

UNIVERZA V LJUBLJANI
EKONOMSKA FAKULTETA

DIPLOMSKO DELO
UPORABA ERP V SLOVENIJI

Ljubljana, septembe 2006

ERNA ZALAR

IZJAVA

Erna Zalar izjavljam, da sem
avtor/ica te zaključne strokovne naloge, ki sem jo napisal/a pod mentorstvom

doc. dr. Mojce Indihar Štemberger.

V Ljubljani, dne 7.9. 2006

Podpis:

Kazalo

1. Uvod	1
2. Opredelitev celovitih programskih rešitev	2
2.1. Splošno o informacijskih sistemih	2
2.2. Integrirani informacijski sistemi	3
2.2.1. Razvoj ERP sistemov	3
2.3. Razlogi za uvedbo ERP sistema	6
2.4. Struktura ERP sistema	7
3. Implementacija ERP sistema	9
3.1. Možnosti pri izbiri celovite programske rešitve.....	9
3.2. Alternative prilagoditve rešive poslovnemu procesu	12
3.3. Načini prehoda na nov sistem	13
3.4. Dejavniki, ki vplivajo na izbiro ERP sistema.....	14
3.4.1. Velikost podjetja.....	14
3.4.2. Organizacijska struktura	16
3.5. Uvajanje celovitih programskih rešitev.....	17
3.5.1. Merila za uspešnost uvajanja ERP rešitve.....	17
3.5.2. Faze uvajanja celovite rešitve.....	18
3.6. Ključni dejavniki uspeha	19
3.7. Uspešnost uvedbe ERP sistema.....	21
3.7.1. Vzroki za neuspešno uvedbo	21
4. Trg celovitih programskih rešitev	21
4.1. Izbira ponudnika ERP sistema	21
4.2. Svetovni ponudniki celovitih programskih rešitev.....	22
4.3. Domači ponudniki celovitih programskih rešitev	29
4.3.1. Celovite programske rešitve za velika podjetja.....	30
4.3.2. Celovite programske rešitve majhnih in srednje velikih podjetij.....	33
4.4. Analiza ponudbe celovitih programskih rešitev v Sloveniji	36
4.5. Trendi	40
5. Sklep	43
Literatura	44
Viri	45

1. Uvod

"Svet žene proti skupni točki močna sila in ta sila je tehnologija ... Skoraj vsakdo hoče povsod vse stvari, o katerih je kaj slišal, jih videl ali jih poskusil" (Levitt, 2004). Za novo tisočletje je značilen silovit tehnološki napredek, ki se kaže v hitrem razvoju informacijskih tehnologij. Svet stremi k medsebojnemu povezovanju, hitrem dostopu do informacij in mobilnosti. Tehnologija je tista, ki nudi podporo sodobnim zahtevam globalizacije. To obdobje označujemo kot informacijska doba, kjer so ključnega pomena znanje, kot intelektualni kapital in pridobivanje informacij za ustvarjanje konkurenčne prednosti podjetja. Informacijske tehnologije so za uresničevanje slednjega bistvenega pomena. Izziv sodobne družbe je te potrebe udejanjiti s pomočjo rešitev, ki bodo podjetjem omogočila obstanek na dolgi rok. Ena takih rešitev na področju informacijske tehnologije je skokovit razvoj integriranih informacijskih sistemov, ki povezujejo poslovanje celotnega podjetja z namenom integracije transakcijsko usmerjenih podatkov in poslovnih postopkov preko celotne organizacije.

Kaj danes zaznamuje uspešna podjetja? Najbolj to, da so našla način, kako lahko delujejo in se odzivajo v globalnem okolju, pa čeprav še vedno vodijo posel na lokalnem območju. Skrita moč leži v enotnem pogledu na organizacijo, ki ga sestavlja prava kombinacija poslovne strategije in tehnologije, ki jo podpira. Tak pogled je možno zagotoviti le s pomočjo točnih, zanesljivih in nepretrganih tokov poslovnih informacij.

Dandanes naj bi integrirani informacijski sistemi veljali za edino alternativo, ki bo podjetju omogočila dolgoročno ohranitev konkurenčnega položaja. Je potemtakem celovita programska rešitev ključnega pomena za sodobno izvajanje procesov v podjetju? Kakšno je stanje slovenskih podjetij, tudi v primerjavi s tujino na tem področju? Kakšna je ponudba tovrstnih storitev v Sloveniji? Ali slovenski ponudniki dohajajo tuje? Kakšen je razvoj integriranih informacijskih sistemov v prihodnosti? Izbira ustreznega sistema je zapletena naloga, ki zahteva sodelovanje vseh vključenih, predvsem pa poenotenje pogledov managementa in informatike. Hkrati zahteva implementacija tovrstnih rešitev prenovu poslovnih procesov in prilagoditev organizacijski strukturi, kar je precej pomembnejše kot poudarjanje napredne tehnologije. V večini primerov žal zmotno prevladuje mnenje, da bo poslovanje postalo uspešno, če bomo v podjetju zamenjali informacijski sistem, ki je sodobnejši in temelji na sodobnih tehnologijah (Avison, 2003, str. 47).

V pričujočem delu predstavljam celovite programske rešitve (ERP) in stanje slovenskega trga teh. V delu se poskušam postaviti v kožo slovenskega podjetja in s tega vidika predstaviti, kakšne so možnosti in dejavniki, ko se posamezno podjetje odloča za uvedbo ERP sistema, kakšen je potek uvajanja in predvsem, na kaj se je potrebno osredotočiti, za uspešno implementacijo. Podjetje ima pri uvedbi celovite programske rešitve kar nekaj možnosti. Lahko se odloči za lasten razvoj rešitve ali kupi standardizirano rešitev ponudnika tovrstnih rešitev. Delo obravnava predvsem slednjo možnost, saj je odstotek podjetij, ki se odloči za lasten razvoj iz leta v leto manjši. Raziskovala sem, kdo v Sloveniji ponuja celovite programske rešitve in v čem so bistvene razlike v ponudbi.

Diplomsko delo vsebuje tako teoretični del, ki je obravnavan z vidika opredelitve in razvoja celovitih programskih rešitev, kakšni so načini uporabe, sočasno pa je prepleten s t.i. praktičnim delom, ki obravnava stanje in značilnosti, ki so značilne za uporabo celovitih programskih rešitev v na Sloveniji.

2. Opredelitev celovitih programskih rešitev

2.1. Splošno o informacijskih sistemih

Informacijski sistem v podjetju oziroma organizaciji zagotavlja izvajanje procesov ter pridobivanje uporabnih informacij uporabnikom v tej organizaciji oziroma podjetju. Uporabnikom zagotavlja pomoč pri poslovnih analizah v danem okolju ter pomaga pri doseganju zastavljenih ciljev neke organizacije oziroma podjetja. Cilji pa so lahko povezani z dobičkonosnostjo podjetja, dolgoročnim preživetjem podjetja, rastjo podjetja, doseganjem večjega tržnega deleža ter v končni fazi z zadovoljstvom zaposlenih v podjetju in z zadovoljstvom strank. Z ustreznim informacijskim sistemom lahko podjetje izboljša učinkovitost procesov ter uspešnost. Slednje lahko zagotovimo s pomočjo kvalitetnih informacij, ki nam jih sodobni informacijski sistem nudi. Velikokrat smatramo informacijski sistem kot konkurenčno prednost. Po drugi strani lahko rečemo, da poslovanje brez dobrega informacijskega sistema vodi v nekonkurenčnost ter s tem v vejo neučinkovitost in neuspeh. (Avison, Fitzgerald, 2003, str. 3-4).

Vrst IS je veliko, načinov razvrstitve pa tudi. Eden izmed njih je razvrstitev informacijskih sistemov glede na organizacijsko strukturo (Turban E., 2002, str. 41):

- **Oddelčni informacijski sistem** (angl. Departmental information system), imenovan po funkcijskem področju oziroma oddelku, ki ga podpira, npr. računovodski informacijski sistem, sistem za upravljanje s človeškimi viri. Posamezen informacijski sistem je lahko sestavljen iz več aplikacijskih programov, ki so lahko integrirani oziroma delujejo popolnoma neodvisno eden od drugega.
- **Informacijski sistem poslovne enote** (angl. Plant information system). Celoto vseh oddelčnih informacijskih sistemov v kombinaciji z aplikacijami drugih poslovnih enot tvori informacijski sistem poslovne enote, ki zagotavlja potrebno komunikacijo in sodelovanje med oddelki podjetja in dostop do podatkov za vse pooblašcene zaposlene.
- **Informacijski sistem celotnega podjetja** (angl. Enterprisewide information system) povezuje vse divizije in enote organizacije.
- **Medorganizacijski informacijski sistem** (angl. Interorganizational information system - IOS) med seboj povezuje dve ali več organizacij. Tovrstna povezava je značilna za podjetja, ki so poslovni partnerji in omogočajo komunikacijo med obrati, divizijami oziroma podjetji, odvisno od potreb, ki so v organizacijah prisotne.

2.2. Integrirani informacijski sistemi

Celoviti informacijski sistemi oziroma ERP sistemi (angl. Enterprise Resource Planning) so programske rešitve, ki omogočajo integracijo transakcijsko usmerjenih podatkov in poslovnih postopkov preko celotne organizacije, pa tudi vzdolž celotne oskrbovalne verige, ki sega skozi več organizacij. Te sisteme tvorijo moduli kot so materialno poslovanje, prodaja, trženje, kontroling in drugi, ki jih je mogoče kupiti in uvesti neodvisno, glede na potrebe konkretne organizacije (Ahlin, Zupančič, 2001, str. 283).

Koncept ERP sistema izhaja iz potrebe po celovitem upravljanju z vsemi viri in njihove uporabe v celotni organizaciji. Glavni cilj celovitih programskih rešitev je povezati vse oddelke in enote (tudi če so med njimi velike geografske razdalje). Podjetja, oziroma njegove poslovne procese z enim samim računalniškim sistemom, s centralno bazo podatkov. Slednja naj na enem mestu omogoča integracijo vseh podatkov in pripravo informacij, ki so potrebne za uspešno odločanje. ERP sistem zagotavlja enoten uporabniški vmesnik za izvajanje in upravljanje temeljnih aktivnosti znotraj podjetja. Olajša sodelovanje in povezovanje s kupci (e-trženje in distribucija) ter njihovo vplivanje na samo proizvodnjo podjetja, vključuje pa tudi koncepta upravljanja odnosov s strankami (CRM) in upravljanje oskrbovalne verige (SCM) (Kovačič, Boslij - Vukšić, 2005, str. 277).

Zasnovna ideja ERP sistema je premostiti "otoke informacij", ki se pojavljajo v klasičnih informacijskih sistemih z implementacijo paketne programske rešitve, ki bo integrirala vse poslovne procese v podjetju. Poznavanje razvoja ERP sistemov je ključnega pomena za podrobno razumevanje in nadaljnji razvoj. Cilj razvoja in sledeče implementacije ERP sistemov je integrirati poslovne procese, izboljšati kvaliteto in dostop informacij, omogočiti kontrolo nad pretokom informacij v organizaciji ter standardizirati poslovne procese v organizacijski strukturi.

2.2.1. Razvoj ERP sistemov

Razvoj integriranih informacijskih sistemov je potekal v večih fazah:

- ROP rešitve (angl. Record Point) – 1950,
- MRP rešitve (angl. Material Requirements Planning) – 1965,
- MRP z zaprto zanko (1970),
- MRP II rešitve (angl. Manufacturing Resource Planning II) - 1975,
- ERP rešitve (angl. Enterprise Resource Planning) – 1990.

ROP

V šestdesetih letih se je manufaktorni sistem osredotočal predvsem na možnost nadzora nad inventarjem. Velika večina podjetij si v takratnih časih računalnika ni mogla privoščiti, tudi zaradi njegove velikosti. V takratnih časih se je vse bolj uveljavljala potreba po zadovoljevanju kupcev na podlagi beleženja nakupov v preteklosti (t.i. record point system) oziroma sistema točk ponovnega naročanja. Gre za predvidevanje, da bo kupčeva poraba v prihodnosti precej

podobna pretekli. Življenjska doba izdelka se je takrat merila v letih, kar je omogočalo konkurenčnost v zadostni meri. Plan proizvodnje in poraba materiala se je določevalo ročno, "na pamet", kar je ustvarjalo eksplozije računov za material ("bills of materials" - BOMs), posledično pa veliko napak v materialnih karticah, ki so takrat obstajale v fizični obliki in so v precejšnji meri planerjem pomagale pri načrtovanju novih naročil.

MRP

Integriran informacijski sistem je nastal kot nadgradnja sistemov, namenjenih vodenju zalog oziroma načrtovanje materialnih potreb proizvodnje (angl. Material Requirements Planning, MRP). Stimuliral je univerzalne proizvodne enačbe in uporabljal glavni raspored, račune dobavljenega materiala in inventarne zapiske, da je lahko določil prihodnje potrebe materiala. MRP se je uspešno razvijal, prvič v zgodovini proizvodnje je nastal formalen mehanizem, ki je zagotavljal pravilnost prioritete v spreminjajočem se okolju. MRP je npr. lahko zaznal neskladje med dospelim datumom naročila in datumom potrebe po materialu.

MRP z zaprto zanko

Kasnejši razvoj je prispeval k dodajanju orodij, ki so izboljšala planiranje proizvodnje in prodaje, predvidevanja, itd. Tako se je razvil MRP z zaprto zanko, ki označuje združevanje sposobnosti zagotavljanja povratnih informacij o izvedljivosti plana proizvodnje. Novi sistem je vseboval niz funkcij, ki niso pokrivale zgolj planiranja potreb po materialu, temveč tudi orodja za določitev prioritete in zmogljivosti, ki so podpirala tako planiranje kot izvedbo, z možnostjo povratnih informacij oziroma izvajalskih funkcij do funkcij predvidevanja. (Kremzar, Wallace, 2001, str. 8)

MRP II

MRPju z zaprto zanko je sledil razvoj MRP II (angl. Manufacturing Resource Planning II), sistem za celovito obvladovanje vseh virov procesa proizvodnje v podjetju. Nadgradnja je območje delovanja razširila na planiranje prodaje v smislu uravnoveževanja ponudbe in povpraševanja na količinskem nivoju, kar je bilo relevantno predvsem za vrhni management zaradi pridobitve nadzora nad operativnim poslovanjem. Novost je tudi finančni vmesnik z možnostjo pretvorbe operativnega plana (kosovne in druge enote) v finančne izkaze (denarne enote) in simulacije na katerih je možen odgovor na vprašanja "kaj če" tako v kosovnih enotah kot v denarju.

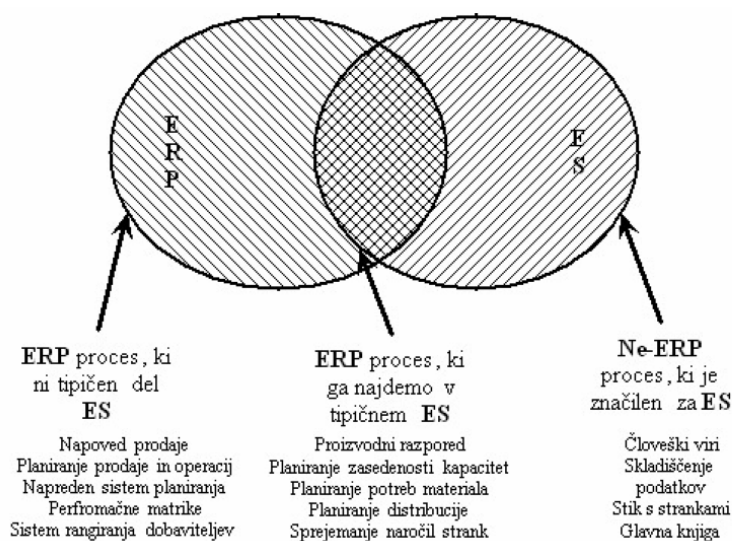
MRP II je pokrival posamezna področja kot so finance, plače, upravljanje z resursi, proizvodnja in distribucija za vrsto različnih funkcij; poslovno planiranje, planiranje prodaje in operacij, planiranje proizvodnje, glavni raspored, ugotavljanje potreb po materialu, planiranje proizvodnih kapacitet. Z razvojem in rastjo se posamezne funkcije vse bolj medsebojno povezujejo. Večina teh aplikacij je bila razvita po "meri" znotraj organizacije, v informacijskem oddelku, brez zunanjih strokovnjakov.

ERP

Osnove delovanja ERP so enake kot pri MRP II, poslovni proces pa zavzema širše polje delovanja, ki učinkoviteje vključuje poslovne enote. Sistem ima odliko povezovanja procesov za podporo odločanju zgornjega managementa ter koordinacijo prodaje, trženja, operacije, logistike, nabave, financ, razvoja proizvodov in človeških virov.

