovanje procesov, izboljšave procesov, procesna miselnost, merjenje procesov in kakovost procesov.

Slika 7: Organizacijski razvoj



Vir: Faleskini, 2005

Podjetja, ki izpeljejo prenovu poslovnih procesov, najpogosteje doživijo spremembe, ki jih povzema tabela 1: delovne enote se spremenijo iz funkcijskih oddelkov v procesne skupine; dela se spremenijo iz preprostih nalog v širše določena področja dela; vloge ljudi se zamenjajo iz nadzornih v mentorske; priprava na delo se spremeni iz urjenja v izobraževanje; osredotočenost merjenja uspešnosti poslovanja in nagrajevanja se preusmeri od dejavnosti k rezultatom; spremenijo se merila za napredovanje, in sicer od učinka k sposobnostim; vrednote se spremenijo od zaščitnih k produktivnim (ne dela se več za nadrejenega, temveč za kupca – kupec »plačuje« plačo, ne nadrejeni); managerji se spremenijo iz nadzornikov v mentorje; organizacijska struktura se spremeni iz hierarhične v enakopravno, izvršni delavci se spremenijo iz zapisnikarjev v vodje (Hammer, Champy, 2003, str. 156).

Tabela 1: Tradicionalna in procesna organizacija

	Tradicionalna organizacija	Procesna organizacija
Poslovni izid	poslovna funkcija	poslovni proces
Organizacijska enota	oddelek	delovna skupina
Opis dela	ozko določen	širok
Osredotočenost	nadrejeni	stranka
Nadomestilo temelji na	aktivnosti	rezultatih
Vloga managementa	nadzor	mentorstvo
Ključna oseba	direktor poslovne funkcije	lastnik, skrbnik procesa
Poslovna kultura	konfliktno naravnana	sodelovanje

Vir: Kovačič et al., 2004, str. 61

Poslovni procesi, ki v poslovnem sistemu skrbijo za zadovoljevanje strank, tvorijo tako imenovano vrednostno verigo. Ta zajema vse procese, ki neposredno ali posredno zadovoljujejo stranke organizacije. Procesom, ki neposredno dodajajo vrednost pri uresničevanju skupnega cilja poslovnega sistema, pravimo ključni poslovni procesi. Zanje je značilno, da vplivajo na konkurenčnost organizacije, da praviloma potekajo čez več različnih funkcionalnih področij (funkcij) ter da na vhodu in izhodu procesa nastopa stranka. Pri organizaciji dela je potrebno v organizaciji strmeti k čim boljši realizaciji vrednostne verige in s tem zadovoljevanja stranke. Za razliko od ključnih poslovnih procesov, podporni poslovni procesi neposredno ne vplivajo na dodano vrednost pri uresničevanju skupnih ciljev poslovnega sistema, temveč predstavljajo le podporo za izvajanje ključnih poslovnih procesov. Njihova vloga v sklopu poslovnega sistema predstavlja podporo poslovanju, kjer na vhodu in izhodu nastopajo subjekti iz poslovnega sistema. Procese v organizaciji delimo na tri vrste procesov:

- Procese, ki prečkajo funkcionalna področja (horizontalni procesi).
- Procese, ki so povezani s posameznim funkcionalnim področjem.
- Procese in podprocese, ki se tipično izvajajo na vseh funkcionalnih področjih.

3.2 Modeliranje poslovnih procesov

Dandanes so organizacije soočene z neusmiljeno konkurenco, ki jih sili ne samo ohranjati konkurenčen način poslovanja z namenom obdržati se na tržišču, temveč tudi v nenehno izboljševanje svojih poslovnih modelov s pomočjo prenove poslovnih procesov, zniževanja stroškov in optimiziranje izkoriščanja svojih virov. Zato se mora predvsem vodstvo organizacije zavedati, da ni dovolj le obvladovanje trenutnega poslovnega modela (načina poslovanja), ampak je pomembno prizadevanje v inovativno iskanje novih poslovnih priložnosti, spremljanje sprememb na tržišču in s tem nenehno prilagajanje, tako poslovne strategije kot tudi same organizacijske strukture. Modeliranje poslovnih procesov omogoča nedvoumno razumevanje in analizo poslovnih procesov. Poslovne procese v organizaciji lahko opredelimo kot strukturirane sklope aktivnosti, katerih cilj je ustvariti določeno končno

vrednost za kupca oziroma trg. Poslovni proces predstavlja zbirko aktivnosti, ki enega ali več vhodov pretvorijo v enega ali več izhodov z dodano vrednostjo za končnega odjemalca.

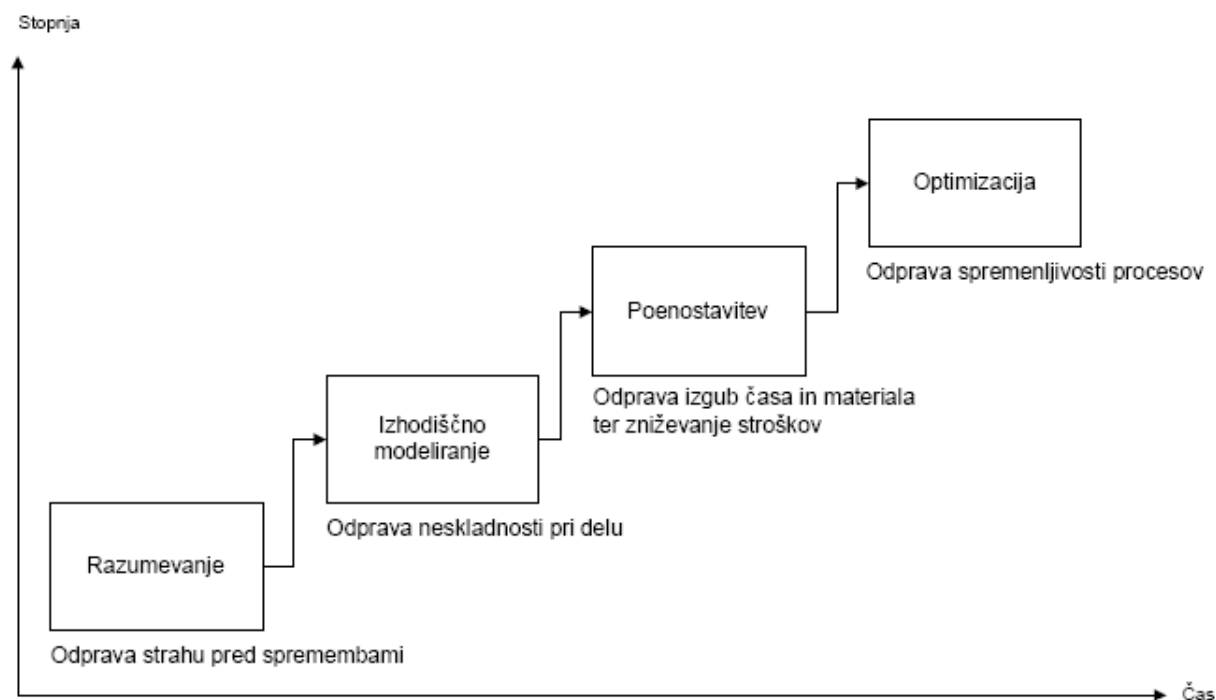
Modeliranje poslovnih procesov je uporabno na mnogih področjih, največ pa na področju prenove in informatizacije poslovanja ter pri strateškem načrtovanju informatike. Projektov prenove poslovnih procesov se danes loteva vse več organizacij, tudi slovenskih. V okviru teh projektov je potrebno izdelati modele poslovnih procesov, ki se jih potem analizira in na podlagi analize predlaga spremembe pri izvajanju procesov in pri sami organizaciji ter njihovo informatizacijo. Za modeliranje procesov so na voljo številne tehnike in orodja, pri čemer je izbira tehnike – orodja odvisna od znanja informatika in namena modeliranja. Glede na namen lahko razvrstimo modele v štiri glavne kategorije (Popovič et al., 2004, str. 1-4):

- Opisni modeli za spoznavanje procesov.
- Opisni in analitični modeli za podporo odločanju pri razvoju in načrtovanju procesov.
- Izvedbeni ali analitični modeli za podporo odločanju pri izvajanju in kontroliranju procesov.
- Izvedbeno podporni modeli za razvoj programskih rešitev.

Splošno opredeljujemo model kot sliko izvirnika, ki jo ustvarimo in uporabljamo kot sredstvo za pridobivanje spoznanj, prenos znanj in preizkušanje brez tveganja za izvirnik. Poslovni model lahko opredelimo kot model delovanja podjetja v okolju. Pri tem pod okoljem razumemo vse, kar vpliva na značilnosti poslovnih procesov podjetja, kot so kupci dobavitelji podizvajalci. Predstavlja pregleden sistem, ki po eni strani omogoča izvajanje poslovnih procesov v smislu zagotavljanja dodane vrednosti oziroma proizvodov ali storitev naročnikom ali uporabnikom. Model po drugi strani tudi zagotavlja različnim uporabnikom na različnih ravneh znotraj podjetja optimalno količino podatkov in navodil za izvajanje posameznih procesov oziroma aktivnostmi znotraj teh (Kovačič, 1998, str. 99).

Poslovni model je ključno orodje prenove in optimizacije poslovnih procesov in s tem prenove samega poslovanja organizacije. Slika 8: prikazuje postopke razvoja poslovnega modela, ki jih lahko neposredno enačimo s stopnjami izboljševanja kakovosti poslovnega procesa.

Slika 8: Postopek razvoja poslovnega modela



Vir: Kovačič, 1998, str. 100

Razumevanje predstavlja prvo stopnjo poslovnega modeliranja, pri čemer je potrebno vzpostaviti izhodišča, ki bodo v nadaljevanju omogočila razvoj in uveljavitev novega poslovnega modela v organizaciji. V tej fazi gre predvsem za premagovanje strahu pred spremembami, saj predstavlja prenova in informatizacija poslovanja pomemben premik v poslovanju z neposrednimi posledicami (dobrimi in slabimi) na zaposlene. Splošna enačba uspešnosti sprememb je naslednja (Kovačič, 1998, str. 101):

$$S = N + V + P$$

kjer pomeni:

S – pripravljenost na spremembe

N – nezadovoljstvo z razmerami

V – vizija v prihodnost

P – zaupanje v pot do sprememb

Druga stopnja (izhodiščno modeliranje) predstavlja posnetek trenutnega stanja izvajanja poslovnih procesov v organizaciji. Tu poiščemo in prikažemo morebitne možnosti odprave neskladnosti pri njihovem izvajanju. Šele nato se lahko začne faza poenostavitve, katere rezultat so krajši časi, manj resursov in s tem posledično manj stroškov izvajanja. Zadnjo fazo predstavlja optimizacije procesov, ki se kaže v standardizaciji in tipizaciji ter s tem tudi odpravi spremenljivosti izvajanja delovnih procesov (Kovačič, 1998, str. 101). Čeprav se faze končajo z optimizacijo, je potrebno poslovne procese skrbno spremljati in nenehno stremeti k

njihovi izboljšavi oziroma optimizaciji, s tem pa k optimizaciji poslovanja same organizacije. Dejansko se postopek razvoja poslovnega modela v organizaciji nikoli ne zaključi.

Pri modeliranju poslovnih procesov moramo izhajati iz ciljev oziroma namena modeliranja. Pri tem se je dobro držati nekaterih nasvetov, ki so posledica praktičnih (predvsem slabih) izkušenj (Kovačič et al., 2004, str. 94).

- Modeliranje predstavlja zahtevno nalogo, ki zahteva veliko časa in sodelovanje številnih zaposlenih v organizaciji in tudi izven nje, vendar je bistvenega pomena za uspešnost projekta prenove in informatizacije poslovanja.
- Brez ustrezne podpore vodstva organizacije je trud, ki ga vložimo v analizo zaman, saj rezultati ne morejo biti dobri in v nadaljevanju dobro uporabljeni. Vodstvo mora podpirati razumevanje in izboljšave poslovnih procesov ter sodelovanje vseh potrebnih ljudi pri izvajanju analize.
- Vodstvo in zaposleni v informatiki morajo pridobiti interes uporabnikov za sodelovanje. Velikokrat je težava v odporu uporabnikov do novosti in s tem povezanim pomanjkanjem interesa za sodelovanje.
- Izogibati se moramo pretiranemu ukvarjanju s podrobnostmi tam, kjer to ni potrebno. Zaželeno je upoštevanje Paretovega pravila 20/80. Pomeni, da z 20 % vloženega dela opravimo z 80 % problematike, za ostalih 20 % pa moramo vložiti kar 80 % dela.

Na področju modeliranja poslovnih procesov je priporočljiva uporaba tehnik, ki so bile razvite in uveljavljene za namene modeliranja informacijskih sistemov. Glede na to, da obstajajo različna orodja in tehnike za modeliranje procesov, je zelo pomembno izbrati ustrezno tehniko in orodje. Uporabljajo se predvsem preizkušene in poznane tehnike modeliranja poslovnih procesov, ki so v praksi tudi najbolj razširjene:

- Diagram toka podatkov – DTP (angl. data flow diagram).
- Diagrami poteka in procesni diagrami poteka (angl. Process Maps).
- EPC (angl. Eventdriven Process Chain).
- EPM (angl. Enhanced process maps).
- Petrijeve mreže (angl. Petri Nets).
- BPD (angl. Business process diagram).

Danes je na voljo že več kot 50 različnih orodij za modeliranje in simuliranje poslovnih procesov, kar predstavlja težavo pri izbiri ustreznega orodja. Ključni značilnosti oziroma komponenti orodij, ki vplivata na uspešnost projektov prenove in informatizacije poslovanja, sta način prikaza modelov in možnosti analize procesov. Kot taka nam lahko služita kot vodilo pri izbiri ustreznega orodja.

3.3 Upravljanje poslovnih procesov

Poslovni procesi niso in ne smejo biti stalnica. Nujnost po večji učinkovitosti nas sili, da moramo procese nenehno izboljševati. Upravljanje poslovnih procesov (angl. Business Process Management, BPM) predstavlja aktivnosti, ki predvidevajo, ovrednotijo in obvladujejo zmogljivosti poslovnih procesov. Predstavlja sodobni poslovni model za upravljanje sprememb pri prenavljanju poslovnih procesov. Vključuje discipline, kot so modeliranje, avtomatizacija, management in optimizacija poslovnih procesov, ki prispevajo k večji uspešnosti organizacije. Usmerjen je v povezovanje poslovnih partnerjev in neposredno povezljivost njihovih poslovnih procesov. Vsi ključni procesi v organizaciji morajo imeti svojega lastnika, katerega vloga je nadzor in spremljanje izvajanja procesa. V primeru odstopanj mora lastnik procesa ustrezno reagirati.

Znanje organizacije je skrito v upravljanju in izvajanju procesov. Vsaka organizacija različno izvaja procese. Uspešnost organizacije je odvisna od njene inovativnosti in učinkovitosti pri izvajanju procesov. Upravljanje procesov nam omogoča, da vidimo, kako organizacija funkcionira kot sistem. S horizontalnim pristopom lahko spremljamo dejanski pretok materiala in informaciji, kar omogoča, da posameznik lažje identificira proizvod v posameznem delu procesa, kdo je odjemalec, kako se posamezne funkcije vključujejo v različnih delih procesa (Dervitsiotis, 1999, str. 309).

3.4 Prenova poslovanja

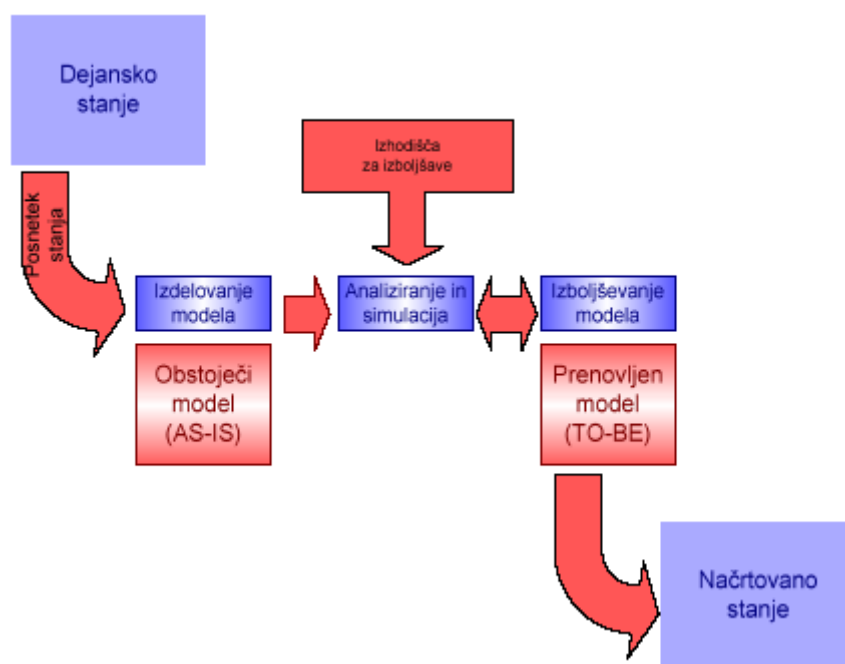
Poslovanje organizacije je sestavljeno iz procesov oziroma poslovnih procesov, katerih optimiziranje hkrati pomeni tudi optimiziranje uspešnosti in učinkovitosti poslovanja. Prenova poslovnih procesov se torej ukvarja z izboljšanjem, spreminjanjem obstoječih poslovnih procesov z zasledovanjem ciljev, ki se načeloma odražajo v iskanju optima treh omejujočih, medsebojno odvisnih, vendar običajno nasprotujočih si temeljnih ciljev oziroma kriterijev: čas, stroški in kakovost. Večjo učinkovitost procesov lahko dosežemo z odstranitvijo nepotrebnih oziroma odvečnih aktivnosti, avtomatizacijo posameznih opravil, izboljšano komunikacijo med izvajalci procesa, ipd. Pri prenovi poslovanja in ovrednotenju različnih scenarijev sprememb v izvajanju poslovnih procesov igra pomembno vlogo simulacijsko modeliranje. Simulacije nam kot orodje omogočajo odkrivanje novega znanja o trenutnem izvajanju poslovnih procesov, kot je natančno razumevanje načina njihovega izvajanja in odkrivanje vzrokov problemov, ki so bili pri izvajanju opaženi. Pred samo implementacijo sprememb v praksi je različne scenarije moč ovrednotiti s pomočjo simulacije izvajanja poslovnih procesov organizacije.

Prenova poslovnega procesa je radikalna sprememba temeljnega poslovnega procesa ustvarjanja dodane vrednosti, je uporaba težke artilerije za razbijanje starih verig dodane vrednosti, starih struktur in starih praks ter njihovo nadomeščanje z novimi tokovi kreiranja

dodane vrednosti, ne pa kozmetični pripomoček za boljši izgled organizacije z marginalnimi popravki obstoječega stanja (Faleskini, 2005).

Prenova poslovnih procesov pomeni analizo obstoječega poslovnega modela s ciljem izdelati konkurenčen poslovni model, ki bo v skladu z zahtevami, ki jih narekuje tržišče, kot tudi v skladu s samo poslovno strategijo organizacije. Poslovni model s svojimi poslovnimi procesi mora izpolnjevati nekatere kriterije, ki veljajo za organizacije ne glede na velikost in branžo, v kateri posluje. Klasičen pristop k prenovi poslovnih procesov narekuje najprej izdelavo dovolj natančnega in verodostojnega posnetka stanja, kar okvirno poteka tako, da se identificira poslovne procese in izdela modele obstoječega stanja (angl. »AS-IS« modele). Identificirane poslovne procese se nato analizira in na podlagi ugotovitev predlaga spremembe v izvajanju poslovnih procesov (angl. »TO-BE« modele), njihovo informatizacijo ter organizacijske spremembe. Pri izboru najustrežnejših oblik procesa oziroma optimizacije si lahko pomagamo s simulacijami, predvsem na podlagi stroškov in časov izvajanja posameznih aktivnosti.

Slika 9: Potek preнове poslovnih procesov



Vir: Kovačič et al., 2004, str. 73

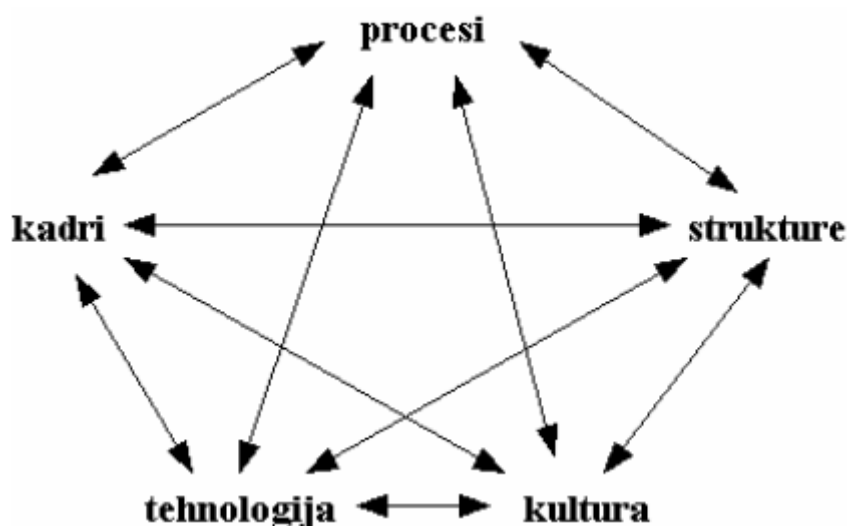
Prenova poslovnih procesov ne sme biti osredotočena le na prenovi poslovnih procesov, ampak je pri tem potrebno upoštevati tudi druge dejavnike organizacije. Gre za tako imenovani socio-tehnične vidike organizacije, katere je pred več desetletji razvil in opredelil Leavitt. Njegov model so kasneje različni avtorji nadgradili in je tako nastal razširjen model (Leavittov diamant), katerega sestavlja pet ključnih dejavnikov (strukture, kultura, tehnologija, kadri in procesi), ki so med seboj tesno povezani, kar pomeni, da je ob

spremembi ene sestavine organizacije potrebno upoštevati in uskladiti tudi druge, če želimo doseči želene učinke in s tem uspešno prenovo poslovnih procesov.

Pred samim pričetkom prenove poslovanja je pomembno, da organizacija pozna odgovore na nekatera ključna vprašanja prenove poslovnih procesov (Faleskini, 2005):

- Ali so velike spremembe sprejemljive?
- Ali smo sposobni spremeniti naše najbolj intimno prepričanje o podjetju?
- Ali smo si na jasnem glede nivoja, kjer naj pride do sprememb?
- Ali smo pripravljeni zapustiti stare organizacijske sheme (posamične člene verig dodane vrednosti) in se osredotočiti na tokove dodane vrednosti?
- Ali vemo, kaj je resnično ključno za povečanje dodane vrednosti?

Slika 10: Razširjen Leavittov diamant

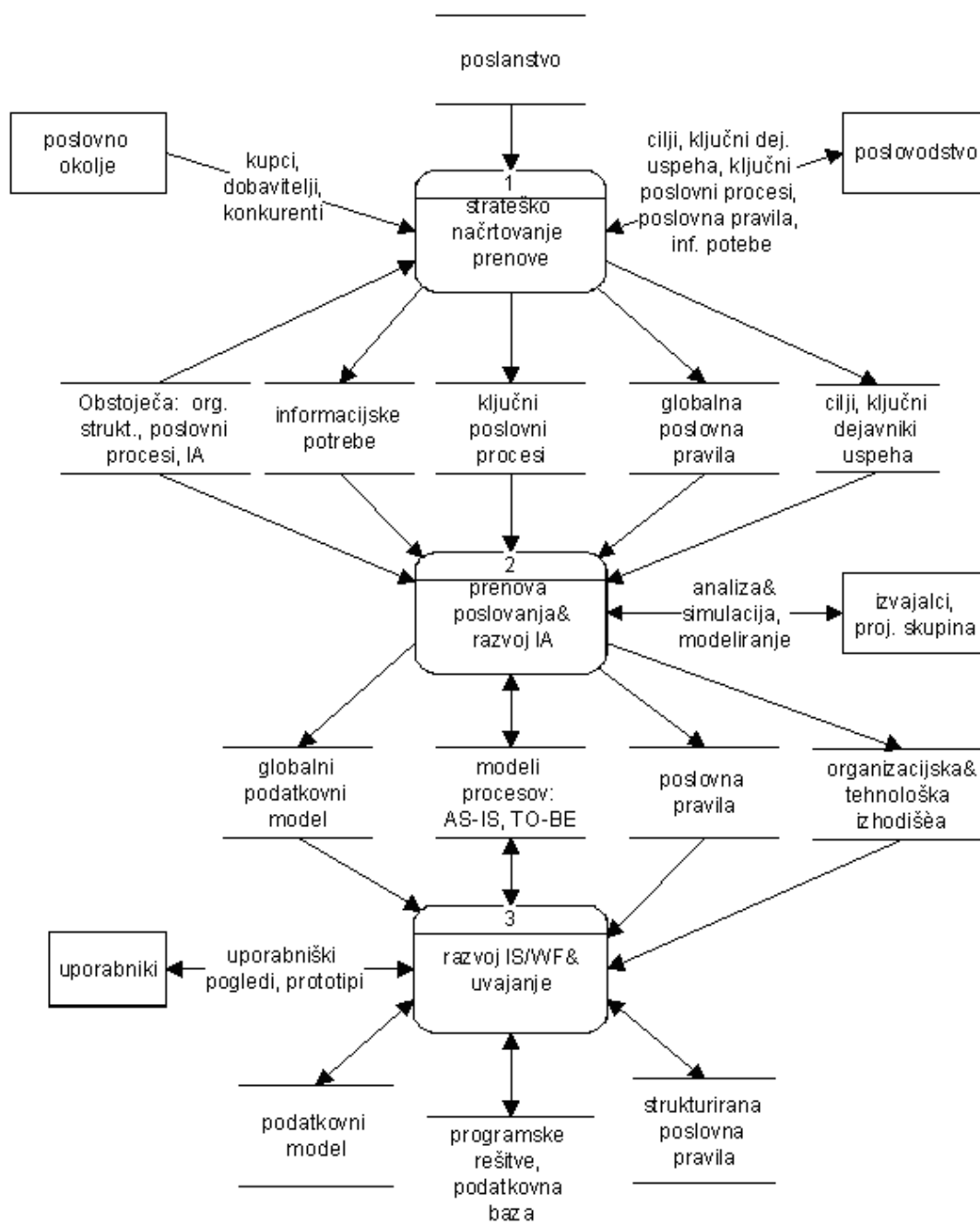


Vir: Kovačič, 1998, str. 87.

Uvajanje celovitih programskih rešitev predstavlja enega pomembnih pristopov k poslovnemu prenovi in informatizaciji poslovanja, ki vodi zlasti k učinkovitejšemu obvladovanju podatkov ter natančnejšemu napovedovanju poslovnih dogodkov in odločanju. Takšno programsko rešitev lahko opredelimo kot celovito 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. Uvajanje celovitih rešitev temelji na konceptu prenove poslovanja, temelječem na prenosu najboljše prakse, zajete v teh rešitvah v posamezno organizacijo in njeno neposredno okolje. Gre torej za strateško pomemben, često tudi nujen projekt, z dolgoročnimi, lahko močno pozitivnimi ali pa pogubnimi posledicami (Kovačič, 2003).

Če izhajamo iz metodološkega pristopa k prenovi poslovanja, potem lahko rečemo, da celovita programska rešitev kot strateški informacijski sistem predstavlja samo izhodišče prenove in informatizacije poslovanja.

Slika 11: Prenova poslovanja – metodološki pristop



Vir: Kovačič, 2003

3.5 Cilji prenove poslovanja

Ko se lotimo projekta prenove poslovnih procesov, moramo najprej opredeliti cilje prenove, ki najpogosteje temeljijo na težnji po učinkovitosti in uspešnosti poslovanja. Pri uresničevanju

uspešnosti in učinkovitosti poslovanja poskuša prenova poslovnih procesov iskati optimum treh medsebojno nasprotujočih temeljnih ciljev. To so kriteriji časa, stroškov in kakovosti. Prenova poslovnih procesov je zahtevna naloga, ki zahteva znanja na področju človeških zmogljivosti, ekonomike, trženja, informatike, poznavanje poslovnega procesa, ipd.

Najpogostejše koristi, ki jih podjetja pričakujejo od faze prenove poslovnih procesov (Kovačič, 1998, str. 90):

- Poenostavitev poslovnih postopkov z odstranitvijo nepotrebnih odobritev izvedbe, dokumentacije in ostalih aktivnosti.
- Dvigovanje zanesljivosti ter doslednosti izvajanja postopkov ob ohranjanju ustreznega razmerja do kakovosti in dobavnih rokov.
- Usmerjanje v lastne ključne zmožnosti in prenos izvajanja ostalih procesov, ki niso ključni ali kjer nismo konkurenčni, izven podjetja (angl. outsourcing).
- Skrajšanje poslovnega cikla oziroma vseh poslovnih procesov v organizaciji, dvig odgovornosti in posledično znižanje stroškov poslovanja.
- Tesnejše in neposredno povezovanje z dobavitelji.
- Dvig dodane vrednosti v vseh poslovnih postopkih ter postopno dvigovanje kakovosti proizvodov in storitev.
- Zniževanje stroškov izvajanja postopkov ob ohranjanju ustreznega razmerja do kakovosti in dobavnih rokov.

4. CELOVITE PROGRAMSKE REŠITVE

Pojem celovitih programskih rešitev je relativno mlad in v zadnjih letih trg tovrstnih rešitev zelo hitro narašča. Njihova evolucija predstavlja odziv na zahteve globalnega trga, zahteve poslovnih partnerjev, spremembe v poslovnem svetu, vsesplošne potrebe po boljši integraciji podatkov, potrebe po večji varnosti in na zahteve, ki jih narekuje informacijska tehnologija. Predstavljajo prilagodljive programske pakete, ki integrirajo informacije in na njih temelječe procese znotraj in med posameznimi funkcionalnimi področji v organizaciji. Novejše generacije tovrstnih rešitev zagotavljajo referenčne modele in šablone procesov, ki naj bi vključevale in predstavljale najboljše poslovne primere.