Kratica ERP (angl. Enterprise resource planning), je okrajšava za celovito programsko rešitev in se prvič pojavi po letu 1990. Ime je zavajajoče saj se programska rešitev ne koncentrira samo na sredstva (angl. Resource) in planiranje (angl. Planning) (Wallace, Kremzar, 2001, str. 10-12). Primernejša kratica bi bila ES (angl. Enterprise Software) oziroma celovita rešitev, ker ti informacijski sistemi omogočajo podporo planiranju virov, vendar pa vsebujejo še mnogo poslovnih procesov, ki ne spadajo v planiranje virov. Napreden dostop v informacijski sistem npr. omogoča uporabniku dostop do inventarja, podatkov o izdelkih, podrobnih podatkov o kupcih z zgodovino preteklih nakupov in prioriteta nakupov. Pojma ERP in ES bi bilo potrebno strogo ločevati, saj kot že omenjeno tipična celovita rešitev ne vsebuje vseh poslovnih funkcij, zajetih v ERP-ju, hkrati pa ES omogoča računalniško podporo številnim procesom in funkcijam, ki niso del koncepta ERP (Slika 1) (Wallace, Kremzar, 2001, str. 3-4).

Slika 1: Razlika med ERP in ES



Vir: Wallace, Kremzar, 2001, str. 4.

ERP rešitev deluje na principu ene baze podatkov in opravlja funkcijo transakcijskega informacijskega sistema ter funkcijo sistema za upravljanje oziroma sistem za podporo vodstvu. Z vedno novimi zahtevami uporabnikom, se razvijajo tudi integrirani informacijski sistemi, ki postajajo vse bolj kompleksni. Na kompleksnost oziroma potrebe podjetij po celovitih programskih rešitvah, pa v veliki meri vpliva velikost podjetja. Potrebe po tovrstnih rešitvah se nekoliko ločijo glede na to ali gre za veliko oziroma majhno podjetje. Poleg tega se od ERP rešitev pričakuje, da podpirajo več valut in jezikov, podjetja v različnih panogah (tako imenovano mehko programiranje, kamor spada tudi konfiguriranje) (Sternad, 2003, str. 516).

2.3. Razlogi za uvedbo ERP sistema

Pojav ERP rešitev je eden ključnih dogodkov devetdesetih let, saj predstavlja hrbtenico nove ekonomije (Dimovski, 2002, str. 233). Celovite programske rešitve predstavljajo podporo pri odločanju managerjem na vseh hierarhičnih ravneh (skupinam ali posameznikom). S časom jih je možno spreminjati glede na potrebe uporabnika in glede na spreminjajoče se pogoje. Navadno se uporablja modele, standardne ali prilagojene specifičnemu uporabniku.

Do težnje po prenovi poslovnih procesov pride, ker na poslovne procese vsak oddelek v podjetju gleda samo v svojem interesu, potrebe po celoviti informacijski podprtosti pa so nezadostno izražene. Posledica so večkratni vnosi istih podatkov in njihove neažurnosti. Taki podatki niso primerni za poslovno odločanje. Probleme lahko rešijo le takšne uporabniške programske rešitve, ki posamezne poslovne procese zajemajo celovito. Velikokrat tovrstni posegi zahtevajo tudi nadgradnjo ali celo zamenjavo strojne opreme ter informacijske arhitekture. Osnovna iztočnica za ustrezno programsko rešitev sta torej prilagodljivost in preglednost poslovnih procesov. Razloge za nakup celovite programske opreme razdelimo na strateške, taktične in operativne (tabela 1), kjer natančno opredelimo cilje, ki jih uvedba integriranega informacijskega sistema skuša doseči.

Tabela 1: Razlogi za nakup celovite programske opreme

Strateški	Taktični	Operativni
Udejanjiti nove poslovne strategije, dvig uspešnosti poslovanja	Znižati stroške in izboljšati učinkovitost poslovnih procesov	Standardizirati in avtomatizirati delovne procese in postopke
Omogočiti globalizacijo poslovanja in povezljivost z okoljem	Povečati prilagodljivost 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....

Vir: Kovačič, Boslij-Vukšić, 2005, str. 282.

Prednosti uvedbe ERP sistema (Groznik, 2005):

Lastnosti s tehnološkega vidika:

- dejanska neodvisnost od strojne in systemske programske opreme,
- visoka stopnja združljivosti sistema,
- relativno visoka stopnja fleksibilnosti,
- navidezno enotna struktura tabel,

- podpora fazni (modularni) uvedbi,
- skrajšan čas uvedbe.

Lastnosti s poslovnega vidika:

- povrnitev naložbe v kratkem času,
- kontroliran in kompatibilen reinžiniring poslovnih procesov,
- osredotočenost na rešitve, ki temeljijo na referenčnih modulih,
- en sam dobavitelj,
- omogočanje hitrih in kakovostnih informacij – nudijo možnost izdelave sprotnih (procesnih) poročil (Real – Time Accounting),
- sposobnost prilagajanja novih IT potrebam podjetja (e-poslovanje),
- relativno kvalitetno razvite in vgrajene kontrolne procedure,
- nudenje možnosti revizije tako poslovnih kakor tudi revizijskih računalniških rešitev.

2.4. Struktura ERP sistema

Celovite programske rešitve pokrivajo temeljne poslovne funkcije podjetja. Za to se uporabljajo standardne programske rešitve, moduli oz. paketi sestavljeni iz aplikacij. Paketi med seboj povezujejo in dopolnjujejo z navezavo oziroma programskimi funkcijami posameznih aplikacij. Podjetje ima možnost implementirati vse programske pakete oz. glede na njegove potrebe tiste, ki so zanj relevantne. Te potrebe se predvsem razlikujejo glede na področje delovanja podjetja in velikosti podjetja. Ne glede na vrsto organizacije so nekateri moduli nujno potrebni za delovanje sistema je potrebno imeti minimalno tri module.

Področja programskih paketov oziroma moduli (Kovačič, 1994, str. 219):

- načrtovanje poslovanja, spremljanje projektov in avtomatizacija poslovnih procesov,
- prodaja,
- nabava,
- saldakonti kupcev in dobaviteljev,
- glavna knjiga in spremljanje stroškov,
- skladiščno in materialno poslovanje,
- osnovna sredstva,
- kadri in osebni dohodki,
- vzdrževanje sredstev.

Načrtovanje poslovanja, spremljanje projektov in avtomatizacija poslovnih procesov

Namen programskega paketa Načrtovanje poslovanja, spremljanje projektov in avtomatizacija poslovnih procesov je spremljanje izvajanja poslovnega načrta, spremljanje in obdelava poslovnih odločitev, nadzor nad izvajanjem projektov pregled nad informacijsko arhitekturo in skupne baze podatkov.

Prodaja

Programski paket Prodaja skrbi za celotni prodajni proces v podjetju z izjemo računovodskih analiz. Paket Prodaja omogoča izvajanje planiranja prodaje, naročil kupcev, vodenja pogodb in izjav o davkih, urejanja različnih cenikov, dajanja ponudb, izvedbe dobave in dostave ter izdelavo prodajnih analiz za proizvodna podjetja. Nekatere funkcije so na razpolago kot opcije, predvsem zato, ker jih ne potrebujejo vsa podjetja. To so obravnavanje naročil, vodenje embalaže pri kupcih, določitev transporta in vrstnega reda nalaganja, ambulantna prodaja in vodenje tipičnih dobav.

Nabava

Programski paket Nabava skrbi za tvorjenje zunanjih naročil na osnovi internih naročil v podjetju, ukvarja se s povpraševanjem in zbiranjem ponudb od dobaviteljev, vodi podatke o pričakovanih rokih dobav in jih po prejemu v skladišče tudi razknjižuje; na osnovi bruto potreb, ki jih poda proizvodnja, računa neto potrebe in optimizira naročila dobaviteljem.

Saldakonti kupcev in dobaviteljev

Saldakonti kupcev in dobaviteljev so namenjeni predvsem knjiženju kontov in protikontov, zapiranju postavk, dnevniku knjiženja.

Glavna knjiga

Programska rešitev Glavna knjiga je temeljna poslovna knjiga, v kateri so na podlagi verodostojnih knjigovodskih listin sistematsko prikazane spremembe stanj sredstev in obveznosti do virov sredstev, prihodkov in odhodkov, in sicer na določenih kontih, skladno z uveljavljenim kontnim planom.

Skladiščno in materialno poslovanje

Skladiščno in materialno poslovanje se ukvarja z zbiranjem, urejanjem, obdelovanjem in prikazovanjem podrobnih podatkov o materialu in njegovih stroških v določenem obdobju. Program skrbi za zajem dospelih faktur (domače in uvozne – povezava s saldakonti) za material in odvisne stroške materiala (transport, carina ipd.) ter na podlagi ene od metod vrednotenja (FIFO, LIFO računovodski standardi), vrednoti zaloge in stroške materiala v določenem preteklem obdobju.

Osnovna sredstva

Programska rešitev Osnovna sredstva omogoča evidentiranje osnovnih sredstev in novih nabav teh, predračunavanje in obračun amortizacije, revalorizacija, pregledovanje osnovnih sredstev po stroškovnih mestih, kontih.

Kadri in osebni dohodki

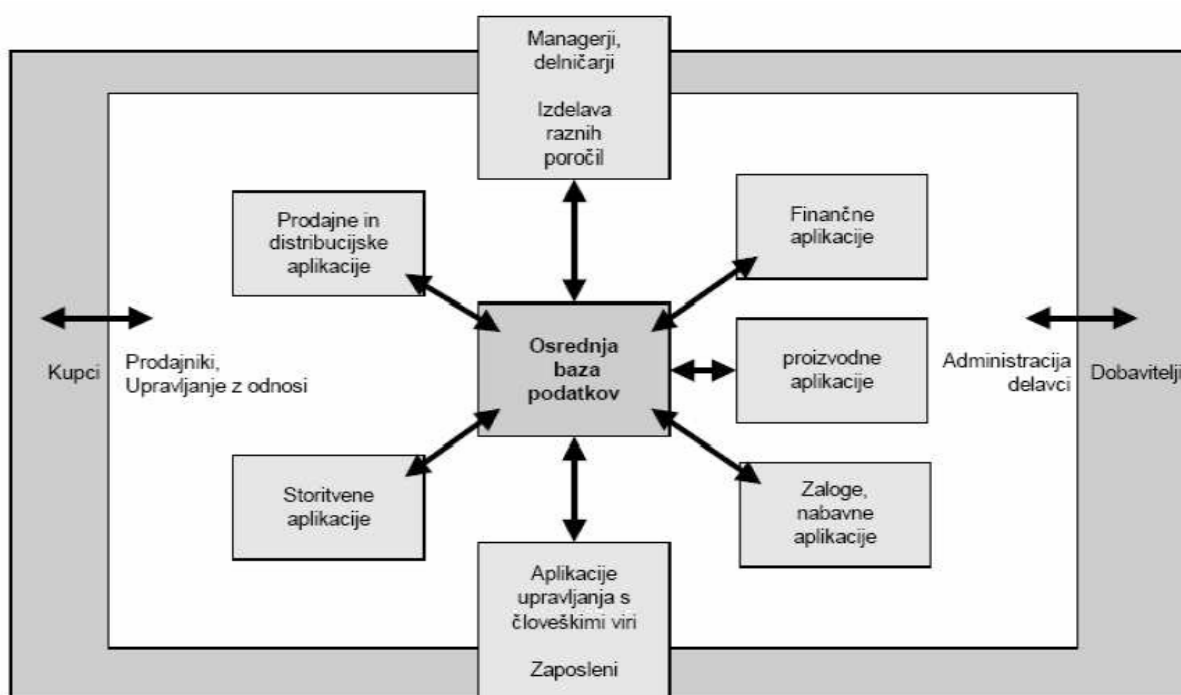
Paket Kadri in osebni dohodki omogoča obračun osebnih dohodkov ter vzdrževanje podatkov in vodenje evidenc o zaposlenih. Sem sodijo obračuni osebnih dohodkov, plačilne liste, vzdrževanje podatkov o delavcih, načrtovanje in spremljanje izobraževanja delavcev.

Vzdrževanje sredstev

Vzdrževanje sredstev omogoča opis sredstev vzdrževanja ter spremljanje stanja sredstev, načrtovanje, opis elementov vzdrževanja, spremljanje dokumentacije, opis delovnih sredstev, obračun delovnega naloga

Ta delitev se od ponudnika do ponudnika razlikuje v obsegu in členitvi, bistvene razlike pa ni, saj obstajajo splošne značilnosti, kot prikazuje Slika 2, katere je mogoče aplicirati na vse celovite IS. Razlike se pojavljajo predvsem v ponudbi modulov, nekateri so že prirejani na področje delovanja in način poslovanja.

Slika 2: Celovita programska rešitev



Vir: Dahlen, Elfsson, 1999, str.14.

3. Implementacija ERP sistema

3.1. Možnosti pri izbiri celovite programske rešitve

Možnosti uvedbe ERP rešitve je več, podjetja imajo na voljo naslednje načine (Kovačič, 2005, str. 284):

- dograditev obstoječih rešitev,
- lasten razvoj rešitev,
- nakup rešitev,
- najem oziroma t.i. »outsourcing«.

Dograditev obstoječih rešitev

Za dograditev obstoječih sistemov se odloča malo podjetij. Če že, so to večja podjetja. Značilno za velika podjetja je, da so potrebe po uporabi kompleksnejše in zahtevnejše, uporabnikov pa je, praviloma veliko. Zato vsak prehod na novo programsko rešitev zahteva veliko vloženega truda in časa pri prilagoditvi na novo rešitev, tako pri prenosu velike količine podatkov, kot pri izobraževanju uporabnikov. Za podjetje je tako lažje, če obstoječo programsko rešitev zgolj nadgradijo. Majhna podjetja navadno nimajo specifičnih in kompleksnejših potreb, zato je zanje bolj smiseln nakup novih programskih rešitev, saj je uvedba enostavnejša, dograditev obstoječih rešitev pa ne pretirano smiselna. Za uspešno izvedbo mora biti izpolnjenih nekaj pogojev. Obstoječe uporabniške programske rešitve morajo biti dokumentirane, prav tako mora biti vzpostavljen določen nivo vzdrževanja, zaželeno je uporaba določenih orodij (CASE). Obstajati mora tehnološka možnost nadgradnje obstoječe opreme, standardizirani in poenoteni morajo biti vsi podatki

Prednosti:

- delo z uporabnikom znanim programskim okoljem,
- kratek čas za uvedbo nove informacijske tehnologije in posameznih rešitev,
- manjši obseg in postopnost sprememb, naložb.

Slabosti:

- zahtevno, drago in problematično vzdrževanje,
- praviloma nizka kakovost programskih rešitev in tehnološkega (poslovnega) znanja informacijske službe, v podjetju, ki rešitev uvaja,
- težavno zagotavljanje ažurnosti podatkov na nivoju podjetja in uporabe odločevalskih orodij,
- problematično zagotavljanje varnosti podatkov in zanesljivosti obdelave.

Lasten razvoj rešitev

Do nedavnega je veljalo pravilo, da je ob normalnih tržnih pogojih smotrna odločitev o nakupu, če aplikativna rešitev pokriva vsaj 80% informacijskih potreb obravnavanega področja. (Kovačič, 2002, str. 190). Za izvedbo te variante je predpogoj standardizacija poslovnega modela podjetja, ki so tehnološko pogojeni s poslovanjem podjetja kot celote.

Tehnološki vidik je pogojen z nabavo ustreznega celovitega informacijskega orodja, ki vključuje integrirano orodje CASE, ter z zamenjavo ali preoblikovanjem obstoječe računalniške arhitekture v sodobno večslojno arhitekturo. Vložek v tehnologijo je z ekonomskega vidika težko opravičljiv, vložek pa se povrne z s poenostavitvijo, racionalizacijo in standardizacijo poslovanja in na tej osnovi razvito objektno usmerjeno podatkovno bazo ter programskimi rešitvami. Možnost lastnega razvoja je mogoče izvesti ob nespremenjenem izvajanju poslovnih procesov, vendar se ob tem postavlja vprašanje upravičenosti vlaganja v novo tehnologijo in znanja. Odločitev o informacijskem orodju je, v razvojnem okolju v informatiki, za podjetje eno ključnih strateških odločitev. Potrebno je izbrati razvojno okolje

oziroma orodje svetovnega proizvajalca z relativno visokim tržnim deležem, ki je predvsem kot razvojno orodje podatkovnih baz in programskih rešitev v okolju podjetja širše uporabljeno.

Nakup ERP sistema

Z nakupom se čas razvoja močno skrajša in zniža raven tveganja ustreznosti končnega rezultata, ki smo mu priča pri lastnem razvoju. Z nakupom pridobimo tudi morebitna tuja znanja in referenčne modele izvajanja poslovnih aktivnosti na obravnavanem področju, imenovano "najboljša praksa", ki jih vsebujejo kakovostne sodobne celovite programske rešitve. Slabosti nakupa, se ob relativno visoki ceni programskih rešitev, kažejo predvsem v problematiki uvajanja oziroma prilagajanja potrebam uporabnikom in prenosu znanj, potrebnih za vzdrževanje in nadaljnji razvoj, na informatike podjetja. Pri nakupu rešitev imajo podjetja možnost uvesti standardno ali prilagojeno ERP rešitev, oziroma se nahajajo nekje vmes.

Vse spremembe, ki jih je potrebno vgrajevati v osnovno strukturo integriranega IS, bistveno povečajo stroške uvajanja, ob tem pa narašča tudi tveganje, ali bo še nepreizkušena dodelava res zadovoljila potrebe naročnika. Zato je eno najpogostejših priporočil pri uvajanju integriranih programskih rešitev, da je načeloma bolj primerno prestrukturirati in spremeniti poslovne postopke tako, da so prilagojeni programski rešitvi, kot pa prilagajati programsko rešitev trenutnemu poteku in organizaciji poslovanja. Z namenom, da bi se želenim poslovnim postopkom čimbolj približali, tudi proizvajalci integriranih programskih rešitev neprestano sistematično dodajajo svojim rešitvam nove funkcionalnosti, jih skušajo prilagajati različnim okoljem, da bi čimbolj zmanjšali obseg potrebnih naknadnih sprememb (Ahlin, Zupančič, 2001, str. 284).

Zahtevni ERP sistemi tako za manjše organizacije niso primerna rešitev. Majhna in srednje velika podjetja namesto teh običajno uvajajo celovite programske rešitve, ki se tržijo lokalno, so pa v večini primerov povsem primerljivi z največjimi integriranimi rešitvami. Tovrstne rešitve je tudi veliko bolj enostavno vzdrževati in dopolnjevati, kot programske rešitve, ki so razvite za specifično organizacijo. Običajno njihovo uvajanje ne zahteva tako radikalnih organizacijskih sprememb kot uvajanje velikih integriranih rešitev. Te rešitve so veliko cenejše, lažje jih je nastavljanje in mogoče jih je uvesti v relativno kratkem času. Običajno so tudi dokaj dobro prilagojene poslovni kulturi v okolju, za katero so jih razvili. Po drugi strani pa ti celoviti aplikacijski paketi ne nudijo takšne palete možnosti kot "pravi" integrirani informacijski sistemi, saj modeli, na katerih so osnovani, niso tako dobro optimizirani in ne pokrivajo vseh poslovnih funkcij. Lahko pa so odvisni tudi od računalniškega okolja ali prilagojeni specifičnim potrebam določene branže.

Za majhna in srednje velika podjetja je edina možnost nakup licence velikega ponudnika. Pri nakupu je potrebna velika mera pozornosti, kajti na trgu je kar nekaj rešitev, ki so konceptualno vsebinsko za današnji čas neustrezne, prikrite preko prijaznih uporabniških vmesnikov, ki dajejo ugoden prvi vtis. V tem primeru mora podjetje naknadno prilagajati rešitev za učinkovito obvladovanje poslovnega procesa in s tem povezanimi stroški. Poslovni

analitiki ugotavljajo, da je potrebno rešitve sprti nadgrajevati in prilagajati rasti, poslovni kulturi ter strateškim načrtom podjetja. Za vse to pa je potreben dober notranji team informatikov in pa zanesljivo, na dolgoročni zasnovi pridobljeno partnersko izvajalno podjetje. Velja pravilo, da je smotrna odločitev o nakupu v primeru, da programska aplikativna rešitev pokriva vsaj 80% informacijskih potreb obravnavanega področja.

Zunanje izvajanje

Outsourcing oziroma zunanje izvajanje poznamo že desetletja kot strateško orodje številnih dejavnosti, zlasti na področju proizvodnje in storitev. Na področju informatike zunanje izvajanje doslej ni bilo toliko uveljavljeno (Kopa, 2006). Nove razmere v svetovni ekonomiji pa narekujejo podjetjem zastavljanje vedno novih ciljev tudi na področju IT. Uspešna podjetja imajo natančno izdelano vizijo, strategijo in določene cilje. Da to dosežejo, se od njih v današnjem poslovnem okolju zahteva ozka usmeritev na točno določeno področje delovanja. Preostale funkcije lahko prepustijo za to specializiranim podjetjem, podjetje pa obdrži in ohranja samo strateško pomembne funkcije.

Pri outsourcingu naročnik plača le izvedbo storitev, ne pa nakupa sestavnih delov informacijskega sistema. Celovita storitev se razdeli na različne podstoritve informacijskega sistema, finančno tveganje pa je pri tem predvsem na strani izvajalca.

Izvajalci prevzemajo ob tovrstnih rešitvah prevzemajo odgovornost za:

- vzpostavitev dogovorjene storitve,
- operativno vzdrževanje storitev,
- garancijo za vzdrževanje dogovorjene storitve, določene s pogodbo,
- varnost podatkov znotraj informacijskega sistema,
- zaupnost in zasebnost hranjenih podatkov.

Velikokrat bi se določen segment poslovanja splačalo izvajati zunaj podjetja, posebej za manjša podjetja. V tujini so tovrstne rešitve dokaj razvite, v Sloveniji pa je vsa stvar še v povojih. Dejstvo pa je, da se je tudi zunanjega izvajanja potrebno lotiti skrbno, preišljeno. V tujini tovrstne rešitve poimenujemo ASP storitve (angl. Application Service Provider). Odjemalec oziroma naročnik storitve vstopa v aplikacijo na daljavo, preko interneta oziroma najetega voda. Ponudba je raznolika, in obsežna, saj zajema vse, od relativno enostavnih operacij do celovitih integriranih procesov. V Sloveniji je ogromno majhnih in srednje velikih podjetij, ki si celovite programske rešitve zelo težko privoščijo, zato je predvsem zanje tovrstna možnost precej pozitivna.

3.2. Alternative prilagoditve rešitve poslovnemu procesu

Ob pomanjkanju časa in strokovnjakov z ustreznim znanjem, so se številna podjetja raje odločila za nakup novih ERP sistemov, namesto za modifikacije obstoječih računalniških rešitev. ERP sistemi zagotavljajo številne možnosti za kakovostno podporo informacijskega

sistema podjetja, vendar jih pri nakupu in uvedbi spremljajo številna tveganja. Poleg tega pa zahtevajo še več interdisciplinarnega znanja o podjetju, njegovih ciljih in pričakovanih spremembah v njegovem okolju.

Podjetje lahko izbira med tremi alternativami (Kovačič, 2005, str. 282):

- modifikacija ERP sistema,
- prilagoditev izvajanja procesov,
- podjetje živi s problemi.

Zaradi nakupa in uvedbe ERP sistema morajo podjetja zelo pogosto spremeniti poslovne procese, organizacijsko strukturo in tehnološko infrastrukturo, vse to v zelo kratkem času z omejeno številno strokovnjakov. Številne spremembe v tako kratkem času so lahko tvegane, če niso ustrezno organizirane, vodene in nadzirane. S stališča konkurenčnosti, prilagoditev poslovnih procesov ni primerna, je pa s stališča projekta uspešnosti uvedbe optimalna in najpogostejša. Uvedba ERP sistema je veliko več kot odločanje o času ali denarju. To je obvladovanje strateškega, operativnega in finančnega tveganja podjetja ter vodenje teh vrst tveganj. Drugače povedano, uvedba ERP sistema ni tehnološki projekt (z vidika strojne in programske opreme), temveč projekt preureditve poslovanja in podjetja.

Za prilagoditev rešitve ERP gre v primerih izvajanja najboljše tuje ali lastne prakse, ko v podjetju menijo, da nekatere procese izvajajo bolje kot predlagajo ponudniki ERP sistema. Prilagajanje rešitve se navadno kaže v znatno višjih stroških in povzroči veliko problemov pri samem delovanju rešitve in njeni nadgradnji z novimi verzijami.

Možnost podjetja, da živi s problemi je ta, da podjetje procese izvaja na svoj način, ki ni ustrezno informacijsko podprt. Ta način gotovo ne bo prinesel želenih rezultatov in bo negativno vplival na celotno povezovanje.

3.3. Načini prehoda na nov sistem

Uvedba ERP rešitve lahko poteka na dva načina:

- celovita integracija programske opreme,
- postopna integracija poslovnih procesov.

Pri celoviti uvedbi gre za integracijo vseh poslovnih procesov naenkrat oziroma t.i. "big bang" pristop. Posamezne procese se lahko podpre tudi postopoma, a v relativno kratkem roku.

Prednosti (Gradišar, 2001, str. 427):

- možnost temeljite prenove poslovnih procesov,
- temeljitejša prenova in odprava napak preteklega poslovanja,
- nižji stroški vzdrževanja,

- skrajšanje obdobja uvajanja zaposlenih v uporabo novega sistema,
- številni moduli so v okviru ponudbe proizvajalca na voljo po zelo nizki ceni ali brezplačno.

Postopni pristop je prenova posameznih procesov in dolgoročna integracija le teh z obstoječimi. Prednosti:

- zmanjšanje tveganja ob morebitni uvedbi neprimerne programske opreme, saj se lahko rešitev "testira" z informatizacijo enega procesa in ob pozitivnih izkušnjah uvede podporo vsem ostalim procesom,
- višja kakovost izvedbe zadanih nalog zaradi manjšega obsega projekta ter nižji tekoči stroški zaradi manjše obremenitve kadrov,
- prihranek energije na področju informatike za lasten razvoj ali vključevanje specializiranih programskih rešitev na tistih področjih, kjer od informatike pričakuje dvig svoje konkurenčne prednosti.

Postopni pristop je dražji, z vidika "informatiziranega delovnega mesta", zaradi manjšega obsega investicije pa v celoti cenejši. Potrebno je razmisliti ali se splača zamenjevati tiste dele sistema, s katerimi so uporabniki znotraj in zunaj podjetja zadovoljni. Obstajajo tudi situacije, ko zamenjava dela sistema ne pride v poštev. Razvoj informatike gre iz leta v leto v smer postopnemu uvajanju celovitih rešitev (Gradišar, 2001, str. 427).

3.4. Dejavniki, ki vplivajo na izbiro ERP sistema

3.4.1. Velikost podjetja

Majhna podjetja se glede na srednje velika in velika razlikujejo po organizaciji, informacijskem sistemu in operativnem načinu dela. Spoznanja v preteklosti ugotovljena pri uspešni uporabi integriranih programskih rešitev velikih podjetij, ne moremo direktno projicirati na sektor majhnih in srednje velikih podjetij (Werber, Zupančič, 2002, str. 24).

Natančno velikost slovenskih podjetij določa 55. člen ZGD 2006 z naslovom Mikro, majhne, srednje in velike gospodarske družbe. Družbe se pri uporabi tega zakona razvrščajo na mikro, majhne, srednje in velike družbe z uporabo navedenih meril na bilančni presečni dan letne bilance stanja:

- povprečno število delavcev v poslovnem letu,
- čisti prihodki od prodaje,
- vrednost aktive.

Mikro družba je družba, ki izpolnjuje dve od meril:

- povprečno število delavcev v poslovnem letu ne presega deset,
- čisti prihodki od prodaje ne presegajo 2.000.000 eurov,
- vrednost aktive ne presega 2.000.000 eurov.

Majhna družba je družba, ki izpolnjuje dve od meril:

- čisti prihodki od prodaje ne presegajo 7.300.000 eurov,
- povprečno število delavcev v poslovnem letu ne presega 50,
- vrednost aktive ne presega 3.650.000 eurov.

Srednja družba je družba, ki izpolnjuje dve od meril:

- čisti prihodki od prodaje ne presegajo,
- povprečno število delavcev v poslovnem letu ne presega 250,
- vrednost aktive ne presega 14.600.000 eurov.

Velika družba je družba, ki ni mikro, majhna ali srednja družba. V vsakem primeru so velike družbe:

- zavarovalnice,
- banke,
- borza vrednostnih papirjev.

Slovenski kriterij (po ZGD 2006) je za mejo med srednjimi in velikimi podjetji pri letnem prihodu približno 29.200.000 evrov, kar bi v evropskih razmerah predstavljalo nižji del lestvice srednje velikih podjetij. Zato, ko se tuji ponudniki integriranih IS osredotočajo na srednji sloj poslovnih subjektov, to navadno pomeni, da so v slovenskih razmerah sposobni obvladovati tudi velika podjetja oziroma sisteme.

Mala in srednje velika podjetja (MSP) so najhitreje rastoči del gospodarstva, ne samo v EU, ampak tudi pri nas, in ena ključnih ciljnih skupin v nacionalnih in evropskih pobudah. MSP imajo največji zaposlitveni potencial in sposobnost oblikovanja dinamičnih vrednostnih verig. V zadnjih desetih letih so MSP v EU navkljub dvema gospodarskima padcema uspela povečati število zaposlenih in ublažiti izgubo delovnih mest zaradi propadanja velikih sistemov. Z vidika proizvodnih in upravljaljskih procesov je zmanjševanje stroškov glavni rezultat uvajanja novih tehnologij. Digitalna komunikacija je ključni vir produkcijskih in organizacijskih sprememb, zniževanje stroškov je razvidno predvsem iz nadzora, izmenjave in obdelave informacij.

Število majhnih in srednje velikih podjetij v Sloveniji, se je v zadnjih desetih letih močno povečalo. Sektor majhnih in srednje velikih podjetij je postal dominanten sektor zaposlovanja v tržnem delu gospodarstva. Delež zaposlenih v teh podjetjih se vsako leto povečuje. Po Statističnem letopisu iz leta 2003 ima Slovenija skupno 45.140 poslovnih subjektov, ki imajo 487.618 zaposlenih. Od tega znaša število majhnih podjetij z do devetimi zaposlenimi 23.214 in zaposlujejo skupno 63.254 ljudi. Majhnih podjetij z največ 49 zaposlenimi je 4013 in imajo zaposlenih skupno 82.722, srednjih podjetij, ki zaposlujejo 125.600 ljudi je 1184. Velikih podjetij z do 499 zaposlenimi je 186 ter zaposlujejo 64.278 ljudi, velikih podjetij z več kot 500 zaposlenimi je 123 in imajo skupno 151.764 zaposlenih.

3.4.2. Organizacijska struktura

Vse, kar počnemo v podjetju, se mora na koncu odraziti v boljših rezultatih poslovanja. Uvedba oziroma prenova celovite programske rešitve je lahko uspešna le, če je usklajena s strategijo in cilji organizacije. Potrebno je zajeti tudi spremembe, ki se tičejo področja organiziranosti, managementa in kadrov, sicer obstaja velika verjetnost, da bo projekt neuspešen. Poslovni proces v večini podjetij ni pregleden in prilagodljiv, predvsem obstaja potreba po korenitem skrajšanju proizvodnega cikla in preglednosti celotnega poslovnega procesa, vse od zahtevka kupca po izdelku, do njegove pravočasne dobave.

Spremembe poslovnega okolja zahtevajo korenito spremembo tradicionalnega razmišljanja ter posledično delovanja in organiziranosti podjetja. Funkcijska organiziranost pogosto ni več primerna na področju prevzemanja delovnih obveznosti izvajalcev v delovnem procesu. Pojavlja se problem prehodov med posameznimi organizacijskimi enotami, pri sprotnem zaporednem izvajanju poslovnih aktivnosti ter v počasni odzivnosti in togosti, ki jo prispeva hierarhična in centralistično organizirana struktura. Sodobne tendence težijo k sploščevanju (zmanjšanju števila nivojev) hierarhije, vendar pa je kot integracijske komponente ne moremo odpraviti.

Na podlagi raziskave iz leta 2004, organizacijska struktura večine velikih slovenskih podjetij, z več kot 100 zaposlenimi sodi med poslovno – funkcijsko. Funkcijsko orientirana struktura deluje izrazito centralistično, domet funkcije je omejen na njen strokovni razpon. Kljub nekaterim prednostim, se neustreznost te strukture kaže predvsem v samostojnih razvojnih posamezne funkcije, ki pogosto preraščajo okvire in potrebe podjetja, togost strukture, ki je moteč dejavnik pri kompleksnih in zahtevnih problemih, kjer je potrebno povezovanje različnih strokovnjakov.