Celovite programske rešitve predstavljajo komercialne programske pakete, ki omogočajo integracijo transakcijsko usmerjenih podatkov in poslovnih postopkov križem organizacije, pa tudi vzdolž celotne oskrbovalne verige, ki sega skozi več organizacij. Zagotavljajo podporo osnovnim poslovnim funkcijam organizacije kot so nabava, proizvodnja, marketing, prodaja, logistika, računovodstvo, finance, človeški viri in ostalim osnovnim organizacijskim aktivnostim organizacije. Predstavljajo skupek poslovnih programov, ki organizaciji omogočajo avtomatizacijo in integracijo večino poslovnih procesov; souporabo skupnih podatkov in poslovne prakse križem organizacije; kreiranje in dostop do informacij v realnem času. Organizacijo preskrbijo s podatkovno bazo za vnos, obdelavo in kontrolo poslovnih transakcij ter njihovemu poročanju. Posamezne module tovrstnih rešitev je mogoče kupiti in uvesti neodvisno, glede na potrebe, ki jih ima konkretna organizacija. Osnovne značilnosti celovitih programskih rešitev (O'Leary, 2000, str. 27):

- Predstavlja paket programov načrtovan za dva oziroma tri nivojsko arhitekturo v obliki tradicionalne oziroma spletne aplikacije.
- Omogoča integracijo večino poslovnih procesov.
- Omogoča obdelavo veliko večino transakcij organizacije.
- Podpira uporabo enotne baze podatkov križem organizacije, kjer je načeloma vsak podatek zaveden le enkrat.
- Omogoča dostop do podatkov v realnem času.
- Podpira več valut in več jezikov brez potrebe dodatnega programiranja (ključno za multinacionalke).
- Podpora za specifične panoge (npr. zdravstvo, kemična industrija, bančništvo...).
- Omogoča prilagajanje programskega paketa brez potrebe po dodatnem programiranju (npr. sprememba nastavitev).

Bistvena skupna lastnost družine celovitih programskih rešitev je, da temeljijo na enotni bazi podatkov. Celovite programske rešitve največkrat zahtevajo reorganizacijo v poslovnih sistemih. Na sami programski opremi so kljub temu, da je standardizirana, potrebne prilagoditve in dopolnitve zaradi posebnosti okolja. Zaradi nenehnega razvoja tako informacijskega sistema kot tudi podjetja samega, je področje obravnave hitro spremenljivo in

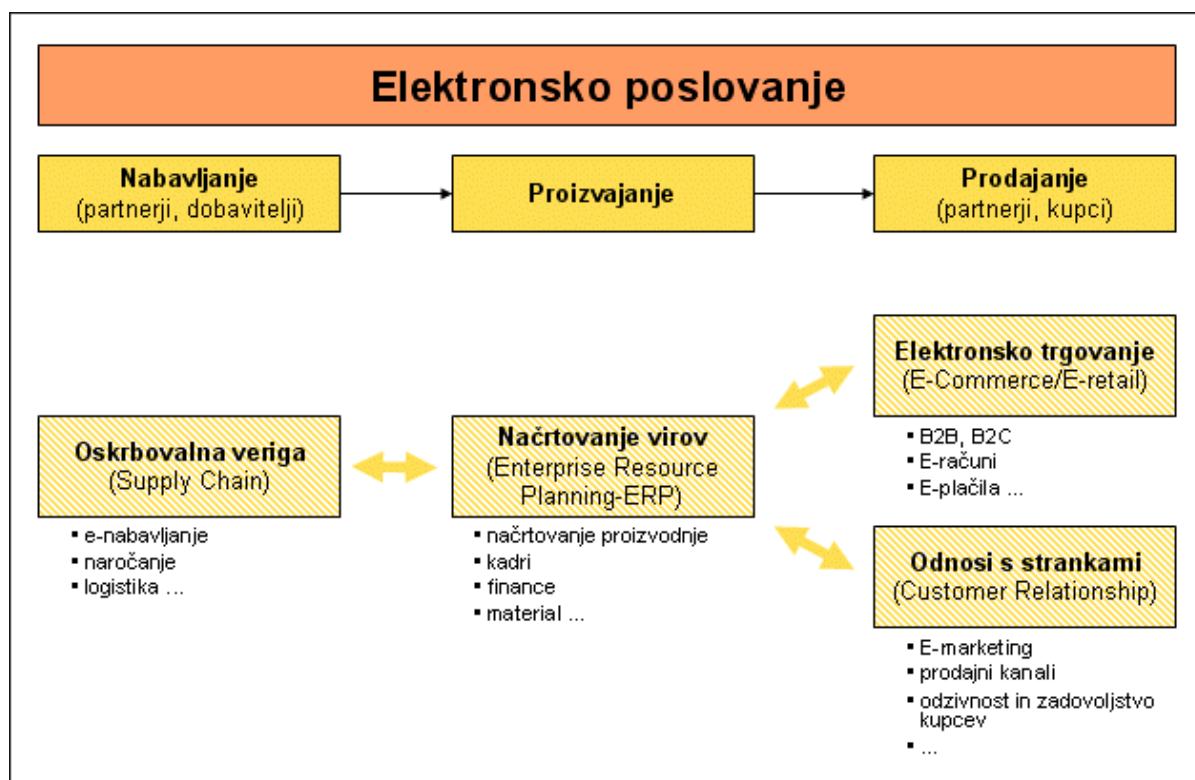
občutljivo. Tudi zaradi varnosti so funkcionalnosti razvite modularno. Vse napake, ki jih naredimo, so zelo drage, dodatno pa nas še zavrejo v razvoj (Jaklič et al., 1999, str. 45).

Uvajanje celovitih uporabniških programskih rešitev predstavlja enega pomembnih pristopov k poslovni prenovi in informatizaciji poslovanja, ki vodi zlasti k učinkovitejšemu obvladovanju podatkov ter natančnejšemu napovedovanju poslovnih dogodkov in odločanju. Takšno programsko rešitev lahko opredelimo kot celovito povezan in na poslovnem modelu organizacije temelječ sistem, ki zagotavlja optimalne možnosti načrtovanja, razporejanja virov in ustvarjanja dodane vrednosti tako same organizacije kot tudi z njo povezanih poslovnih partnerjev. Uvajanje celovitih rešitev temelji na konceptu prenove poslovanja ter na prenosu najboljše prakse, zajete v teh rešitvah, v posamezno organizacijo in njeno neposredno okolje. Gre torej za organizacijo strateško pomemben, pogosto tudi nujen projekt, z zanjo dolgoročnimi, lahko močno pozitivnimi ali pa pogubnimi posledicami (Kovačič et al., 2004, str. 42).

Za povečanje konkurenčnosti mora organizacija izboljšati svoje poslovno prakso in deliti informacije s svojimi dobavitelji, distributerji in kupci. Celovite programske rešitve vpeljujejo najboljšo prakso, ki ji drugače lahko rečemo enostavno najboljši način za izvedbo določenega procesa. Njihova izgradnja podjetja prisili, da uredijo organizacijo in disciplino okrog poslovnih procesov. Na ta način povežejo in poenotijo cilje podjetja in informatike. Takšne spremembe so največkrat povezane s prenovo poslovnih procesov. Kljub očitnim možnostim, ki jih celovite programske rešitve prinašajo, je praksa na tem področju pokazala, da je uvedba takega sistema izjemno zahtevna. Neodvisno od načina uvedbe (kupljena rešitev, lastna koda), je ključna vloga sistema ta, da se podjetje osredotoči na poslovne procese. Največjo napako pri implementaciji celovitih programskih rešitev predstavlja priprava oziroma preoblikovanje novega sistema za delo v starem okolju.

Celovite programske rešitve zagotavljajo izboljšanje procesov in znižanje stroškov. Omogočajo razvoj novih področij kot sta elektronsko poslovanje in obvladovanje oskrbovalne verige. S povezavo aplikacij za obvladovanje oskrbovalne verige z ostalimi poslovnimi procesi, lahko organizacije izboljšajo dobavne roke in znižajo zaloge. Posežejo lahko tudi preko zidov organizacije in se direktno povežejo z dobavitelji, distributerji in ostalimi poslovnimi partnerji v sistemu elektronskega poslovanja (Magnusson, 2003).

Slika 12: Področja celovitih programskih rešitev



Vir: Kovačič, 2005

4.1 Razvoj, prihodnost in trg celovitih programskih rešitev

Za nadaljnjo raziskavo celovitih programskih rešitev bom v nadaljevanju predstavil potek evolucije celovitih programskih rešitev. Celovite programske rešitve so plod evolucije, katero so narekemale potrebe organizacij in okolja, v katerem so delovale. Razvile so se iz bolj preprostih programov, ki so pokrivali bolj specifična področja in so bila navadno slabo povezana oziroma to niso bila. V literaturi lahko najdemo več različic zgodovine celovitih programskih rešitev, vendar so si v osnovi vse zelo podobne. V nadaljevanju opisan potek razvoja celovitih programskih rešitev povzet po Wallace, Kremzar (2001, str. 6-10).

Prvi korak: Sistem za planiranje potreb po materialu

Evolucija celovitih programskih rešitev se je začela v 60. letih prejšnjega stoletja, ko je bil razvit tako imenovan sistem za ponovno naročanje, ki je napovedoval prihodnjo potrebo po zalogah na podlagi zgodovinskih podatkov. Ko je količina zaloge določenega materiala padla pod vnaprej določen nivo, se je zanj samodejno sprožilo novo naročilo. Razvit je bil z namenom obvladovanja masovne proizvodnje nekaj izdelkov s konstantnim povpraševanjem in je bil striktno osredotočen na stroške. Z nadgradnjo in željo po izboljšavi se je povečala integracija planiranja in proizvodnje. Na ta način je nastal sistem za planiranje potreb po materialu (angl. Material Requirements Planning, MRP), ki je pokrival tako imenovano univerzalno proizvodno enačbo, ki vključuje štiri vprašanja:

- Kaj bomo proizvajali?
- Kaj potrebujemo za njegovo proizvodnjo?
- Kaj že imamo?
- Kaj je potrebno še nabaviti?

MRP je uporabljal osnovni načrt (Kaj bomo proizvajali?), račune dobavljenega materiala (Kaj potrebujemo za njegovo proizvodnjo?) in podatke o zalogah (Kaj že imamo?), da je lahko določil prihodnje potrebe materiala (Kaj je potrebno še nabaviti?). Prvič v zgodovini proizvodnje je nastal formalen mehanizem, ki je zagotavljal pravilnost prioritet v konstantno spreminjajočem se okolju.

Drugi korak: MRP z zaprto zanko

Naslednji korak evolucije predstavlja razvoj MRP-ja z zaprto zanko (angl. Closed-Loop MRP), ki je odražal številne pomembne karakteristike. Dodane funkcionalnosti so nudile podporo na področju planiranja, predvidevanja, prioritet, itn. MRP z zaprto zanko odraža naslednje pomembne karakteristike:

- Niz funkcij, ki niso pokrival le planiranja potreb po materialu.
- Vseboval je orodja za določitev prioritet in zmogljivosti, ki so podpirala planiranje in izvedbo.
- Vključeval je povratne informacije izvajalskih funkcij za namene funkcij planiranja, kar je omogočilo večjo fleksibilnost in odzivnost na spremembe v okolju organizacije.

Tretji korak: Sistem za planiranje proizvodnih sredstev

Nadgradnjo predhodnega sistema predstavlja sistem za planiranje proizvodnih sredstev (angl. Manufacturing Resource Planning, MRP II). Zanj so značilni trije novi elementi:

- Planiranje prodaje: vpliven proces za doseganje količinskega ravnovesja ponudbe in povpraševanja, kar predstavlja pomembne informacije za vodstvo in s tem lažji nadzor nad operativnim aspektom poslovanja.
- Finančni vmesnik: zmožnost pretvorbe operativnega plana (količinske, kosovne in druge enote) v finančne termine (denarne enote).
- Simulacije: zmožnost »kaj če« vprašanj z zmožnostjo akcijskih odgovorov tako v kosovnih enotah kot v denarju. Na začetku je to bilo mogoče le v grobih ocenah. Danes napredni sistemi za planiranje (angl. Advanced Planning Systems - APS) omogočajo učinkovite detajlne simulacije.

MRP II predstavlja metodo za učinkovito planiranje vseh sredstev proizvodnega podjetja. Zgrajen je iz vrste različnih medsebojno povezanih funkcij: poslovno planiranje, planiranje prodaje, planiranje proizvodnje, glavni razpored, ugotavljanje potreb po materialu, planiranje proizvodnih kapacitet, ipd., ki so integrirane z različnimi finančnimi poročili in projekcijami v denarnih enotah.

Četrty korak: Celovita programska rešitev

Zadnji korak evolucije predstavlja celovita programska rešitev. Od predhodnika se razlikuje v temu, da podpira večino poslovnih procesov organizacije in bolj učinkovito povezuje številne poslovne enote. Proizvodnjo integrira s procesi oskrbovalne verige križem celotne organizacije. Sistem je razvit z namenom integracije poslovnih procesov, da bi pokrili tok informacij od dobaviteljev, skozi proizvodnjo in distribucijo, do samih kupcev. Celovita programska rešitev omogoča napovedovanje in uravnavanje povpraševanja in ponudbe ter se odraža v spodnjih lastnostih:

- Povezuje odjemalce in ponudnike v zaključeno oskrbovalno verigo.
- Podpira preizkušene procese za podporo odločanju.
- Koordinira prodajo, trženje, operacije, logistiko, nabavo, finance, razvoj proizvodov in človeške vire.

Tabela 2: Evolucija celovitih programskih rešitev³

1960	BOMP (sestavnica)	+ planiranje proizvodnje	→MRP
1965	MRP (vsi materiali)	+ finance, delo v proizvodnji	→ MRP II
1975	MRP II (proizvodni viri)	+ vsi notranji viri podjetja	→ ERP
1990	ERP (vsi notranji viri)	+ kupci in dobavitelji	→ ERP II, ERP+SCM+CRM+EC(+PLM)
2000	ERP+SCM+CRM+EP	+ virtualnost, omrežja	ERP III rešitve ?

Vir: Kovačič, 2005

Prihodnost celovitih programskih rešitev

Celovite programske rešitve so bile v preteklosti usmerjene predvsem v transakcijsko procesiranje in informatizacijo poslovnih procesov znotraj organizacije. Danes so vse bolj usmerjene v analitično obdelavo podatkov in informatizacijo poslovanja skozi celotno oskrbovalno verigo. Celoten proces, v katerem organizacija sodeluje s kupci in z dobavitelji, mora biti ustrezno informatiziran.

Smernice razvoja celovitih programskih rešitev kažejo na večjo integracijo skozi oskrbovalno verigo. Celovite programske rešitve podpirajo interne funkcionalnosti organizacije, vključno s financami, človeškimi viri, proizvodnjo, prodajo in drugimi moduli. Nadgradnjo celovitih programskih rešitev predstavljajo sistemi upravljanja odnosov s kupci (angl. customer relationship management, CRM), ki predstavljajo vmesnik s kupci, in sistemi oskrbovalnih verig (angl. supply chain management, SCM), ki predstavljajo vmesnik z dobavitelji. V novem modelu, ki so ga v podjetju Gartner Group poimenovali trgovsko sodelovanje (angl. C-commerce oziroma Colaborative Commerce) ali ERP-II model, je predvidena tesna

³ Pomen kratic se nahaja v seznamu uporabljenih kratic na str. 99

integracija in interakcija vseh sodelujočih vzdolž oskrbovalne verige – kupcev, dobaviteljev, zaposlenih, pogodbenih partnerjev, ipd. V takšnem poslovanju je zmožnost vseh poslovnih partnerjev, da sodelujejo v vrednostni verigi, več kot le nujna lastnost za preživetje. Odločitve o informatizaciji poslovanja v organizaciji s tem postajajo z vsakim dnem bolj kritične in strateške.

Po napovedih Gartner Group bo v naslednjih nekaj letih značilna počasna rast trga celovitih programskih rešitev. Ekonomski pogoji in konsolidacija ponudnikov (združitve) programske opreme dajejo novo obliko trgu celovitih programskih rešitev. Konsolidacija ponudnikov programske opreme se bo nadaljevala tudi v prihodnje, zato si morajo uporabniki teh rešitev zagotoviti dolgoročno podporo oziroma si s pogodbo zagotoviti vsaj dostop do izvirne programske logike. Analizirati je potrebno ponudnikovo sposobnost finančne stabilnosti ob novih investicijah skozi naslednja obdobja, upoštevajoč predvideno manjšo rast trga celovitih programskih rešitev (Maynard et al., 2005, str. 1).

Najpomembnejši dejavnik preoblikovanja celovitih programskih rešitev v naslednjih letih predstavlja sprememba koncepta v servisno orientirano arhitekturo (angl. Service Oriented Architecture, SOA)⁴. Storitveno usmerjena arhitektura predstavlja najsodobnejši arhitekturni pristop, s pomočjo katerega je mogoče informacijske sisteme transformirati v storitve in jih tako veliko bolj dosledno vključiti v dejansko poslovanje organizacije. Uvaja ločitev poslovnega nivoja storitev od tehnološkega nivoja in omogoča učinkovito sestavljanje procesov v smislu hitrega razvoja novih funkcionalnosti. Arhitekturna zasnova je neodvisna od ciljne platforme in omogoča interoperabilnost ter integracijo s poljubnimi platformami, ki podpirajo servisno orientirano arhitekturo. Njeno bistvo predstavljata ponovna uporabljivost in šibka odvisnost spletnih storitev. Prehod celovitih programskih rešitev na servisno orientirano arhitekturo bo od ponudnikov zahteval velik vložek in napor za celovito prenovu koncepta in programske logike. Ta napor ne bo takoj povrnil stroškov in bo predstavljal dodatno breme za preživetje ponudnikov celovitih programskih rešitev.

Svetovni trg celovitih programskih rešitev zajema projekte uvajanja celovitih rešitev vključno s projekti prenove poslovanja. Po nekaterih podatkih obsega 300 milijard dolarjev, ob sicer rahlo upočasnjeni, vendar še vedno občudovanja vredni letni rasti. Takšen trend rasti je nedvomno posledica evforije, povezane z letom 2000, ter potrebne spremembe obstoječih neuspešnih postopkov uvajanja, ki so temeljili na ustaljenem pravilu delnega pokrivanja

⁴ Arhitektura temelji na odprtih standardih, specifikacijah in splošno sprejetih tehnologijah s poudarkom na XML (angl. Extensible Markup Language), XSL (angl. Extensible Stylesheet Language), definiciji besednjakov in shem (angl. XML Schema), spletnih storitvah (angl. Web Services), kar vključuje protokol SOAP (angl. Simple Object Access Protocol), jezik WSDL (angl. Web Services Description Language) in register storitev UDDI (angl. Universal Description, Discovery and Integration), varnost na osnovi spletnih storitev angl (WS Security) in kompozicija poslovnih procesov z uporabo jezika BPEL (angl. Business Process Execution Language).

poslovnih potreb in praksi prilagajanja programov potrebam poslovanja (Kovačič et al., 2004, str. 45).

Trg celovitih programskih rešitev je koncentriran predvsem v zahodnoevropskih državah in državah severne Amerike, velik potencial razvoja trga celovitih programskih rešitev pa se v zadnjih letih kaže tudi v ostalem delu sveta. V zadnjih nekaj letih je Oracle prevzel podjetji PeopleSoft, J.D. Edwards, Siebel in tako predstavlja najresnejšega konkurenta vodilnemu podjetju (SAP) na tem področju.

Tabela 3: Vodilni ponudniki celovitih programskih rešitev

Podjetje (leto 2000)	Prodaja (v mio USD)	Tržni delež	Pričakovana rast
SAP AG	5.939	30 %	10 %
Oracle	2.870	15 %	14 %
PeopleSoft	1.736	9 %	17 %
J.D.Edwards	980	5 %	2 %
Geac	901	5 %	0 %
Ostali	7.228	36 %	8 %

Vir: Kovačič, 2005

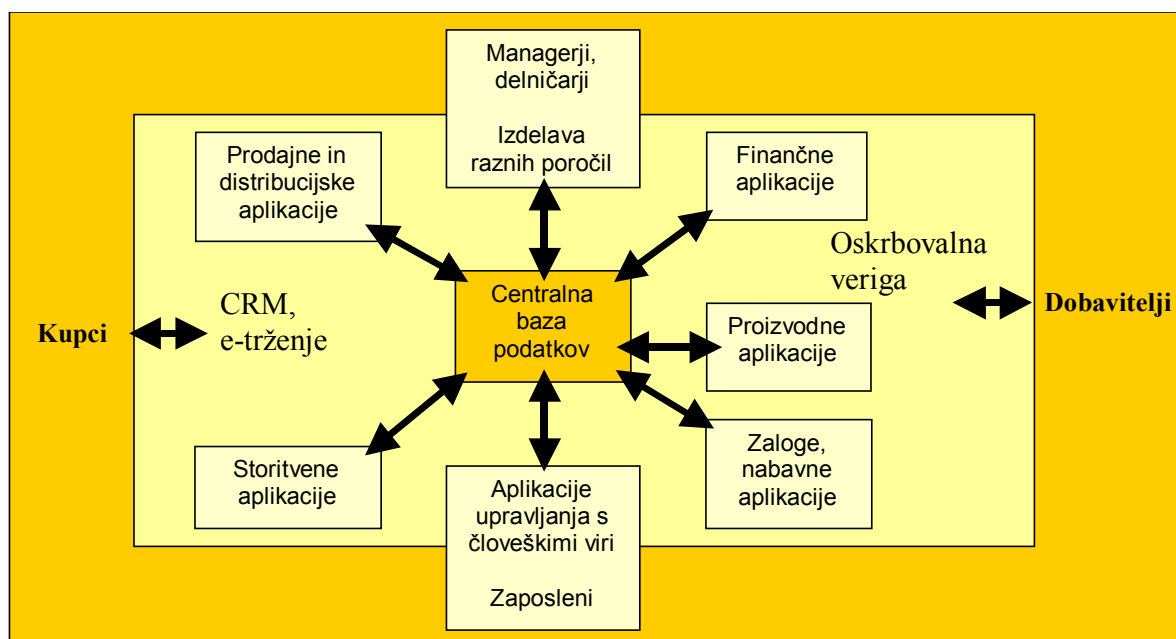
4.2 Struktura celovitih programskih rešitev

Celovite programske rešitve narekujejo koncept integracije z vpeljavo standardnih osnovnih aplikacij, ki podpirajo poslovne operacije organizacije. Rešitve večjih ponudnikov kot sta SAP in Oracle imata podobno osnovo strukturo. Sestavljene so iz različnih funkcionalnih modulov, ki pokrivajo večja funkcionalna področja organizacije vključujoč prodajo, nabavo, človeške vire, planiranje proizvodnje in glavno knjigo. Organizacija se načeloma odloči za vpeljavo le tistih modulov, ki jih pri svojem delu nujno potrebuje. Popolna implementacija rešitve ponudnika predstavlja velik stroškovni in časovno potraten zalogaj, vendar prinaša prednosti popolne integracije in prenovo samih poslovnih procesov. Obratno je implementacija posameznih izbranih modulov celovite programske rešitve časovno in finančno manj zahtevna, vendar je zato organizacija prikrajšana za prednosti popolne integracije podatkov različnih funkcionalnih področij poslovanja. Temelj celovite programske rešitve predstavlja osrednja baza podatkov, ki vsebuje vse podatke za zagotavljanje najrazličnejših načinov uporabe. Dodatno je zanje značilen potek delovnih tokov (angl. Workflow), ki je definiran v ozadju vsake funkcionalnosti posameznega modula. Njihova prilagodljivost omogoča, da se le-ti lahko dinamično spreminjajo na način, da se čimbolj prilagajajo dejanskemu delovnemu procesu v podjetju. Nekatere rešitve dopuščajo vstavitve dodatnih procesov, specifičnih za okolje in industrijo, kjer se sistem uporablja. Kljub konstantni evoluciji na področju informacijske tehnologije se osnovni koncept celovitih programskih rešitev skozi čas ni spremenil.

Praksa je pokazala, da je za uspešno uvedbo celovitih programskih rešitev načeloma potrebno izvesti prenovu poslovnih procesov, z namenom, da bodo procesi boljše pripravljene na uvedbo tovrstne rešitve. Le te namreč podpirajo že vnaprej definirane procese, ki izhajajo iz primerov najboljše prakse, so preizkušene in zanesljive, saj se uporabljajo v več deset tisoč organizacijah po vsem svetu. Aplikacije je potrebno parametrizirati in jih s tem nastaviti za vsako posamezno okolje organizacije. Omejena možnost prilagajanja posameznih programov oziroma aplikacij omogoča njihovo enostavnejšo nadgradnjo z višjimi verzijami in dodatki (angl. add-ons). Vsako večje spreminjanje programov je povezano s stroški in jih sami uvajalci odsvetujejo, kajti tovrstne spremembe v povprečju prinašajo le komplikacije in dodatne stroške. Po nekaterih navedbah naj bi najboljše celovite programske rešitve pokrivale do največ 70 % informacijskih potreb organizacije, preostalih 30 % pa je potrebno pokriti s posebnimi, največkrat specializiranimi rešitvami. V primeru ustreznosti najboljše prakse v celovitih programskih rešitvah se držimo načela, da prilagajamo svoje procese tej praksi. V nasprotnem primeru stroški prilagajanja, vzdrževanja in dopolnjevanja prerastejo mnogokratnik (tudi do 10-kratnik) nabavne cene rešitve.

Celovite programske rešitve uporabljajo zanesljive in že preizkušene tehnologije, ker je robustnost delovanja pomemben dejavnik. Sodobna računalniška tehnologija in programska orodja omogočajo ponudnikom celovitih programskih rešitev, da ustvarijo interaktivno bogate uporabniške vmesnike. Večina tovrstnih sistemov uporablja za generiranje poročil svetovno razširjene urejevalnike teksta. Nekateri programi imajo možnost shranjevanja poročil v datoteke, kar je zelo koristno predvsem tam, kjer lahko uporabimo različna programska orodja za njihovo nadaljnjo obdelavo. Odprtost sistema dodatno poveča splošno funkcionalnost in uporabnost celovitih programskih rešitev.

Slika 13: Struktura celovitih programskih rešitev



Vir: Kovačič, 2005

Celovita programska rešitev predstavlja sestav funkcionalnih modulov (Slika 13:), ki so medsebojno tesno povezani, vendar so zaradi večje fleksibilnosti proizvajalci omogočili njihovo neodvisnost in jih je kot takšne mogoče tudi neodvisno implementirati. Organizacija si za potrebe poslovanje izbira in prikroji posamezne funkcionalne module, ki jih prinaša celovita programska rešitev. Med funkcionalne module uvrščamo: planiranje, nabavo, proizvodnjo, upravljanje z zalogami, vzdrževanje, finance, prodajo, distribucijo in upravljanje s kadri. Posamezen modul vsebuje več komponent, ki jih organizacija po svoji izbiri nabavi ali pa tudi ne. Na primer, modul glavne knjige vsebuje osnovo glavno knjigo, računovodsko predračunavanje, kontne preglednice in njihovo nastavitve, konsolidacijo, ipd.). V primeru celovite programske rešitve SAP R/3 ob nakupu dobimo vse komponente in se sami odločimo, katere bomo vpeljali.

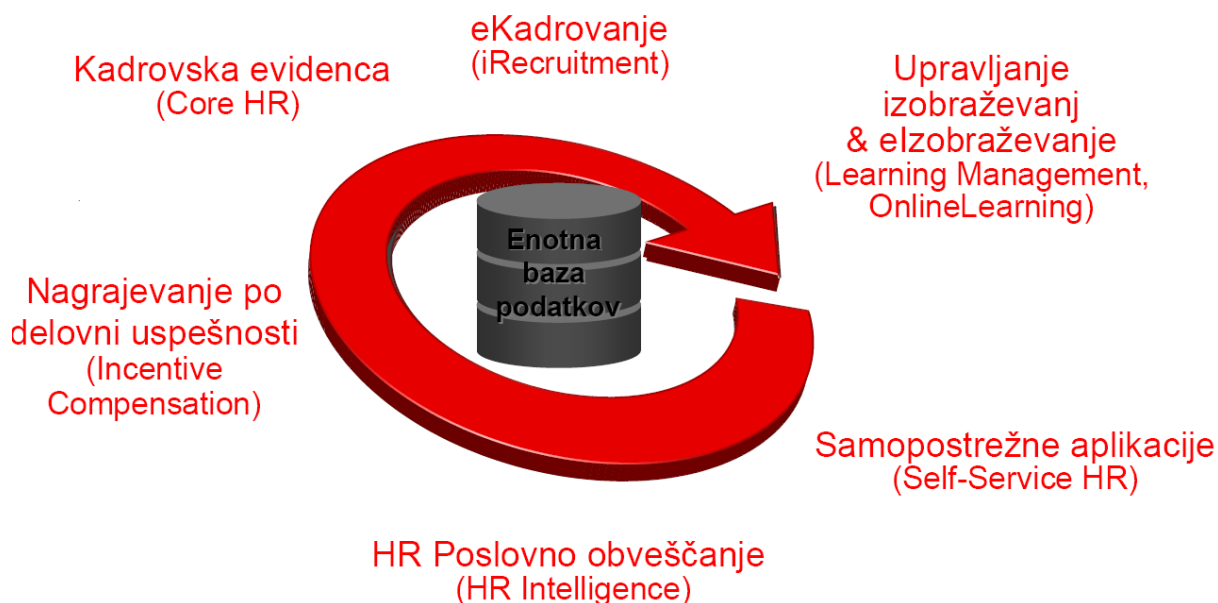
Večina novejših celovitih programskih rešitev uporablja za svoje delovanje tri nivojsko arhitekturo, kar pomeni, da uporabljajo za svoje delovanje tri programske sklope. To so predstavitevni nivo, poslovni ali aplikacijski nivo in podatkovni nivo. Arhitekturo celovitih programskih rešitev lahko zgradimo na različno strukturirani strojni opremi in sicer na principu, da vsakega od sklopov postavimo v tisti del sistema, kjer se bo najbolj učinkovito izvajal, kar dopušča veliko fleksibilnost razdelitve aplikacije med razpoložljive strežniške zmogljivosti.

- Centralni sistem: vsi tri programski nivoji se izvajajo na enem računalniku/strežniku.
- Ločen predstavitevni nivo: poslovni in podatkovni nivo se izvajata na enem strežniku, predstavitevni nivo pa na delovni postaji.
- Dvonivojska arhitektura oziroma arhitektura odjemalec/strežnik: predstavitevni in nivo poslovne logike se izvajata na delovni postaji, podatkovni nivo pa se nahaja na ločenem strežniku.
- Trinivojska arhitektura: predstavitevni nivo se izvaja na delovni postaji, poslovna logika na aplikacijskem strežniku in podatkovni nivo na svojem ločenem strežniku.
- Večnivojska arhitektura: v primeru več med seboj povezanih strežnikov, ki obvladujejo podatkovno in poslovno logiko ter več med seboj povezanih odjemalcev, za predstavitevno logiko.