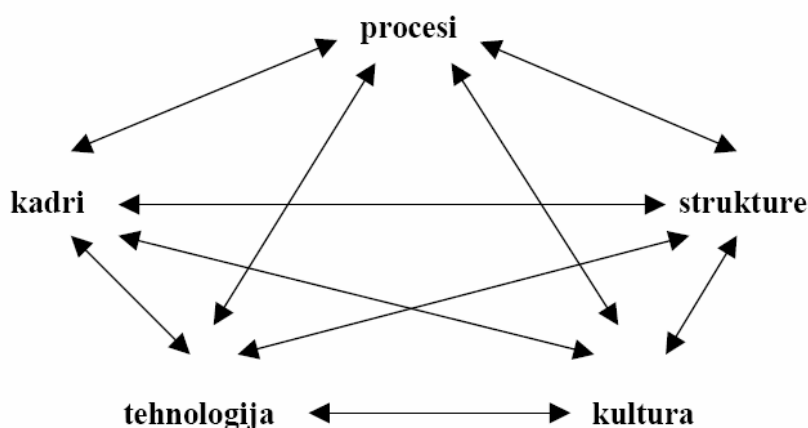
Podjetja v razvitejših državah hitreje spoznavajo nove možnosti organizacijskih struktur in prednosti, ki jih te prinašajo oziroma so bila prej izpostavljena mnogoterim pritiskom in so se zato morala hitreje prilagoditi (Dimovski, 2005, str. 39). Podjetja se pri tem morajo zavedati pomembnosti ustrezne organiziranosti za doseganje konkurenčne prednosti. Sodobne tendence težijo k uvedbi procesne organiziranosti. Gre za to, da se zaposlene organizira okrog ključnih procesov, ki ustvarjajo največ dodane vrednosti. Namen tega je izboljšanje vodoravne koordinacije nosilcev aktivnosti znotraj ključnih procesov, kar se odrazi na boljšem komuniciranju in koordiniranju dela, le-to pa na boljših poslovnih rezultatih. Jedro organizacije predstavljajo timi, kar pripomore k spodbujanju ustvarjalnosti za reševanje novih problemov, ki se vsakodnevno postavljajo pred člane sodobnih organizacij. Prenova poslovnih procesov ne pomeni samo informatizacije, ampak jo mora spremljati tudi prenova organizacijskih struktur. Procesna organiziranost se danes kaže kot priložnost, ki podjetju lahko zagotovi konkurenčno prednost. Kot udeleženci na globalnem trgu, bodo slovenska podjetja morala hitro in reagirati in svojo organizacijsko obliko prilagoditi novim pogojem poslovanja. V širšem kontekstu bo procesna organiziranost eden kritičnih dejavnikov uspeha.

3.5. Uvajanje celovitih programskih rešitev

Uvajanje celovitih rešitev je eden od pomembnih pristopov k prenovi in informatizaciji poslovanja, ki vodi zlasti k učinkovitejšemu obvladovanju poslovnih procesov in podatkov ter natančnejšemu napovedovanju poslovnih dogodkov in odločanju. Uvajanje celovitih rešitev temelji na konceptu preнове poslovanja, ta pa na prenosu najboljše prakse, zajete v teh rešitvah v posamezno organizacijo in njeno neposredno okolje. Gre torej za strateško pomemben, pogosto tudi nujen projekt, ki ima lahko dolgoročno bodisi zelo pozitivne bodisi pogubne posledice (Kovačič, 2002, str. 182).

Uvajanja celotne programske rešitve ne gre obravnavati le s stališča informatizacije oziroma informacijske tehnologije. Vsakršno prenovno poslovanja je potrebno obravnavati v povezavi z vsemi drugimi dejavniki, ki sestavljajo socio-tehnični okvir organizacije. Gre za pripravljenost podjetja in zaposlenih na spremembe, ki jih projekt prinese. Leavitt je svoj socio-tehnološki vidik predstavil grafično, kot kaže Slika 3 (Kovačič, 1998, str. 86).

Slika 3: Razširjen Leavittov diamant



Vir: Kovačič, 1998, str. 86.

Uvedba ERP sistema v podjetju je lahko zelo učinkovit način povečevanja konkurenčnosti podjetja, vendar sta za njegov končni uspeh odgovorna tako podjetje, ki storitev naroča, kot izvajalec, ki jo opravi. Za uspešno delovanje je ključnega pomena komunikacija med obema strateškima partnerjema. Sami projekti morajo imeti aktivno podporo vodstva, kar je ključen pogoj za doseganje zastavljenih ciljev, ki so usklajeni s poslovnim razvojem podjetja.

3.5.1. Merila za uspešnost uvajanja ERP rešitve

Merila za uvajanje celovite programske rešitve (Kovačič, Boslij-Vukšić 2005, str. 285):

- Tehnično-tehnološka merila, ki opredeljujejo potencialno odločitev z vidika zanesljivosti in doslednosti delovanja, celovitosti in povezljivosti modulov, učinkovitosti in funkcionalnosti izvajanja, prožnosti in prilagodljivosti spremembam ter odzivnosti vnosa in pridobivanja podatkov.

- Poslovna merila so tista, ki merijo vpliv programske rešitve na učinkovitost in uspešnost poslovanja organizacije, višino stroškov v povezavi z nabavo ali razvojem rešitve in njenim izvajanjem in vzdrževanjem ter vrednost rešitve glede na stanje na trgu.
- Procesna in vsebinska merila so usmerjena v vrsto in vplivnosti poslovnega procesa na konkurenčnost in poslovno uspešnost. Prvenstveno sta za to uporabljena procesni model in model podatkov. Oceno funkcionalne podprtosti in celovitosti programske rešitve oziroma njeno primernost izvedemo tako, da primerjamo referenčni procesni model ocenjene rešitve z našim načrtovanim (angl. To-Be) modelom poslovnih procesov.

Ključnega pomena pri odobritvenem procesu, ki ga izvaja management, so odgovori na vprašanja glede na demografske lastnosti projekta in glede na prednosti, ki jih bo podjetje pridobilo z nakupom in uvedbo ERP rešitve:

- Kolikšen je celotni proračun za izvedbo projekta ter dopustna in sprejemljiva meja odmika od načrtovanih stroškov?
- Začetni in končni termin izvedbo projekta ter dopustna in sprejemljiva meja odmika.
- Kakšno in katero znanje je potrebno za izvedbo projekta, in način, kje in kako ga pridobiti?

3.5.2. Faze uvajanja celovite rešitve

Faze uvajanja celovite rešitve (Kovačič, 2002, str. 213):

- načrtovanje in vzpostavitev projekta,
- analiziranje stanja ter snovanje prenove in informatizacije,
- priprava prehoda na nov poslovni model,
- izvedba (uvajanje, prilagajanje in dograjevanje rešitve).

Načrtovanje in vzpostavitev projekta

V fazi načrtovanja in vzpostavitve projekta je potrebno opredeliti področje prenove in informatizacije, ter zagotoviti potrebne resurse. Potrebno je zagotoviti področje, cilje in pričakovane rezultate poslovnih procesov, prav tako pa projekt oceniti s tehničnega, ekonomskega, strateško političnega in kadrovske psihosociološkega stališča.

Analiziranje stanja ter snovanje prenove in informatizacije

Faza analiziranja stanja ter snovanja prenove in informatizacije se prične se z načrtovanjem, ugotavljanjem postopkov ter pristopov k prenovi, ki jih navadno izvajajo zunanji sodelavci. Izdela se poslovni model stanja, ki opredeljuje trenutno izvajanje poslovnih procesov organizacije, kasneje pa tudi predlog prenove in taktični načrt prehoda na nov poslovni model.

Prehod na nov poslovni model

V pripravi prehoda na nov poslovni model je potrebno temeljito razmisliti o načinu izvedbe zelene spremembe ter opredeliti vse potrebne spremembe, ki nastanejo ob prehodu od obstoječega do zelenega stanja. Prehod iz starega v nov sistem je zelo kompleksen postopek, zato je priporočljivo, da oba sistema delujeta paralelno. Po izvedbi vseh testiranj se star sistem izklopi. V sam projektni team se vključi nove člane s specifičnimi tehnološkimi znanji (informatiki), izvede se izobraževanje bodočih razvijalcev, vzdrževalcev in uporabnikov rešitev v organizaciji. Nato se izdelata dokončni predlog in načrt prilagoditve ter uvedbo nove rešitve.

Izvedba

V zadnji fazi izvedba gre za uvajanje, prilagajanje in dograjevanje rešitve na osnovi v predhodnih fazah ugotovljenih izhodišč. Tu je potrebno izdelati podroben načrt izvedbe in uvedbe novih organizacijskih in tehnoloških rešitev. Poleg tega je potrebno izdelati načrt preizkušanja oziroma testiranja predvsem na področju avtomatiziranih postopkov, prav tako je potrebno izdelati tudi načrt izobraževanja uporabnikov, saj le-ti močno vplivajo na uspeh uvedbe. Potem se lahko orodja instalira in izdelata ter dokumentira potrebna izobraževanja za njihovo uporabo. Na koncu se poda oceno izvršene preнове v smislu ciljev, opredeljenih v fazi načrtovanja.

3.6. Ključni dejavniki uspeha

Razvoj metod na področju strateškega načrtovanja, analiziranja in spremljanja poslovanja podjetij je dosežen predvsem s posodabljanjem obstoječih, že uveljavljenih metod. Ena izmed njih je metoda ključnih dejavnikov uspeha (KDU), ki je uporabna v vseh razvojnih fazah formacijskega sistema, posebej na strateškem področju načrtovanja in analiziranja informacijskih potreb ter pri modeliranju poslovnih procesov in podatkov organizacije.

Ključne dejavnike uspeha lahko razdelimo glede na izvor vpliva posameznega dejavnika na projekt (Kovačič, Boslij-Vukšič, 2005, str. 294):

- dejavniki s strani rešitve ERP,
- dejavniki s strani dobavitelja oziroma uvajalca,
- dejavniki organizacije,
- dejavniki projekta.

Dejavniki s strani rešitve ERP

Kot najpogostejše merilo za izbiro rešitve ERP se uporablja funkcionalnost oziroma vsebinske lastnosti rešitve. Podjetja v fazi izbire rešitve izvedejo primerjavo značilnosti rešitev različnih ponudnikov, s pomočjo točkovnikov. Kakovost rešitve pa je ne glede na izvedbo primerjav težko opredeljiva, zato je tudi ta dejavnik težko primerno upoštevati. Mogoče si je pomagati z ugledom proizvajalca rešitve, saj uveljavljeno ime povečuje možnost podpore in nadaljnega razvijanja rešitve še nekaj let po uvedbi. Samo zanesljivost delovanja rešitve pa je moč oceniti šele po uvedbi.

K dvigu kakovosti in učinkovitosti poslovanja podjetja lahko precej prispeva vključitev poslovnega znanja podjetja, ki je v standardne programske rešitve vključeno, zato je potrebno najti primeren kompromis med prilagoditvijo rešitve in prilagoditvijo poslovanja. Visoke stroške dobaviteljem programske opreme povzroča prilagoditev rešitve lokalni zakonodaji in praksi, zato se kakovost rešitev lahko precej razlikujejo, še posebej v slovenskem okolju so tovrstne težave večkrat omenjene.

Dejavniki s strani dobavitelja oziroma uvajalca

Izbira pravega ponudnika pomembno vpliva na uspešnost uvajanja projekta. Med podjetjem in dobaviteljem se mora vzpostaviti ustrezen partnerski odnos, ki omogoča, da obe strani na projektu uresničita svoje cilje, velik pomen gre pripisati tudi zaupanju uporabnikov v usposobljenost izvajalca, predvsem pri projektih, ki vključujejo veliko prilagoditev programske opreme. Izkušnje uvajalca pri podobnih projektih so neprecenljive, saj je uvedba zaradi tega lahko hitrejša, uporabijo se lahko že preizkušeni prijemi in rešitve, ki so v praksi delovale. Tudi kadrovska zasedba uvajalca je pomembna, saj vpliva na znižanje tveganja, povezanega s človeškim faktorjem.

Dejavniki organizacije

Za uspešno uvedbo ERP rešitve je ključnega pomena podpora vrhovnega managementa, saj uvedba zadeva celotno podjetje in ni samo področje informatike. Potrebe po prenovi informatike se morajo izraziti na nižjih nivojih organizacije, pri odločitvah na projektu pa morajo sodelovati vsi zaposleni. Informacijska in poslovna strategija morata biti usklajeni, podjetje mora izbrati svojim ciljem primerno rešitev. Uvajanje je zelo kompleksno, saj v njem sodeluje veliko ljudi, katerih individualni cilji so si različni, zato je timsko delo pri projektu zelo pomembno, prav tako omogočanje ugodnega podnebja za projekt. Ustvari se z ustreznim ravnanjem vodstva, ki k projektu pristopi profesionalno in kakovostno. Predpogoj za uspeh projektov je nedvomno tudi primerno obvladovanje in opremljenost z informacijsko tehnologijo (IT).

Dejavniki projekta

Vsak projekt poteka v skladu z izbrano metodologijo in naloga vodje projekta je, da poskrbi za njeno udejanjanje. Rešitev ERP naj bi že v standardni obliki pokrila poslovne potrebe organizacije, prilagoditev ne sme biti preveč, vendar se mora podjetje odločati med prilagoditvijo rešitve in prilagoditvijo poslovanja. Varneje se je odločiti za slednje, saj lahko podjetje spremembe vpelje avtonomno in se mu pri tem ni potrebno zanašati na dejavnike, ki niso pod njegovim nadzorom. Rešitve ERP pa se v praksi na vsakem projektu vsaj nekoliko prilagaja, predvsem so prilagoditve potrebne z vidika dejavnosti, ki jo podjetje opravlja in paketnih modulov, ki jih podjetje za svoje poslovanje potrebuje, na kar predvsem vpliva velikost podjetja.

3.7. Uspešnost uvedbe ERP sistema

Integrirani informacijski sistem vpliva na vse vidike poslovanja in dele organizacije, zato je težko opredeliti merila, ki opisujejo uspešnost uvajanja teh sistemov. Predvsem gre izpostaviti večjo kakovost, izboljššan nadzor nad stroški v podjetju, upravljanje odnosov s kupci ter druge izboljšave v podjetju. Kljub naštetim prednostim so lahko integrirani IS za določene organizacije tudi zelo neprimerna rešitev. Uspeh projekta uvedbe ERP rešitve se v praksi meri predvsem po tem, ali se je projekt zaključil v predvidenem času in v okviru predvidenih stroškov. Redkeje se uporabljajo vsebinski kriteriji, npr. čas, ki je potreben za izpeljavo določene poslovne transakcije, nivo zalog pred in po uvedbi.

3.7.1. Vzroki za neuspešno uvedbo

Najpogostejša tveganja pri uvedbi integrirane programske rešitve so (Gams, 1998, str. 53):

- nerealno oziroma pomanjkljivo specifikacijo zahtev,
- neustrezno definiran pogodbeni odnos med kupcem in izvajalcem,
- težave pri obvladovanju sprememb,
- nepripravljenost naročnika na uvedbo programskega paketa (organizacijsko, kadrovsko, tehnološko),
- neustrezen ali nedoločen način komuniciranja med kupcem in dobaviteljem (manjka poslovnik projekta),
- nepričakovani stroški uvajanja,
- neustreznost kontrolnih pregledov v procesih dobave, uvajanja in vzdrževanja programske rešitve,
- nezadostni ali neustrezni viri operative na strojni opremi naročnika,
- zamuda dobave programskega paketa,
- neustrezno izobraževanje uporabnikov,
- politični razlogi.

4. Trg celovitih programskih rešitev

4.1. Izbira ponudnika ERP sistema

Podjetja včasih dvomijo glede izbire med priznanim integriranim IS tujega proizvajalca in manjšim integriranim IS domačega proizvajalca. Lahko bi rekli, da je lokalno podjetje, ki izpolnjuje pogoje, sposobno kakovostno in velikokrat tudi cenovno ugodneje postaviti IS od zastopnikov priznane programske hiše. Pomanjkljivost lokalnih ponudnikov je v tem, da postane uporabnik odvisen od ponudnika, ki ima pogosto omejene finančne in kadrovske vire. Pogosto tudi ne more dovolj hitro slediti vse hitrejšemu razvoju IT, dovolj hitro razvijati svoj produkt in hkrati korektno skrbeti za že uvedene rešitve.

Ko podjetje izbira ponudnika celovitega programske rešitve, so pomembni sledeči kriteriji (Ahlin, Zupančič, 2001, str. 288):

- podjetje, ki izvaja uvedbo, mora podati seznam referenčnih projektov,
- že pred projektom uvajanja je potrebno natančno opredeliti naloge, ki jih je potrebno realizirati v procesu uvajanja integriranega programskega paketa,
- 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 v skladu s terminskim načrtom na projektu,
- izvajalno mora določiti kompetentnega koordinatorja oziroma vodjo eksternega teama, 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 potrebno kratke časovne roke, katere je potrebno tudi dosegati,
- potrebno se je dogovoriti za ceno projekta oz. pričakovane stroške povezane z razvojem in implementacijo, kateri ne smejo odstopati od pričakovanih.

Uvedba ERP rešitve se lahko bistveno razlikuje glede na to ali gre za majhno ali veliko podjetje, saj imajo velika podjetja precej bolj razvejano hierarhično strukturo in zahtevnejše opredeljene poslovne procese in funkcije. Rešitve se navadno že v osnovi razlikujejo glede na panogo podjetja, optimalno prilagajanje pa ponudniki navadno dosežejo z implementacijo izbranih modulov, znotraj katerega je mogoče posamezno aplikacijo prilagoditi glede na potrebe delovanja podjetja oziroma njegove poslovne funkcije. Tako npr. veliko majhnih podjetij ne vodi kadrovske evidence o svojih zaposlenih, zato modula za upravljanje kadrov ne potrebujejo. Manjša podjetja imajo navadno računovodsko funkcijo v zunanem izvajanju, zato so potrebe po računovodskih aplikacij v podjetju manjše, saj ne potrebujejo aplikacije za materialno vodenje zalog (v primeru, da gre za proizvodno podjetje), dvostavnega knjigovodstva, glavne knjige in ostalih računovodskih del, ki so v večjih podjetjih nujno potrebne za ustrezno upravljanje podjetja. Pogosto ponudniki celovitih programskih rešitev poskrbijo za izdelavo kostumiziranih poročil, namenjenih analizi poslovanja podjetja. V naslednjem poglavju bom podrobneje opisala celovite programske rešitve tujih ponudnikov, namenjene podpori delovanja poslovnih procesov velikih in srednjih podjetij, saj so te rešitve dostopne na slovenskem trgu celovitih programskih rešitev. Sledi poglavje domačih ponudnikov, ki ponujajo tovrstne programske rešitve. Tu opisujem rešitve namenjene tako velikim, kot majhnim podjetjem, saj je ponudba programske opreme raznolika.

4.2. Svetovni ponudniki celovitih programskih rešitev

Po podatkih iz leta 2004 je po raziskavah IDC svetovni trg rešitev za načrtovanje poslovnih virov (ERP rešitve) dosegel vrednost 26,7 milijarde USD (v letu 2003 skoraj 25 milijard USD). Rast prihodkov so analitiki pripisali predvsem povečanju izdatkov podjetij za IT, pa tudi boljšemu povpraševanju po integriranih rešitvah za dvig storilnosti, dobičkonosnosti in

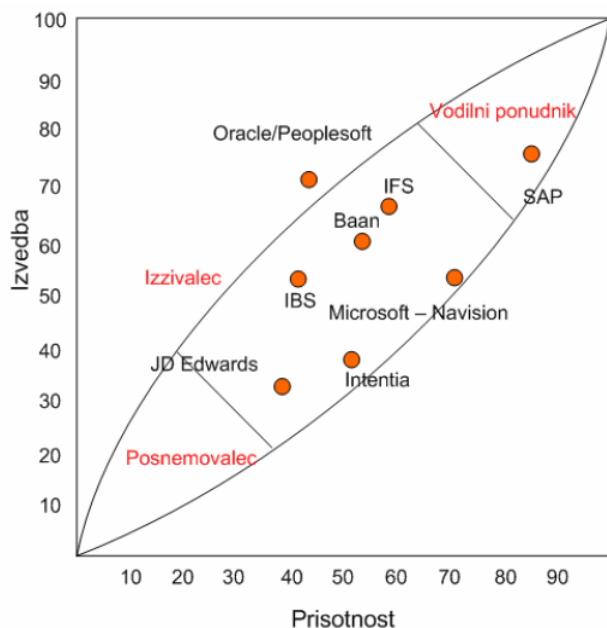
konkurenčnosti organizacij. Ponudnikov celovitih programskih rešitev je veliko, po podatkih IDC-ja je podjetij, ki se uvrščajo med ERP ponudnike preko tisoč. Tabela 2 prikazuje pregled desetih največjih svetovnih ponudnikov standardnih ERP sistemov glede na delež prihodkov, ki jih v svetu dosegajo (Finance, 2006).

Tabela 2: Pregled 10 največjih ponudnikov ERP rešitev glede na prihodke

Podjetje	Delež prihodkov 2003 (%)	Delež prihodkov 2004 (%)	Stopnja rasti 2003-2004 (%)
SAP AG	39	40	17
Oracle	12	10	0
PeopleSoft	13	17	7
SAGE Group	4	5	38
Microsoft Business Solutions	3	3	13
SSA Global	2	3	46
Geac	2	2	3
Intentia	2	2	8
Lawson	2	2	5
Infor Global Solutions	1	2	205
Skupaj	100	100	14

Vir: AMR Research, 2005.

Slika 4: Svetovni trg celovitih programskih rešitev



Vir: Spies, 2003, str.1.

Tržni deleži ponudnikov celovite programske opreme se zelo hitro spreminjajo. Eden izmed razlogov je zagotovo združevanje oziroma prevzemi prej neposrednih konkurentov, kar je zelo učinkovito sredstvo za večanje tržnega deleža ter krepitev pozicijske moči na trgu programskih rešitev. Takih primerov je precej, npr. JD Edwards rešitve sedaj spadajo pod Oracle, BaanERP pod Infor, Scala je pod okriljem podjetja Epicor. Opisani ponudniki celovitih programskih rešitev, ki sledijo, so navedeni po relevantnosti, glede na Tabela 2, ki prikazuje delež prihodkov posameznega ponudnika. Pri tem so upoštevani prevzemi in združitve, ki so nastali po opravljeni raziskavi svetovnega trga celovitih programskih rešitev. Nekateri ponudniki, glede na svetovni tržni delež niso v ospredju, vendar v Sloveniji predstavljajo pomemben del ponudbe integriranih programskih rešitev, ki so na voljo, zato jih vključujem v opis ponudnikov tujih programskih rešitev.

SAP

Nemško podjetje SAP (Systems Applications and Products) velja za vodilnega proizvajalca poslovnih aplikacij na trgu. Kot največji prodajalec teh aplikacij na svetu ima več kot 19600 strank. SAP je razširil funkcionalen obseg svojih aplikacij s tem, da je prešel iz ponujanja ERP aplikacije na rešitve, ki podpirajo širok spekter procesov v podjetju in dosegel največji preboj pri rešitvah za upravljanje sredstev podjetja. SAP danes ponuja aplikacije, ki podpirajo management oskrbovalne verige (SCM – Supply Chain Management), korporacijski performančni management (CPM – Corporate Performance Management), management odnosov z odjemalci (CRM – Customer Relationship Management), poslovanje z osnovnimi sredstvi (EAM – Enterprise Asset Management), poslovanje z dobavitelji (SRM – Supplier

Relationship Management) in oblikovanje življenjskega cikla proizvoda (PLM – Product Lifecycle Management).

SAP ponuja za velika in srednje velika podjetja več kot 25 panožno specifičnih rešitev, ki so združene v poslovno aplikacijsko platformo mySAP Business Suite in pokrivajo panožno specifične poslovne procese. Rešitve potekajo na tehnološki platformi SAP NetWeaver. S SAP-ovimi rešitvami za majhna in srednje velika podjetja (MSP) SAP in partnerji ponujajo odprte rešitve, ki so prilagojene za podporo poslovanju podjetij različnih velikosti, kot tudi različnim panožnim zahtevam. MySAP All-in-One podpira različne poslovne procese in specifične panožne potrebe ter ima več kot 6300 strank po vsem svetu. Podjetje prevladuje na trgu proizvodnih podjetij, prodajna politika je usmerjena v ponudbo industrijskih rešitev, ki temeljijo na konceptu najboljše prakse. SAP-ova najbolj razširjena rešitev je SAP/R3, ki je primerna predvsem za večja podjetja, za majhna in srednje velika podjetja je SAP razvil t.i. Business one, SAP Smart Business Solution, ki je prikrojena njihovim specifičnim potrebam, predvsem pa obsegu poslovanja.

Izraz R/3 pomeni Runtime System Three in zagotavlja komplet poslovnih aplikacij, ki so oblikovane za okolje odjemalec/strežnik. R/3 se je razvil iz prvotne SAP R/2 programske opreme. R/3 arhitektura omogoča porazdelitev delovnega bremena na številne osebne računalnike, ki so medsebojno povezani z omrežjem. SAP R/3 sistem je oblikovan tako, da porazdeli: uporabniški vmesnik, aplikacijsko programsko opremo in podatkovno bazo na več različnih računalnikov.

Osnovo SAP/R3 rešitve sestavljajo naslednji moduli:

- prodaja in distribucija,
- finančno računovodstvo,
- kontroling,
- kontroling podjetja,
- upravljanje investicij,
- zakladništvo,
- upravljanje kadrov,
- materialno poslovanje,
- načrtovanje proizvodnje,
- upravljanje kakovosti,
- vzdrževanje,
- projektni management.

SAP je doživel izredno velik in pozitiven odziv svojih strank tudi glede prehoda na najnovejšo različico SAP-jeve celovite ERP programske rešitve mySAP ERP 2005. Prihodek od prodaje programske opreme, ki izhaja iz rešitve ERP je v letu 2004 znašal približno 990 milijonov evrov, ter več kot 20 000 strank po vsem svetu (SAP, 2006).

Oracle

Oracle je svetovni ponudnik, ki zagotavlja rešitve na področju poslovne inteligence, poslovnih aplikacij in sodelovanj ter podatkovnih baz. Poslovna strategija orientiranosti h kupcu je podjetje povzdignila med vodilne ponudnike programske opreme. Oracle v svoji ponudbi, poleg lastnih rešitev, nudi rešitve podjetij PeopleSoft, Siebel in JD Edwards. Na seznamu njegovih prevzemov so tudi nekdanji neposredni tekmeci kot so Retek, TimesTen, Context Media, G-Log, Thor Technologies, Oblix, TripleHop, ProfitLogic, i-flex, Innobase, OctetString, TempoSoft, 360Commerce, Sleepycat, HotSip, Portal Software, Net4Call, Demantra in Telephony@Work. Kljub prevzemu, podjetja vodijo ločene poslovne strategije.

PeopleSoft je bil do prevzema drugi največji ponudnik v skupini ponudnikov ERP rešitev. Podjetje je revolucionariziralo odjemalec/strežnik tehnologijo. Leta 2000 je s predstavitvijo rešitve PeopleSoft 8, predstavljal odprto in fleksibilno platformo za e-trgovanje. Večino svojih aplikacij Oracle proda na trgu proizvajalcev in prodajalcev potrošniških dobrin, zato je Oracle neposredni konkurent podjetju SAP. Pri tem ima pomembno prednost, saj večina nameščenih SAP sistemov uporablja relacijsko podatkovno bazo podjetja Oracle, kar jim omogoča, da ostajajo prepoznavni na zelo dinamičnem trgu. Oracle na trgu nastopa s konceptom Oracle's Information Architecture, ki predstavlja unikatno arhitekturni okvir za upravljanje, uporabo in zaščito IT virov. OIA je zgrajena iz podatkovne baze Oracle 10g in rešitve E-Business in je namenjena integraciji in povezovanju različnih aplikacij in infrastrukture.

Poglavitna Oraclova ponudba celovitih programskih rešitev zavzema:

- Oracle E-Business suite
Oracle E-Business Suite je popolnoma integrirana programska poslovna rešitev, ki zagotavlja dostop do bolj kakovostnih informacij ter učinkovitejših poslovnih odločitev. Hkrati je možno implementirati le en modul oziroma celotno rešitev, kar omogoča prilagodljivost panožno specifični proizvodnji.
- PeopleSoft Enterprise
Oraclov PeopleSoft Enterprise aplikacije so namenjene najbolj kompleksnim poslovnim zahtevam. Gre za integracijo različnih ponudnikov ter domačega razvoja aplikacij.
- JD Edwards EnterpriseOne & JD Edwards world
JD Edwards EnterpriseOne je rešitev namenjena panožno specifični proizvodnji, prilagojena potrebam naraščajočega razvoja in enostavno izvršljivi administraciji. Posebej je primerna za podjetja, ki so proizvodno orientirana. JD Edwards World pa je programska rešitev, zgrajena na IBM-ovi platformi ter prilagojena za potrebe majhnih podjetij (Oracle, 2006).

Microsoft

Eden izmed največjih svetovnih dobaviteljev ERP poslovnih rešitev za vodenje poslovanja srednje velikih podjetij je podjetje Microsoft. Microsoft Business Solutions . Navision je učinkovita poslovna rešitev, namenjena vodenju poslovanja v srednjih in (v slovenskih razmerah) velikih podjetij. Razvita je bila v podjetju Navision, s sedežem na

Danskem, ki pa je od nedavnega del ameriške korporacije Microsoft. Zgrajena je na močnih osnovah uveljavljene rešitve Navision Financials, ki je znana predvsem po dobri prilagodljivosti zahtevam uporabnika, enostavni uporabi ter preprostosti. Navision uporablja več kot 40.000 podjetij v več kot 130 državah sveta.

Microsoft Navision združuje naslednja poslovna področja:

- upravljanje financ,
- distribucija,
- proizvodnja,
- upravljanje odnosov z naročniki – CRM,
- upravljanje z oskrbovalnimi verigami – SCM,
- e-poslovanje.

Modularnost, splošnost in prilagodljivost sistema še pred uvedbo zahtevajo natančno poznavanje potreb in želja naročnika. Navision ponuja vse funkcionalne module, ki jih sodobno podjetje, usmerjeno v elektronsko poslovanje in medorganizacijsko povezovanje potrebuje. Navision za uvedbo svojih ERP rešitev uporablja posebno metodologijo, imenovano "On Target". Metodološko delo poteka po jasno strukturiranih korakih. Naročnik ima preko spremljanja korakov sprotno kontrolo in nadzor nad projektom. Vsi deli rešitve, tako sistemski kot aplikativni, nudijo možnosti dodatnega oblikovanja in programiranja, saj je Navision modularna rešitev, zgrajena iz manjših enot. Implementira se lahko samo potrebne standardne funkcije, ki se jih potem prilagodi potrebam kupca in naknadno po potrebi doda nove komponente, ki jih kupec potrebuje (Microsoft, 2006).

Infor

Trenutno tretji največji svetovni ponudnik programskih rešitev je ameriško podjetje Infor, ki svoje storitve zagotavlja več kot 18.000 odjemalcem po vsem svetu. Pomembni strateški partnerji pri doseganju konkurenčnih prednosti so Cognos Corporation, epaCube, EskerSoftware, FRx Software Corporation, Hyperion Solutions Corporation, Inovis, Lakeview Technology, MaxRecall, No in drugi.

Celovite programske rešitve podjetja Infor temeljijo na pokrivanju potreb določenih proizvodnih segmentov in distribucije. Rešitve so prilagojene industrijsko specifični proizvodnji in njenimi zahtevami in se tako delijo na ERP rešitve prilagojene avtomobilski industriji, ERP rešitve prilagojene masovni proizvodnji, rešitve ERP, ki nudijo podporo specifičnim proizvodnim procesom v podjetju in ERP rešitve za podporo proizvodno orientiranim podjetjem, ki v svoji proizvodnji ne potrebujejo veliko posegov in prilagoditve

izdelave izdelkov kupcem. V letu 2006 del Infor-ja postalo podjetje SSA Global. Skupno zaokrožujejo celovito ponudbo poslovne programske opreme, ki vključuje celovite programske rešitve, upravljanje s financami, upravljanje s človeškimi viri (angl. Human Capital

Management), upravljanje odnosov z naročniki (Customer Relationship Management – CRM), poslovno inteligenco, upravljanje z oskrbovalnimi verigami (angl. Supply Chain Management – SCM), oblikovanje življenjskega cikla proizvoda (angl. Supplier Relationship Management – SRM). Med njihove celovite programske rešitve sedaj spada tudi sistem Baan, ki ga je razvil Baan, nizozemski proizvajalec programske opreme Baan International in je bilo v preteklosti precej popularno orodje, ki ga je uporabljalo veliko zahodnoevropskih koncernov. Vrhunske rešitve

podjetja Baan, kot je BaanERP, pomagajo različnim podjetjem pri vodenje razvoja strateškega poslovanja, izboljšanju poslovnih procesov, zmanjšanju operativnih stroškov in povečanju fleksibilnosti podjetja. BaanERP vključuje proizvodnjo, finance, projekte, prodajo, planiranje podjetja, nabavo in vodenje zalog. Osrednji del sistema so skupni podatki. Ta paket zajema podatke, ki so matični podatki za vse ostale pakete: partnerji (tako kupci kot dobavitelji), zaposleni, skladišča in skupine artiklov. (Infor, 2006)

Epicor Software Corporation

Epicor Software Corporation, s sedežem v Kaliforniji, je eno pomembnejših svetovnih podjetij, ki zagotavljajo celovite programske rešitve Ustanovljeno je bilo leta 1984 in svoje storitve nudi več kot 20.000 strankam iz vsega sveta. Njihove rešitve temeljijo na storitveno orientirani tehnologiji, ki so panožno prilagojene (proizvodnja, maloprodaja, distribucija, storitve, ki temeljijo na naraščanju učinkovitosti) in tako zagotavljajo konkurenčno prednost. Epicor-jevi programski opremi za zagotavljanje celovite programske rešitve pa sta iScala in Vista.