Oracle E-Business Suite (Oracle E-BS) je svetovno priznana in uveljavljena celovita programska rešitev, še posebej na področju procesne proizvodnje. Predstavlja tehnološko sodobno rešitev, ki deluje v trinivojski arhitekturi in zagotavlja razvoj poslovnega informacijskega sistema na daljši rok. Jedro Oracleove celovite programske rešitve je sestavljeno iz aplikacij, ki se v grobem delijo na nabavo, prodajo, logistiko ter finance in računovodstvo. Nabavo sestavljajo moduli naročilnic, prejetih računov in vodenja sredstev. Logistika vključuje inženirstvo, kosovnice, planiranja potreb po materialu, delo v procesu in samo dobavo, medtem ko finance in računovodstvo vključujejo glavno knjigo, plačilni modul in upravljanje s stroški. Vsa področja vključujejo še dodatne module, ki še bolj specifično pokrivajo posamezna področja. Ostale aplikacije vključujejo človeške vire, plače, podatkovna skladišča in za to namenjen sistem poročanja. Oracle E-BS predstavlja programske rešitve, ki

je neodvisna od platforme (strežnik Linux, Win2003, Solaris, ipd), od spletnega odjemalca (Internet Explorer, Mozilla, Netscape) in je integrirana s pisarniškim paketom MS Office.

Slika 14: Sestava modula E-BS HRMS (upravljanje s človeškimi viri)



Vir: Prirejeno po Godnjavec, 2007

Kadrovska evidenca Oracle E-BS omogoča upravljanje evidenc o zaposlenih (osebnih in poklicnih), oblikovanje in upravljanje organizacijske strukture (sistemizacija, hierarhije), kadrovanje, sistem kompetenc, opredelitev sistema nagrajevanja in napredovanja, avtomatizacijo procesov, postopkov, upravljanje kadrovskega proračuna, masovni izvoz podatkov, poročila, ipd.

Slika 15: Primer vnosne maske modula E-BS HRMS (upravljanje s človeškimi viri)

Persons in Hierarchy

Personalize Personal Actions HGrid Header
Use this page to select a person for an Action or view information about the person's assignment. To view the person's assignment, click on the person's name. To proceed to the Actions page, click on the person's name.

Sort By View as

Focus Name	Assignment Number	Department
Summers, Joel	30	DA - Oracle HRMS, US
▶ Roussel, Mr. Alvin	1	DA - Oracle HRMS, UK
▼ Watson, Mr. Robert	2	DA - Oracle HRMS, US
▶ Arora, Mr. Dinesh	4	DA - Oracle HRMS, US
▶ McDonald, Mrs. Leslie	5	DA - Oracle HRMS, US
▼ Takru, Mr. Vikram	3	DA - Oracle HRMS, US
Gupta, Mr. Ashu	16	DA - Oracle HRMS, US
Jhanak, Mr. Vijay Raghavendra	15	DA - Oracle HRMS, US
▶ Kuttetira, Mr. Subbu	17	DA - Oracle HRMS, US

Vir: Godnjavec, 2007

4.3 Izbira celovite programske rešitve

Pri izbiri ustrezne celovite programske rešitve se v teoriji uporabljata dva primarna pristopa: analiza poslovnih potreb organizacije in analiza vrzeli med obstoječim in želenim modelom. Pristopa imata veliko pomanjkljivost v temu, da se osredotočata le na funkcionalnosti celovitih programskih rešitev in zanemarjata široko paleto pomembnih faktorjev, kot so stroški, čas uvajanja, fleksibilnost, uporabniški vmesnik, možnost nadgradnje, kakovost svetovalcev in uvajalcev, vzdrževanje, ipd.

Analiza poslovnih zahtev

Analiza zahtev predstavlja zbir vseh sistemskih zahtev, ki jih mora izbrana rešitev v čim večji meri izpolnjevati. Zahteve lahko kategoriziramo glede na njihovo pomembnost. Lahko so navedene kot obvezne ali neobvezne oziroma razporejene po pomembnosti, npr. od 1 do 3. Na podlagi zbranih zahtev se kreira dokument (specifikacija zahtev), ki se ga predloži potencialnim dobaviteljem programske rešitve. Tako opredeljene zahteve predstavljajo ključ za odločitev, kako dobro posamezna rešitev izpolnjuje sistemske zahteve organizacije. Specifikacija zahtev lahko predstavlja obsežen dokument, ki je odvisen od velikosti podjetja, specifičnih standardov panoge in od osebe, ki izvaja analizo. Zaradi velikega obsega zahtev in procesov, ki jih pokriva celovita programska rešitev, lahko izdelava takega dokumenta zahteva znatne stroške in čas. Zahteve so načeloma zbrane s strani nekoga, ki dobro pozna obstoječe procese in s strani nekoga, ki je oziroma bo zadolžen za delo, ki pokriva določen sklop zahtev. Zaradi splošnega znanja in izkušenj s področja analize zahtev ter poznavanja procesov to nalogo najpogosteje prepustimo zunanjim svetovalcem. Praksa s tega področja je pokazala, da daje najboljše rezultate skupina, ki je nekakšna zmes ljudi z različnih področij, in sicer so ti najpogosteje ljudje iz managementa, ljudje iz oddelka za informatiko, končni uporabniki bodočih programskih rešitev in zunanji svetovalci, ki imajo izkušnje in objektivno gledajo na celotno situacijo.

Analiza vrzeli

Alternativni pristop predstavlja razvoj »kot je« (angl. as is) in »kot bo« (angl. to be) analize, ki ju nato medsebojno primerjamo z analizo vrzeli. »Kot je« analiza se nanaša na funkcionalnosti trenutnega stanja celovite programske rešitve. Naloga organizacije je, da iz trenutnega stanja (»kot je« modela) načrtuje in ugotovi funkcionalnosti bodočega informacijskega sistema (»kot bo« model). »Kot bo« model je lahko razvit na podlagi lastnih poslovnih potreb in neodvisno od specifičnega programskega paketa. V tem primeru je model enak pristopu analizi poslovnih zahtev. Drugo skrajnost predstavlja model razvit na podlagi specifičnega programskega paketa oziroma model razvit na podlagi najboljše prakse.

Analiza vrzeli je namenjena primerjavi »kot je« in »kot bo« analize za ugotavljanje razlike med trenutnim stanjem in tistim, ki ga organizacija želi doseči. S pridobljenimi informacijami si organizacija lahko pomaga pri izbiri programske rešitve, ki najbolje podpira poslovne potrebne organizacije. Z identifikacijo razlik lahko ugotovi, katere modifikacije programske opreme bodo potrebne, da bodo zadovoljile poslovne zahteve. Z ugotovitvijo potrebnih modifikacij dobi organizacija boljši vpogled v dodatne stroške, ki jih prinese nakup specifične celovite programske rešitve.

Aktualni pristop

V praksi svetovalci ne priporočajo analize trenutnega stanja funkcionalnosti, temveč se nagibajo v smer, da organizacija s pomočjo implementacije celovite programske rešitve direktno preide na bodoče stanje. Razlogi za to:

- Za vsako celovito programsko rešitev se predvideva, da informacijsko pokriva poslovne potrebe organizacije.
- Reprodukcijski obstoječih procesov ne prinaša koristi. Namesto tega bi organizacija morala poslovne procese prenoviti z zmožnostmi in implementacijo celovite programske rešitve. Organizacija bi morala implementacijo celovitih rešitev videti kot možnost izboljšanja trenutnih poslovnih procesov v luči nove tehnologije.
- Vnaprejšnja analiza najboljše prakse je nesmiselna v primeru implementacije celovite programske rešitve. Primerna je samo v primeru izbire specifične celovite programske rešitve.
- Ker se z minimalnimi spremembami programske rešitve minimizirajo stroški implementacije, bi se organizacije morale odločati le za najboljšo prakso, ki jo prinašajo celovite programske rešitve.

Odločitvene parametre analize ustreznosti programske rešitve informacijskim potrebam organizacije delimo na splošne značilnosti, tehnično-tehnološke, kakovost podpore, poslovne, procesne in vsebinske kriterije (Kovačič et al., 2004, str. 47):

1. Splošne ključne značilnosti oziroma kriteriji:

- Izdelana mora biti s sodobnim informacijskim orodjem, ki omogoča objektivni pristop k razvoju rešitve.
- Programska rešitev je razvita za uporabo na razširjenem oziroma de facto standardnem operacijskem sistemu.
- Dokumentirana in vzdrževana je z ustreznim orodjem CASE (procesni in podatkovni model).
- Programska rešitev je na voljo kupcu v izvorni kodi.
- Programska rešitev uporablja skupno in celovito podatkovno bazo podjetja.
- Predstavlja enovito rešitev za obravnavo sorodnih opravil (specifike rešujejo različni uporabniški vmesniki).
- Proizvajalec oziroma ponudnik rešitve sodeluje pri ugotavljanju informacijskih potreb in uvedbi programske rešitve.
- Proizvajalec oziroma ponudnik zagotavlja zadostno število izvajalcev ter vnaprej opredeljene pogoje za vzdrževanje rešitve.

2. Tehnično-tehnološki kriteriji:

- Funkcionalnost, učinkovitost in odzivnost.
- Prijaznost do uporabnikov.
- Zanesljivost in doslednost delovanja.
- Kakovost dokumentacije, sistemske in uporabniške.

- Način in kakovost vzdrževanja.
 - Celovitost in združljivost oziroma povezljivost v enoten sistem.
 - Razširljivost, prožnost in prilagodljivost glede obsega funkcionalnosti.
 - Varnost in zaščita.
 - Zanesljivost, razpoložljivost, stabilnost in perspektivnost tehnološke platforme.
3. Kriterij kakovosti podpore:
- Usposobljenost izvajalcev.
 - Kakovost sistemske tehnične podpore.
 - Kakovost vzdrževanja aplikacije.
 - Sledljivost in preglednost postopkov podpore in odnos med naročnikom in izvajalcem.
 - Organiziranost in kadri informatike, sposobnost koordiniranja in zmožnost obvladovanja izvajalcev.
4. Poslovni kriteriji:
- Vpliv programske rešitve na učinkovitost in uspešnost poslovanja.
 - Višina stroškov nabave oziroma razvoja rešitve ter njenim izvajanjem in vzdrževanjem.
 - Vrednost rešitve glede na stanje na trgu.
 - Ocena kakovosti naložbe v smislu kazalcev vračanja investicije.
 - Zagotavljanje konkurenčne prednosti (merljivi in nemerljivi rezultati, oportunitetni stroški).
 - Cenovna sprejemljivost programske rešitve.
 - Pogoji in dinamika financiranja.
 - Ocena dobavitelja (ocena bonitete in referenc) in njegove obveznosti na projektu uvajanja rešitve.
 - Jamstva ponudnika za uspešno izvedbo projekta.
 - S strani ponudnika vnaprej ovrednotena in zagotovljena finančna jamstva rokov in kakovosti izvedbe.
5. Procesni in vsebinski kriteriji:
- Na področju podpornih procesov je prevladujoča in racionalna uporaba standardnih uporabniških programskih rešitev (celovita programska rešitev ali del nje, običajno finančno-računovodski modul, plače, kadri...).
 - Organizacije, ki poslujejo v izrazito konkurenčnem okolju, se odločajo za lasten razvoj oziroma nakup unikatne rešitve, namenjene ključnim in inovativnim poslovnim procesom.
 - Oceno funkcionalne podprtosti in celovitosti programske rešitve izvedemo s primerjavo referenčnega procesnega modela ocenjevanje rešitve z našim načrtovanim modelom poslovnih procesov.
 - Primerjava referenčnega podatkovnega modela s podatkovnim modelom organizacije prikazuje stopnjo pokrivanja informacijskih potreb obravnavanega področja.

Pri izbiri ponudnika celovite programske rešitve mora biti organizacija pozorna na naslednje kriterije (Ahlin, Zupančič, 2001, str. 288):

- Podjetje, ki izvaja vpeljavo, mora podati seznam referenčnih projektov.
- Že pred vpeljavo je treba natančno opredeliti naloge, ki jih je do zaključka treba uresničiti.
- Izvajalno podjetje mora zagotoviti dovolj močno ekipo; velja nepisano pravilo, da mora imeti za vsak del programskega paketa usposobljena vsaj dva človeka, od katerih eden dela poln delovni čas oziroma v skladu s terminskim načrtom na projektu.
- Izvajalno podjetje mora določiti kompetentnega koordinatorja oziroma vodjo zunanje tima, ki predstavlja vhodno točko za naročnika.
- Od proizvajalca programske opreme mora izvajalec pridobiti vsa potrebna dokazila, da zna rešiti vse dogovorjene oziroma pričakovane tehnične probleme.
- Proizvajalec programske opreme mora imeti certifikat kakovosti.
- Določiti je treba dosegljive časovne roke.

4.4 Kritični dejavniki uspeha uvajanja celovite programske rešitve

Kritični dejavniki uspeha (angl. Critical Success Factors, CSF) so dejavniki, katerih uspešnost zagotavlja uspešno delovanje celotnega poslovnega sistema oziroma celotne organizacije. Lahko so ekonomskega, tehnološkega ali organizacijskega značaja. Kritični dejavniki uspeha uvedbe celovite programske rešitve predstavljajo nekaj nujnih ciljev, ki morajo biti doseženi, da lahko zagotovimo uspešnost samega projekta.

Metoda ključnih dejavnikov uspeha zajema postopke, s pomočjo katerih lahko opredelimo posamezna ključna področja, potencialno pomembna za uspešno vodenje organizacije. Metoda izhaja iz strukturnih dialogov med informatiki in ključnimi odločevalci v podjetju. Usmerjena je torej na ugotavljanje ključnih dejavnikov uspeha posameznikov in z njihovo pomočjo opredeljenih informacijskih potreb. Celovit in nivojsko strukturiran zbir individualnih dejavnikov predstavlja ključne dejavnike podjetja (Kovačič, 1998, str. 68).

Visoka stopnja neuspešnih implementacij zahteva natančnejšo analizo in razumevanje kritičnih dejavnikov uspeha uvajanja celovitih programskih rešitev. Ti so ključnega pomena za uspeh projekta in jim mora organizacija posvetiti posebno pozornost. Različni avtorji navajajo različne ključne dejavnike uspeha za tovrstne projekte. Najbolj pogosto se pojavljajo trije: podpora vodstva, vključenost končnih uporabnikov v projekt in jasno definirani cilji projekta. Vsak med njimi ima svojo težo in je za različne organizacije lahko različno pomemben. V grobem lahko ključne dejavnike uspeha uvajanja celovitih programskih rešitev razdelimo na strateške, taktične in operativne dejavnike uspeha. Na področju kritičnih dejavnikov uspeha uvajanja celovitih programskih rešitev je bilo narejeno veliko raziskav, ki navajajo številne dejavnike: podpora vodstva, strateški plan in vizija, učinkovito projektno vodenje, prenova poslovnih procesov, ustreznost programske in strojne opreme, izobraževanje

in trening, timsko delo, vključitev končnih uporabnikov, izbira celovite programske rešitve, učinkovito komuniciranje, sistemska integracija, sistemsko testiranje, kulturne in strukturne spremembe, vključitve samo enega svetovalnega podjetja, hitra implementacija, organizacijska ustreznost programski rešitvi, odpor organizacije, uravnotežena uvajalna skupina, najboljši ljudje, jasni cilji, podpora prodajalca, minimalne prilagoditve, itn. Vsi naštet dejavniki so pomembni pri uvajanju celovitih programskih rešitvah, vendar se mora organizacija najbolj posvetiti tistim, za katere misli, da so zanjo najbolj pomembni in na katere je morda najslabše pripravljena. Ker je dejavnikov veliko in naraščajo z izkušnjami na tovrstnih projektih, bom v nadaljevanju predstavil tiste najbolj pogosto omenjene v literaturi. Posamezni dejavniki so različno pomembni v različnih fazah življenjskega cikla celovite programske rešitve.

Tabela 4: Kritični dejavniki uspeha uvedbe celovitih programskih rešitev

Strateški dejavniki uspeha	Taktični dejavniki uspeha	Operativni dejavniki uspeha
podpora vodstva	učinkovito projektno vodenje	izobraževanje in trening
strateški plan in vizija	prenova poslovnih procesov	timsko delo
	skladnost programske in strojne opreme	vključitev končnih uporabnikov
	Izbira ustrezne celovite programske rešitve	

Vir: Delo avtorja

Podpora vodstva: Aktivna podpora vodstva predstavlja enega najbolj pomembnih dejavnikov uspešnosti projekta. Prisotna mora biti skozi celoten projekt. Vodstvo mora zagotoviti vse potrebne vire, kar vključuje lastno angažiranost, potrebne človeške vire, čas in vse kar je potrebno za uspešno in kakovostno izvedbo projekta. Podpora vodstva je odločilnega pomena za premagovanje najrazličnejših ovir in interesov znotraj podjetja, ki lahko negativno vplivajo na izvedbo projekta. Vloga vodstva v implementaciji informacijske tehnologije mora vključevati razvoj in razumevanje zmožnosti ter omejitve informacijske tehnologije, postavitev razumnih ciljev za sisteme informacijske tehnologije, izvajanje močne podpore za njeno uspešno uvedbo ter seznanjenje vseh zaposlenih s strategijo informacijske tehnologije organizacije. Glavna naloga vodstva je nadzor poteka projekta in zagotavljanje smernic izvedbeni skupini v procesu implementacije. Prav tako je pomembno, da je projekt v skladu s strateškimi poslovnimi cilji organizacije in da je odobren s strani najvišjega vodstva. Zaposleni morajo biti seznanjeni s skupno vizijo v organizaciji in vlogo novega sistema. Pogosto je potrebno postaviti novo organizacijsko strukturo, pravila in odgovornosti, za katerimi mora vodstvo trdno stati, v primeru konfliktov mora le-te aktivno reševati.

Uvajanje celovite programske rešitve predstavlja na eni strani motnjo v poslovanju družbe, na drugi strani pa pomeni spreminjanje utečenih izvedbenih postopkov. Poleg tega zahteva od

vseh udeležencev v poslovnem procesu seznanjanje z novimi orodji in osvajanje novih znanj. Vse to je lahko razlog, da pride do zastojev in problemov pri prenovi. Prav tako je potrebno zagotoviti dovolj visoko prioriteto projektu uvajanja celovite programske rešitve, da ne pride do časovnih zamikov, kar lahko povzroči neučinkovitost uvedbe in povečanje predvidenih stroškov prenove.

Strateški plan in vizija: Projekt implementacije celovitih programskih rešitev mora biti naravnani v smeri strateških poslovnih ciljev in v skladu z vizijo organizacije. Temeljiti mora na jasnih in vnaprej začrtanih smernicah razvoja organizacije. Projekt implementacije mora biti povezan s poslovnimi potrebami in temu ustrezno predstavljen vsem, ki so kakor koli vključeni v projekt. Cilji in koristi morajo biti prepoznavni in sledljivi.

Projektno vodenje: Veliko organizacij ima izkušnje z vodenjem tradicionalnih projektov informacijske tehnologije, vendar se je v praksi pokazalo, da lahko projekti uvajanja celovitih programskih rešitev predstavljajo nov izziv in nove dejavnike tveganja, ki jih je potrebno obravnavati na drugačen način. Tovrstni implementacija predstavlja razsežen projekt, ki zajema usklajevanje velikega števila aktivnosti, človeških virov in ostalih resursov. Veliko pozornosti je potrebno posvetiti področjem, kot so plan, cilji, čas, stroški, kakovost, človeški viri, komunikacije, tveganje in nabava. S pravilno uskladitvijo in kontrolo naštetih faktorjev se lahko bistveno pripomore k večji verjetnosti uspešnosti projekta. Za zagotovitev uspešnosti implementacije je pomembno, da je vsem dobro znan namen projekta in naloga vsakega člana projektne skupine ter da je znan obseg vsega potrebnega dela. Terminalni plan in stroški predstavljata največji problem uvajalcem tovrstnih sistemov. Želja vsake organizacije je, da projekt implementacije konča v najkrajšem možnem roku v okviru predvidenih finančnih sredstev. Ocena časa in stroškov projekta se v grobem določi v začetnih fazah projekta. Od projektnega vodenja je odvisno, če bo projekt potekal po predvidenem planu. Projektne management predstavlja aplikacijo znanja, spretnosti, orodij in tehnik projektne aktivnostim za doseg projektnih zahtev. Izvršuje se skozi procese, kot so zagon, planiranje, izvajanje, kontrola in zaključevanje projekta.

Procesi in prenova poslovnih procesov: Prenovo poslovnih procesov opredelimo kot temeljito preverjanje poslovnih procesov (procesov, postopkov in aktivnosti) in njihovo korenito spremembo, ki jo sprožimo z namenom doseganja pozitivnih rezultatov na področjih, kot so zniževanje stroškov, večanje kakovosti izdelkov in storitev, skrajševanje dobavnih rokov in podobno (Kovačič et al, 2004, str 58).

Pri izbiri celovite programske rešitve moramo izbrati takšen programski paket, ki je najbolj ustrezen za organizacijo. Ustreznost lahko pomeni, da programski paket dobro podpira že obstoječe poslovne procese, bodisi da se organizacija želi prilagoditi poslovnim procesom, ki jih ta rešitev prinaša s seboj. Pri nakupu oziroma implementaciji celovitih programskih rešitev se mora organizacija zavedati, da to ni rešitev, ki je pisana za posameznega naročnika, kar pomeni, da s seboj prinaša določeno poslovno logiko, ki jo organizacija mora sprejeti, sicer je

bolje, da takšne programske rešitve ne kupuje. Pomembno je, da organizacija izbere takšno rešitev, ki bo zahtevala čim manj posegov in prilagoditev, ki jih sicer lahko narekujejo edinstvene potrebe organizacije. Posegi namreč pomenijo dodatne izdatke in še večjo odvisnost od ponudnika programske opreme. Pri tem mora organizacija vzeti na znanje sinhronizacijo med obstoječimi sistemi in programskim paketom.

Eno najbolj pogostih dilem, ki spremlja implementacijo celovitih programskih rešitev, je vprašanje o smiselnosti spreminjanja poslovnih procesov oziroma spreminjanja celovitih programskih rešitev. Verjetnost uspeha je večja, ko so potrebni minimalni posegi tako v poslovne procese kot v celovite programske rešitve. To ne pomeni, da mora podjetje izbrati programsko rešitev, ki zahteva najmanj sprememb oziroma posegov. Izbrati mora takšno rešitev, katere implementacija ima največ možnosti za uspeh. Spremembe tako na enem kot na drugem področju so povezane s tveganjem. Večje spremembe v organizacijskem procesu lahko pripeljejo do težav organizacijske narave, kot sta npr. odpor proti spremembam in pomanjkanje prilagodljivosti podjetja. Nasprotno je lahko večina sprememb narejena na programskem paketu, vendar podjetja mnogokrat nimajo sposobnosti uvedbe tako obširnega projekta, kar lahko pripelje do neuspešne implementacije. Večje spremembe na obeh področjih pa močno zamajajo verjetnost uspešne implementacije takšnega projekta.

Za uspešno izvedbo projekta je potrebno aktivno sodelovanje lastnikov procesov, kateri se morajo zavedati, da je ustrezna informacijska podpora njihovim procesom odvisna od njih in njihovih sodelavcev, ki morajo ne samo jasno postaviti zahteve, marveč poskrbeti tudi, da se bo prenova izvedla v celoti. Prav tako morajo lastniki procesov zagotavljati nadzor nad točnostjo in pravočasnostjo podatkov.

Izbira ustrezne celovite programske rešitve: Danes najdemo na trgu veliko ponudnikov celovitih programskih rešitev, med njimi nekatere tradicionalne velike ponudnike, drugače imenovane tudi BOPSE (začetnice 5 ponudnikov). V zadnjih letih se je kratica BOPSE skrčil na BOS, kar je posledica nakupa podjetja J.D. Edwards s strani podjetja Peoplesoft in nato združitve v Oracle. Poleg naštetih velikih ponudnikov najdemo na trgu še veliko novincev, ki bolj ustrezajo posameznim državam in kulturam. Izbira ustreznega programskega paketa predstavlja pomemben korak implementacije celovitih programskih rešitev. Današnji ponudniki ponujajo kompleksne programske pakete kot npr. SAP R/3, vendar to še ne zagotavlja popolne pokritost informacijskih potreb organizacije. Posebno to velja za organizacije, ki nimajo standardnih poslovnih procesov. Nekateri ponudniki so specializirani za specifične gospodarske panoge, katerih rešitve so prilagojene za specifična okolja in velikosti organizacij. Pred odločitvijo o nakupu celovite programske rešitve mora organizacija dobro poznati obstoječe poslovne procese in ugotoviti vpliv ter posledice uvedbe izbrane rešitve na poslovne procese in s tem na samo organizacijo.

V Sloveniji se je vzporedno s ponudbo celovitih programskih rešitev razvil tudi trg svetovanja, vezan na celovite programske rešitve (uvedbe, dodatne aplikacije, prilagoditve

ipd.). Kakovostne razlike med ponudniki storitev svetovanja so popolnoma nejasne. Določena podjetja so priznala, da so jim celo velike in priznane svetovalne družbe prodale, česar dejansko nikoli niso potrebovali (Vozel, 2001, str. 70). Pravilna izbira ponudnika storitev svetovanja predstavlja pomembno nalogo naročnika in v veliki meri prispeva h končnemu rezultatu projekta.

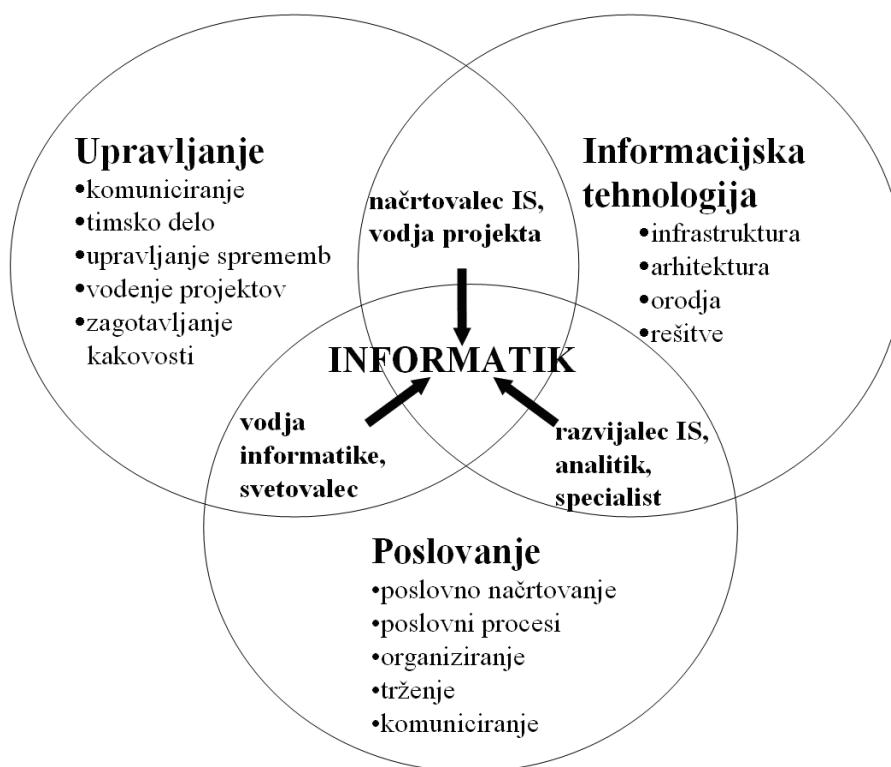
Skladnost programske in strojne opreme: Ponudniki celovitih programskih rešitev uporabljajo različno strojno opremo, podatkovne baze in operacijske sisteme, kar pomeni, da celovita programska rešitev morda ne bo kompatibilna z obstoječimi podatkovnimi bazami in operacijskimi sistemi v organizaciji.

Izobraževanje: Pomanjkanje primernega izobraževanja v procesu implementacije celovite programske rešitve je velikokrat vzrok, da veliko projektov, kljub velikim naporom in finančnim izdatkom, na koncu ne doseže zastavljenega cilja. Za zmanjšanje tveganja je priporočljivo temeljito izobraževanje uporabnikov, da bi lahko bolje spoznali in sprejeli nov sistem. Pri implementaciji se ravno ta faktor prepogosto ignorira, zato je pred organizacijo postavljena naloga in izziv, da najde primeren način izobraževanja končnih uporabnikov celovite programske rešitve. V večini primerov so v proces implementacije vključeni različni zunanji svetovalci in drugi izvajalci, katerih naloga mora biti tudi ta, da razložijo in prenesejo vse aspekte sistema na nove uporabnike. Glavni cilj izobraževanja uporabnikov je razumevanje različnih poslovnih procesov, ki jih rešitev podpira. Gledano v splošnem se na ta način olajša prehod na nov sistem. V primerjavi z novo zaposlenimi v organizaciji lahko za uporabnike z dolgoletnimi izkušnjami predstavlja prehod na nov sistem problem in potrebujejo bistveno več časa za spremembo svojih navad. Dodaten problem predstavlja časovna omejenost projekta. Včasih organizacije preveč hitijo, da bi projekt končale v zastavljenih časovnih okvirjih in dejansko nimajo časa za izvedbo popolne spremembe organizacijske kulture. Prav tako predstavlja problem izobraževanje novih uporabnikov, kar je posledica raznolikosti uporabnikov, kompleksnosti novega sistema in raznolikosti metod izobraževanja, ki jih imamo na razpolago. Nov sistem spremeni večino organizacijskih poslovnih procesov, kar posledično vpliva na različne vrste uporabnikov v različnih poslovnih segmentih organizacije. Zaposleni v organizaciji so prisiljeni spremeniti nekatere ustaljene postopke dela in se učiti na novo. Spremembe poslovnih procesov lahko zahtevajo ukinitve nekaterih delovnih mest oziroma njihovo korenito spremembo, kar lahko brez pravočasne ureditve in ustreznih informacij pripelje do odpora zaposlenih in s tem ogrozi uspešnost projekta.

Timsko delo: Uspešna implementacija celovite programske rešitve zahteva sodelovanje ključnih ljudi z različnih področij in nivojev, kot so menedžerji, vodstvo podjetja, analitiki, lastniki poslovnih procesov, informatiki, tehnologi, ključni uporabniki, ipd. Kompleksnost projekta zahteva ljudi z znanjem in izkušnjami s tega področja, ki jih pri tovrstnih implementacijah najlažje zagotovimo s pomočjo zunanjih partnerjev (svetovalci, uvajalci), kateri imajo izkušnje in reference na področju uvajanja celovitih programskih rešitev. Njihovo

znanje je potrebno povezati z notranjimi viri in na ta način ustvariti tim, ki bo odgovoren za uspešno izvedbo projekta. Izmenjava informacij je ključnega pomena in zahteva zaupanje med partnerji, ki sodelujejo pri uvajanju celovite programske rešitve. Da lahko projekt poteka po načrtu mora organizacija za vsako fazo projekta zagotoviti potrebne človeške vire in poskrbeti za njihovo motiviranost. Za uspeh projekta je pomembno, da se pravočasno ugotovijo odstopanja od načrtanega plana in da so za to znani razlogi. Ravno tako se moramo izogniti nevarnosti prelaganja odgovornosti za težave med notranjimi in zunanjimi sodelavci. Za uspešen projekt so potrebni informatiki organizacije, ki imajo interdisciplinarna znanja s področja managementa, poslovanja in uporabe informacijske tehnologije.

Slika 16: Znanja, ki jih potrebuje informatik



Vir: Kovačič, 2005

Vključitev končnih uporabnikov: Pri razvijanju informacijskih sistemov sodelujejo analitiki-načrtovalci, informatiki, lastniki poslovnih procesov, bodoči ključni uporabniki in managerji. Managerji določijo okvirno vsebino bodočega sistema, ki mora biti usklajena s strateškimi in taktičnimi načrti organizacije. Poleg tega spremljajo razvoj in pomagajo pri reševanju nepredvidljivih težav. Bodoči uporabniki pri razvoju sodelujejo tako, da do najmanjših podrobnosti določijo svoje zahteve in s tem natančno opredelimo vsebino informacijskega sistema. Določijo vhodne podatke, izhodne podatke in pravila preoblikovanja vhoda v izhod na način, ki bo omogočal učinkovito in uspešno uporabo sistema v praksi ter s tem povečal konkurenčnost organizacije. Naloga informatikov je, da izberejo ustrezno računalniško in komunikacijsko tehnologijo, zasnujejo bazo podatkov in izdelajo računalniške programe tako,

da bo delovanje informacijskega sistema čim bolj hitro, zanesljivo in poceni (Gradišar, 2001, str. 422).

Informatiki v organizacijah nimajo dovolj pristojnosti in znanj, vpeljava novih programskih rešitev pa je izrazito interdisciplinarna, kjer morajo sodelovati ključni ljudje z različnih področij. V preteklosti se je pogosto dogajalo, da je bila vpeljava programskih rešitev prepuščena oddelku za informatiko. Ta se je načeloma bolj osredotočil na tehnično in manj na vsebinsko plat vpeljave, kar je postopoma pripeljalo do spremenjene vloge končnih uporabnikov. Aktivna udeležba bodočih končnih uporabnikov je potrebna že v fazi načrtovanja novega informacijskega sistema. Sodelujejo lahko pri analizi obstoječega stanja, ugotavljanju potreb, prenovi poslovnih procesov ter pri izbiri najustreznjšega ponudnika, ki zagotavlja najboljšo rešitev za njihovo področje dela. Končni uporabniki morajo projekt začutiti za svojega že od samega začetka in ne smejo dobiti občutka vsiljenosti rešitve, kajti oni so tisti, ki bodo rešitev uporabljali pri vsakdanjem delu in katerim naj bi rešitev olajšala vsakodnevna opravila. Uporabniki vlagajo ogromen napor v razumevanje in obvladovanje programskih rešitev in je zanje zelo pomembno, da dobijo povrnjen vložen trud v obliki povečanja produktivnosti. Klasičen problem uporabnikov se namreč odraža v parcialnem gledanju na posamezna poslovna področja in je zato njihova vključenost pomembna zaradi razumevanja samih poslovnih procesov in videnja celovite slike. Posamezne ključne uporabnike je potrebno ustrezno povezati z informatiki. Gre za tiste uporabnike, ki skupaj z informatiki najbolj poznajo poslovne procese, funkcionalnosti in nastavitve sistema.

5. PREDNOSTI IN SLABOSTI CELOVITIH PROGRAMSKIH REŠITEV

Uvedba celovite programske rešitve prinaša organizaciji spremembe in novosti ter hkrati predstavlja nove izzive in težave. Z uvedbo programskih rešitev imajo vse organizacije v osnovi podobna pričakovanja: boljša informacijska podpora poslovnim procesom in delovnim nalogam, nižji stroški poslovanja, krajši izvajalni časi in izboljšava kakovosti poslovanja nasploh. Ponudniki celovitih programskih rešitev obljublajo zmanjševanje stroškov poslovanja, optimiziranje zalog, zagotavljanje nepretrgane dobave, možnost pregleda informacij v vsakem trenutku, boljšo komunikacijo s poslovnimi partnerji, omogočanje oziroma izboljšanje e-poslovanja in procesov. Analiza funkcionalnosti posameznih poslovnih funkcij je pokazala, da celovite programske rešitve s svojo funkcionalnostjo v večini primerov presegajo nivo podprtih funkcionalnosti obstoječih programskih rešitev v organizaciji. Evidentirane pomanjkljivosti oziroma razlike naj ne bi pretehtale visoke stopnje integracije posameznih funkcionalnosti celovite programske rešitve. Visoka stopnja integracije je mogoča le ob predpostavki, da vpeljemo čim večje število aplikativnih modulov izbrane celovite programske rešitve oziroma pokrijemo čim večji del poslovanja organizacije.

Dilema o nakupu ali lastnem razvoju ostaja. Vse bolj velja pravilo, da v primeru ponudbe rešitev, ki v veliki meri ustrezajo potrebam organizacije, kupimo. Z nakupom močno skrajšamo čas razvoja in znižamo raven tveganja o ustreznosti rešitve, ki smo mu priča pri lastnem razvoju. Pridobimo tudi morebitna tuja poslovna in tehnološka znanja, ki jih vsebujejo kakovostne celovite uporabniške programske rešitve. Slabosti nakupa se kažejo v relativno visoki ceni nakupa in stroških osnovnega prilagajanja rešitev. Še bolj se ti izpostavijo v primeru, ko organizacija ni sposobna v zadostni meri opredeliti svojih potreb, in/ali v primeru, da uvajalec premalo pozna možnosti rešitve, kar je žal običajen pojav na takšnih projektih. Ob problemih, povezanih s časom in stroški uvajanja ter neprilagojenosti rešitve informacijskim potrebam uporabnikov, se izpostavlja še problematika prenosa znanj informatikom organizacije, ki jih bodo potrebovali za vzdrževanje in nadaljnji razvoj rešitve (Kovačič et al, 2004, str. 44).

5.1 Prednosti celovitih programskih rešitev

Organizacije se za prenovo obstoječega informacijskega sistema odločajo zaradi različnih tehničnih ovir, na katere naletijo pri vsakdanjem poslovanju (nezanesljivo delovanje sistema oziroma aplikativnih sistemov, slaba integracija aplikativnih sistemov, tehnično zastarele rešitve, zastarela tehnologija, nepovezljivost oziroma slaba povezljivost z drugimi sistemi, pritiski poslovnih partnerjev, ipd). Razlogov za vpeljavo celovite programske rešitve je veliko, potencialni uporabniki pa se lahko odločajo med aktivno vpeljavo, torej zaradi povečevanja konkurenčnosti oziroma zaradi izboljšave poslovnih procesov v organizaciji, in pasivno, če z obstoječimi programskimi rešitvami ne morejo doseči zastavljenega cilja. Vsaka prednost, ki jo prinese uvedba celovitih programskih rešitev v organizacijo, predstavlja dobro

iztočnico za zamenjavo obstoječe programske rešitve. Celovite programske rešitve predstavljajo eno od realnih možnosti strategije informatizacije poslovanja temelječe na uvajanju najboljše prakse in celovitem obvladovanju velike večine virov in procesov organizacije oziroma prestavlja celovit pristop obravnave poslovanja in modeliranja poslovnih procesov, ki naj vodi k učinkovitejšemu obvladovanju procesov in podatkov ter natančnejšemu napovedovanju poslovnih dogodkov in odločanju. Same prednosti lahko organizacija najde v mnogih dejavnikih:

- Nižji stroški poslovanja.
- Krajši izvajalni časi.
- Izboljšanje kakovosti.
- Večja preglednost nad procesi.
- Zagotavljanje potrebnih informacij za podporo odločanju.
- Integracija podatkov skozi oskrbovalno verigo.
- Organizacija se osredotoči na enega samega dobavitelja programskih rešitev,
- Zmanjšajo se stroški vzdrževanja.
- Poenotenje rešitev in strategije razvoja informacijskega sistema.
- Skrajšanje časa uvedbe in ekonomska upravičenost v primerjavi z lastnim razvojem, ipd.

Tabela 5: Razlogi za nakup celovitih programskih rešitev

STRATEŠKI	TAKTIČNI	OPERATIVNI
Udejanjenje nove poslovne strategije, dvig uspešnosti poslovanja	Znižati stroške in izboljšati učinkovitost poslovnih procesov	Standardizirati in avtomatizirati delovne procese in postopke
Omogočiti globalizacijo poslovanja in povezljivosti z okoljem	Povečati prilagodljivost poslovnih procesov, izboljšanje določenih poslovnih procesov	Izboljšati kakovost informacij in izvajanja procesnih aktivnosti
Omogočiti strategijo upravljanja s strankami (CRM) in upravljanja oskrbovalne verige (SCM)	Integrirati poslovne procese znotraj podjetja ter s svojimi kupci in dobavitelji	Izboljšati uporabnost rešitev, informacijsko (tehnološko) infrastrukturo, znanja, motiviranost kadrov...
Celo podjetje uporablja enotno bazo podatkov, kar pomeni lažji dostop do podatkov in primerjavo	Nižji stroški vzdrževanja (en sistem)	
Boljša kontrola nad prenosom informacij v podjetju		

Vir: Kovačič et al., 2004, str. 46; Jakovljević, 2000, str. 6.

Celovite programske rešitve sestavljajo standardizirani moduli, ki so odraz dolgoletnih izkušenj in temeljijo na najboljših praksah. Organizacije, ki tega znanja nimajo, ga lahko pridobijo z nakupom in uvedbo celovitih programskih rešitev, saj so poslovni procesi standardizirani in z uporabo primernih modulov izvedljivi tudi za tiste organizacije, ki na tem področju nimajo zadostnega znanja. Eden od pomembnih razlogov za nakup celovitih programskih rešitev predstavlja čas, ki je potreben za uvedbo novega sistema. Z nakupom in uspešno umestitvijo rešitve v organizacijo lahko le ta prihrani veliko časa in sredstev. Med ostalimi razlogi srečamo naraščajoče stroške, povezane z razvojem informacijskih sistemov, hitro spreminjajočo se informacijsko-komunikacijsko tehnologijo, pomanjkanje kakovostnih strokovnjakov s področja informacijskih sistemov, prenos tveganja na zunanega izvajalca, izboljšano kakovost informacijskega sistema, neustrezno in slabo kakovost storitev obstoječega oddelka informatike, ipd.

Celovite programske rešitve zahtevajo prilagajanje poslovnih procesov organizacije procesom, ki jih le-te s svojimi rešitvami podpirajo. Sistem za podporo delovnih procesov (angl. Business Workflow) omogoča oblikovanje in optimizacijo poslovnih procesov, preprečuje podvajanje dela in preprečuje nepotrebno delo. Delovni procesi omogočajo kontrolo nad transakcijami, kar močno izboljšuje storitve uporabnikom in s tem kontrolo dela. Precejšen del rešitve Oracle eBusiness Suite je podprt s tehnologijo Oracle Workflow⁵. Ta tehnologija, ki je sestavni del Oracleove zbirke podatkov, omogoča sledenje toku poslovnih dogodkov v stvarnem času, prilagoditev procesa potrebam organizacije brez spreminjanja programske kode aplikacije, aktivno obveščanje uporabnikov o njihovih delovnih nalogah in grafično ponazoritev procesa, ki (za razliko od običajnih nepovezanih modelov poslovnih procesov) s procesom živi in se spreminja. Delovni proces na ta način omogoča tako izboljšanje kakovosti kot znižanje stroškov samega procesa ter tudi informacijske podpore izbranega procesa.

Prednosti, ki jih omogoča vpeljava celovite programske rešitve v organizacijo, so lahko številne:

- Standardizacija poslovnih procesov.
- Enkratno obravnavanje podatkov.
- Konstanten tehnološki in vsebinski razvoj.
- Zmanjšano število potrebnih podsistemov (celovitost rešitve).
- Boljša preglednost in transparentnost poslovanja.
- Skladnost z mednarodnimi standardi računovodskega poročanja.
- Visoka varnost informacijskega sistema (varnost podatkov, nespremenljivost podatkov, verodostojnost informacijskega sistema – revizijska sled).
- Natančna in ažurna dokumentacija sistema in njegovih nastavitev.
- Visoka stopnja integracije med aplikativnimi moduli celovite programske rešitve.

⁵ Oracleov sistem za upravljanje delovnega toka.

- Povezuje vse dele organizacije, zato ima več kontrole nad operacijami in povečuje učinkovitost.
- Boljši in hitrejši dostop do informacij (pravočasnost informacij), kar skrajša čas in sredstva za odločanje in upravljanje v organizaciji.
- Večja natančnost informacij, boljša predstavitev in priprava za revizorje (omogočena revizijska sled).
- Podprt dokumentacijski sistem (podprti elektronski formati dokumentov za hiter dostop do informacij).
- Izboljšan nadzor stroškov.
- Hitrejši odziv za poslovne partnerje.
- Omogoča hitrejši odziv na spremembe v poslovnih operacijah in spremembah trga.
- Pomaga pri doseganju konkurenčne prednosti z izboljševanjem poslovnih procesov.
- Izboljšuje povezave ponudba - povpraševanje z oddaljenimi lokacijami in podružnicami v različnih državah.
- Skrb za enotne šifrante, ki so enotne vsem aplikativnim sistemom.
- Izboljšuje mednarodne operacije s podporo različnim davčnim strukturam, plačilnim shemam, valutam, ipd.
- Manjša odvisnost uporabnikov od informatikov.
- Visoka zanesljivost in stabilnost delovanja aplikacij.
- Manjše število napak v poslovanju.
- Enostavnejše vzdrževanje sistema.
- Razbremenitev informatikov za podprte funkcionalnosti.
- Nadgradljivost programske rešitve.
- Strateška alternativa pri upravljanju z vse večjo kompleksnostjo informacijskega sistema.

Gledano s poslovnega vidika so prednosti uvedbe celovitih programskih rešitev (Bancroft, 2001, str. 158):

- Povrnitev naložbe v kratkem času.
- Kontrolirana in združljiva prenova poslovnih procesov.
- Osredotočenost na rešitve, ki temeljijo na referenčnih modulih.
- Ena sama vhodna podatkovna točka.
- Omogočanje hitrih in kakovostnih informacij - nudijo možnost izdelave sprotnih poročil.
- Sposobnost prilagajanja novim IT potrebam organizacije (e-poslovanje).
- Relativno kakovostno razvite in vgrajene kontrolne procedure, ki nudijo možnost revizije tako poslovnih kakor tudi revizijskih računalniških rešitev.
- Standardizacijo poslovnih procesov.
- Enkratno obravnavanje podatkov.
- Zmanjšano število potrebnih podsistemov.
- Natančno in stalno dokumentacijo sistema.

Lastniki procesov so odgovorni za točnost podatkov v sistemu in točnost posredovanih poročil vodstvu in lastnikom organizacije. Celovite programske rešitve večjih ponudnikov omogočajo revizijsko sled skozi zagotavljanje verodostojnosti podatkov in ustreznim preverjanjem v sistemu. Revizijska sled postaja standardna zahteva revizije računovodskih izkazov.

5.2 Slabosti celovitih programskih rešitev

Celovite programske rešitve predstavljajo poslovne sisteme, od katerih si pričakuje, da bodo integrirali večino poslovnih procesov znotraj organizacije. Zaradi same kompleksnosti in zahtev po obsežnih spremembah v organizaciji je uspešnost projekta implementacije odločilnega pomena. Implementacija celovite programske rešitve predstavlja rizičen in kompleksen projekt, katerega uspešnost je odvisna od mnogih, pogosto med seboj povezanih dejavnikov. Implementacija je izpostavljena tveganju, da ne bo uspela, da bo prekoračen zastavljen rok uvedbe, da bodo prekoračeni predvideni stroški in da ne bodo pokrite vse funkcionalnosti. Pomembno je poznavanje in razumevanje kritičnih dejavnikov tveganja oziroma uspeha. Tveganja so prisotna skozi celoten življenjski cikel celovite programske rešitve, od odločitve o nakupu do dejanskega zaživetja v okolju organizacije. Tipi nevarnosti in razsežnost njihovega vpliva na organizacijo nihajo skozi življenjski cikel celovite programske rešitve. Definicija in meritev uspešnosti implementacije celovitih programskih rešitev lahko predstavljata svojevrsten problem. Uspeh je namreč lahko odvisen od zornega kota in načina gledanja na uspeh. Že znotraj same organizacije lahko prihaja do različnih pogledov. Z ene strani uvajalci rešitve (projektni vodje, svetovalci...) štejejo za uspeh pravočasno dokončanje projektnega plana znotraj planiranega proračuna, medtem ko za uporabnike in naročnike rešitve predstavlja uspeh prehod iz starega na nov sistem in stabilno delovanje sistema. Seveda mora rešitev prinesiti tudi pričakovane rezultate, ki so bili povod za samo uvedbo nove rešitve.

Implementacija celovite programske rešitve prinaša edinstvena tveganja in izzive. Tveganja vključujejo organizacijo, ljudi, tehnologijo in velikost projekta. Tveganje tehnologije se nanaša na konsistentnost nove tehnologije s trenutnim informacijskim sistemom (obstoječi operacijski sistemi, podatkovne baze, strežniki, ipd) in organizacijsko infrastrukturo. Organizacijska tveganja se nanašajo na organizacijske faktorje. V primeru prenove poslovnih procesov za prilagajanje programski rešitvi se zmanjša tveganje prekomernega časa in stroškov investicije. Z vsakim prilagajanjem programske rešitve se tveganje omenjenih faktorjev poveča. Ker predstavlja uvajanje celovite programske rešitve kompleksen in dolgotrajen projekt, je za organizacijo ključnega pomena, da sestavi homogeno in kompetentno ekipo, ki bo uspešno kljubovala vsem izzivom v fazah implementacije celovite programske rešitve. Pomembno tveganje predstavlja sama razsežnost projekta, ki lahko z neuspehom pripelje organizacijo na rob preživetja.

Projekt implementacije celovite programske rešitve prinaša različna tveganja oziroma nevarnosti, ki lahko pomembno vplivajo na uspešnost izvedbe projekta in samega poslovanja organizacije. Spodaj navedene nevarnosti lahko močno podaljšajo implementacijo projekta, povečajo načrtovanje stroške uvajanja ali pripeljejo do prekinitve projekta. Nevarnosti je zato potrebno skozi celoten projekt spremljati in v primeru odstopanj pravočasno in odločno ukrepati. Najpogostejša tveganja uvajanja celovitih programskih rešitev predstavljajo:

- Nezadostna podpora vodstva.
- Napačni cilji in pričakovanja (npr. problem leta 2000, ki je predstavljal pomemben motiv uvajanja celovitih programskih rešitev v preteklosti),
- Visoki stroški izvedbe projekta.
- Zahtevna in dolgotrajna vpeljava.
- Neustrezno projektno vodenje.
- Odpor zaposlenih v organizaciji (končni uporabniki, ključni uporabniki, lastniki procesov, informatiki).
- Podcenjevanje lokalnih potreb in zahtev.
- Neusklajenost med standardiziranimi poslovnimi procesi celovite programske rešitve in potrebami organizacije.
- Slaba pripravljenost organizacije na prilagoditev najboljši poslovni praksi celovite programske rešitve.
- Nepokrivanje celotnega poslovanja določene organizacije.
- Premajhna usklajenost projektnega tima (veliko število modulov in skupin, ki delajo na modulih, lahko pripelje do neusklajenega razvoja rešitev in neusklajene implementacije celovite programske rešitve).
- Sprememba prioritet (novi projekti z višjo prioriteto) zaradi dolgotrajnosti postopka uvajanja.
- Birokracija (prekomerna priprava projektne dokumentacije, prepoznavanje in usklajevanje potreb organizacije, uvajanje spremenjenih oziroma novih procesov),
- Slabo motiviran projektni tim in vsiljenost rešitve.
- Slabo sodelovanje informatikov naročnika z zunanji svetovalci in uvajalci celovite programske rešitve.
- Slaba pripravljenost zaposlenih v informatiki (premalo poudarka na izobraževanju) na prehod iz starega na nov sistem.

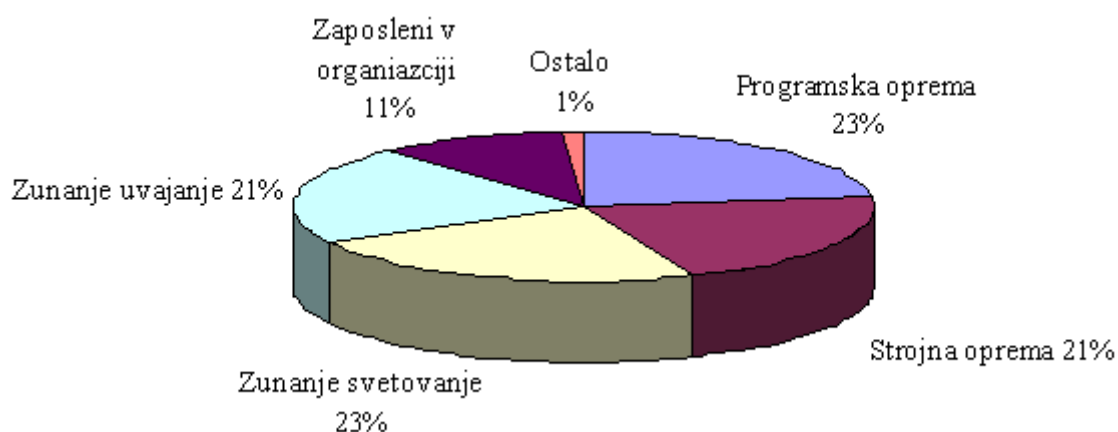
S samo uvedbo nevarnosti še ni konec. Celovite programske rešitve so izpostavljene naslednjim tveganjem:

- Visoki stroški vzdrževanja.
- Omejene možnosti modifikacije sistema.
- Vprašanje povrnitve naložbe (angl. Return of Investment, ROI).
- Nadaljnji razvoj sistema je odvisen od zunanjega izvajalca (dobavitelj rešitve),
- Neustrezna ali slaba podpora uporabnikom.
- Veliko vloženega dela za pridobitev dodane vrednosti.

- Zapleten in dolgotrajen postopek uvajanja novih rešitev oziroma procesov.
- Zmanjšan nadzor nad sistemom.
- Zunanje izvajanje.
- Dolgi odzivni čas pri servisiranju naročnika oziroma uporabnika.
- Odvisnost od prodajalca, od njegove dolgoročne uspešnosti v boju na konkurenčnem trgu.

Vpeljava celovitih programskih rešitev predstavlja za organizacijo veliko začetno investicijo. Raziskava švedskega podjetja Market-Visio za 446 nordijskih podjetij je pripeljala do zaključka, da teoretično razmerje med ceno vpeljave in ceno nakupa celovite programske rešitve (2-3:1) drži tudi v praksi. Približno 20 % investicije gre za strojno opremo, 20 % za programsko opremo in 60 % za storitve svetovanja in vpeljave (Dahlen, Elfsson, 1999, str. 14). S prilagajanjem rešitve obstoječim poslovnim procesom v organizaciji in ob nastopu nepredvidenih težav se lahko razmerje še poveča v korist implementacije programske rešitve.

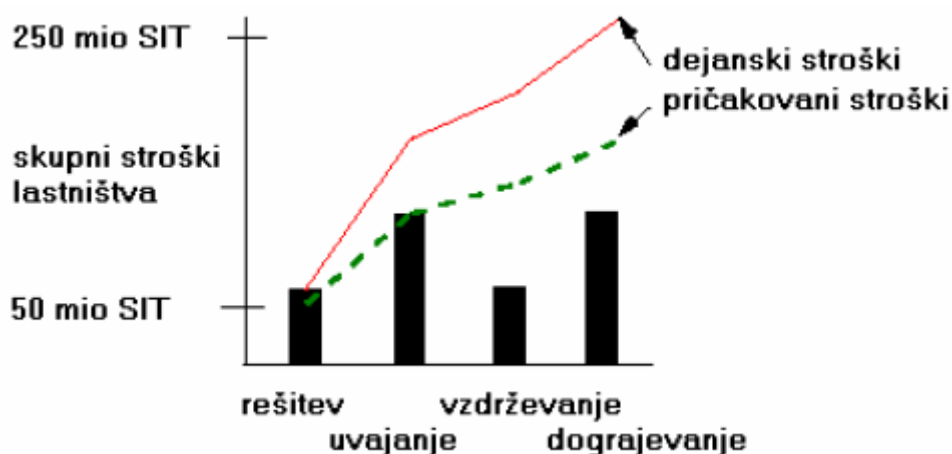
Slika 17: Delež stroškov vpeljave celovite programske rešitve



Vir: Prirejeno po Dahlen, Elfsson, 1999, str. 15

Tuja in domača praksa na tem področju kažeta, da gre za projekte z visoko stopnjo tveganja in relativno nizko uspešnostjo. V svetu je le med 9 in 17 % (glede na različne vire) projektov uvajanja celovitih programskih rešitev uspešnih, ostali so neuspešni ali pa so bili predčasno prekinjeni. Pri slednjih analitiki ponavadi izpostavljajo nekajkratno prekoračevanje rokov in stroškov uvajanja (nad 200 %) in nedoseganje načrtanih ciljev oziroma funkcionalnosti (manj kot 50 %) (Kovačič et al., 2004, str 42).

Slika 18: Potek izvajanja projekta glede na skupne stroške lastništva⁶



Vir: Kovačič et al., 2004, str 43

Nizka stopnja uspešnosti uvajanja celovitih programskih rešitev in nizka stopnja povrnitve investicije je pripeljala do razmišljanja, da so tovrstne rešitve zgrešena investicija. S pomočjo odgovorov na spodnja vprašanja lahko ugotovimo primernost uvedbe celovite programske rešitve v organizacijo (Donovan, 2007):

- Bo celovita programska rešitev prispevala k izboljšavi zadovoljstva kupcev? Kako? Koliko in kdaj?
- Bo celovita programska rešitev pripomogla k povečanju tržnega deleža? Kako? Koliko in kdaj?
- Bo celovita programska rešitev zmanjšala operativne stroške poslovanja? Kako? Koliko in kdaj?
- Bo celovita programska rešitev pripomogla k povečanju dohodka? Kako? Koliko in kdaj?
- Bo celovita programska rešitev zmanjšala investicije v premoženje? Kako? Koliko in kdaj?
- Bo celovita programska rešitev skrajšala čas od naročila do dostave? Kako? Koliko in kdaj?
- Bo celovita programska rešitev pripomogla k ohranitvi koraka s konkurenti oziroma bo povečala konkurenčno prednost? Kako? Koliko in kdaj?
- Bo celovita programska rešitev pripomogla k zmanjšanju materialnih stroškov? Kako? Koliko in kdaj?
- So primerno definirane odgovornosti za našeta področja izboljšave poslovanja?

Organizacije morajo razumeti, da je pozitiven ROI odraz spremembe načina poslovanja v preteklosti k bolj usmerjenim, hitrejšim in s stroški manj obremenjenimi procesi, ki boljše zadovoljujejo potrebe kupcev.

⁶ V času nastanka slike je bila aktualna domača valuta SIT.

6. PRIMER: PODJETJE ELEKTRO SLOVENIJA

Elektro–Slovenija, d. o. o. (ELES) je kot koncernska družba organizirano podjetje, ki je v 100% državni lasti. Osnovne dejavnosti podjetja so prenos električne energije, upravljanje prenosnega sistema Slovenije in organiziranje trga z električno energijo. Poleg tega so v okviru matičnega podjetja in v hčerinskih podjetjih organizirane še vodstvene, podporne in tržne dejavnosti, ki zaokrožajo predmet poslovanja ter so nastale kot poslovna priložnost ali kot nujna podpora osnovni dejavnosti. V podjetju delujejo enote: prenos električne energije, upravljanje prenosnega omrežja, telekomunikacije in uprava z upravnimi službami. Podjetje ELES s svojimi temeljnimi dejavnostmi, prenos električne energije in upravljanje prenosnega omrežja, zagotavlja zanesljiv (siguren in zadosten) prenos kakovostne (napetost, frekvenca, valovitost) električne energije, ki jo dobavitelji prodajajo odjemalcem. Poslovanje temelji na zagotavljanju sistemskih storitev in prenosu električne energije, kar se obračunava po ceniku Agencije za energijo ter trženju telekomunikacij in ostalih storitev. ELES zagotavlja tehnično integriteto sistema, povezuje Slovenijo s sosednjimi elektroenergetskimi sistemi ter omogoča čezmejno trgovanje. V sistem koncerna ELES sodijo še naslednje obvladovane družbe (Poslovniki kakovosti ELES, 2006, str. 10):

Javne gospodarske službe:

- Borzen, d. o. o., je bilo ustanovljeno za opravljanje funkcije organizatorja trga z električno energijo. Njegove glavne naloge lahko razdelimo v pet temeljnih sklopov, in sicer borza električne energije, obračun in poravnava sklenjenih poslov na organiziranem trgu, evidentiranje in posredovanje pri bilateralnih pogodbah, izdelava vozniških redov in javno objavljane tržnih gibanj. Na organiziranem trgu lahko sodelujejo proizvajalci električne energije, upravičeni odjemalci, trgovci, tržni zastopniki in tržni posredniki, trguje pa se s standardnimi produkti, kot so urna, pasovna, trapezna in nočna energija.