➤ iScala

Poslovno-programska rešitev Scala je bila ne samo razvita, temveč tudi tekoče sledi razvoju Microsoftove tehnologije. Razvita je bila v podjetju Scala Business Solutions, ki je z letom 2003 postalo del podjetja Epicor Software Corporation. BackOffice je okolje, v katerem Scala učinkovito izkorišča skoraj vse možnosti, od operacijskega sistema Windows XP do podatkovnega strežnika SQL Server. Microsoft je Scala izbral za enega od treh strateških partnerjev, s katerim v sodelovanju razvija rešitev elektronskega poslovanja preko Interneta. SCALA je celovita poslovno-informacijska rešitev, ki jo sestavlja šest programskih skupin, in sicer: Finance, Logistika, Proizvodnja, Storitve, Plače in Projekti. Z dodatnimi moduli zagotavljajo še konsolidacijo povezanih podjetij, planiranje denarnih tokov, vodenje osnovnih sredstev, pripravo in izpis računov (če modul prodaje ni implementiran) ter tržne analize.

➤ Vista

Programska oprema Vista je popolnoma integrirana programska rešitev, izpopolnjena z inovativnimi orodji za nadzor nad poslovnimi procesi (Epicor, 2006).

IFS

Industrial & Financial Systems je hitro rastoče podjetje na svetu na trgu celovitih informacijskih sistemov, ki razvija in oskrbuje IFS Aplikacije, celovit informacijski sistem za poslovne procese v srednjih in velikih podjetjih. IFS Aplikacije so zgrajene osnovi zelo preproste ideje neodvisnosti. IFS Aplikacije temeljijo na komponentni arhitekturi, kar pomeni možnost hitrega prilagajanja specifičnim željam uporabnikov (IFS, 2006).

Aldata Solution

Aldata Solution, s sedežem na Finskem je eden večjih ponudnikov programskih rešitev za maloprodajo, veleprodajo, industrijo in ponudnike logističnih storitev. Njihove storitve vključujejo programske rešitve za podporo in vodenje oskrbovalnih verig (Supply Chain Management Software), programske rešitve za podporo dejavnosti maloprodaje (In-store Management Software) ter rešitve za pametne kartice (Smart card solutions). Podjetje ponuja svoje rešitve preko mreže poslovalnic na Finskem, v Franciji, Nemčiji, Sloveniji, na Švedskem, Tajskem, v Veliki Britaniji in Združenih državah Amerike. Z razvejano mrežo partnerskih povezav Aldata zagotavlja ponudbo sodobnih programskih rešitev širom po svetu (Aldata, 2006).

Aldata Solution v svojih storitvah zagotavlja tudi centralno vodenje poslovanja podjetja. Gre za družino integriranih aplikacijskih modulov, ki zagotavlja učinkovit nadzor in optimizacijo upravljanja z blagom, načrtovanje prodaje in optimalno dopolnjevanje zalog. To so:

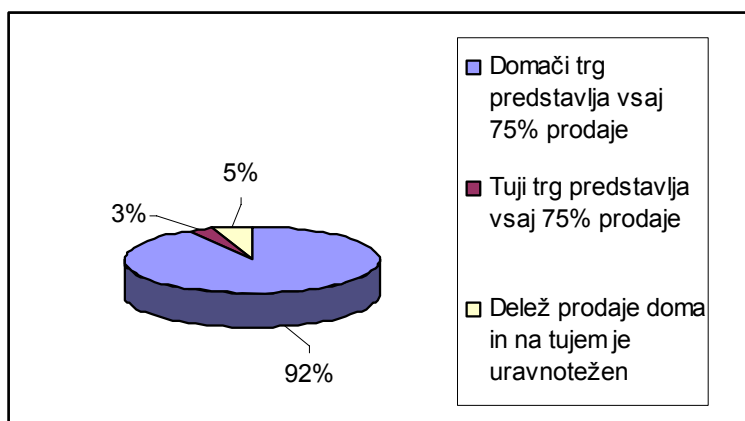
- G.O.L.D. Central: Centralna nabava - sistem za podporo funkcij centralne nabave in blagovnega upravljanja nabavnih asortimanov,
- G.O.L.D. Forecast: Načrtovanje prodaje,
- G.O.L.D. Topase: Optimizacija poplnevanja zalog.

4.3. Domači ponudniki celovitih programskih rešitev

Ponudba poslovne programske opreme v Sloveniji se bistveno ne razlikuje od tiste v Evropi ali svetu, saj so pri nas navzoči **SAP**, **BAAN**, **Oracle** in **Microsoft**, ki za zdaj s poslovnimi aplikacijami uspešno konkurirajo domačim ponudnikom poslovne programske opreme. Slovenskih ponudnikov celovitih programskih rešitev, ki so plod lastnega razvoja je kar nekaj, veliko pa je takih, ki v svojo ponudbo uvrščajo rešitve tujih proizvajalcev, ki v Sloveniji nimajo odprte lastne podružnice.

V Sloveniji je bilo leta 2002 registriranih več kot dva tisoč podjetij s področja informatike in telekomunikacij. Skupaj zaposlujejo več kot 10.000 ljudi oziroma 1,7% vseh zaposlenih v Sloveniji. Samo v največjih sto podjetjih zaposlujejo petnajst ali več ljudi. Le dve podjetji pa imata nekaj več kot trideset zaposlenih. Velika večina podjetij je na trgu že več kot deset let. Moč je sklepati, da je večina podjetij rasla postopno oziroma počasi. Slovenska podjetja so pretežno usmerjena zgolj na domači trg, manj je tistih, kjer je delež prodaje na domačem in tujem trgu uravnotežen oziroma takih, ki so pretežno izvozno usmerjena (Slika 5). Eden izmed razlogov za takšno situacijo je, da je panoga sorazmerno mlada in so podjetja šele na začetku priprav na nastope na tuje trge.

Slika 5: Geografska usmerjenost prodaje slovenskih podjetij



Vir: Kariž, 2005, str. 196.

Celotni trg celovitih programskih rešitev je v letu 2002 v Sloveniji razvijalcem, vzdrževalcem in prodajalcem prinesel 15,89 milijona ameriških dolarjev, od tega pa je 43 odstotkov tega denarja (4,9 milijona dolarjev) ostalo domačim razvijalcem. Glede na leto poprej se je tako slovenski trg povečal za dobrih 35 odstotkov (leta 1999 je bil trg vreden 9,2 milijona dolarjev), tržni delež največjega ponudnika poslovne programske opreme na svetu - nemškega podjetja SAP -, pa se je zaradi domačih ponudnikov, BAAN-a, Navisiona in zamenjave aplikacij, ki so jih podjetja opravila sama z aplikacijami softverskih hiš, z 29 odstotkov v letu 1999 dvignil na 37 odstotkov v prejšnjem letu (delež domačih ponudnikov je upadel za tri odstotke). S ponudbo celovitih programskih rešitev začel pojavljati tudi Oracle, segment trga podjetij z nekoliko manj uporabniki pa si z večinoma domačimi in v manjši meri tujimi ponudniki deli Microsoftov Navision. Leta 2007 naj bi slovenski trg dosegel vrednost 46,71 milijona ameriških dolarjev, povprečna rast prodaje pa naj bi znašala okrog 24% (Finance, 2006).

4.3.1. Celovite programske rešitve za velika podjetja

Na slovenskem trgu ponudniki celovitih programskih rešitev za velika podjetja dosegajo naslednje tržne deleže (Oh, 2000, str. 28):

- SAP Slovenija (rešitve proizvajalca SAP) – 30,7,
- Kopa (lastne rešitve) – 16,8,
- ITS Intertrade (rešitev proizvajalca Baan) – 12,2,
- MAOP (rešitev proizvajalca IFS in lastne rešitve) – 10,5,
- Perftech (lastne rešitve) – 9,6,
- Edico – 8,5.

SAP

Podružnica SAP v Sloveniji je del korporacije SAP in spada v regijo SAP EMEA NEWS, kjer se nahaja še 44 držav. V letih od ustanovitve v Sloveniji SAP-ove rešitve uporablja že več kot 100 podjetij različnih velikosti, panog in organizacije javne uprave ter več kot 12000 uporabnikov. V letu 2005 so v Sloveniji prihodki od prodaje programske opreme 12.288.000 milijonov evrov. Skupni prihodki so tako znašali 13.966.277 milijonov evrov. Po najnovejši Gartnerjevi lestvici v

letu 2006 se je SAP uvrstil na prvo mesto v vseh štirih ERP segmentih, vključujoč upravljanje s financami podjetja, upravljanje s človeškim kapitalom, upravljanje s sredstvi podjetja in upravljanje proizvodnih operacij(SAP, 2006). Poleg podružnice, rešitve podjetja SAP ponujajo tudi druga slovenska podjetja npr. S&T Hermes Plus d.d.

Kopa

Kopa računalniški inženiring, d.d., je že skoraj trideset let med vodilnimi pri uvajanju celovitih rešitev informacijskih sistemov v slovenska proizvodna podjetja. Jedro informacijskega sistema Kopa predstavlja popolnoma integrirana aplikativna programska rešitev za področje vodenja in spremljanja proizvodnje ter poslovanja, ki je v celoti zasnovana na Oracle relacijski tehnologiji. Izkušnje iz več kot sto postavljenih informacijskih sistemov za različna podjetja dajejo Kopa zelo jasen pogled na to, kaj je treba narediti, kakšne so potrebne rešitve in kako jih je potrebno integrirati.

Programski paket Kopa ERP predstavlja skupek sodobnih rešitev s področja računovodsko finančnega poslovanja in vodenja poslovnih procesov. Kopa ERP pomaga optimalno organizirati in obvladovati proizvodni in poslovni proces in je idealna rešitev za srednja in velika podjetja, je pa kos tudi problemom, ki se pojavijo pri poslovanju manjših podjetij, bank ali zavarovalnic. Sistem omogoča slovenskim proizvodnim podjetjem, da ohranijo fleksibilnost in sposobnost hitrega reagiranja na specifične zahteve kupcev, kar je velikokrat njihova konkurenčna prednost (Kopa, 2006).

Kopa ERP pokriva naslednje poslovne funkcije:

- računovodstvo in finance,
- proizvodnja,
- komerciala,
- stroški dela in kadrovski viri.

S&T Hermes Plus

V podjetju S&T Hermes Plus, Informacijski sistemi d.d., so od svoje ustanovitve leta 1991 eden pomembnejših ponudnikov rešitev informacijskih tehnologij na trgih Slovenije, Hrvaške, Makedonije, Srbije, Črne gore ter Bosne in Hercegovine v interno imenovani Adriatik regiji. Njihova celovita ponudba zajema poslovne informacijske sisteme, rešitve za bančništvo, rešitve za elektronsko poslovanje, rešitve za upravljanje in arhiviranje dokumentov, geografske informacijske sisteme, poslovno inteligenco in upravljanje odnosov s strankami, rešitve za varno poslovanje ter diskovne sisteme, strežnike in omrežja. Sodelujejo s številnimi vodilnimi proizvajalci informacijske tehnologije, kot so Check Point, Cisco Systems, Microsoft, Microstrategy, Entrust, Hewlett-Packard, Hitachi, IBM, Lexmark, EMC2, Cognos, Oracle, SAP, SSA Global, Sun, Systematic, Temenos, Wincor Nixdorf.

Informacijski sistem Baan v Sloveniji uvaja podjetje ITS INTERTRADE SISTEMI informacijske in računalniške storitve d.o.o. Podjetje se je konec marca 2005 pripojilo k družbi S&T Hermes Plus d.d. Podjetji sta po svojih dejavnostih komplementarni, po svojih poslovnih

usmeritvah, ciljih in kulturi pa podobni. Osnovna usmeritev ITS-a je zagotavljanje celovite informacijske rešitve stranki, pri tem ima vrsto tehnoloških partnerjev, med katerimi je tudi podjetje Baan. Poslovno informacijski sistem Baan je programska rešitev, namenjena integriranemu planiranju proizvodnega podjetja. Usklajen ERP sistem podpira poslovno funkcijo proizvodnje, distribucije in financ s ciljem optimizacije in s tem povezanim povečanjem produktivnosti podjetja (ITS, 2006).

MAOP

V Sloveniji IFS Aplikacije ponuja podjetje MAOP računalniški inženiring d.o.o. MAOP razvija in uvaja komponentne poslovne rešitve v organizacije. MAOP rešitve, ki temeljijo na spletni in portalni tehnologiji, ponujajo komponente s področja oskrbovalnih verig, financ, upravljanja s človeškimi viri in administracije. Nove zahteve in orodja omogočajo drugačne pristope k razvoju aplikacij za podporo informacijskim sistemom. MAOP je združil svoje bogate izkušnje z dosedanjimi izdelki ter temeljito poznavanje najsodobnejših Oracle orodij in razvil novo generacijo izdelkov. Skupaj celovito podpirajo vsa področja poslovnega informacijskega sistema, naročnik pa lahko med njimi izbira samo želene komponente. Največji poudarek so namenili povezavam med komponentami ter povezavam sistema s širšim okoljem. Delovanje komponent je omogočeno tudi v spletnem okolju. Na vseh pomembnih točkah so vgrajene ustrezne kontrole, ki odgovornim osebam omogočajo pregled nad podatki, vsi poslovni podatki pa so zabeleženi tako, da je možna revizijska sled. Pri gradnji celovitega informacijskega sistema so upoštevali interese in zahteve poslovodne informatike (MAOP, 2006).

Perftech

Perftech, podjetje za proizvodnjo in uvajanje novih tehnologij, d.o.o., uporabnikom omogoča izgradnjo informacijskih in komunikacijskih rešitev. V zadnjih 15 letih so se razvili v podjetje, ki ponuja vse vrste rešitev na področju informacijske tehnologije v povezavi z vrhunskim servisom in dodatnimi storitvami. Perftechova programska oprema je v celoti plod lastnega razvoja. Njihov vodilni izdelek je Perftech.Largo, ki v slovenskem prostoru dosega vedno večji delež. Po njihovih besedah so tretji največji ponudnik ERP sistemov v Sloveniji ter prvi med domačimi ponudniki. Cilj pri razvoju opreme ni zgolj integralna uporabna rešitev, temveč preprost in tehnološko sodoben informacijski sistem, ki uporabnikov v vsakem trenutku ponudi zeleno informacijo o stanju v podjetju ter na ta način uporabnikom zagotavlja konkurenčno prednost.

Perftech.Largo omogoča:

- specifične rešitve v različnih panogah,
- preprosto in hitro prilagajanje specifičnih funkcij,
- postopno nadgrajevanje modulov v skladu s potrebami in z razvojem podjetja,
- enostavno interakcijo z internetom in drugimi programi.

Sistem je namenjen velikim in srednjim podjetjem v različnih dejavnostih. Z več kot 20 moduli pokriva vse poglobitve poslovne funkcije teh podjetij. Trenutno je prilagojen slovenski, hrvaški

in srbski zakonodaji. Informacijski sistem Perftech.Largo uporablja več kot 170 slovenskih podjetij in po raziskavah IDC na slovenskem trgu dosega 15 odstotni tržni delež, ki se povečuje. (Perftech, 2006).

4.3.2. Celovite programske rešitve majhnih in srednje velikih podjetij

Na tem področju prevladujejo rešitve:

- Microsoft - Navision, katere pomembnejši ponudniki so: Avtotehna, Adacta, Inea, NPS, SRC.SI ter Orfis,
- Scala – Lancom,
- Pantheon – Datalab,
- Birokrat - Andersen,
- Modis - Modri sistemi,
- IceNet - ICE,
- SAOP,
- MIT.

SRC.SI

Celovite programske rešitve Navision v Sloveniji ponuja kar nekaj podjetij (Avtotehna, Adacta, Inea, NPS, Orfis...), eno izmed pomembnejših je zagotovo podjetje SRC.SI systemske integracije d.o.o., ki je vodilno slovensko podjetje na področju systemske integracije in je s svojimi rešitvami prisotno na trgih jugovzhodne Evrope. SRC.SI ponuja celovite rešitve na področju informacijskih tehnologij. Izvajajo svetovanje, inženiring, razvoj in izvedbo rešitev, integracijo programske in strojne opreme, postavitve in vzdrževanje sistemov ter izobraževanja. Želijo postati vodilni systemski integrator v regiji, zato njihova tržna usmeritev temelji na ponudbi rešitev za finančne ustanove, telekomunikacije in logistiko, gospodarstvo, javno upravo in zdravstvo. Neposredno sodelujejo z velikimi informacijskih tehnologij Hewlett Packard - HP, Microsoft, Cisco Systems, IBM ter Oracle. Zagotavljajo vrhunske rešitve s področij svetovanja, gradnje informacijskih sistemov ter integracije programske in strojne opreme. Rešitve temeljijo na sodobnih, v svetu uveljavljenih informacijskih tehnologijah. V Sloveniji Navision dosega 20 % povprečno letno rast in ima v svoji ciljni skupini 8-10% tržni delež (Gartner, 2000).