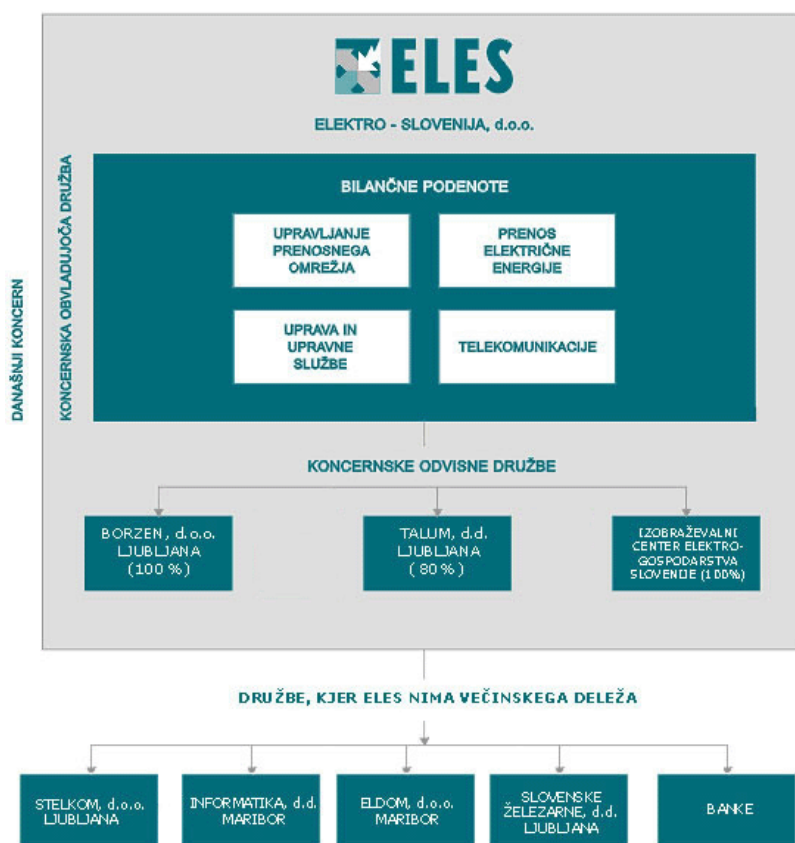
Tržno usmerjene gospodarske družbe s področja elektroenergetike in telekomunikacij:

- Trgel, d. o. o., je bil ustanovljen z namenom opravljanja storitev trgovanja z električno energijo. Podjetje je trenutno v mirovanju.

Ostale družbe, v katerih je ELES bodisi večinski lastnik, bodisi ima delež, manjši od kontrolnega in ki niso neposredno vezane na temeljni predmet poslovanja:

- Talum, tovarna aluminija Kidričevo,
- Slovenske železarne, d. d.,
- Stelkom,
- ICES,
- Informatika, d. d.,
- Eldom, d. o. o..

Slika 19: Struktura podjetja



Vir: Poslovnik kakovosti ELES, 2006, str. 11

Poslanstvo in vizija

Poslanstvo opredeljuje smisel obstoja poslovnega sistema in dejavnosti, s katerimi se organizacija ukvarja, ter je kot takšno izhodišče vsem ostalim strateškim elementom. Poslanstvo podjetja ELES je vodenje slovenskega elektroenergetskega sistema ter zagotavljanje nemotene in kakovostne oskrbe Slovenije z električno energijo. Poslanstvo podjetja je, da s skrbnim razvojem, gradnjo in vzdrževanjem prenosnega omrežja, zagotavljanjem sistemskih storitev, varnega in zanesljivega obratovanja, zagotovi vsem dobaviteljem in odjemalcem nepristranski, kakovosten prenos električne energije. S svojimi odvisnimi družbami dopolnjuje temeljni program, s katerimi dobaviteljem in odjemalcem električne energije omogoča trgovanje na borzi, ter ponuja kakovostne storitve s področja trgovanja z električno energijo, prodaje telekomunikacijskih storitev in funkcionalnega izobraževanja zaposlenih v elektrogospodarskih podjetjih Slovenije.

Vizija poslovnega sistema predstavlja jednat zapis zelenih dosežkov, ki jih bo podjetje s svojim delovanjem skušalo uresničiti. Vizija mora ponuditi jasen pogled na prihodnost, kar pomeni, da ima organizacija izgrajeno predstavo o svoji prihodnosti. Biti mora realna glede trga in konkurenčnih, tehnoloških, ekonomskih, regulatornih ter družbenih pogojev, s katerimi se bo podjetje srečevalo v prihodnosti. Pri njenem postavljanju se mora poslovodstvo zavedati

virov in sposobnosti organizacije. Za uresničitev vizije je potrebna in nujna podpora vseh zaposlenih. Pri tem je pomembno, da zaposleni zaupajo vodstvu, ki mora svojim zaposlenim jasno prikazati prihodnost organizacije.

Vizija podjetja ELES je usmerjena v izpolnjevanje zahtev Direktive 92/96 Evropske unije, katere temeljna zahteva je tržna ekonomija na področju energetike. Iz tega sledi, da je vizija podjetja organizirati in usposobiti koncern ELES v sistem, ki bo v celoti kos izzivom, ki jih prinašajo tržne zakonitosti in konkurenčno okolje združene Evrope.

Problemi poslovnega sistema

Na probleme poslovnega sistema lahko gledamo z več vidikov. Običajno ovirajo delovanje poslovnega sistema in uresničevanje katerega od ciljev, ki jih organizacija želi doseči. Nekateri problemi podjetja, ki se nanašajo predvsem na informacijski sistem:

- Slabo poznavanje poslovnih procesov s strani zaposlenih.
- Poslovni procesi so popisani znotraj organizacijskih enot in niso prikazani kot horizontalni procesi (potekajo skozi več organizacijskih enot), kar otežuje ustrezno informacijsko podporo.
- V podjetju ni primerne organizacijske kulture, ki bi spodbujala sodelovanje vseh organizacijskih enot.
- V podjetju ni primerne organizacijske kulture, ki bi vzpodbujala pravilno rabo informacijske tehnologije, kar lahko vodi do neuspešnih uvedb informacijskih rešitev.
- Konflikt med funkcijsko in projektno organizacijo.
- Obstoječa aplikacija kadrovskega sistema v okviru PIS ne ustreza zahtevam sodobnega sistema za upravljanje s kadrovskimi viri.
- V podjetju ni direktorskega informacijskega sistema in sistema za podporo odločanju za analitike, ker je pri uporabnikih zanj premalo zanimanja. V okviru poslovnega informacijskega sistema se uporablja orodje Oracle Discoverer, ki je bolj namenjeno pregledovanju podatkov operativne baze za izvajanje enostavnih analiz.

Ključni dejavniki uspeha poslovnega sistema

Ključni dejavniki uspeha poslovnega sistema so tisti kritični dejavniki, katerih uspešnost zagotavlja uspešno delovanje celotnega poslovnega sistema. Nekateri kritični dejavniki uspeha podjetja ELES, ki se nanašajo predvsem na informacijski sistem:

- Zagotavljanje varnosti in neprekinjenosti poslovanja.
- Zmanjšanje stroškov poslovanja.

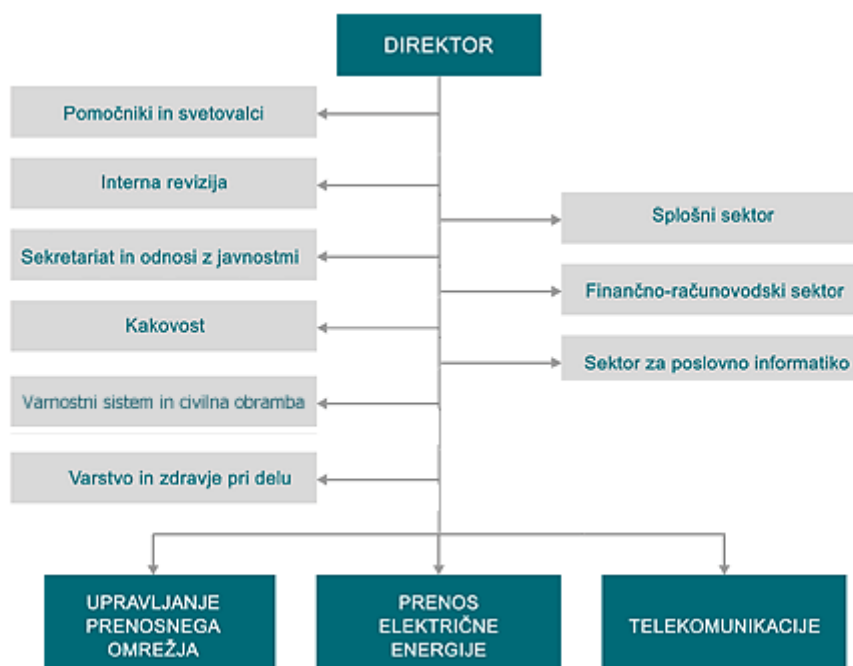
- Centralizacija funkcij, ki so še razpršene (npr. prodajna, nabavna, vzdrževanje, informatika, ipd). Posebej pomembno je centralizirati informatiko oziroma doseči najvišjo možno stopnjo koordinacije med sektorji oziroma službami informatike.
- Popis poslovnih procesov, v okviru katerega bi se definiralo tudi skrbništvo nad procesi, njihova optimizacija in avtomatizacija. Standardizacija določenih poslovnih procesov, ki se v različnih organizacijskih enotah izvajajo na različne načine.
- Izboljšanje organizacijske kulture, ki bi kot vrednoto izpostavila sodelovanje med organizacijskimi enotami za doseganje skupnih ciljev.
- Postopen prehod na procesno (matrično) organizacijo vključno z določitvijo skrbnikov procesov.

6.1 Organizacijska struktura in vloga oddelka za informatiko ELES

Razmere na globalnem trgu zahtevajo drugačno vlogo informatike in oddelka za informatiko v organizaciji ter novo obliko partnerstva med vodstvom in informatiki. Slednje pogojuje drugačno organiziranost in položaj oddelka za informatiko ter posledično položaj in ambicije vodje tega oddelka v hierarhični strukturi organizacije. V dosedanji zgodovini informatike lahko v organizacijah razpoznamo različne organizacijske oblike vpetosti, poslovne naravnosti in poslovne vplivnosti oddelka za informatiko. Večina oblik je še vedno prisotna. Ciklično se pojavljajo dileme in usmeritve o stroškovni oziroma prihodkovni naravnosti. Pripadniki zniževanja stroškov se ubadajo z idejo zniževanja skupnih stroškov lastništva (omejevanje stroškov, zunanje izvajanje aplikacij ali celotne informatizacije, najem strojne in programske opreme ...) (angl. Total Cost of Ownership, TCO), na drugi strani pripadniki profita vidijo informatiko kot profitni center, ki svoje storitve zaračunava podjetju po ceniku in v nekaterih primerih to storitev ponuja na trgu drugim organizacijam po konkurenčnih pogojih (Kovačič et al., 2004, str. 301).

Organizacijska struktura in organizacija nasploh lahko bistveno vplivata na učinkovitost in uspešnost organizacije. Podjetje ELES ima poslovno-funkcijski tip organizacije. Podjetje je razdeljeno na štiri dejavnosti oziroma poslovne funkcije (UPO – upravljanje prenosnega omrežja, PEE – prenos električne energije, TK - telekomunikacije, UUD – uprava in upravne dejavnosti), katere izvajajo posamezne organizacijske enote. Za usklajeno delovanje posameznih poslovnih funkcij skrbijo direktorji oddelkov. Za skladno delovanje podjetja navzven je odgovorna uprava družbe. Informatika je po organizacijski strukturi podporna dejavnost uprave in upravnih dejavnosti. Velika pomanjkljivost tega tipa decentralizirane organizacijske strukture je slaba notranja povezanost med dejavnostmi.

Slika 20: Organizacijska struktura podjetja

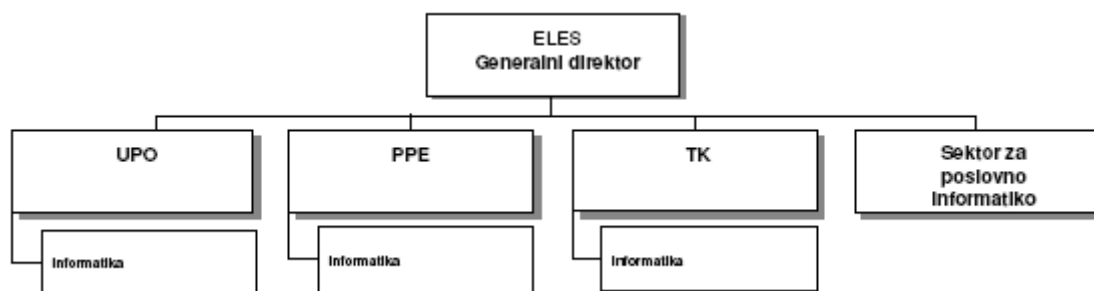


Vir: Interni viri podjetja ELES, 2007

Osnovna naloga informatike v podjetju ELES je podpora poslovanja podjetja na vseh poslovnih področjih. Informatika mora s svojo inovativnostjo in stroškovno učinkovitostjo skrbeti za optimalne poslovne procese in zagotavljati ustrezno in učinkovito infrastrukturo za celovito podporo poslovanju. Osnovni cilj vseh aktivnosti v informatiki mora biti podpora k višanju produktivnosti. Področje informatike si mora v podjetju zagotoviti vlogo strateškega partnerja. Za doseg osnovnega cilja, to je enotna in celovita podpora poslovanju podjetja, je potrebno na osnovi strategije razvoja informatike in na osnovi poslovnega plana podjetja zgraditi sistem odgovornosti in uveljaviti standardizirana in centralizirana informacijska orodja, storitve in postopke.

Informatika v podjetju je decentralizirana in organizirana na nivoju posamezne organizacijske enote, poleg tega pa na nivoju celotnega podjetja deluje še Sektor za poslovno informatiko, ki podpira predvsem procese uprave in upravnih dejavnosti. Informatika je torej razdeljena na sektor za poslovno informatiko, informatiko v organizacijski enoti Prenos električne energije, službo za informatiko v organizacijski enoti Upravljanje prenosnega omrežja in službo za informatiko v organizacijski enoti Telekomunikacije. Službe za informatiko v podjetju so medsebojno slabo povezane in jih vsebinsko lahko razdelimo na dve področji – tehnično ter poslovno informatiko. Službe tehnične informatike skrbijo za delovanje raznih nadzornih sistemov prenosnega ter telekomunikacijskega omrežja. Službe poslovne informatike pa za podporo ostalim poslovnim procesom, ki se odvijajo v podjetju. Največji delež poslovnega informacijskega sistema je namenjen podpori oddelku financ in računovodstva. V podjetju ne obstaja telo, ki bi sprejemalo strateške odločitve za celotno področje informatike ter ustrezno koordiniralo delo omenjenih služb za informatiko.

Slika 21: Shematski prikaz trenutne organiziranosti informatike



Vir: Interni viri podjetja ELES, 2007

Iz Slika 21: je razvidno, da na nivoju podjetja ne obstaja služba, ki bi koordinirala aktivnosti povezane z informatiko na nivoju celotnega podjetja, česar posledica je neusklajen in nekoordiniran razvoj posameznih informacijskih sistemov. Možnosti, ki bi jih nudile skupne in koordinirane aktivnosti, se ne izvajajo, kar neupravičeno povečuje stroške razvoja in vzdrževanja informacijskih sistemov. Posamezni oddelki za informatiko znotraj podjetja so popolnoma samostojni pri sprejemanju tako strateških kot operativnih odločitev. Investiranje v strojno in programsko opremo, kot tudi razvoj aplikativne programske opreme, izvajajo posamezni oddelki informatike samostojno in nekoordinirano med seboj. Takšno stanje povzroča neenotnost uporabe strojne in systemske programske opreme ter uporabo različnih uporabniških rešitev tudi za enaka opravila. Posledično je onemogočeno nemoteno izvajanje poslovnih procesov, še posebej tistih, ki gredo preko meja posameznih organizacijskih enot. Pojavljajo se težave z integracijo različnih podatkovnih baz, redundanco na nivoju podatkov, programske in strojne opreme ter kadrov, skrivanjem podatkov med organizacijskimi enotami, ipd.

Z namenom povečanja učinkovitosti dela, poenotenja strateških poslovnih procesov, doseganja večje standardizacije in znižanju stroškov informatike je v strateškem načrtu informatike 2007-2010 predviden enoten in centraliziran sektor IKT (sektor za informacijske in telekomunikacijske tehnologije), ki bo odgovoren za vsa področja obvladovanja informacijskih procesov znotraj podjetja. Na ta način se odpravi decentraliziranost služb za informatiko. Sektor bo enakopraven ostalim dejavnostim v podjetju in bo direktno podrejen vodstvu podjetja. Organizacija celotnega sektorja IKT bo zgrajena hierarhično, s čimer bo možen nadzor nad poslovnimi procesi in standardizacijo strojne in programske opreme. Centralna služba za informatike IKT bo izvajala razvoj in implementacijo novih rešitev skladno s strategijo razvoja in cilji podjetja ter obstoječimi standardi na področju informatike.

Slika 22: Osnutek predloga makro organizacije podjetja z vključitvijo informatike



Vir: Interni viri podjetja ELES, 2007

6.2 Strateški načrt informatike ELES

Strateški načrt informatike podjetja v obdobju od 2007 do 2010 se nanaša na potrebo po zagotavljanju celovite podpore informatike poslovanju podjetja na operativnem, taktičnem in strateškem nivoju. Informatika je v preteklosti zagotavljala podporo predvsem operativnemu nivoju oziroma se je ukvarjala z informatizacijo posameznih poslovnih procesov. Aplikativni moduli namenjeni taktičnemu in strateškemu nivoju niso v podjetju nikoli popolnoma zaživel. Informatika ni sodelovala pri definiranju strategije družbe kot celote in ni zagotavljala podpore strateškemu odločanju in nadzoru poslovanja. Zaradi tega informatika ni bila dovolj prepoznavna ostalim zaposlenim, predvsem pa vodstvu podjetja. Da bi to dosegla, mora zagotoviti odgovore na naslednja vprašanja:

- Identificirati glavne poslovne usmeritve, s katerimi se srečuje vodstvo družbe.
- Identificirati aktivnosti, potrebne za naslavljanje poslovnih izzivov.
- Ugotoviti vpliv teh aktivnosti na potrebno bodočo organizacijo informatike ter uporabljene aplikacije, sisteme, tehnologijo in infrastrukturo.

Informatika se bo posebej usmerila na aktivno vlogo pri uresničevanju naslednjih usmeritev v okviru IT:

- Povečevanje nivoja kulture medsebojnih odnosov, ki bo omogočala oblikovanje nalog podjetja v učinkovito verigo procesov.
- Zagotavljanje zadovoljstva notranjih in zunanjih uporabnikov.
- Uvajanje metod celovite kakovosti in projektnega vodenja, usmeritev na zadovoljstvo strank, transparentno planiranje in učinkovito realizacijo.
- Zagotavljanje informacijske varnosti podjetja.
- Obvladovanje tveganj.
- Izobraževanje in usposabljanje kadrov za učinkovito izvajanje rutinskih nalog ter kreativno sodelovanje pri razvojnih, tehnoloških in organizacijskih izzivih.
- Obvladovanje stroškov.

Določitev ključnih dejavnikov uspeha

Skladno z analizo obstoječega stanja v točki in z identifikacijo pomanjkljivosti ter z opredelitvijo vizije in ciljev informatike v naslednjem obdobju ocenjujemo, da so kritični dejavniki uspeha za realizacijo zastavljenih operativnih, taktičnih in strateških ciljev naslednji:

- Reorganizacija ločenih enot za informatiko v enotno centralizirano enoto, skladno s sodobnimi načeli storitvenega centra in storitvene usmerjenosti IT.
- Vzpostavitev storitveno usmerjene arhitekture informacijskega sistema družbe za zagotavljanje integracije, interoperabilnosti in celovite podpore poslovnim procesom na horizontalni in vertikalni ravni.
- Vpeljava standardiziranih nivojev kakovosti storitev na osnovi SLA (angl. service of level agreement).
- Določitev postopkov za uvedbo enotne tehnične evidence.
- Vzpostavitev metodologije podpore uporabnikom in naročnikom.
- Določitev smernic, kriterijev in postopkov za notranji razvoj aplikacijskih sistemov, oddajo razvoja v smislu zunanjega izvajanja, oziroma nakupom komercialnih programskih produktov.
- Optimizacija kroženja dokumentov znotraj podjetja in navzven na osnovi sistema e-poslovanja, vključno z vzpostavitvijo dokumentacijskega sistema, zagotavljanjem podpore delovnim tokovom in podporo izbranim B2B (angl. business to business) interakcijam.
- Standardizacija informacijsko-komunikacijskih tehnologij in opreme.
- Standardizacija meta podatkov in procesov.
- Zagotavljanje stalnega tesnega sodelovanja med informatiko, ostalimi deli podjetja in njegovim vodstvom v smislu strateške podpore poslovanju.
- Zagotavljanje visoke podpore vodstva podjetja informatiki in hkrati izpolnjevanje pričakovanj vodstva in ostalih uporabnikov informacijskih storitev.

Identifikacija preprek pri realizaciji kritičnih dejavnikov uspeha

Ključni faktorji tveganja oziroma prepreke pri realizaciji kritičnih dejavnikov uspeha so:

- Obstaja tveganje, da reorganizacija informatike zaradi odpora zaposlenih ne bi bila izpeljana tako celovito, kot bi bilo potrebno, oziroma kot je to predvideno v strateškem dokumentu reorganizacije.
- Obstaja določeno tveganje odpora proti vpeljavi storitvene arhitekture in izpostavljanju funkcionalnosti v obliki storitev, ki so povezane s skrivanjem informacij in nedostopnostjo kode ter dostopom do aplikacijskih sistemov.
- Pri vpeljavi projektnega vodenja je ključno tveganje odpor pri uvajanju transparentnosti in preglednosti projektov.

- Nasloviti je potrebno tveganje doslednega izvajanja postopkov uporabe dokumentacijskega sistema in sistema e-poslovanja ter preseči potencialni odpor uporabnikov.
- Zagotoviti dovolj visoko podporo vodstva.

6.3 Analiza obstoječega stanja poslovnega informacijskega sistema ELES

V preteklih obdobjih je bilo poslanstvo informatike v podjetju predvsem podporne narave. Informatika se je osredotočala na posodobitev infrastrukture strojne in programske opreme. Vizija informatike (predvsem poslovne informatike) je bila zagotavljanje skladnega in uporabniku prijaznega delovnega okolja, ki bo pokrivalo vse ključne vloge v delovnih procesih, dostop do vseh potrebnih informacij ter hitro in učinkovito podporo.

Skladno s poslanstvom in vizijo družbe so se izoblikovali tudi cilji in operativne aktivnosti informatike. Cilji poslovne informatike so bili:

- Zagotoviti podporo za učinkovito neprekinjeno poslovanje.
- Zagotoviti podporo za organizacijo poslovanja po ITIL (angl. IT Infrastructure Library) priporočilih.
- Uvesti finančne aplikacije po Mednarodnih standardih za poročanje o finančnem položaju.
- Zagotavljati prijazno, hitro in učinkovito podporo uporabnikom.
- Omogočiti sistem za podporo odločanju.
- Vzpostaviti sistem za brezpapirno poslovanje.

Iz omenjenih ciljev je razvidno, da se večina zgoraj naštetih točk nanaša izključno na operativno raven. Cilj podpore odločanja sicer posega na taktično raven, vendar je bil zastavljen izrazito operativno v smislu zagotavljanja orodij in tehnologij, ne pa sodelovanja pri zagotavljanju pravočasnih in zaupanja vrednih informacij za odločanje, kar je premalo ambiciozno in se ne sklada s sodobnimi usmeritvami in sodobnim pozicioniranjem informatike, ki naj naslavlja tako operativne in taktične, kot tudi strateške vidike poslovanja. Verjetni razlogi za pomanjkljivosti na področju taktičnega in strateškega načrtovanja informatike izhajajo iz premajhne povezanosti ter pomanjkanja komunikacije med informatiko in vodstvom družbe v preteklosti ter nezadostnim prenosom informacij o strateških usmeritvah in viziji družbe v sektor za informatiko. Dodatne razloge gre iskati v razpršenosti informatik med organizacijskimi enotami, zaradi česar se je strateško načrtovanje informatike izvajalo nepopolno, brez enotno definirane metodologije ali se sploh ni izvajalo.

Dosedanja organizacija informatike ne naslavlja problema obvladovanja sprememb in v tem smislu prispeva k manjši fleksibilnosti organizacije kot celote, k zmanjšani agilnosti in k

slabši odzivnosti na spremembe tako s področja zahtev poslovnih partnerjev, kakor tudi s področja novih poslovnih priložnosti in tveganj.

Analiza obstoječega stanja informacijskega sistema

Informacijski sistem v podjetju ni poenoten in se gradi parcialno, skladno s potrebami posameznih projektov. To velja tako za podatkovni, kakor tudi za aplikacijski, procesni in predstavitveni nivo. Zaradi tega je v arhitekturi informacijskega sistema možno identificirati neskladnosti, ki se izkazujejo kot nepopolna ali neobstoječa interoperabilnost, slaba stopnja integracije in redundantnost.

Aplikativni sistemi znotraj informacijskega sistema izkazujejo visoko stopnjo tehnološke in semantične heterogenosti. Razlogi za to so nepoenoteno načrtovanje in specifikacija zahtev, različne tehnološke in arhitekturne osnove ter različni modeli delovanja aplikacijskih sistemov. Neskladnosti se izkazujejo tudi v uporabljenih tehnologijah. Razlog velja iskati v dejstvu, da v okviru družbe kot celote ne obstajajo poenotene tehnološke smernice, ampak so le-te stvar organizacijskih enot. Pogosto se tehnološke smernice določajo »ad hoc« na osnovi trenutnih potreb, kar avtomatsko vodi v tehnološko neskladnost. Prav tako niso v celoti opredeljeni postopki vzdrževanja tehnologij in infrastrukture za celotno informatiko, temveč se le-ti razlikujejo med organizacijskimi enotami ter so zato težje primerljivi.

V okviru obstoječih informatik v družbi ni opredeljenih zahtev po kakovosti posameznih informacijskih storitev ali pa so te zahteve nepopolne in nepoenotene. Zaradi tega se kakovostni nivo storitev tudi ne meri, prav tako se ne ocenjuje zadovoljstvo uporabnikov, razen v primeru reševanja incidentov v poslovnem informacijskem sistemu. Ker je poslovanje družbe odvisno od kakovosti informacij in njihove zaupnosti in ker je za optimizacijo operativnih stroškov delovanja ključnega pomena celovita podpora poslovnim procesom, je nepoenotena informacijska arhitektura in nedorečena kakovost storitev eden ključnih faktorjev tveganja.

Tudi postopki vzdrževanja informacijskega sistema niso jasno opredeljeni ter so prepuščeni posameznim skrbnikom aplikacij. Zaradi tega se postopki razlikujejo od aplikacijskega sistema do aplikacijskega sistema, so medsebojno neusklajeni in neprimerljivi. Zaradi omenjenih dejstev je nadzor nad potekom vzdrževanja in stanjem posameznih aplikacij otežen.

Problem obstoječega stanja informatike je razviden tudi skozi določeno število nedokončanih oziroma neuspešnih projektov tako v okviru Sektorja za poslovno informatiko, kakor tudi v okviru informatike kot celote. V okviru tega velja izpostaviti predvsem:

- Le delno realiziran projekt prenove poslovnih procesov, kjer je prišlo le do visokonivojskega popisa večine procesov.
- Nedodelan sistem za podporo odločanju, ki je bil realiziran samo v preliminarni fazi,

- Nedokončan sistem za brezpapirno poslovanje, kar vključuje sistem za elektronsko poslovanje in dokumentacijski sistem.
- Neuspešna uvedba več dokumentih sistemov v podjetje.

Identifikacija pomanjkljivosti

Ključna pomanjkljivost obstoječega oziroma dosedanjega stanja informatike v družbi je nepopolna podpora operativnemu nivoju poslovanja družbe in nenaslavljanje taktičnega in strateškega nivoja poslovanja. Na področju operativne podpore poslovanju izkazuje obstoječe stanje pomanjkljivosti predvsem pri:

- Celoviti horizontalni podpori poslovnih procesov, predvsem tistih, ki potekajo skozi več organizacijskih enot.
- Nezadostnem nadzoru nad aktivnostmi in neobstoječi identifikaciji ozkih grl.
- Neobstoju mehanizmov in metod optimizacije procesov.
- Zagotavljanju sodelovanja in izmenjave informacij ter dokumentov v elektronski obliki tako znotraj podjetja, kakor tudi navzven.

Informatika v preteklosti ni nudila podpore ali pa je bila podpora nezadostna pri naslednjih vidikih taktičnega nivoja poslovanja:

- Pri zagotavljanju pravočasnih in kakovostnih informacij za odločanje.
- Pri sprotnem spremljanju uspešnosti podjetja.

Informatika prav tako ni zagotavljala podpore pri strateškem nivoju poslovanja in ni spodbujala povečanja agilnosti poslovanja in organizacije kot celote ter s tem ni v zadostni meri doprinesla k uvajanju novosti in inovacij tako na področju informatike, kakor tudi v poslovanju celotnega podjetja. Pri tem velja izpostaviti predvsem:

- Informatika ni sodelovala ter spodbujala doseganja boljše odzivnosti družbe na zahteve poslovnih partnerjev.
- Informatika in informacijske tehnologije niso bile izrabljene za kakovostno podporo strateškemu odločanju.

Identificirani razlogi za zgoraj opisane pomanjkljivosti so s strani obstoječega delovanja informatike predvsem:

- Deljenost informatik med različne organizacijske enote in neobstoj enovite, centralizirane informatike za celotno družbo.
- Nezadostni pretok informacij med vodstvom in informatiko v preteklosti ter slabo sodelovanje z vodstvom v preteklosti.
- Neskladnost operativnega načrta obstoječih informatik s cilji družbe kot celote.
- Nevpletenost informatike v taktično in strateško načrtovanje.
- Nepoenotena informacijska arhitektura.
- Neskladnost tehnoloških usmeritev.

- Relativno nizek nivo integracije posameznih sistemov in aplikacij, ki večinoma temelji na podatkovni integraciji.
- Nedokončani projekti in problem projektnega vodenja.
- Nepopolno naslovljeno področje obvladovanja sprememb.
- Nedorečena kakovost storitev.
- Neopredeljeno zaznavanje potreb in zadovoljstva uporabnikov.

Poleg omenjenih identificiranih pomanjkljivosti na strani informatike so zaznane pomanjkljivosti iz drugih področij, kjer velja izpostaviti predvsem:

- Nepopolno poznavanje poslovnih procesov, ki so izrazito vertikalno usmerjeni (delno dokumentirani samo znotraj organizacijskih enot).
- Nepopolno in neučinkovito sodelovanje med organizacijskimi enotami.
- Nezadostno učinkovita uporaba standardiziranih tipov dokumentov v elektronski obliki.

Analiza obstoječega poslovnega informacijskega sistema

Za uspešno delovanje poslovnega sistema podjetja in pridobivanje dodane vrednosti podjetja so ključnega pomena poslovni procesi prenosa električne energije, zagotavljanja TK storitev in proces upravljanja prenosnega omrežja. Obstoječi PIS podpira predvsem podporne poslovne procese, ki za razliko od ključnih poslovnih procesov neposredno ne vplivajo na dodano vrednost pri uresničevanju skupnih ciljev poslovnega sistema temveč predstavljajo le podporo za izvajanje ključnih poslovnih procesov. V grobem lahko podporne sisteme podjetja ELES razdelimo na:

- Izvajanje finančno-računovodskih aktivnosti.
- Upravljanje osnovnih sredstev, komponent osnovnih sredstev in rezervnih delov.
- Skladiščno in materialno poslovanje.
- Izvajanje komercialnih aktivnosti (nabava materiala in opreme, javna naročila).
- Upravljanje s človeškimi viri.
- Zagotavljanje informacijske podpore.
- Pravne in druge funkcije.
- Izvajanje kontrolinga.
- Zagotavljanje varnosti.

V podjetju imamo pretežno lastno razvit PIS, ki temelji predvsem na orodjih multinacionalke Oracle. Sam PIS je celovit in povezan ter pokriva večino podpornih poslovnih procesov, ki potekajo v podjetju. Aplikacije imajo skupno centralno podatkovno bazo, zato gre v tem primeru za povezanost preko podatkov oziroma centralne podatkovne baze. Uporabniške rešitve večinoma predstavljajo Oracle zaslonski obrazci (angl. Oracle Forms) in poročila (angl. Oracle Reports). Le ti so dopolnjeni z raznimi pregledi podatkov (Oracle Discoverer) in podatkovnim skladiščem. Pri razvoju skušamo slediti smernicam razvoja informacijskih

sistemov, zato smo leta 2004 sistem posodobili s preходом iz arhitekture odjemalec/strežnik na tri-nivojsko arhitekturo. Razvojno okolje predstavlja Oracle Developer Suite 9i (Oracle 10g), ki ga bomo v kratkem nadgradili z zadnjo različico Oracle 10g Release 2. Orodji razvojnega okolja Oracle Forms in Oracle Reports predstavljata tehnologiji, ki ju želi Oracle dolgoročno nadomestiti z orodji za javansko okolje (Oracle JDeveloper), vendar je ta prehod, zaradi velikega števila zadovoljnih uporabnikov po vsem svetu, zelo počasen. Izvajalno okolje predstavljajo aplikacijski strežniki Oracle iAS 10g in podatkovna baza Oracle 10g. Skupaj PIS obsega približno 40 uporabniških rešitev (Tabela 6:), ki so nenehno deležne posodobitev in razvoja. ELES je lastnik celotne izvirne programske logike in s tem lahko aplikativne sisteme razvija skladno z zakonskimi, sistemskimi in vsebinskimi. Ostali aplikativni sistemi se povezujejo s PIS, bodisi s posrednim ali neposrednim dostopom do podatkovne baze PIS, bodisi preko različnih programskih vmesnikov.

Tabela 6: Uporabniške rešitve PIS ELES

APLIKATIVNI I SISTEM	Leto začetka uporabe	Okvirno število uporabnikov	Aplikativni sistem	Leto začetka uporabe	Okvirno število uporabnikov
Skladiščno poslovanje	1995	15	Kadrovska evidenca	1994	3
Materialno poslovanje	1995	2	Obramba	1995	4
Rezervni deli/KOS⁷	2005	30	Naročila dobaviteljem	2001	30
Temeljnica računov	1997	5	Izdani računi	1997	7
Dokumentarn o gradivo	1998	10	DDV	1999	2
Plan in analize	1996	28	Skupni šifranti	1993	250
Blagajna	1998	18	ECL ⁸	2005	2
Devizna blagajna	1998	18	Plače	1995	3
Glavna knjiga	1993	10	Denarni tokovi	1999	10
Kompenzacije	1999	7	IVT ⁹	1999	2
Stroškovno knjigovodstvo	1996	10	Register projektov	2001	40
Osnovna	1993	6	ISAP ¹⁰	1999	9

⁷ Aplikacija Rezervni deli/komponente osnovnih sredstev.

⁸ Aplikacija Enotna carinska listina.

⁹ Aplikacija Investicije v teku.

¹⁰ Aplikacija informacijski sistem avtoparka.

APLIKATIVNI I SISTEM	Leto začetka uporabe	Okvirno število uporabnikov
sredstva		
OS skrbniki¹¹	1995	44
Drobni inventar	1996	21
Obresti	1998	
Prejeti računi	1996	160
Saldakonti	1994	5
Devizni saldakonti	2000	5
Finančni pregledi	1997	10
Plačilni promet	1997	10
Naročila	2001	30
Kadrovska evidenca	1994	3

Aplikativni sistem	Leto začetka uporabe	Okvirno število uporabnikov
Energetsko knjigovodstvo	2002	2
Pogodbe	2002	48
Opomini	2002	5
OPN ¹²	2003	20
Stanovanja	2002	2
Začasni SN ¹³	2001	3
Knjižnica	2005	103
Nadzor	2003	5
Nalogi za delo	2005	40
Obramba	1995	4

Vir: Interni viri podjetja ELES, 2007

Poslovno informacijski sistem ELES je tehnološko sodoben in dobro integriran (na nivoju podatkov) sistem, ki so ga obstoječi uporabniki navajeni in se funkcionalno prilagaja zahtevam uporabnikov. Vsi aplikativni sistemi uporabljajo enotno centralno podatkovno bazo. Kritičnost poslovnega informacijskega sistema kot celote je zelo visoka, saj vsebuje visoko kritične aplikativne sisteme. Ravno tako vsebuje strateško pomembne podatke in podpira tako poslovne kot tudi podporne procese. Nekatere aplikativne sisteme PIS bi bilo potrebno dolgoročno prenoviti ali zamenjati z drugimi. Tukaj so predvsem izpostavljeni šifranti, ki predstavljajo temelj vsake programske rešitve. Večina obstoječih šifrantov je bila zasnovanih in razvitih v začetku izgradnje sistema. Okolje in razvoj aplikacij je z leti postajal vse kompleksnejši in zahtevnejši, kar je pripeljalo do tega, da večin obstoječih šifrantov funkcionalno ne zadostuje več. Slabost PIS se kaže v temu, da ni bil razvit z uporabo CASE orodij in posledično v pomanjkanju celovite razvojne in uporabniške dokumentacije. Prav tako je nedokončan sistem za elektronsko poslovanje in dokumentacijski sistem (brezpapirno poslovanje) ter sistem za podporo odločanju.

¹¹ Aplikacija Osnovna sredstva skrbniki.

¹² Aplikacija Osebni potni nalog.

¹³ Aplikacija Začasni stroškovni nosilci.

Slika 23: prikazuje trenutno stanje povezanosti pomembnejših aplikativnih sistemov podjetja in vpetosti PIS v informacijski sistem ELES. Aplikativni sistemi so razdeljeni v štiri večje skupine glede na organizacijske enote in sicer na: PIS, UPO, PEE in TK. Medtem ko so aplikativni sistemi UPO, PEE in TK prikazani posamezno, je PIS prikazan kot celota, čeprav vsebuje več aplikativnih sistemov (Tabela 6:). Razlog za takšen prikaz je dejstvo, da PIS predstavlja integriran sistem, in sicer na nivoju skupne podatkovne baze.

Slika 23: Prikaz povezanosti informacijskega sistema ELES¹⁴

¹⁴ Kratice se nanašajo na posamezne informacijske sisteme oziroma glej seznam uporabljenih kratic na str. 99

Tabela 7: Porazdelitev zaposlenih po vrsti in stopnji izobrazbe

IZOBRAZBA	SKUPAJ	srednja (V)	višja (VI)	visoka (VII)	mag. (VIII)
Elektrotehnik	6	2		4	
Ekonomist	4		1	3	
Rač. In inf.	3			3	
Organizator	2			1	1
Sociolog	1			1	
Strojniki	1		1		
Skupaj	17	2	2	12	1

Vir: Interni viri podjetja ELES, 2007

Analiza vprašalnikov intervjujev z vodstvenimi delavci

V okviru strateške analize in smernic nadaljnjega razvoja informacijskega sistema ELES je bila realizirana obširna anketa z vodstvenimi delavci glede obstoječega stanja in strateškimi usmeritvami informacijskega sistema. Rezultati ankete so pokazali, da je po mnenju anketirancev, informacijski sistem gledano v celoti zelo učinkovit in se dobro prilagaja potrebam uporabnikov. Dobra polovica izpraševancev je navedla PIS kot neučinkovit aplikativni sistem oziroma določen njegov podsistem. Razlogi neučinkovitosti so bili predvsem naslednji:

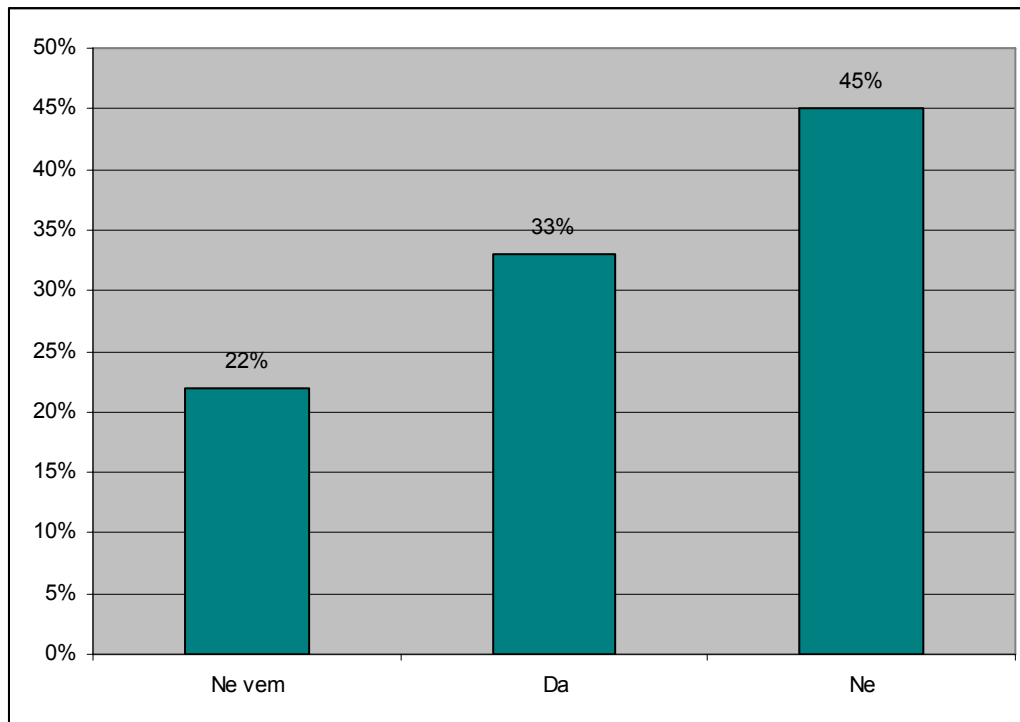
- neprijaznost do uporabnika, predvsem zaradi okorne navigacije,
- prevelika nefleksibilnost sistema za uvajanje določenih sprememb.

Kot organizacijske ovire, ki onemogočajo uspešnejše poslovanje, so izpraševanci navedli predvsem naslednje:

- Organizacijska kultura.
- Odpor do sprememb.
- Konflikt med funkcijsko in procesno organizacijo.
- Neučinkovita komunikacija med organizacijskimi enotami in konflikt interesov med organizacijskimi enotami.
- Prevelika navezanost na papirno poslovanje.
- Slaba koordinacija timskega dela.
- Manj učinkovito projektno delo zaradi premalo vlaganj v priprave projekta.
- Razumevanje stroškovnih nosilcev, predvsem v smislu boljše predstave o tem, kje se dobi prihodek in kje so stroški; to bi posledično izboljšalo tudi projektno delo, saj se bi vedelo, za kako donosno naložbo gre in skladno s tem bi posvetili pozornost na hitrejšo izvedbo projekta.

Na ključno vprašanje o napredku v informacijski podpori z uvedbo celovite programske rešitve je med izpraševanci prevladalo mnenje, ki ni bilo naklonjeno uvedbi celovite programske rešitve.

Slika 24: Delež podpore izpraševancev uvedbi celovite programske rešitve v ELES



Vir: FRI, 2006, str. 35

V polovici negativnih odgovorov je bilo izpostavljeno, da je večina funkcionalnosti, ki bi jih nudila celovita programska rešitev, že zajetih v okviru obstoječega PIS. Prav tako so v polovici negativnih odgovorov bili izpraševanci mnenja, da trenutni informacijski sistem deluje dovolj dobro in ni razlogov za njegovo zamenjavo. Tretjina vseh izpraševancev je izrazila mnenje, da bi prehod na novo rešitev bil predrag, poleg tega bi nastopile številne težave z uvedbo in zaživetjem celovite programske rešitve.

Tretjina izpraševancev je bila mnenja, da bi celovita programska rešitev pomenila korak naprej za informacijsko podporo, predvsem zaradi standardizacije, ki bi bila nujno potrebna, in zaradi nižjih stroškov izgradnje ter nadgradnje tovrstnega sistema.

7. UVAJANJE CELOVITE PROGRAMSKE REŠITVE V PODJETJE ELES

V tem poglavju sem analiziral ključne dejavnike uspeha uvajanja celovite programske rešitve v okolju podjetja ELES. Na podlagi ugotovitev bom skušal podati smernice in priporočila, ki bi lahko pripomogle k manjšemu tveganju in večji uspešnosti uvedbe celovite programske rešitve v prihodnosti. Analiza ključnih dejavnikov uspeha je pokazala področja, kjer se lahko podjetje bolje pripravi in s tem poveča verjetnost uspeha projekta. Ugotovitve sem nadalje podkrepil še s SWOT analizo, kjer sem primerjal obstoječi PIS in celovito programsko rešitev Oracle E-BS. Izbrana celovita programska rešitev Oracle E-BS ima svoje specifike, vendar bodo ugotovitve odražale splošne značilnosti za vse tovrstne rešitve. Pri analizi mi bo v pomoč Strateška analiza in smernice nadaljnjega razvoja informacijskega sistema ELES, ki ga je za podjetje izdelala Fakulteta za računalništvo in informatiko iz Ljubljani.

7.1 Analiza kritičnih dejavnikov uspeha v okolju podjetja ELES

Uspešna implementacija celovite programske rešitve zahteva predhodno skrbno načrtovanje in kakovostno pripravo projekta njene uvedbe. Kljub številnim implementacijam, izkušnjam in veliki količini literature na izbrano tematiko, predstavlja tovrstni projekt kompleksno nalogo, katere uspešnost lahko ogrozi poslovanje in tudi obstoj same organizacije. Posebno pozornost je potrebno posvetiti izkušnjam in priporočilom, ki so jih v svetu in tudi v Sloveniji pridobili uvajalci s številnimi tovrstnimi projekti. Vseh potencialnih težav na začetku samega projekta ne moremo predvideti, lahko pa se dobro pripravimo na tiste najbolj pogoste in največkrat izpostavljene v literaturi. Ti dejavniki predstavljajo ključne dejavnike uspeha, katerim je potrebno zadostiti, če želimo izpolniti minimalne pogoje za uspešno izvedbo projekta. Najbolj problematične med njimi predstavljajo obstoječi poslovni procesi, izbira celovite programske rešitve, dejanska pripravljenost podjetja in okolja na spremembe (procesov, organizacijske strukture), pomanjkanje dejanske aktivne podpore vodstva, slaba informiranost, malo predhodnega znanja o novem informacijskem sistemu, motiviranost zaposlenih v informatiki, vprašanje kakovosti uvajalskih in svetovalnih podjetij ter relativno zadovoljstvo uporabnikov z obstoječim PIS.

Projekt uvedbe celovite programske rešitve mora predstavljati projekt celotnega podjetja, katerega pobudnik mora biti najvišje vodstvo podjetja in ne oddelek za informatiko. Vodstvo mora poskrbeti, da so vsi v podjetju seznanjeni z namenom in ciljem projekta. Na ta način dobi projekt večjo težo, pripravljenost sodelovanja in večjo odgovornost s strani vseh sodelujočih. Projekt uvedbe celovite programske rešitve v podjetju ELES je užival podporo najvišjega vodstva, vendar po mojem mnenju to ni bilo dovolj aktivno. V podjetju se je ustvarilo splošno mnenje, da gre za projekt sektorja za poslovno informatiko, kar je pri določeni strukturi zaposlenih pripeljalo do pomislekov glede smiselnosti samega projekta in s tem do slabše motivacije in sodelovanja.

Pomembno vlogo igra teža oddelka za informatiko v podjetju. Informatika mora predstavljati strateškega partnerja vodstva podjetja in ne zgolj podporne funkcije. Hierarhično mora biti enakovredna ostalim poslovnim funkcijam. V času uvajanja celovite programske rešitve je oddelak za informatiko predstavljal podporno funkcijo osnovnemu poslovanju podjetja. Z novo organizacijsko strukturo, ki je v planu z reorganizacijo in sistemizacijo v letu 2007, bo združena informatika kot celota organizacijsko postala enakovredna ostalim poslovnim funkcijam. Na ta način bosta njen vpliv in odgovornost večja, kar bo imelo pozitivne posledice pri projektih take razsežnosti. Uvedba celovite programske rešitve v podjetju ni naletela na popolno podporo vseh zaposlenih v informatiki. To je bila posledica predvsem slabe komunikacije in nepravilnega pristopa k utemeljitvi smiselnosti projekta. Za uspeh projekta je nujno potrebno poskrbeti za pravo motivacijo zaposlenih v oddelku za informatiko. Le ob popolni podpori in pravi motiviranosti informatikov bo projekt dobil osnovne pogoje za zamenjavo obstoječega PIS. Nelogično bi bilo pričakovati, da bodo informatiki, brez dobrih argumentov, zagovarjali opustitev obstoječega PIS, v katerega so vrsto let vlagali čas, znanje in napor. Z zamenjavo informacijskega sistema morajo informatiki uvideti pomemben korak k izboljšavi trenutnega stanja informacijskega sistema in videti izziv v končnem uspehu.

Odločitev za nakup določene celovite programske rešitve mora nastati kot posledica podrobne analize obstoječih poslovnih procesov, informacijskega sistema in okolja podjetja. Na drugi strani je potrebno izbrati takšno programsko rešitev, ki se bo najbolj prilegala obstoječemu stanju oziroma je to odvisno od pripravljenosti podjetja na spremembe (evolucija oziroma revolucija). Upoštevati je potrebno prileganje trenutnim poslovnim procesom v podjetju, količino in težo sprememb, vpliv nove tehnologije na informacijski sistem in njegove uporabnike, število uspešnih implementacij izbrane rešitve v Sloveniji ter kakovost in izkušnje svetovalnih podjetij za izbrano rešitev. Poslovni procesi izbrane celovite programske rešitve predstavljajo standardizirane procese in primere najboljše prakse, vendar je potrebno pod drobnogled vzeti tudi rešitve ostalih ponudnikov in ugotoviti njihovo morebitno boljše prileganje trenutnim procesom v podjetju. Analiza nekaterih aplikativnih sistemov obstoječega PIS in problemov njihovega prenosa v celovito programsko rešitev Oracle E-BE (priloga 1, str. I) kažejo na to, da se način dela in podprti poslovni procesi v veliki meri razlikujejo od obstoječega načina dela in trenutno podprtih poslovnih procesov v podjetju. Posledično bi to pomenilo veliko sprememb, bodisi pri poslovnih procesih, bodisi pri prilagajanju programske rešitve trenutnim procesom ali ohranitev obstoječih modulov PIS. Prenova poslovnih procesov z uvedbo celovite programske rešitve lahko predstavlja pomemben korak k njihovi izboljšavi, vendar ob predpostavki, da se tega podjetje zaveda in to podpira. Obstoječi poslovni procesi so v podjetju ustaljeni in so jih zaposleni vajeni, kar bi lahko z večjimi spremembami pripeljalo do odpora zaposlenih in s tem do ogroženosti projekta. Prilagajanje programske rešitve trenutnim poslovnim procesom predstavlja finančne, časovne, tehnične in organizacijske probleme, ki ponavadi ne odtehtajo zahtevanih sprememb. V primeru ohranitve obstoječih aplikacij pa ne dosežemo zastavljenega cilja po pokritju čim večjega števila funkcionalnosti obstoječega poslovnega informacijskega sistema in predstavlja

dodatne delo na področju integracije. V času odločitve za Oracle E-BS je ta predstavljal enega tehnološko najbolj sodobnih rešitev, ki deluje v internet okolju na trinivojski arhitekturi. Oracle E-BS je razvit z orodji, ki jih v podjetju uporabljamo že od samega začetka razvoja PIS in je s tega vidika bolj domač za končne uporabnike in zaposlene v informatiki. Prehod na Oracle E-BS bi bil za uporabnike lažji kot na katerokoli drugo celovito programsko rešitev, ker je princip dela podoben kot pri obstoječem PIS. Sinergija z obstoječim PIS se je prav tako kazala na nivoju integracije, aplikacijskih strežnikov, podatkovne baze in s tem v znanju, ki ga že imamo v podjetju na teh področjih. Menim, da je bila odločitev za Oracle E-BS zelo dobro argumentirana s tehnične plati, premalo pa so bili upoštevani obstoječi poslovni procesi, postopki in specifične poslovanja podjetja. Že pred prehodom na nov informacijski sistem je potrebno oceniti stopnjo ustreznosti rešitve in stopnjo pokritja potreb podjetja v primeru njene uvedbe. Pred samo odločitvijo bi se v podjetju morali bolje seznaniti še z ostalimi celovitimi programskimi rešitvami in na ta način tudi ovrednotiti smiselnost samega projekta. Ob predpostavki, da so tovrstne rešitve v trendu z zadnjimi tehnologijami, je potrebno največjo težo dati ravno prilaganju obstoječim poslovnim procesom. Učinkovito implementacijo predstavlja stroškovno učinkovita integracija celotnih poslovnih procesov z uporabo informacijske tehnologije.

Uvedba celovite programske rešitve prinaša spremembe, ki neposredno vplivajo na način dela in poslovne procese v organizaciji. Poslovni procesi se lahko spremenijo v takšnem obsegu, da lahko celo govorimo o prenovi poslovanja, ki za organizacijo predstavlja proces izboljšave in celovitega obvladovanja poslovnih procesov, prilagajanje organizacijske strukture, načinov poslovanja, izobraževanje in motiviranje zaposlenih ter dvig poslovne kulture organizacije. Zaposlenim v organizaciji omogoča boljše in lažje razumevanje poslovanja, hkrati pa jim nalaga višjo stopnjo odgovornosti. Različni avtorji navajajo prenovu poslovnih procesov kot enega izmed odločilnih kritičnih dejavnikov uvedbe celovite programske rešitve. Poslovne procese je potrebno preveriti oziroma prenoviti do take mere, da bodo potrebne le minimalne prilagoditve celovite programske rešitve. Na ta način se zmanjša možnost napak v delovanju in maksimalno izkoristi možnosti nadgradenj in novih različic informacijske rešitve. Z druge strani lahko organizacija z uvedbo pridobi že postavljene poteke poslovnih procesov in tako prihrani čas za razvoj, za katerega že tako največkrat nima dovolj lastnih virov oziroma znanja. Obstoječ PIS v podjetju ELES podpira ustaljene načine in postopke dela, ki so jih zaposleni v podjetju vajeni. Obstoječi poslovni procesi so se izoblikovali skozi čas in kot takšni niso bili deležni korenitih sprememb. Zaradi tega je težko zagotovo trditi, kaj bi povzročile njihove morebitne večje spremembe. Velika večina zaposlenih v podjetju poslovnih procesov ne pozna oziroma z njimi ni seznanjena v celoti. Prav tako v podjetju primanjkuje ljudi, ki bi procese obvladovali in bi bili zanje v celoti odgovorni. V podjetju je že dlje časa v teku projekt prenove poslovnih procesov. Na podlagi procesnega modela je nastal povzetek poslovnih procesov, ki so za podjetje ključnega pomena (preglednica spodaj). Za uspešno delovanje podjetja in pridobivanje dodane vrednosti so ključnega pomena poslovni procesi Prenosa električne energije, Zagotavljanja TK storitev in procesi Upravljanja prenosnega omrežja. Uvajanje celovite programske rešitve bi se v večji meri dotikala

podpornih in ključnih poslovnih procesov v tistem segmentu, ko gre za sodelovanje s poslovnimi partnerji (prejeti in izdani računi, naročilnice, ipd).

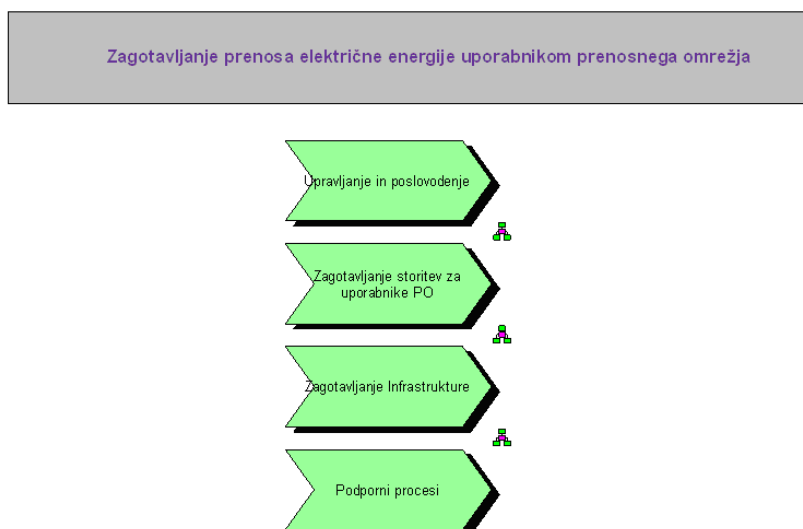
Tabela 8: Nekateri poslovni procesi podjetja ELES

PEE (Prenos električne energije)	1. Razvijanje prenosnega omrežja. 2. Gradnja prenosnega omrežja (investicijska izgradnja elektroenergetska omrežja). 3. Vzdrževanje prenosnega omrežja (vzdrževanje elektroenergetskih prenosnih naprav in objektov).
TK (Telekomunikacije)	1. Analiziranje TK omrežja. 2. Načrtovanje in razvoj TK storitev in omrežij. 3. Gradnja TK omrežij in storitev. 4. Spremljanje obratovanja TK sistema. 5. Vzdrževanje TK omrežja. 6. Prodaja in obračun TK storitev (trženje TK storitev). 7. Zagotavljanje storitev elektronskih komunikacij.
UPO (Upravljanje prenosnega omrežja)	1. Analiziranje in načrtovanje nakupa in prodaje (analiziranje in planiranje v UPO). 2. Nakup EE in potrjevanje računov. 3. Prodaja EE in uporabe prenosnega omrežja ter obračun. 4. Spremljanje (merjenje) prenosa EE. 5. Izvajanje sistemskih storitev. 6. Planiranje izklopov in zaustavitev. 7. Izvajanje sekundarnih sistemov. 8. Zagotavljanje prenosa EE uporabnikom PO.
PODPORNI PROCESI	1. Izvajanje finančno-računovodskih aktivnosti. 2. Upravljanje osnovnih sredstev. 3. Izvajanje komercialnih aktivnosti. 4. Skladiščno in materialno poslovanje. 5. Zagotavljanje ustrezne kadrovske strukture (upravljanje s človeškimi viri). 6. Zagotavljanje informacijske podpore. 7. Pravne in druge funkcije. 8. Izvajanje kontrolinga. 9. Zagotavljanje varnosti.

Vir: Interni viri podjetja ELES, 2007

Iz preglednice je razvidno, da večina poslovnih procesov pripada bolj ali manj le eni organizacijski enoti. Izjema so podporni procesi, ki načeloma potekajo skozi več organizacijskih enot. Podobno velja tudi za proces Upravljanje in poslovanje, ki je nad vsemi ostalimi. Ker so ključni poslovni procesi dejansko opredeljeni po posameznih organizacijskih enotah in njihovih funkcionalnih področjih, lahko ugotovimo, da gre bolj za funkcionalno usmerjenost procesov. Vsako funkcionalno področje ima tako svoje kadre, ki se kot izvajalci in strokovnjaki za posamezne funkcije osredotočajo zgolj na svoje delo. Vsaka funkcija se obnaša avtonomno in poskrbi zgolj za aktivnosti, ki spadajo v funkcionalno področje, ki ga pokriva. Negativen vpliv tega predstavlja usmerjenost navznoter. Upravljanje oziroma vodenje podjetja, kjer je značilna usmeritev navznoter, v podjetje, namesto navzven, proti stranki, imenujemo tudi vodenje s pomočjo funkcionalnih silosov. Medtem ko se pozorno spremlja dogajanje znotraj posameznega funkcionalnega področja, pa procesi, ki potekajo čez več funkcionalnih področij in so pomembni za stranko, ne prejemajo zadostne pozornosti. Da bi optimizirali dodano vrednost iz vidika stranke, bi morali spremljati proces čez vsa funkcionalna področja ter olajšati prehode iz enega področja na drugo. Za podjetje bi bilo priporočljivo, da postopoma preide na procesno usmerjenost in za vsak ključni poslovni proces določi skrbnika procesa, ki bo skrbel in bil odgovoren za njegov nenehni razvoj in izboljšave ter ustrezno informacijsko podporo. Skrbnik mora imeti celovit pogled nad procesom, njegovo integracijo in informatizacijo. V primerjavi s funkcionalno, procesna usmerjenost zahteva sodelovanje akterjev iz različnih funkcionalnih področij. Orodje ARIS se v podjetju večinoma uporablja zgolj za popis obstoječega stanja in premalo v namene analize, izboljšave ter prenovo poslovnih procesov. Spremembe na tem področju so trenutno prepočasne, medtem ko bi v primeru uvedbe celovite programske rešitve potrebovali hitre in dinamične spremembe, na katere pa podjetje in zaposleni v tem trenutku niso najbolje pripravljeni. Pobudnik takih sprememb mora biti samo vodstvo podjetja, ki mora prenovo poslovnih procesov opredeliti kot enega izmed ciljev strateškega načrta.