LANcom

Glavne dejavnosti podjetja LANCom so systemske integracije (načrtovanje, dobava, izgradnja, podpora, servis), distribucija in proizvodnja računalnikov lastne blagovne znamke NEON. Sodeluje s priznanimi svetovnimi podjetji na področju IT in je vodilni Microsoftov partner v SV Sloveniji, ki uspešno sodeluje pri implementaciji Microsoftovih tehnologij in izdelkov v velikih, srednjih in majhnih podjetjih v regiji. LANcom s svojimi rešitvami nudi tudi poslovno-programsko rešitev Scala. Razširjena je po vsem svetu, saj jo danes uporablja okoli 8.000 podjetij v več kot 90-ih državah. Namenjena je podjetjem s področja proizvodnje, trgovine in distribucije, storitvene dejavnosti ter projektnega poslovanja. Omogoča optimizacijo izkoriščanja razpoložljivih virov podjetja. S svojo funkcionalnostjo pokriva vsa področja

poslovanja, od finančno-računovskega, prodajnega, nabavnega, skladišnega do proizvodnega področja. Poleg standardnih rešitev ponuja tudi rešitve s področja opravljanja storitev in projektnega načina poslovanja. Program je preveden v slovenščino ter prilagojen zahtevam slovenske zakonodaje in standardov (LANcom, 2006).

Datalab

Podjetje DataLab Tehnologije d.d. se ukvarja z razvojem poslovne programske opreme ter svetovanjem. Z visoko integriranim poslovnim programskim paketom so vodilni domači proizvajalec poslovnih rešitev za mala, srednje in velika podjetja. Uporabnikom nudijo najnovejšo tehnologijo in pomoč, ki bo pri ključnih odločitvah pomagala pripeljati podjetje v pravo smer.

Programski paket DataLab Pantheon spada med zmogljivejša orodja za podporo poslovanja podjetja. Rešitev, ki jo je implementiralo in uvedlo že več kot 2100 podjetij, zagotavlja trdno in stabilno okolje, kjer lahko s pomočjo enostavnega uporabniškega vmesnika, opravljamo zmogljive obračune, spremljamo pomembne poslovne podatke glede na vrsto in tip uporabnika. Družina programskih paketov DataLab Pantheon je koncipirana za rast podjetja. Primerna je tako za mikro podjetja (1-3 uporabniki), z nadgradnjo pa tudi za velika podjetja, z do 1000 zaposlenimi (do 100 uporabnikov), saj z MRP II vodenjem proizvodnje, omogoča natančno planiranje in spremljanje proizvodnega procesa, tudi v podjetjih do 1000 zaposlenih (do 100 uporabnikov). Pantheon omogoča spremljanje in izstavljanje faktur v tuji valuti, ima pa vgrajeno tudi polno podporo za Infrastat poročanje. Hkrati je mogoče s pomočjo orodja Pantheon informatizirati celotno proizvodnjo v najrazličnejših panogah, od naročniške, serijske do storitvene. Planiranje materialnih potreb je pokrito v celoti in avtomatizirano v najvišji možni meri z že prednastavljenimi predlogami (Datalab, 2006).

Andersen

V podjetju Andersen se ukvarjajo z razvojem in prodajo programske opreme. Ponujajo celovite programske rešitve za podjetja, samostojne podjetnike, društva, javne zavode, hotelsko-turistične objekte, trgovine in gostinske lokale. Njihove rešitve uporablja že več kot 3400 slovenskih podjetij. Skupaj s poslovnimi partnerji uporabnikom zagotavljajo hiter servis in strokovno pomoč. Uvrščajo se med 6 največjih slovenskih razvojnih ponudnikov programske opreme. Leta 1997 so pridobili naziv Microsoft Independent Software Developer, v letu 2001 pa pridobili tudi naziv Microsoft Certified Partner. Andersenov osnovni izdelek je programski paket Birokrat. Na voljo je v večih različicah tako, da se lahko funkcionalnost programa prilagodi željam in potrebam podjetja. Birokrat je sodobna poslovna programska rešitev za vodenje poslovanja podjetij in samostojnih podjetnikov, društev in javnih zavodov. Namenjen je predvsem splošni uporabi pisarniškega poslovanja in vodenja knjigovodstva kroga uporabnikov, ki vodijo storitveno, trgovsko ali proizvodno dejavnost. (Andersen, 2006).

Modri sistemi

Modri Sistemi d.o.o., je družba, katere osnovna dejavnost je izdelava profesionalnih računalniških in organizacijskih rešitev, predvsem za podporo poslovanju majhnim, srednje

velikim in velikim gospodarskim družbam. Med njihove rešitve sodi razvoj popolnoma integriranega informacijskega sistema z imenom MODIS, ki omogoča visoko stopnjo prilagodljivosti, glede na poslovni proces posamezne stranke. Zaradi uporabe nove (NGIS) tehnologije je mogoče programsko opremo hitro prilagoditi spremenjeni zakonodaji ali novim potrebam stranke. Veliko prednost predstavljajo tudi kriterijska okna, ki nudijo izjemno učinkovit in hiter način iskanja podatkov (Modri sistemi, 2006).

Značilnosti pristopa pri vzpostavitvi celovitih informacijskih rešitev so:

- ugotovitev trenutnih in bodočih informacijskih potreb stranke,
- izdelava poslovnega modela, vključno z diagrami poteka aktivnosti in informacij po posameznih poslovnih funkcijah,
- izdelava terminskega plana za izvajanje projekta,
- prilagoditev programske opreme specifičnim potrebam poslovnega modela stranke,
- instalacija programske opreme, izobraževanje uporabnikov in pomoč pri uvajanju informacijskega sistema,
- vzdrževanje in nadgrajevanje informacijskega sistema ter sprotna podpora uporabnikom pri njihovem delu.

ICE

Podjetje Ice informacijski sistemi d.o.o., razvija in integrira poslovne rešitve za srednje velika in velika podjetja, s področij komunikacije s strankami (CRM, klicni center), nadzora poslovanja za managersko odločanje in avtomatizacijo poslovnih procesov ter celovitih informacijskih rešitev – IceNet, za telekom operaterje s področja javne telefonije. Za slednje so prejeli nemški certifikat o tehnični ustreznosti glede na nemške standarde in skladnosti z zahtevami trga v EU. IceNet je celovita programska rešitev, ki vključuje sistem za analizo prometa, obračun storitev, omogoča večji nadzor poslovanja, hitrejše in bolj učinkovito izvajanje poslovnih procesov, ter boljšo komunikacijo z naročniki in partnerji. Omogoča on-line dostop do različnih virov podatkov o prometu, poenotenje in enotno obdelavo podatkov o prometu, tehnični in finančni nadzor prometa v omrežju, učinkovito delo z nabavnimi in prodajnimi ceniki ter podporo komunikaciji s strankami (ICE, 2006).

SAOP

Podjetje SAOP računalništvo je bilo ustanovljeno leta 1987. Bili so med prvimi, ki so slovenskemu trgu ponudili lastno programsko opremo. Uvrščeni so med najuspešnejše slovenske ponudnike poslovne programske opreme. Po raziskavi, ki so jo opravili pri reviji Gospodarski vestnik, so eni redkih ponudnikov programske opreme, ki so na domačem trgu po uspešnosti primerljivi z mednarodnimi korporacijami kot so SAP, Oracle Software in Microsoft. Poznani so po celovitih poslovnih programih za podjetja, ustanove in zavode. Njihovi najnovejši dosežki, ki so jih razvili na oddelku za internetne rešitve, so internetne aplikacije za knjigovodske servise. Oddelek za manjša in srednja podjetja skrbi za klasične poslovne programe s področij knjigovodstva, trgovine in proizvodnje. Saop ponuja specifične celovite poslovne rešitve za podjetja (knjigovodstvo, računovodstvo, kadri in plače, trgovina,

proizvodnja, storitve, gradbeništvo), zasebnike (zdravniki, notarji, avtoprevozniki in drugi samostojni podjetniki), ustanove in zavode (šole, vrtci, dijaški domovi, domovi upokojencev, komunalna podjetja, občine, gledališča, lekarne). Vse programske rešitve so zasnovane modularno, zato jih je moč kupiti posebej ali v obliki integriranega informacijskega sistema. Njihovo delovanje je moč prilagoditi željam in zahtevam uporabnikov (SAOP, 2006).

MIT

Podjetje MIT informacijske rešitve je nastalo iz skupine inovatorjev, ki je začela delovati leta 1988.

Od začetka delovanja so specializirani za razvoj, implementacijo ter vzdrževanje in podporo poslovnih informacijskih rešitev, ki so plod lastnega razvoja. Poslovne procese, ki so specifični za določeno poslovno okolje, podprejo s preoblikovanjem poslovnih procesov ali pa s prilagajanjem programske rešitve. Njihove glavne usmeritve so:

- ponudba celovitih poslovnih programskih rešitev,
- prilagojene rešitve glede na velikost podjetja,
- zagotavljanje vseh potrebnih informacijskih storitev,
- poudarek na kvaliteti in zanesljivosti,
- sprotno usklajevanje programskih rešitev z zakonodajo ter hitra realizacija dodatnih zahtev naročnikov.

Celoviti programski rešitve podjetja MIT sta:

- Orkester - programska rešitev za celovito podporo poslovanja v velikih podjetjih z zahtevnimi poslovnimi okolji, ki jo odlikuje zanesljivost, funkcionalnost in prilagodljivost.
- Dirigent - programska rešitev za celovito podporo poslovanja v srednje velikih podjetjih. Njena značilnost je kratek čas izvedbe projekta, saj gre za uvajanje paketne rešitve, kjer se prilagoditve izvajajo s parametrizacijo (MIT, 2006).

4.4. Analiza ponudbe celovitih programskih rešitev v Sloveniji

V času po osamosvojitvi se je veliko podjetij odločilo, da bodo uvedla ERP sisteme z namenom izboljšanja učinkovitosti svojih osnovnih poslovnih funkcij kot so nabava, sprejemanje in procesiranje naročil, dobava, terjatve... Pretežno so to storila zaradi nuje, ker je pri vsakdanjem poslovanju prihajalo do tehničnih ovir (zastarele baze podatkov, nepovezljivost z drugimi sistemi, pritiski dobaviteljev) in celo zastojev poslovanja. Veliko podjetij še danes uporablja programske rešitve razvite v sedemdesetih in osemdesetih prejšnjega stoletja. Vse tovrstne rešitve vsebujejo parcialne funkcionalne rešitve, ki med seboj niso povezane. Večina teh podjetij ima tudi več nepovezanih podatkovnih baz oziroma evidenc (kadrovska evidenca, seznam partnerjev). Problem teh rešitev je tudi v tem, da so z leti v veliki meri izgubile tehnično podporo. IDC raziskave kažejo, da je v Sloveniji zelo malo podjetij, ki ne bi

uporabljala ene izmed rešitev svetovnih ponudnikov. V preteklosti je bil v Sloveniji zelo pomemben Baan ERP, trenutno pa prevladuje uporaba rešitve SAP (RIS, 2002).

Tabela 3 prikazuje pregled ponudnikov celovitih programskih rešitev, ki so na voljo v Sloveniji, ter katere rešitve so primerne za določeno podjetje (glede na velikost podjetja). Najprej so predstavljene tuje rešitve in slovenska podjetja oziroma slovenska predstavništva svetovnih korporacij, ki nudijo rešitve tujih ponudnikov, sledijo jim domači proizvajalci in njihova ponudba celovitih programskih rešitev. V večini primerov so ERP rešitve primerne za uvajanje v velika in srednja podjetja, tistih, ki so primernejše za majhna podjetja je nekoliko manj.

Tabela 3: Pregled ponudnikov in cen celovitih programskih rešitev v Sloveniji

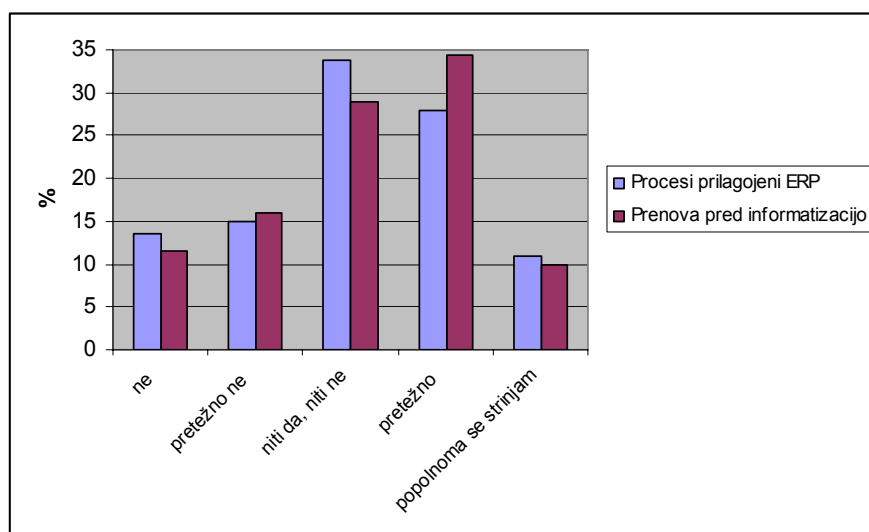
Podjetje	Rešitev	Razvoj/ Lastništvo	Primernost rešitve		
			Veliko podjetje	Srednje podjetje	Majhno podjetje
SAP Slovenija	My SAP	Lasten razvoj – predstavništvo v Sloveniji/ tuja rešitev	DA	DA	NE
Oracle Slovenija (Oracle E-Business Suite)	Oracle E-Business Suite	Lasten razvoj – predstavništvo v Sloveniji/ tuja rešitev	DA	DA	NE
SRC.SI	Navision Financials	Microsoft /tuja rešitev	DA	DA	NE
S&T Hermes Plus d.d.	BaanERP	Infor / tuja rešitev	DA	DA	NE
LANcom	Scala	Epicor Software / tuja rešitev	NE	DA	DA
MAOP	IFS Aplikacije	Industrial & Financial Systems / tuja rešitev	DA	DA	DA
Aldata Solutions	G.O.L.D	Lasten razvoj – predstavništvo v Sloveniji / tuja rešitev	NE	DA	DA
Kopa	Kopa ERP	Lasten razvoj / domači ponudnik	DA	DA	DA
Perftech	Perftech.Largo	Lasten razvoj / domači ponudnik	DA	DA	NE
Datalab	Phanteon	Lasten razvoj / domači ponudnik	DA	DA	DA
Andersen	Birokrat	Lasten razvoj / domači ponudnik	NE	DA	DA
Modri sistemi	Modis	Lasten razvoj / domači ponudnik	DA	DA	DA
ICE	IceNet	Lasten razvoj / domači ponudnik	DA	DA	NE
SAOP	Saop	Lasten razvoj / domači ponudnik	DA	DA	DA
MIT inženiring	Orkester, Dirigent	Lasten razvoj / domači ponudnik	DA	DA	NE

Vir: Metagroup, 2005

Spodnja meja nakupa ERP sistema znaša približno 700 evrov na uporabnika, zgornje meje pa skoraj ni. Pri ceni določene ERP rešitve nista tako pomembna cena licenc in fizični nakup opreme, kot pa so svetovanje, namestitve, integracija, izobraževanje in vzdrževanje, ki lahko stroške uvedbe celovite programske rešitve poveča celo za tretjino. Prav tako se cena uvedbe lahko bistveno razlikuje glede na to ali gre za uvedbo v velikem ali majhnem podjetju, saj se nivo kompleksnosti in vsebine (število vgrajenih modulov) precej razhaja. Posledično temu je tudi cena nižja oziroma višja.

Kljub vsemu pa gre poudariti, da nakup ERP sistema še ne zagotavlja konkurenčne prednosti. Spadati mora v kontekst poslovne strategije podjetja, predvsem z vidika poslovnih procesov in njihove prenove. Idealnega ERP sistema ni. Praksa kaže, da tudi najboljše celovite rešitve v idealnih razmerah pokrijejo le do 70% informacijskih potreb organizacije. Strateškega pomena je, da podjetje ob uvedbi celovite programske rešitve poskrbi za prenovo in optimiziranje poslovnih procesov. Raziskave kažejo (Slika 6), da slovenska podjetja ob uvedbi celovitih programskih rešitev premalo pozornosti namenjajo prenovi svojih poslovnih procesov s čimer bi optimizirala delovanje celovite programske rešitve in hkrati izboljšala poslovanje. V večini primerov podjetja prenovo poslovnih procesov izvedejo pred samo informatizacijo, kar v določenih primerih ni posebej uspešno, saj procesi niso prilagojeni delovanju celovite programske rešitve (IPI, 2006).