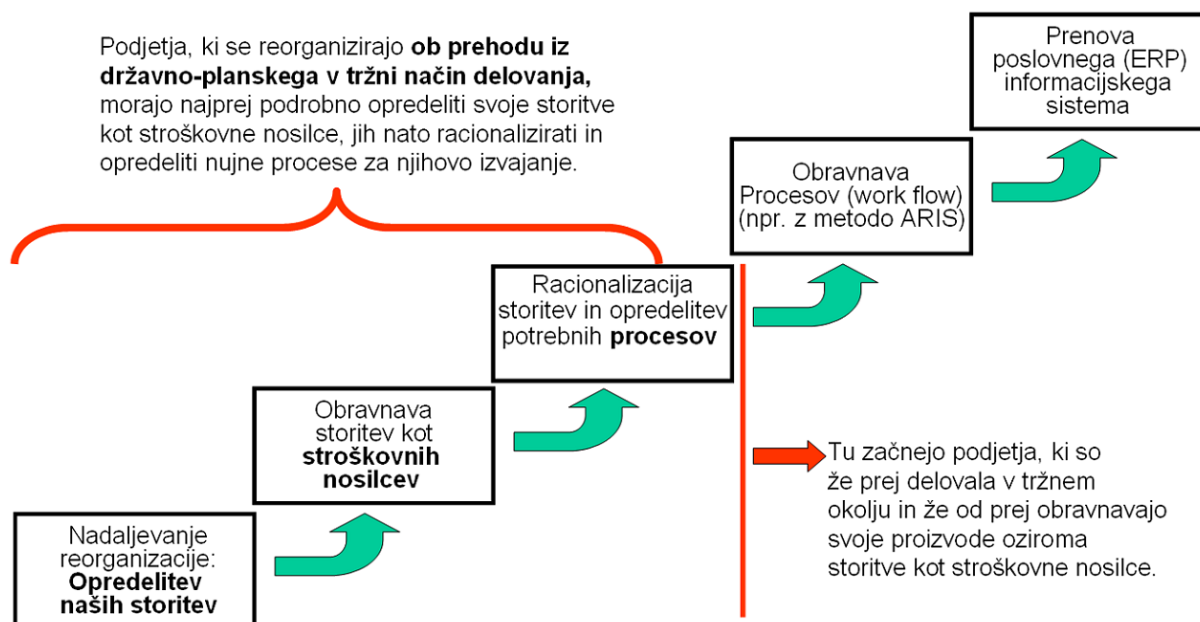
Slika 25: Vrednostna veriga podjetja ELES prikazana v orodju ARIS



Vir: Interni viri podjetja ELES, 2007

Pred uvajanjem celovite programske rešitve bi morali v podjetju upoštevati naslednje faze prenove PIS in na ta način skozi vrednostno verigo preiti k večjemu poudarku k procesni usmerjenosti podjetja.

Slika 26: Stopnice do prenove PIS



Vir: Faleskini, 2005

Uporabniki obstoječega PIS so v povprečju zadovoljni z obstoječim sistemom in ne čutijo večje potrebe po njegovi zamenjavi. Vajeni so hitre odzivnosti informatikov podjetja v primeru posegov v aplikativne sisteme, bodisi da gre za redno vzdrževanje, bodisi za nove programske rešitve. Z nakupom celovite programske rešitve bi uporabniki dobili standardizirane aplikativne sisteme z vnaprej določenimi funkcionalnostmi, ki se jih da nastaviti le v obsegu, ki ga je predvidel ponudnik rešitve. Vsaka dograditev celovite programske rešitve lahko predstavlja velik izdatek, probleme s podaljšanjem projekta in zapleti pri uvajanju, probleme povezane s kasnejšimi nadgradnjami, ipd. Ravno tako je odzivnost zunanjih izvajalcev klasično slabša od odzivnosti notranjih informatikov. Prej fleksibilno okolje bi naenkrat postalo rigidno. Našteto bi lahko hitro privedlo do nezadovoljstva uporabnikov. Po drugi strani lahko z uvedbo celovite programske rešitve omejimo želje uporabnikov po nenehnih izboljšavah, saj je njihova realizacija dolgotrajna in draga, v veliki meri pa že izvedena s strani ponudnika. To lahko privede do problema razvoja vzporednih rešitev oziroma demotiviranosti uporabnikov, če ne pride do realizacije njihovih zahtev. Da se v čim večji meri izognemo temu problemu, moramo izbrati takšno celovito programsko rešitev, ki bo najbolje podpirala funkcionalnosti posameznih področij. Zaradi specifičnosti poslovanja podjetja se vseh funkcionalnosti ne da realizirati v okviru kupljene celovite programske rešitve. Le te bi ohranili v obstoječem poslovnem informacijskem sistemu, kar bi za uporabnike pomenilo, da bi morali uporabljati vsaj dva različna sistema. V času uvajanja celovite programske rešitve bi morali voditi oba sistema, kar bi pomenilo

podvojeno delo, tako za uporabnike kot za informatike. Prav tako je praksa pokazala, da končni uporabniki v splošnem niso zadovoljni z analizami in pregledi podatkov, ki jih ponujajo celovite programske rešitve. Tovrstne zahteve so ponavadi realizirane s strani informatike podjetja, kar predstavlja nove naloge in večji obseg dela. Na podlagi tega je mogoče sklepati, da se vsaj v prehodnem obdobju, ko vzporedno delujeta oba sistema, poveča količina dela v informatiki. Posledično to zahteva okrepitev ekipe informatikov v podjetju oziroma povečanje obsega zunanjega izvajanja.

Okvire delovanja podjetja določa vlada z zakoni in Javna agencija Republike Slovenije za energijo s pravilniki. Posegi na tem področju občasno zahtevajo večje spremembe v poslovanju in organiziranosti podjetja, ki se posledično odražajo tudi na PIS. Kupljena celovita programska rešitev lahko predstavlja težavo na tem področju. Predvidljive potencialne spremembe je možno upoštevati pri nastavitvi sistema, da smo ob njihovem nastopu nanje že pripravljeni. Izkušnje iz preteklosti so pokazale, da takšne spremembe lahko povzročijo večje posege v posamezne aplikativne sisteme PIS. Vseh vrst potencialnih sprememb se ne da predvideti vnaprej, kar lahko za kupljeno programsko rešitev predstavlja velik problem.

Implementacija celovite programske rešitve predstavlja projekt, ki vključuje ljudi iz različnih področij in okolij. Predpogoj za uspešen projekt je visoka motiviranost, pozitivno ozračje ter dobro sodelovanje med sodelavci v podjetju in zunanjimi izvajalci. Osnovo uspešne implementacije predstavlja kakovosten projektni tim, ki ima točno zastavljene cilje, namen, vizijo, poslanstvo, sposobnost vodenja in oblikovanja vrednot. Temeljna pravila, ki jih mora tim upoštevati, so odprtost, komuniciranje in participacija. V prvi vrsti mora biti prisotna visoka motiviranost med zaposlenimi v oddelku za informatiko, saj je proces uvedbe zelo zahteven, zaradi prekomernega dela in pomanjkanja virov ter ogromne količine učenja v kratkem času, pa tudi zelo stresen. Na motiviranost močno vplivajo zagotovila s strani vodstva o usodi in prihodnosti zaposlenih v lokalnem oddelku informatike. Morebiten odpor in zadržki zaposlenih lahko implementacijo ogrozijo ali celo obsodijo na neuspeh. Implementacija celovite programske rešitve lahko znatno vpliva na delovanje organizacije in vlogo oddelka informatike v lokalnem podjetju. Zaradi tega je pomembno, da so vse spremembe jasno predstavljene vsem, ki se jih novosti posredno oziroma neposredno dotikajo. Zelo pomembno je, da spremembe podpira in razume tudi samo vodstvo organizacije. Zaposleni morajo sprejeti nov, spremenjen način dela med oddelkom informatike in ostalimi oddelki organizacije. Uporabniki celovite programske rešitve morajo biti pravočasno izšolani in seznanjeni s prednostmi, ki jih bodo spremembe prinesle. Zlasti je to pomembno za ključne uporabnike, ki so nosilci implementacije procesov.

Za uspešno implementacijo celovite programske rešitve v podjetje ELES je vloga oddelka informatike ključnega pomena. Zaposleni v informatiki poznajo obstoječe poslovne procese, njihove uporabnike, kulturo in delovanje podjetja, ipd. Naloga vodstva podjetja je, da z argumenti prepriča zaposlene v informatiki, da je uvedba celovite programske rešitve za podjetje smiselna in da poskrbi za njihovo motiviranost.

7.2 SWOT analiza

V primeru obsežnih projektov, kot je zamenjava oziroma nadomestitev določenih aplikativnih sistemov PIS, je nedvomno veliko dejavnikov, ki vplivajo na odločitev o izpeljavi tovrstnega projekta. Da bi lahko učinkovito in na pregleden način predstavili glavne dejavnike odločitve obravnavanega problema, si lahko pomagamo z uporabo SWOT analize. Prednosti in slabosti so v glavnem interne narave in opisujejo trenutno situacijo organizacije oziroma nekega ciljnega področja znotraj organizacije. Priložnosti in nevarnosti so načeloma vezane na okolje organizacije in s tem opisujejo priložnosti in nevarnosti organizacije v prihodnje. SWOT analiza predstavlja splošen in zelo uporaben pristop iskanja naštetih lastnosti na posameznem ciljnem področju in spada v proces strateškega planiranja v ožjem smislu. Ta je lahko usmerjen na organizacijo kot celoto ali pa na posamezne strateške poslovne enote. Namen analize je predvsem ugotoviti, na katerih področjih ima uvedba tovrstne rešitve prednosti in slabosti v primerjavi z obstoječim PIS ter kje so glavne priložnosti in nevarnosti, s katerimi se bomo morali v prihodnosti soočiti. Celovita ocena pridobljena po metodi SWOT analize je v splošnem deležna kritik zaradi njenega subjektivnega ocenjevanja. V njeno prid govori dejstvo, da bo vodstvo težko delovalo v smeri uspešnega dolgoročnega razvoja ciljnega področja, če ne bo prej spoznalo in nato izkoristilo ugotovljene prednosti ob upoštevanju v okolju spoznanih priložnosti. Podobno velja v obratno smer, ko mora organizacija delovati v smeri dolgoročnega razreševanja slabosti in se izogiba nevarnostim.

S SWOT analizo lahko na pregleden način prikažemo na eni strani prednosti in slabosti ter na drugi strani priložnosti in nevarnosti obeh izbranih različic, ki jih predstavimo v SWOT matriki. Prva različica je poimenovana Oracle E-BS in pomeni uvedbo celovite programske rešitve Oracle E-BS in potrebo po njegovi integraciji z novim PIS (z oznako »novi PIS« je mišljen obstoječi PIS, ki je prilagojen za delovanje z moduli E-BS) Druga različica je poimenovana PIS in pomeni, da ostane PIS takšen kot je in se celovita programska rešitev Oracle E-BS ne uvede. V nadaljevanju predstavljeno SWOT analizo sem povzel iz dokumentacije strateške analize obstoječega stanja informacijskega sistema ELES, ki jo je izdelala Fakulteta za računalništvo in informatiko (FRI, 2006; 168-179).

Tabela 9: SWOT analiza različice Oracle E-BS

Oracle E-BS	
Prednosti	Slabosti
• standardizirana rešitev, ki omogoča prilagajanje procesov najboljšim praksam; • manjša odvisnost od notranjih informatikov in njihovega morebitnega odhoda v drugo službo; • možnost zamenjave zunanjega izvajalca že med uvajanjem, še zlasti v okviru vzdrževanja; • standardizacija na področju nadzora PIS; • visoka stopnja varnosti (varnost podatkov, nespremenljivost podatkov, verodostojnost informacijskega sistema – revizijska sled); • skladnost z mednarodnimi standardi računovodskega poročanja in Sarbannes Oxley zahtevami (interne kontrole); • podpora vodenja dveh valut v sistemu; • boljša podpora revizijam; • gre za uporabniške vmesnike (Oracle Forms), ki so ga uporabniki navajeni že iz PIS; • usklajenost z zakonodajo; • zanesljivost delovanja (kakovostne in preizkušene rešitve); • boljša preglednost in transparentnost poslovanja.	• potreba po ponovni izgradnji nekaterih vmesnikov za povezavo z drugimi aplikativnimi sistemi v okviru (celotnega) informacijskega sistema ELES; • nov, dodaten centraliziran sistem, ki bo uveden v informacijski sistem ELES poleg PIS. Uporabniki bodo tako morali uporabljati dva (centralizirana) sistema; • potreba po korenitem spreminjanju poslovnih procesov oziroma nekaterih ključnih posebnosti ELES pri izvajanju poslovnih procesov; • dolgo obdobje uvajanja sistema; • potreba po visoki stopnji sodelovanja poslovnih uporabnikov, predvsem ključnih, ves čas uvajanja sistema (lahko traja do dve leti); • draga naložba; • višji obratovalni stroški informatike, predvsem na račun visoke cene zunanjih svetovalcev in izvajalcev. Število potrebnih notranjih informatikov se ne bo zmanjšalo oziroma se bo število v obdobju uvajanja sistema povečalo; • morebitna potreba po uvajanju še ene strežniške arhitekture. Aplikacijski strežniki Oracle E-BS so nižje verzije (verzija 6i), kot pa strežniki PIS (verzija 10g).
Priložnosti	Nevarnosti
• standardizacija in prenova poslovnih procesov, ki temelji na najboljših praksah; • uporaba avtomatiziranega delovnega toka in s tem višja stopnja avtomatizacije procesov; • bistveno boljša podpora kadrovskemu področju oziroma nove možnosti pri informacijski podpori kadrovske funkcije; • uvajanje poslovnega obveščanja; • z uporabo poslovnega obveščanja bo dosežen napredek tudi na področju podpore odločanju; • nadgradljivost informacijskega sistema; • zmanjšanje želja končnih uporabnikov po spremembah in prilagoditvah aplikacij; • zagotavlja razvoj poslovnega informacijskega sistema na daljši rok;	• prehod na uporabo novega sistema; • uporabniki sistema ne bodo (dobro) sprejeli; • nejasnosti glede združljivosti verzije Oracle E-BS in verzije aplikacijskih strežnikov PIS; • nezadovoljstvo uporabnikov zaradi dejstva, da bodo morali uporabljati dva sistema (PIS in Oracle E-BS) v obdobju uvajanja Oracle E-BS; • spreminjanje nekaterih ključnih poslovnih procesov in na to vezano nezadovoljstvo uporabnikov; • povezava poslovnega informacijskega sistema in Oracle E-BS oziroma zahtevnost povezave; • malo razpoložljivega znanja in izkušenj na področju uvajanja Oracle E-BS, saj je v Sloveniji doslej relativno malo uvedenih sistemov Oracle E-BS in malo izvajalcev; • menjava vodstva podjetja in s tem vodilnih kadrov v podjetju, kar se lahko odraža na prioriteti projektov; • organizacijske in druge spremembe, ki jih narekuje Ministrstvo za gospodarstvo kot lastnik podjetja, ter s tem povezane težave;

Vir: Prirejeno po FRI, 2006, str. 173

Tabela 10: SWOT analiza različice poslovno informacijski sistem

Poslovno informacijski sistem (PIS)	
Prednosti	Slabosti
• delujoč povezan sistem, ki je povsem pisan na kožo ELES; • poslovni informacijski sistem je že v precejšnji meri povezan z drugimi aplikativnimi sistemi v okviru (celotnega) informacijskega sistema ELES; • možnost hitrega odziva ob potrebah po hitrem vzdrževalnem posegu; • ključne posebnosti v izvajanju poslovnih procesov ostanejo nespremenjene, kljub morebitni prenovi poslovnih procesov; • nižji obratovalni stroški informatike.	• odvisnost od notranjih (zaposlenih v ELES) informatikov; • obremenjenost z vzdrževanjem standardnih aplikativnih sistemov v okviru PIS, namesto usmeritve energije informatikov v dodajanje vrednosti na področju informacijske podpore; • pomanjkanje uporabniške in tehnične dokumentacije; • pomanjkanje celovite systemsko-razvojne dokumentacije; • razvoj nepovezan s CASE orodji.
Priložnosti	Nevarnosti
• nadaljevanje razvoja sistema, ki je povsem pisan na kožo ELES.	• odhod notranjih informatikov; • odvisnost od zunanjih podjetij, ki vzdržujejo nekatere aplikativne sisteme poslovnega informacijskega sistema z enim samim vzdrževalcem.

Vir: Prirejeno po FRI, 2006, str. 174

Za odločitev na podlagi predstavljene SWOT analize so ključni odgovori na sledeča vprašanja:

1. Ali slabosti in nevarnosti ene različice prevladajo nad prednostmi in priložnostmi druge?
2. Ali prednosti in priložnosti ene različice prevladajo nad prednostmi in priložnostmi druge?
3. Ali slabosti in nevarnosti ene različice prevladajo nad slabostmi in tveganji druge?

Ali slabosti in nevarnosti Oracle E-BS prevladajo nad prednostmi in priložnostmi obstoječega PIS?

Slabosti in nevarnosti različice Oracle E-BS prevladajo nad prednostmi in priložnostmi, ki jih ponuja obstoječi PIS. Argumente v škodo različici Oracle E-BS predstavljajo dolgo uvajanje sistema, vzporedna uporaba obeh sistemov hkrati (nekje do dve leti), število potrebnih informatikov se ne zmanjša, uporabniki sistema ne bodo sprejeli, potreba po korenitih spremembah nekaterih poslovnih procesov in s tem povezano nezadovoljstvo uporabnikov ter nenazadnje velikost same investicije za nakup in uvedbo Oracle E-BS.

Ali prednosti in priložnosti Oracle E-BS prevladajo nad prednostmi in priložnostmi obstoječega PIS?

Prednosti in priložnosti Oracle E-BS prevladajo. Z različico Oracle E-BS bi dosegli manjšo odvisnost sistema od notranjih informatikov, nove funkcionalnosti, večjo varnost, zanesljivost, standardizacijo in povod za prenovu poslovnih procesov, ki temelji na primerih

najboljše prakse. Z različico obstoječega PIS dosežemo hiter odziv ob potrebah po hitrem vzdrževanju, ponovna izdelava vmesnikov za povezavo poslovnega ter ostalih (tehničnih) sistemov ni potrebna ter nižji stroški vzdrževanja (neodvisnost od zunanjih vzdrževalcev).

Pri različici Oracle E-BS torej pridobimo na robustnosti, standardizaciji, varnosti, novih in boljših funkcionalnostih, kot so avtomatiziran delovni tok, poslovno obveščanje, celovito izdelana sistemska in uporabniška dokumentacija, medtem ko pri različici obstoječega PIS pridobimo na odzivnosti, prilagodljivosti ter občutno manjših stroških.

Ali slabosti in nevarnosti Oracle E-BS prevladajo nad slabostmi in nevarnosti obstoječega PIS?

Slabosti in tveganja različice Oracle E-BS prevladajo. Pri različici obstoječega PIS izvirajo slabosti in tveganja predvsem iz pomanjkanja ustreznih kadrov v informatiki. Obremenjenost z vzdrževanjem ter tveganje ob odhodu informatikov v drugo službo bi se dalo rešiti z dodatnimi kadri, večjim pretokom znanja in večjo motiviranostjo zaposlenih v informatiki. Pri različici Oracle E-BS predstavljajo slabo stran predvsem dolgotrajna souporaba obeh sistemov, nazadovanje pri verziji Oracle proizvodov (Oracle 10g→Oracle 6i) ter potrebe po korenitih spremembi nekaterih ključnih procesov podjetja, ki se jih ne da preprosto izpeljati oziroma odpraviti.

Obstoječi PIS je tesno povezan z obstoječimi poslovnimi procesi, organizacijo podjetja in integriran s številnimi aplikativnimi sistemi v podjetju. Brez prenove in optimizacije obstoječih poslovnih procesov ter njihovi prilagoditvi standardiziranim poslovnim procesom celovite programske rešitve, je uvedba tovrstne rešitve nesmiselna. Ravno izboljšava poslovnih procesov je tista, ki dolgoročno prinese podjetju največje koristi. Prav tako je smiselno s celovito programsko rešitvijo pokriti čim več funkcionalnosti obstoječega PIS. Uvajanje le posameznih modulov celovite programske rešitve prinese veliko dela na področju integracije in v končni fazi zmedo pri končnih uporabnikih, ki morajo pri svojem delu poleg obstoječega PIS uporabljati še na novo uvedene produkte.

7.3 Ocena stroškov implementacije treh aplikativnih sistemov celovite programske rešitve v podjetju ELES

V nadaljevanju bom prikazal oceno predvidenih stroškov uvajanja treh aplikativnih sistemov celovite programske rešitve Oracle E-BS, ki smo jih želeli vpeljati v prvi fazi projekta:

- Aplikativni sistem finance in računovodstvo.
- Aplikativni sistem osnovna sredstva.
- Aplikativni sistem kadrovska evidenca s kompetencami.

V stroške navadno vključujemo strojno opremo, programsko opremo, tehnične storitve in podporo ter stroške zaposlenih v organizaciji. Stroške uvajanja celovite programske rešitve lahko razdelimo v naslednje kategorije:

- Nakup (licence, strojna oprema).
- Implementacija.
- Vzdrževanje.
- Ostali stroški (izobraževanje zaposlenih, ostali nemerljivi stroški).

Zaredi zaustavitve projekta pred samo izvedbo prve faze bom stroške prikazal v obsegu, ki so mi bili do te faze znani. Za kakovosten prikaz stroškov bi nujno potreboval informacije o stroških vzdrževanja Oracle E-BS, ki bi se jih dalo natančneje določiti po zaključku projekta. Da bi organizacije imele bolj realna pričakovanja pri uvedbi celovitih programskih rešitev, morajo razumeti pomembnost skupnih stroškov lastništva in kaj ti stroški vsebujejo. Scott Hamillton v knjigi »Maximizing your ERP system« pravi, da v praksi znaša zunanja podpora in usposabljanje zaposlenih v višini dvakratne cene licence kot začetnega stroška, medtem ko bi letni strošek znašal okoli 65 odstotkov osnovne cene licence. Stroški nakupa (licence, strojna oprema) bi bili podobni obstoječim stroškom poslovnega informacijskega sistema. Oba sistema temeljita na Oracle proizvodih (licence) in se po zmogljivosti potrebne infrastrukture (podatkovna baza, aplikacijski strežniki, odjemalci) praktično ne razlikujeta. Stroški podjetja, ki bi (je) bilo zadolženo za implementacijo programske rešitve in svetovanje, predstavljajo zajeten delež stroškov projekta in bodo predstavljeni v nadaljevanju. Licenca Oracle E-Business Suite vsebuje sklop za bazni strežnik, aplikacijski strežnik, odjemalec in Developer Suite, ki vsebuje Oracle Reports (poročila) in Oracle Discoverer (ad hoc analitično orodje).

Informacije o višini in sestavi stroškov prve faze projekta uvajanja Oracle E-BS sem dobil na osnovi izstavljenega predračuna svetovalne hiše, ki je poleg svetovanja, sodelovala tudi pri sami izvedbi projekta. Zaradi poslovne skrivnosti so zneski prikazani v zaokroženih številkah, vendar še vedno dovolj natančni, da lahko dobimo okvirno oceno stroškov implementacije treh aplikativnih sistemov Oracle E-BS. V Tabela 11: so prikazane postavke predračuna. Izražene so v številu potrebnih svetovalnih dni. Poleg postavk treh aplikativnih sistemov zajema predračun še postavke vodenja projekta Oracle E-BS, tehnične podpore ter izdelavo vmesnikov za povezavo med tremi aplikativnimi sistemi Oracle E-BS in obstoječim PIS. V Tabela 12: so postavke predračuna razvrščene glede na profil svetovalca, ki je potreben za izvedbo. Posamezni profili svetovalcev so ovrednoteni in nam prikažejo dejanske stroške prve faze uvajanja celovite programske rešitve Oracle E-BS. Za predstavitev celotnih stroškov uvajanja bi bilo potrebno upoštevati tudi ostale stroške, in sicer stroške dela vseh zaposlenih (projektne vodje, informatiki, ključni uporabniki), ki so (bi) sodelovali na projektu, stroške izobraževanja ter vse ostale nemerljive stroške.

Tabela 11: Postavke predračuna prve faze uvedbe celovite programske rešitve

OPIS POSTAVKE	ŠTEVILO SVETOVALNIH DNI
Finance in računovodstvo	175
Osnovna sredstva	105
Kadrovska evidenca s kompetencami	78
Vodenje projekta Oracle E-BS	35
Tehnična podpora Oracle E-BS	15
Vmesniki za povezavo Oracle E-BS s PIS	30
SKUPAJ	438

Vir: Interni viri podjetja ELES, 2007

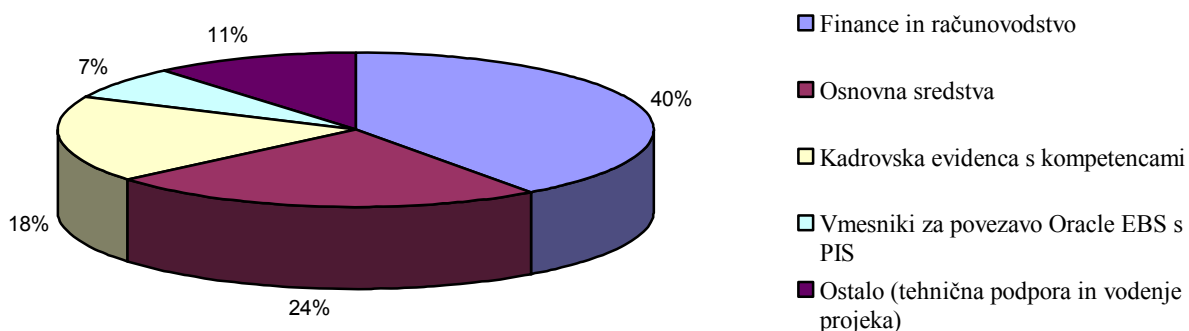
Tabela 12: Postavke predračuna prve faze po profilih svetovalcev

PROFIL SVETOVALCA	DNI	CENA (EUR)	ZNESEK (EUR)
Vodja projekta	35	830 €	29.050 €
Svetovanje I.	218	750 €	163.500 €
Svetovanje II.	110	670 €	73.700 €
Prilagoditve in poročila	60	580 €	34.800 €
Tehnična podpora	15	500 €	7.500 €
SKUPAJ	438		308.550 €
DDV			61.710 €
SKUPAJ Z DDV			370.260 €

Vir: Interni viri podjetja ELES, 2007

Na Slika 27: so predstavljeni deleži stroškov posameznih postavk predračuna prve faze uvajanja. Zajema vse tri aplikativne sisteme, izdelavo vmesnikov za povezovanje celovite programske rešitve Oracle E-BS z obstoječim poslovnim informacijskim sistemom ter vodenje projekta in tehnično podporo (pod skupnim deležem »ostalo«).

Slika 27: Deleži stroškov uvajanja izbranih modulov Oracle E-BS



Vir: Interni viri podjetja ELES, 2007

Glede na obseg treh aplikativnih sistemov Oracle E-BS so deleži stroškov med njimi sorazmerni. Največ stroškov bi bilo pri uvajanju modula »finance in računovodstvo«, najmanj pa z uvajanjem modula »kadrovska evidenca s kompetencami«. Nesorazmeren se mi zdi delež stroškov izdelave vmesnikov za povezavo Oracle E-BS z obstoječim PIS. Samo sedem odstotni delež je vsekakor premajhen, saj je ravno ta del projektov ponavadi zelo zahteven pri povezavi različnih sistemov v celoto. Posebno zato, ker naj bi aplikativni sistemi Oracle E-BS zamenjali nekatere ključne aplikativne sisteme obstoječega PIS, kot sta osnovna sredstva in kadrovska evidenca, ki se povezujeta na mnoge obstoječe aplikacije.

Organizacije z uvajanjem celovitih programskih rešitev pričakujejo znižanje stroškov, povečanje produktivnosti, izboljšanje poslovnih procesov in nenazadnje tudi povečanje dobička. Namen prikaza stroškov implementacije je prikaz razsežnosti tovrstne investicije, ki sama po sebi še ne zagotavlja uspešnosti projekta. Če pri tem upoštevamo še dejstvo, da se v večini primerov nekajkratno prekorači roke in načrtovane stroške uvajanja (nad 200 %), pridemo hitro do ugotovitve, da je lahko investicija še večja kot jo načrtujemo, pričakovanje organizacije pa kljub temu lahko ni doseženo. Značilnost tovrstnih projektov je v težavnosti postavljanja merila uspešnosti in problem izračunavanja donosnosti. Problem izhaja iz tega, da merila niso postavljena že pri obstoječih sistemih in jih zato nimamo s čim primerjati. Druga težava je v tem, da je potrebno gledati na uvedbo celovite programske rešitve kot na dolgoročno naložbo, ki bo podjetju prinesla dodano vrednost v daljšem časovnem obdobju. Z uvedbo treh aplikativnih sistemov Oracle E-BS bi se stroški vzdrževanja novega PIS dvignili za celoten letni znesek vzdrževanja aplikativnih modulov Oracle E-BS. Dolgoročno, ko bi se sistem konsolidiral, bi lahko pričakovali sinergijo z obstoječim PIS in s tem znižanje stroškov vzdrževanja, ki bi še vedno bili občutno višji od stroškov vzdrževanja samo obstoječega PIS. S tem, ko ohranimo aplikativne sisteme obstoječega PIS in mu dodamo aplikativne sisteme celovite programske rešitve, povečamo izdatke vzdrževanja sistema. Za podjetje je pomembno, da v analizo vključi vse stroške, ki nastopijo s projektom uvedbe celovite

programske rešitve. Če upoštevam prej predstavljene stroške implementacije in predpostavljamo, da so deleži stroškov projekta iz Slika 17: približno točni, lahko ugotovimo, da je vrednost celotne investicije cca 800.000 € brez večjih odstopanj od načrtovanih stroškov.

8. SKLEP

Namen magistrskega dela je prikazati uvedbo celovite programske rešitve v okolju podjetja ELES ter na podlagi ugotovitev izoblikovati priporočila, ki bodo podjetju v pomoč pri strateški odločitvi o nadaljnjem razvoju poslovnega informacijskega sistema s poudarkom na smotrnosti uvajanja celovite programske rešitve. Delo temelji na analitičnih in empiričnih spoznanjih strateškega načrtovanja informatike, prenove poslovnih procesov, organiziranja informatike in uvedbi celovite programske rešitve v podjetje. Z analizo ključnih dejavnikov uspeha v okolju podjetja sem prišel do okvirne ugotovitve, da podjetje ELES še ni pripravljeno na uvedbo celovite programske rešitve, kar je potrdilo izhodiščno tezo, glavne ugotovitve dela pa je mogoče strniti v nekaj zaključkov. Prav tako sem s pomočjo SWOT analize ugotovil, da uvajanje celovite programske rešitve v trenutnih okoliščinah in pogojih ni smotno uvajati.

Temelj uspešnega uvajanja celovite informacijske rešitve izhaja iz skladnosti med poslovnim in strateškim načrtom informatike. Prenova in informatizacija poslovanja predstavlja zahtevno in tvegano nalogo, katera mora izhajati iz poslovne strategije organizacije. Analiziranje in spreminjanje poslovnih procesov mora imeti ustrezno podlago v sprejetem strateškem planu in jasno izraženo podporo vodstva organizacije. Informatizacija poslovnih procesov z uvedbo celovite programske rešitve je s tega vidika celovit proces uvedbe in uporabe informacijske tehnologije, izveden nad že urejenimi in optimiziranimi poslovnimi procesi. Konkurenčne prednosti pomagajo graditi le s pogojem, da se uvedejo korenite spremembe v poslovnem modelu in procesih, organizacijski in upravljalški strukturi ter seveda v vrednotah organizacije. Strateška prednost organizacije je odraz notranje in zunanje prenove ter integracije, ki vodijo v dvig notranje in zunanje konkurenčnosti podjetja. Za strateški informacijski sistem je potreben splet zahtevnih in kakovostnih znanj ter zmogljiva infrastruktura. Projekt uvedbe celovite programske rešitve lahko označimo kot uspešnega na podlagi naslednjih parametrov: ostati v okviru predvidenih sredstev, končati v predvidenem roku, večja učinkovitost novega informacijskega sistema, zadovoljiva pokritost informacijskih potreb organizacije in zadovoljstvo končnih uporabnikov. Pri prenovi poslovnih procesov bi bilo potrebno posebno pozornost posvetiti opredelitvi poslovnih procesov, ki tečejo skozi več organizacijskih enot podjetja. To bi podjetju omogočilo prehod od ločenih organizacijskih otokov v boljše povezano organizacijo, ki stremi k uresničevanju skupnega poslanstva, hkrati pa bi na ta način popisani poslovni procesi pomenili boljše izhodišče za večjo avtomatizacijo delovnega toka.

Nekaterih problemov se v podjetju zavedamo in so v strateškem načrtu definirani kot problemi poslovnega sistema oziroma kot ključni dejavniki uspeha poslovnega sistema. Zavedanje je začetni korak k razmišljanju o spremembah na tem področju, vendar so premiki prepočasni, kar lahko predstavlja problem pri uvedbi celovite programske rešitve. Skozi analizo literature in ob sodelovanju pri uvajanju celovite programske rešitve Oracle E-BE v

podjetje ELES sem prišel do spoznanja, da posameznim kritičnim dejavnikom uspeha nismo povsem zadostili, kar bi lahko privedlo do resnih problemov v kasnejših fazah, če bi bil projekt uvedbe speljan do konca. Najbolj problematične dejavnike uspeha predstavljajo obstoječi poslovni procesi, izbira celovite programske rešitve, dejanska pripravljenost podjetja in okolja na spremembe (procesov, kadrovske, organizacijske strukture), pomanjkanje dejanske aktivne podpore vodstva, slaba informiranost, malo predhodnega znanja o novem informacijskem sistemu, motiviranost zaposlenih v informatiki, vprašanje kakovosti uvajalskih in svetovalnih podjetij ter relativno zadovoljstvo uporabnikov z obstoječim poslovnim informacijskim sistemom.

Preden se vodstvo organizacije odloča o razvoju ali nakupu oziroma izbiri celovite programske rešitve in njenem uvajanju, mora najprej ugotoviti svojo obstoječo in bodočo poslovno strategijo ter izvajanje poslovnih procesov. Slednje je še posebej pomembno, saj uspešno uvajanje večinoma tujih (nekaj tudi domačih) celovitih rešitev pogojuje procesno organiziranost poslovanja. V ta namen je torej običajno potrebno najprej odpraviti ali omiliti vpliv tradicionalno prisotne funkcijske organiziranosti in urediti celovitost in preglednost poslovnih procesov organizacije. Predhodno omenjena praksa in negativne izkušnje namreč kažejo, da je prilagajanje celovitih programskih rešitev izredno zahtevno in tvegano opravilo ter običajen vzrok za prekoračitev trajanja in stroškov projektov. Prilagajanje obstoječim (običajno nepreglednim in necelovitim) procesom močno zavira proces njenega uvajanja, s spreminjanjem programov ustvarja potencialno nevarnost dodatnih programskih napak in necelovitosti rešitve, ki se pojavi ob dopolnjevanju z novimi verzijami. Zato strokovnjaki opozarjajo, naj bodo odločevalci pred nakupom še posebej pozorni in pred odločitvijo o nakupu ugotovijo njihovo primernost oziroma skladnost informacijske podpore rešitve s postopki in poslovnimi procesi, ki se izvajajo v njihovi organizaciji (Kovačič et al., 2004, str. 44).

Informatizacija poslovanja z uvedbo celovite programske rešitve mora predstavljati projekt najvišjega vodstva organizacije in ne projekt oddelka za informatiko, česar se v podjetju še ne zavedamo najbolje. Verjetnost uspešne izpeljave tovrstnega projekta je veliko večja, če iniciativa za te spremembe prihaja iz ravni najvišjega vodstva, ki ostaja tudi v nadaljevanju glavni motivator izvajanja vseh sprememb. Čeprav se uvajanje celovite programske rešitve v magistrskem delu ne nanaša direktno na ključne poslovne procese v podjetju, bi ta projekt lahko predstavljal osnovo za vse bodoče implementacije tovrstnih rešitev, tudi tistih, ki se nanašajo na temeljno dejavnost podjetja. Odgovornost, podpora in iniciativa vodstva so ključnega pomena za uspešen zaključek tovrstnih projektov. Polna podpora najvišjega vodstva pozitivno vpliva na večjo verjetnost uspešnosti in koristnosti informatizacije poslovanja. Tudi odpor določenih struktur zaposlenih, ki je pričakovan in običajen odziv na korenite spremembe v načinu vsakodnevnega dela, tako izgubi na moči in težje zaustavi tok pozitivnih sprememb. Vpeljava celovite programske rešitve je torej smiselna le ob pogojih, da ima projekt popolno podporo vodstva, da je podjetje oziroma so ljudje pripravljeni in voljni izboljšati poslovne procese, da se vpelje večina modulov celovite programske rešitve, da so

razpoložljivi ključni kadri na projektu, da se uvajanje zaupa izkušeni in kakovostni svetovalni ekipi ter da se dosledno upošteva metodologijo in zastavljene roke.

Med pisanjem magistrske naloge sta se mi izoblikovali dve pomembni priporočili, ki bi lahko bili zelo koristni pri odločanju o uvedbi celovite programske rešitve v prihodnosti. Predvsem bi izpostavil veliko vlogo SWOT analize, ki na zelo pregleden način predstavi prednosti, slabosti, priložnosti in nevarnosti obravnavane problematike. Pred sprejetjem odločitve o nakupu in uvedbi celovite programske rešitve se mi zdi zelo pomembno, da zbiramo informacije iz več neodvisnih virov, tako po formalnih kot tudi po neformalnih poteh. Podjetje se mora pri prenovi in nakupu informacijskih rešitev zavedati svojih problemov in zahtev ter samo raziskati vse možnosti pri ponudnikih tovrstnih rešitev. Na trgu je veliko ponudnikov, vendar le redki ustrezajo specifičnim potrebam podjetja. Če na trgu ne obstajajo ustrezne programske rešitve za specifičnost poslovanja podjetja, je smotrno razviti sistem, ki se bo prilegal procesom v podjetju.

Majhno podjetje v svetu se po velikosti lahko primerja z velikim podjetjem v Sloveniji, zato je težko vleči vzporednice med svetovnim in slovenskim poslovnim svetom. Celovite programske rešitve v svetu postajajo del vsakdana in jih zato mnogi avtorji obravnavajo kot samoumevno dejstvo. Kakovostne celovite programske rešitve predstavlja veliko investicijo, predvsem za slovenske razmere. Problem večine slovenskih podjetij, ki so že stopile na pot uvajanja tovrstnih rešitev, je predvsem neustrezna izbira in pomanjkljiva informiranost o dejanskih stroških ter času uvajanja. Vse prevečkrat se dogaja, da naša podjetja kupujejo rešitve, ki si jih ne morejo privoščiti, namesto da bi za veliko manjši denar kupila doma narejeno in bolj primerno rešitev. Včasih se rešitev za naša podjetja skriva tudi v večjem zaupanju v domače znanje in kakovost domačih ponudnikov programskih rešitev, ki so sposobni bolje razumeti specifikke našega trga in naših poslovnih navad.

Za zamenjavo obstoječega poslovnega informacijskega sistema je torej potrebno doseči potrebno stopnjo razumevanja in motiviranosti vseh v podjetju, katerih predstavnik mora biti najvišje vodstvo podjetja. Le načrtovana in premišljena uvedba celovite programske rešitve lahko obrodi sadove in vpliva na pozitivni rezultat prenove in informatizacijo poslovanja. Bolj pomembno, kot imeti celovito programsko rešitev, je imeti delujočo in v podjetju splošno sprejeto rešitev, ki se prilega in podpira poslovne procese organizacije. Celovite programske rešitve bodo imele pozitiven vpliv na poslovanje le, če bodo skladne s poslovnimi procesi in strategijo ter bodo podpirale njihovo izvajanje. Obstoječi PIS dobro pokriva trenutne potrebe poslovnega sistema, je integriran v informacijski sistem podjetja ter nudi možnosti nadaljnega razvoja in izboljšav. Kot takšnega ga je v tem trenutku nesmiselno zamenjati, dolgoročno pa lahko v podjetju začnemo razmišljati o uvedbi nove celovite programske rešitve, ki bo sprostila delovno silo v informatiki za tista področja, ki lahko podjetju prinesejo več dodane vrednosti. Menim, da imamo na podlagi vseh zapisanih ugotovitev in predlogov dovolj izhodišč, po katerih lahko stopimo na pot postopnih sprememb.

LITERATURA IN VIRI

Literatura

1. Abramovič Aleks et al.: CRM kot SIS s primerom mimovrste.com. Seminarska naloga pri predmetu Strategije informatizacije poslovanja, Ljubljana: Ekonomska fakulteta, november 2004, 45 str.
2. Adam Frederic, O'Doherty Peter: Lessons from the enterprise resource planning implementation in Ireland. Universite de Liege. [URL:http://www.egss.ulg.ac.be/Pichault/cours/supports/ITOC/ERP_and_SMEs.pdf], 14. 2. 2006.
3. Ahlin Tomaž, Zupančič Jože: Uvajanje celovitih programskih paketov. Organizacija., Kranj: 34, 2001, 5, str. 283-289.
4. Aladwani Adel M.: Change Management strategies for successful ERP implementation. Business Process Management Journal, B.k.: Emerald Group Publishing Limited, 7(2001), 3, str. 266-275.
5. Anderegg Travis: ERP: A-Z Implementer's guide for success, Official study guide for the CIERP certification exam. Resource Publishing Eau Claire, WI. Verzija 1.0, ZDA, 2000. 742 str.
6. Bancroft H. Nancy, Seip Henning, Sprengel Andrea, Kušter David – prevajalec: Implementing SAP R/3, Greenwich: Manning Publications Co., 2001. 310 str.
7. Bastin Gerald, King Nigel, Natchek Dan: Oracle E-Business Suite Manufacturing & Supply Chain Management. Barkeley: McGraw-Hill Osborne Media, 2001. 823 str.
8. Bizjak Damjan: Strategija razvoja informacijskega sistema v proizvodnem podjetju. Magistrsko delo. Ljubljana: Ekonomska fakulteta, 2003, 100 str.
9. Crum Jim in ostali: Using Oracle Applications, Indianapolis: Que, 2000. 944 str.
10. Dahlen Carl, Elfsson Johan: An Analysis of the current and future ERP M, Market, Master's Thesis Industrial Economics and Management. Stocholm: The Royal Institute of Technology, 1999. 79 str.
11. Debelak Matija.: Strateški informacijski sistem kot ključ pri doseganju konkurenčne prednosti podjetja. Magistrsko delo. Ljubljana: Ekonomska fakulteta, 2002, 113 str.
12. Dervitsiotis Kostas N.: How to attain and sustain excellence with performancebased process management. Total Quality Management, Vol. 10, No. 3, 1999, str. 309-326.
13. Donovan R. Michael: Why the Controversy over ROI from ERP?. [URL: <http://www.rmdonovan.com/pdf/perform.pdf>], 10.5.2007
14. Fenn Jackie, Linden Alexander: Trends for 2002 to 2007: Up the Slope of Enlightenment. Gartner Research, doc. AV-15-1389, december 2001. 3 str
15. Fidler C., Rogerson S.: Strategic Management Support Systems. London: Pitman Publishing, 1996. 334 str.
16. Frenzel Carroll W.: Managament of Information Technology. Boston: Boyd & Fraser Publishing Company, 1992, 565 str.

17. Gradišar Miro, Resinovič Gortan: Informatika v poslovnem okolju, 3. dop. in razšir. natis. Ljubljana, Ekonomska fakulteta, 2001. 508 str.
18. Groznik Aleš: Strateško načrtovanje razvoja informatike. Doktorska disertacija, Ljubljana: Ekonomska fakulteta, 2001. 175 str.
19. Hammer Michael, Champy James.: Reengineering the Corporation: a Manifesto for Business Revolution. London. N. Brealey Publishing, 2003, 257 str.
20. Kolar Alenka: Nemogoče naredimo takoj – Elesova poslovna informatika na spletu, Ljubljana: Naš stik, oktober 2004, str. 62-63.
21. Kovačič Andrej, Bosilj Vukšić Vesna: Management poslovnih procesov: prenova in informatizacija poslovanja s praktičnimi primeri. GV založba, 487 str.
22. Kovačič Andrej, Vintar Mirko: Načrtovanje in gradnja informacijskih sistemov. Ljubljana: DZS, 1993, str. 316.
23. Kovačič Andrej: Informatizacija poslovanja. Ljubljana: Ekonomska fakulteta, 1998.
24. Kovačič Andrej et al.: Strateško načrtovanje poslovne informatike v slovenskih organizacijah. Ljubljana, revija Uporabna informatika, letnik, VIII, številka 3, 2000, str. 129-136.
25. Kovačič Andrej, Groznik Aleš: Skladnost poslovnega strateškega načrta s strateškim načrtom informatike. Uporabna informatika, Ljubljana, 2001, 1, str. 12-15.
26. Kovačič Andrej et al.: Prenova in informatizacija poslovanja. Ljubljana: Ekonomska fakulteta, 2004. 345 str.
27. Kovačič Andrej et al.: Prenova in informatizacija poslovanja. Ljubljana: Ekonomska fakulteta, 2004. 338 str.
28. Krstov Ljupčo: Naloge notranje revizije pri nakupu in uvedbi ERP sistemov, Dnevi Slovenske informatike 2001, [http://www.drustvo-informatika.si/dogodki/arhiv/dsi2001/sekcija_d/krstov.doc], 14.2.2006.
29. Langenwaller A. Gary: Enterprise Resources Planning and Beyond: Integrating Your Entire Organization. CRC 2000, str. 424.
30. Magnusson Johan: A conceptual framework for forecasting ERP implementation success – a first step towards the creation of an implementation support tool. B.k., 2003.
31. Maynard Billy, Genovese Yvonne; Magic Quadrant for the ERP Manufacturing Midmarket, 2005; Gartner RAS Core Research Note G00127115; 2005, 5. str.
32. Medja Tomaž: Strategija razvoja informatike v podjetju Žito Gorenjka. Magistrsko delo. Ljubljana: Ekonomska fakulteta, 2002, 96 str.
33. Moser Janko, Leskovšek Dejan: Uvajanje informacijske rešitve Navision financials v skupina Avtotehna, Dnevi Slovenske informatike 2001 [http://www.drustvo-informatika.si/dogodki/arhiv/dsi2001/sekcija_d/moser_leskovsek.doc], 14.2.2006.
34. Možina Stane et al.: Management: nova znanja za uspeh, Radovljica: Didakta, 2002, 867 str.
35. Možina Stane et al: Management. Radovljica: Didakta, 1994. 1072 str.

36. O'Leary Daniel E.: Enterprise Resource Planning Systems: Systems, Life Cycle, Electronic Commerce, and Risk. Cambridge University Press, 2000. 232 str.
37. Pahulje Bojan: Strateški informacijski sistemi v elektronskem poslovanju. Magistrsko delo. Ljubljana: Ekonomska fakulteta, 2002, 132 str.
38. Popovič Aleš et al.: Poslovno modeliranje v teoriji in praksi: izkušnje in napotki. Ljubljana: Uporabna informatika, apr./maj/jun. 2004, str. 80-89.
39. Porter Michael E.: Competitive Advantage of Nations. New York: Free Press, 1990, str.855.
40. Poznič Tomaž.: Uvedba celovite programske rešitve (ERP) koncerna BSH v hčerinsko podjetje. Magistrsko delo. Ljubljana: Ekonomska fakulteta, 2005, 127 str.
41. Pučko Daniel: Strateško upravljanje. Ljubljana: Ekonomska fakulteta, 2003. 390 str.
42. Rožanec Alenka.: Strateški plan informatike – temelj konkurenčne sposobnosti poslovnega sistema. Univerza v Ljubljani, Fakulteta za računalništvo in informatiko. [URL: http://infolab.fri.uni-lj.si/marko/CRP2001/Clanki/strateski_plan_informatike.pdf], 14. 2. 2006.
43. Rožanec Alenka: Informacijska podpora strateškemu planiranju informatike. Magistrsko delo. Ljubljana: Fakulteta za računalništvo in informatiko, 2003, 171 str.
44. Srabotič Robert: Strateško načrtovanje integriranih informacijskih sistemov v slovenskih majhnih in srednje velikih podjetjih. Magistrsko delo. Ljubljana: Ekonomska fakulteta, 2002, 116 str.
45. Sumner Marry: Enterprise Resource Planning. Prentice Hall, 2004. 208 str.
46. Tomažič Roman, Novaković Sašo: Strateško planiranje razvoja informacijskih sistemov kot orodje za racionalizacijo poslovanja. Zbornik posvetovanja Dnevi slovenske informatike 2000, Portorož: Slovensko društvo Informatika, 2000, str. 162-169.
47. Tomšič Andrej, Podlesnik Bojan: Dinamični pogled na kakovost informacijskega sistema. Dnevi slovenske informatike 2001, Portorož: Slovensko društvo Informatika, 2001, str. 160-167
48. Treven Sonja: Dodajanje vrednosti z informacijskimi sistemi. Zbornik posvetovanja Dnevi slovenske informatike 1997, Portorož: Slovensko društvo Informatika, 1997, str. 127-133.
49. Turban Efraim: Information Technology for Management: making connections for strategic advantage. New York: John Wiley & Sons, Inc., 1999, 791 str.
50. Turban Efraim. et al: Information Technology for Management. New York: John Wiley & Sons, Inc., 2002, 771 str.
51. Turk Ivan et al.: Pojmovnik poslovne informatike. Ljubljana: Društvo ekonomistov Ljubljana, 1987, 446 str.
52. Vozel Mojca: Hočemo vse! Hočemo takoj! Ljubljana: Gospodarski vestnik, november 2001, str. 70.
53. Ward John, Peppard Joe: Strategic Planning for Information System. England: John Wiley & Sons, 2002, 624 str.

54. Wallace F. Thomas, Kremzar H. Michael: ERP - Making It Happen: The Implementers' Guide to Success with Enterprise Resource Planning. New York: John Wiley&Sons, 2001. 384 str.
55. Willis Hillman T., Willis-Brown Ann Hillary: Extending the value of ERP. Texas: Industrial Management & Data Systems, 102/1, 2002, str. 35-38.

Viri:

1. Godnjavec Alenka: Pregled Oracle HCM modulov, Prosojnice: Dan Oracle Aplikacij Oracle Applications Unlimited. Ljubljana, 29. 3. 2007
2. Andersen Consulting: METHOD/1 Information Planning Version 9,5, New York : Arthur Andersen & Co., 1995, str. 450.
3. Faleskini Rado: Prosojnice predmeta Strategije informatizacije poslovanja. Univerza v Ljubljani. Podiplomski študij. Ljubljana, 2005.
4. FRI (Fakulteta za računalništvo in informatiko): Strateška analiza in smernice nadaljnjega razvoja IS ELES – Pregled obstoječega stanja IS. Interni vir, junij 2006, 182 str.
5. Intervju z zaposlenimi v spletnem centru Elektro Slovenija d. o. o.,
6. Interni viri podjetja ELES, 2007
7. Kovačič Andrej: Prosojnice predmeta Prenova in informatizacija poslovanja, Univerza v Ljubljani, Podiplomski študij, Ljubljana, 2003.
8. Kovačič Andrej: Prosojnice predmeta Strategije informatizacije poslovanja, Univerza v Ljubljani, Podiplomski študij, Ljubljana, 2005.
9. KPGM's Approach to IS Strategic Planning. KPMG Management Consulting, 1994.
10. Letni načrt Elektro Slovenija d.o.o. za leto 2006
11. Poslovník kakovosti gospodarske družbe Elektro-Slovenija d. o. o., 2006
12. SAP. [URL: <http://www.sap.com/>], 13. 10. 2004.
13. Strateški načrt informatike za obdobje 2007–2010

SEZANAM UPORABLJENIH KRATIC

KRATICA	POMEN
API	Application Programming Interface
APS	Advanced Planning Systems
B2B	Business to Business
B2C	Business to Consumer
BOMP	Bill of Materials Processor
BPD	Business Process Diagram
BPM	Business Process Management
BPR	Business Process Reengineering
BSP	Business System Planning
CIM	Computer integrated manufacturing
CRM	Customer Relationship Management
CSF	Critical Success Factors
DDV	Davek na dodano vrednost
DFD	Data Flow Diagram
DSP	Dynamic Systems Planning
DV	Daljnovid
ECL	Enotna carinska listina
EE	Električna energija
ERP	Enterprise Resource Planning
ELES	Elektro Slovenija
EPC	Eventdriven Process Chain
EPM	Enhanced Process Maps
ES	Enterprise System, Enterprise Software
IVT	Investicije v teku
ISAP	Informacijski sistem avtoparka
HRMS	Human Resources Managment System
IA	Informacijska arhitektura
IKT	Sektor za informacijske in telekomunikacijske tehnologije
IS	Informacijski sistem
IT	Informacijska tehnologija
KDU	Ključni dejavniki uspeha
KOS	Komponente osnovnih sredstev
MRP	Material Requirements Planning
OCV	Območni center vodenja
ODBC	Open Database Connectivity
OPN	Osebni potni nalog
ORACLE E-BS	Oracle E-Business Suite

OS	Osnovno sredstvo
PEE	Prenos električne energije
PIS	Poslovno-informacijski sistem
PLM	Product lifecycle management
ROI	Return of Investment
SCM	Supply Chain Management
SIS	Strateški informacijski sistem
SLA	Service Of Level Agreement
SN	Stroškovni nosilec
SOA	Service Oriented Architecture
SSS	Služba za sekundarne sisteme
SWOT	Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats
TCO	Total Cost of Ownership
TK	Telekomunikacije
UPO	Upravljanje prenosnega omrežja
UUD	Uprava in upravne dejavnosti
WF	Workflow
XML	Extensible Markup Language

SLOVARČEK SLOVENSКИH PREVODOV TUJIH IZRAZOR

IZRAZ	PREVOD
Advanced Planning Systems (APS)	Napredni sistemi za planiranje
Application Programming Interface (API)	Programski vmesnik razvojnega orodja
AS-IS	Trenutno stanje – kot je
Bill of Materials Processor	Sestavnica, kosovnica
Business Process Management (BPM)	Upravljanje poslovnih procesov
Business Process Reengineering (BPR)	Prenova poslovnih procesov
Closed-Loop MRP	MRP z zaprto zanko
Critical Success Factors (CSF)	Kritični (ključni) dejavniki uspeha
Colaborative Commerce	Trgovsko sodelovanje
Computer integrated manufacturing	Programski paket za računalniško podporo proizvodnji
Customer relationship management (CRM)	Upravljanje odnosov s kupci
Data flow diagram (DFD)	Diagram toka podatkov
Bussiness process diagram	Diagram poslovnega procesa
Enhanced process maps	Izboljšani procesni diagrami poteka

Enterprise Resources Planning (ERP)	Celovite programske rešitve
Enterprise System, Enterprise Software	Celovite programske rešitve
IT Infrastructure Library	Udejanjenje ideje upravljanja storitev IT
Manufacturing Resource Planning (MRP)	Planiranje proizvodnih sredstev
Material Requirements Planning	Planiranje potreb po materialu
Open Database Connectivity	Odprto povezovanje baz podatkov
Outsourcing	Zunanje izvajanje
Petri Nets	Petrijeve mreže
Process Maps	Procesni diagrami poteka
Product lifecycle management	Upravljanje življenjskega cikla proizvoda
Return of Investment (ROI)	Povrnitev naložbe
Service of level agreement (SLA)	Sporazum o zjamčeni kakovosti storitev
Service Oriented Architecture (SOA)	Servisno orientirana arhitektura
Supply chain management (SCM)	Upravljanje oskrbovalnih verig
TO-BE	Kot bo
Total Cost of Ownership	Skupni stroški lastništva
Web Services	Spletne storitve
Workflow	Potek delovnega toka
Extensible Markup Language (XML)	Razširljiv označevalni jezik za opis podatkov

PRILOGA 1

Pregled nekaterih aplikativnih sistemov poslovno informacijskega sistema in problemov njihovega prenosa v celovito programsko rešitev Oracle E-BS.

Aplikacija PIS	Moduli v Oracle E-BS, s katerim(i) bi realizirali to aplikacijo ali informacija, da ekvivalentnega modula ni in bi bilo potrebno realizirati vmesnike	Ocena potencialnih težav pri integraciji Oracle E-BS-PIS	Ocena stopnje potrebnih sprememb v poslovnih ali podpornih procesih s kratkim opisom potrebnih sprememb
Drobni inventar	Oracle E-BS ne ločuje drobnega inventarja od ostalih osnovnih sredstev. Drobni inventar se lahko implementira skozi modul za osnovna sredstva, kot poseben tip osnovnega sredstva.	Trenutno se drobni inventar vodi količinsko in ne posamično kot to zahteva Oracle E-BS.	V ELESu drobni inventar prevzemajo skladiščniki. V Oracle E-BS je to organizacijsko drugače speljano.
Glavna knjiga	General Ledger predstavlja eno ključnih aplikacij uvedbe Oracle E-BS.	Je končna aplikacija v katero se zlivajo podatki iz drugih aplikacij. Potrebno veliko vmesnikov oziroma vodenje vzporedne GK.	Organizacijsko verjetno ni bistvenih sprememb. Gre pa za popolnoma drugačno označevanje »kontov«!
Investicije v teku	Morali bi uporabiti 2-3 module Oracle E-BS.	Problem povezav s prejetimi računi in potrjevanjem le teh.	Prehod na Oracle E-BS bi poslovni proces nekaterih služb obrnil na glavo (računovodstvo, projektna pisarna).
Kadrovska evidenca	HRMS (Human Resources Managment System)	Prehod na Oracle E-BS HRMS, pomeni ogromno sprememb na vseh obstoječih aplikacijah, ki niso vključene v zamenjavo.	Nobena kupljena aplikacija ne bi podpirala dinamike sprememb (v pravilih in reorganizacijah) v podjetju na kadrovskem področju, kot je to praksa v Elesu.
Nalogi za delo	Oracle E-BS pokriva del nalogov za delo z aplikacijo Asset Management-om, vendar je sama vpeljava Asset Management-a v Eles težavna. Vpeljava Asset Management-a izključno za to področje (Nalogi za delo) ni smiselna.	Problem povezave na uporabniški vmesnik preko portalov.	Ni bilo možno oceniti stopnjo potrebnih sprememb v poslovnih procesih.
Osnovna sredstva, Skrbniki osnovnih sredstev	Aplikacije Skrbniki osnovnih sredstev ni podprta v Oracle E-BS.	Skrbnike bi bilo potrebno dodelati na Oracle E-BSu oziroma spremeniti postopek dela v celoti.	Prehod na Oracle E-BS bi pomenil konkretne spremembe v poslovnih procesih in organiziranosti, saj bi praktično ukinil koncept skrbnika, kar bi za Eles pomenilo velik korak nazaj.

Aplikacija PIS	Moduli v Oracle E-BS, s katerim(i) bi realizirali to aplikacijo ali informacija, da ekvivalentnega modula ni in bi bilo potrebno realizirati vmesnike	Ocena potencialnih težav pri integraciji Oracle E-BS-PIS	Ocena stopnje potrebnih sprememb v poslovnih ali podpornih procesih s kratkim opisom potrebnih sprememb
Komponente osnovnih sredstev	Ni aplikativnega sistema v Oracle E-BS. V primeru prehoda na E-BS bi morali to aplikacijo preko vmesnikov povezati z E-BS.		
Prejeti računi	Zamenjava z Oracle E-BS PAYABLES.	Aplikacija v Oracle E-BS predvideva evidentiranje, potrjevanje, vrednotenje in likvidacijo računa v enem koraku. Precej komplicirana povezava na prevzemnice materiala, OS, komponente OS..	Pričakovana velika stopnja sprememb v poslovnih procesih zaradi večje centralizacije nabave.
Naročila dobaviteljem	Celoten modul zamenjati z Nabavnim modulom v E-BS.	Precej komplicirana povezava na skladišča, OS, komponente OS in prejete račune.	Pričakovana velika stopnja sprememb v poslovnih procesih zaradi večje centralizacije nabave.