Slika 6: Prenova poslovanja ob informatizaciji

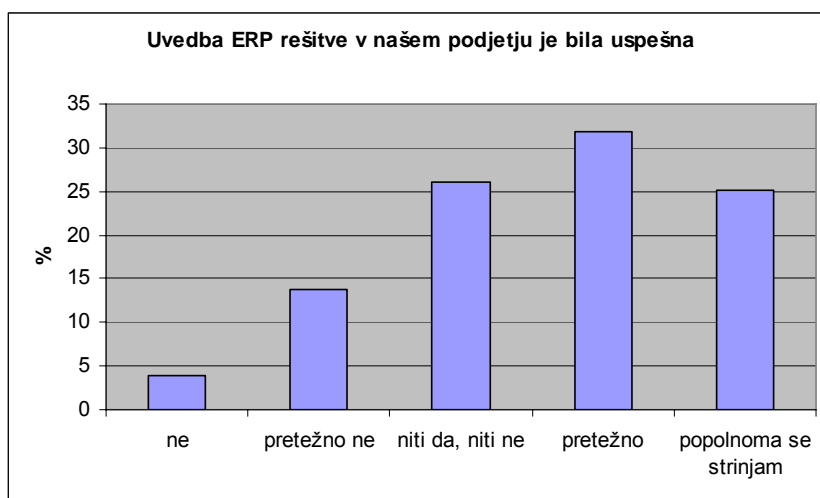


Vir: Ekonomska fakulteta, Inštitut za poslovno informatiko, 2006

Pri samem uvajanju informacijskih rešitev se v podjetjih pogosto soočajo z velikimi težavami in vprašanji, kako zagotoviti dovolj hiter razvoj in kakovost storitev ter hkrati ohraniti stroške v zastavljenih okvirih. Zaradi pomanjkanja časa, znanja, kadrov ali finančnih sredstev, notranje službe, IT pogosto niso kos strateškemu razvoju novih storitev, ki bi sledil hitremu razvoju samega podjetja. Kljub poznavanju kompleksnosti, podjetja velikokrat niso nepripravljena in ne razumejo v kako zapleteno delo se lahko spremeni uvedba takšnega sistema. Večina slovenskih podjetij sicer ocenjuje uspešnost uvedbe ERP rešitve kot uspešno (Slika 7), vendar

pa kriteriji, po katerih se sodi uspešnost, niso jasno opredeljeni in je zato zelo težko oceniti in analizirati realnost uspešnosti uvedbe. Nekateri projekti so ocenjeni uspešno samo zato, ker je sistem ob prehodu preživel, kar pa je precej ohlapen kriterij za tovrstno analizo (IPI, 2006).

Slika 7: Uspešnost uvedbe ERP sistema v podjetju



Vir: Ekonomska fakulteta, Inštitut za poslovno informatiko, 2006.

4.5. Trendi

Integriran IS predstavlja, ko je enkrat uveden v podjetje, odličen vzvod za specifične nadgradnje za različne službe in oddelke v podjetju. Vloga klasičnih celovitih programskih rešitev je avtomatizacija poslovnih procesov in prenos informacij. Uporabniki celovitih programskih rešitev od ponudnikov pričakujejo programske module, ki podpirajo med-organizacijsko integracijo. V nadaljevanju razvoja ERP sistemov se bodo sistemi različnih ponudnikov razlikovali predvsem na področju arhitekturne zasnove sistemov, uporabniki pa se nagibajo k razvoju odprtih in komponentnih modulov, kar podjetjem omogoča, da namesto radikalnih sprememb sistema postopoma uvajajo posamezne rešitve ali aplikacijske module. Poleg tega bodo zelo pomembno vlogo pri razvoju trga ERP igrale tudi tehnologije za integracijo aplikacij, razvoj spletnih storitev, multimedijske povezave in vmesniki, spreminjajoči se koncepti informacijske arhitekture in razvoj metodologij ter orodij (Kovačič, 1998, str. 38-40).

Razvoj programskih rešitev gre v smeri vse večje razčlenjenosti funkcionalnih modelov v vse manjše komponente. Ideja komponentizacije je združevanje prednosti velikega informacijskega sistema s fleksibilnostjo, ki jo potrebuje majhen sistem (Dahlen, Elfsson, 1999, str. 40). Od sodobnih informacijskih sistemov pričakujemo zmožnost povezovanja in integracije ter enostavnega in varnega dostopa do kakovostnih, celovitih in konsistentnih informacij. Izzivi razvoja takšnih informacijskih sistemov ne morejo biti rešljivi z ločenimi oz. samostojnimi aplikacijami in podatkovnimi viri, saj delitev podatkovnih in aplikacijskih virov pomeni

večanje zahtevnosti. Integracija obstoječih aplikacij z novimi rešitvami predstavlja nadaljnji izziv pri izgradnji sodobnih informacijskih rešitev. Dopolnjevanje informacijskega sistema in povezovanje z drugimi sistemi pa je kompleksen poseg, ki se ga ne moremo lotiti nepremišljeno in brez zagotovil za uspeh.

Tržni analitiki predvidevajo nadaljnjo rast trga integriranih programskih rešitev, izpostaviti pa gre naslednja dejstva oziroma ugotovitve (Jakovljevič, 2001, str. 2):

- naraščala bo prodaja komplementarnih modulov že obstoječim uporabnikom integriranih programskih rešitev, kajti večina uporabnikov je namestila le osnovne module ali pa se bodo IS v podjetju namestili tudi v vse odvisne družbe,
- po predvidevanjih bo konverzija evropskih valut v evro povzročila podoben plaz namestitev, tokrat med malimi in srednje velikimi podjetji, kot je bil prehod v leto 2000 ključen predvsem za velika podjetja,
- podjetja bodo še nadalje težila po zamenjavi svojih zastarelih IS z integriranimi programskimi rešitvami,
- pojav globalizacije zahteva popoln nadzor nad poslovanjem, kar je z uvedbo integrirane rešitve enostavno dosegljivo,
- vse ostrejša konkurenca zahteva pridobitev določene strateške prednosti, kar se nemalokrat izraža prav v posodobitvi IT.

Današnji trg celovitih programskih rešitev se srečuje s trendi, kjer je povsod navzoča informatizacija oziroma razvojno področje, ki si prizadeva za integracijo IT vedno in povsod: v produkte, storitve, kraje ter ljudi. Predvsem pa se tendence kažejo v razvoju razvejane funkcionalnosti, zmožnosti sodelovanja, dostopnosti in integracijo standardov z združitvijo svetovnih vmesnikov in storitev svetovnega spleta. Ključni elementi teh tendenc so:

- povezava z managementom oskrbovalne verige (angl. Supply Chain Management - SCM) in razvojem upravljanja odnosov s kupci – (Customer Relationship Management – CRM),
- razvoj trgovskega sodelovanja (ang. Collaborative Commerce), e-poslovanja (angl. E-business) in elektronske nabave (ang. E-Procurement), kjer gre za poenostavitev in izboljšanje medorganizacijskega poslovanja preko interneta,
- razvoj orodja za podporo nabavnim verigam (angl. Supply Chain Planning - SCP), ki omogoča uporabnikom ustvariti izvršljiv planski načrt z uporabo znanih in končnih omejitev,
- razvoj ustvarjanja proizvodov brez zalog z vključevanjem sprotne dobave manjših količin (angl. Just-in-time - JIT),
- povezava s sistemom mikroplaniranja in podrobnega razvrščanja materialov in virov (angl. Advanced Planning and Scheduling - APS), ki omogoča ročno in avtomatično planiranje ter preplaniranje operacij različnih delovnih nalogov,
- povezava s sistemom računalniško integrirane proizvodnje (angl. Computer Integrated Manufacturing - CIM), ki je danes nepogrešljiv element sodobne, visoko produktivne in kakovostne proizvodnje in omogoča hitro prilagodljivost, večjo kakovost in storilnost, lažji nadzor ter nižje stroške.

Največji ponudniki se bodo v prihodnosti bolj osredotočili na segment MSP (majhna in srednje velika podjetja). Ponudniki, ki so že zdaj v glavnem ciljali na srednje velika okolja, ne bodo imeli težav s prilagoditvami, težave bodo imeli s tem, da ohranijo svoj tržni delež, zato se lahko pričakuje tudi razna združevanja. Ponudniki se morajo truditi predvsem za zagotavljanje finančne stabilnosti, kar naj bi jim omogočilo dolgoročno navzočnost na trgu. Pomembnost tega merila je velika zaradi dolgoročnosti odločitve za nekega dobavitelja ERP, saj uporabniki sistemov ERP ne menjajo z lahkoto, poceni in na kratek rok. Dolgoročno navzočnost pa je v razmerah, ko se pojavlja nujnost združevanja, težko vnaprej zagotavljati. Podmerila navzočnosti na trgu so vizija in dolgoročna strategija, partnerji, ugled, teritorialna pokritost, usmerjenost v določene panoge industrije, vlaganje in tržni delež. Podmerila izvršljivosti so tehnologija, pomoč in servisiranje, cenovna politika, prilagodljivost, ljudje in zaposleni ter raven njihovih storitev. Vsako od glavnih meril je uravnoteženo po podmerilih, uteži posameznih podmeril pa so ustrezne njihovi pomembnosti (SRC.SI, 2005).

V prihodnosti je mogoče predvidevati ponudbo proizvajalcev s členitvijo na manjše komponente, saj je tako ERP sistem za organizacijo bistveno bolj prilagodljiv, lažje je premagovati dva nasprotujoča si cilja med prilagajanjem poslovnih procesov oz. uvedbo programskega paketa. Tovrstna rešitev ustvarja povsem nove tržne razmere. Poleg "klasičnih" ponudnikov integriranih rešitev, se pojavljajo še programske hiše, ki so specializirane v nadgradnje osnovnih integriranih rešitev. Medtem, ko sistemi postajajo bolj odprti, raste tudi trg posebnih komponent. V prihodnosti je moč predvidevati zaostritev konkurence zaradi podobnosti rešitev različnih izvajalcev, ki bodo bistveno lažje zamenljive, kot so bili v preteklosti večji programski moduli. Tu gre omeniti še polemiko, da so celovite rešitve velikih svetovnih ponudnikov v bistvu bolj ali manj integrirana orodja različnega porekla, ki so jih veliki ponudniki nekoč kupili in povezali v celoto.

Trendi razvoja organizacijskih struktur izpostavljajo razvoj t.i. virtualnih organizacij, ki predstavljajo pravšnji vzvod za rast trga storitev zunanjega izvajanja. Funkcionalnosti podjetja, ki niso strateškega pomena npr. Nabava, kadrovanje, računovodstvo, pravna služba, logistika, elektronsko poslovanje so kandidati za zunanje izvajanje. Vloga službe za informatiko se v podjetju spreminja iz storitvene v svetovalno dejavnost.

5. Sklep

V okviru diplomskega dela sem se dodobra seznanila z uporabo celovitih programskih rešitev, tako na teoretičnem področju, kot na praktičnem z vidika uvedbe v podjetjih, kakšne so prednosti, kje se pojavljajo problemi, kaj je ključnega pomena za uspešno implementacijo. Na drugi strani sem se seznanila s ponudniki celovitih programskih rešitev, komu podjetja dajejo prioriteto in kateri so tisti dejavniki, ki odločajo o končni odločitvi.

Podjetja se v času globalizacije in razvoja informacijske tehnologije morajo truditi za razvoj in obstoj svojega konkurenčnega položaja. Uvedba celovitih programskih rešitev lahko k temu precej pripomore. Mnoga podjetja se tega vse bolj zavedajo in je uvedba celovitih programskih rešitev visoka prioriteta. Koncept ERP izhaja iz potrebe po celovitem upravljanju z vsemi viri in njihove uporabe v celotni organizaciji. Glavni cilj ERP je povezati vse oddelke in enote (tudi če so med njimi velike geografske razdalje). Dandanes je celovita programska rešitev ključno vodilo za uspešno delovanje ključnih temeljnih procesov v podjetju. Stanje informatike v Sloveniji se vsesplošno izboljšuje, predvsem je stanje boljše kot nekaj let nazaj.

Uvajanje celovitih programskih rešitev je zaradi kompleksnosti težavno in tvegano, pojavlja se kar nekaj problemov povezanih s tem. Slovenska podjetja se za prenovu IS odločajo pretežno zaradi nuje, ker pri vsakdanjem poslovanju prihaja do tehničnih ovir. Podjetja še vedno premalo pozornosti namenjajo konkurenčnosti, ki bi jo z uvedbo dosegle in koristi uvedbe prenove informatizacije. Sama informatizacija se velikokrat prične z napačne strani, saj se podjetja ne posvečajo dovolj ugotavljanju informacijskih potreb in prenavljanju procesov. Potrebno se je zavedati, da kljub prednostim, ki jih celovite programske rešitve prinašajo, informatika ni iniciativa za reševanje poslovnih težav. Sočasno z uvedbo je potrebno v podjetju prenoviti poslovne procese in izboljšati poslovanje. Možnosti uvedbe ERP je več, podjetja imajo na voljo možnost dograditve obstoječih rešitev, lastnega razvoja rešitev, nakupa rešitev ali najem oziroma t.i. outsourcing.

Majhna podjetja se glede na srednje velika in velika razlikujejo po organizaciji, informacijskem sistemu in operativnem načinu dela, temu primerne morajo biti tudi integrirane programske rešitve. Podjetja včasih dvomijo glede izbire med priznanim integriranim IS tujega proizvajalca in manjšim integriranim IS domačega proizvajalca. Konkurenca na trgu postaja iz dneva v dan vse ostrejša, na trgu se pojavljajo ponudniki, ki ponujajo precej podobne izdelke. Ponudba poslovne programske opreme v Sloveniji se bistveno ne razlikuje od tiste v Evropi ali svetu, saj so pri nas navzoči Sap, Baan, Oracle in Microsoft. V prihodnosti je mogoče predvidevati ponudbo proizvajalcev s členitvijo na manjše komponente, saj je informacijski sistem za organizacijo bistveno bolj prilagodljiv.

Ne glede na prednosti uvedbe celovitih programskih rešitev je velik del projektov neuspešen, čeprav slovenska podjetja veliko implementacij označujejo za uspešne. Pojavlja se problem, ker je težko spremljati dosežke, problem je v merljivosti rezultatov, saj analize niso opravljene.

Literatura

1. Avison D, Fitzgerald G.: Information Systems Development: Methodologies, Techniques and Tools. New York : McGraw-Hill, 2003. 592 str.
2. Ahlin Tomaž, Zupančič Jože: Uvajanja celovitih programskih paketov. Organizacija, Kranj, 34 (2001), 5, str. 283-289.
3. Dahlen Carl, Elfsson Joahn: An Analysis of the current and future ERP Market, Master's Thesis Industrial Economics and Management. Stockholm : The Royal nstitute of Technology, 1999. 270 str.
4. Davenport Thomas H.: Process Innovation: Reeengineering Work Through Information Technology. Boston : Harvard Business School Press, 1993. 336 str.
5. Dimovski Vlado; Penger S., Škerlevaj Miha.: Temelji organiziranja in odločanja. Ljubljana : Ekonomska fakulteta 2002. 336 str.
6. Dimovski Vlado et al: Procesna organiziranost – element uvajanja učeče se organizacije. Zbornik posvetovanja Dnevi slovenske informatike (Portorož) Ljubljana : Slovensko društvo Informatika, 2005, str. 39-45.
7. Gordon J., Gordon S.: Information Systems, A Management Approach. New York : 1999. 586 str.
8. Gams Matjaž: Informacijska družba 1998. Prva izdaja. Ljubljana : Inštitut Jožef Štefan, Državna založba Slovenije, 1998. 148 str.
9. Gradišar Miro, Resinovič Gortan: Informatika v poslovnem okolju. Ljubljana : Ekonomska fakulteta, 2001. 508 str.
10. Gradišar Miro: Uvod v informatiko. Ljubljana : Ekonomska fakulteta. 2003. 516 str.
11. Kariž Matija: Strateška zaveznitva v slovenski informacijsko-komunikacijski panogi. . Zbornik posvetovanja Dnevi slovenske informatike (Portorož) Ljubljana : Slovensko društvo Informatika, 2005. str. 194-199.
12. Kovačič Andrej, Vintar M.: Načrtovanje in gradnja informacijskih sistemov. Ljubljana : Ekonomska fakulteta. 1994. 316 str.
13. Kovačič Andrej: Kakšne uporabniške programske rešitve potrebujemo?. Ljubljana: Ekonomska fakulteta Uporabna informatika, 7 (1997), 1, str. 8-15.
14. Kovačič Andrej.: Informatizacija poslovanja. Ljubljana : Ekonomska fakulteta, 1998. 214 str.
15. Kovačič Andrej et al.: Prenova in informatizacija poslovanja. Ljubljana : Ekonomska fakulteta, 2002. 345 str.
16. Kovačič Andrej et al.: Prenova in informatizacija poslovanja. Ljubljana : Ekonomska fakulteta, 2004. 345 str.
17. Kovačič Andrej., Bosilj-Vukšić B.: Management poslovnih procesov. Ljubljana, 2005. 487 str.
18. Kovačič Matic: Ključni dejavniki uspeha projekta ERP v teoriji in praksi – primer Elan. Uporabna informatika, Ljubljana, 10 (2002), 4, str. 226-234.

19. Kovačič Matic: Uvajanje celovitih rešitev: Šok terapija ali evolucija?. . Zbornik posvetovanja Dnevi slovenske informatike (Portorož) Ljubljana : Slovensko društvo Informatika, 2005. str. 33-38.
20. Oh A.: The integrated Enterprise Resource Management Software Application Market in Slovenia, 1999-2004. International Data Corporation. July 2000.
21. Spies Ruediger: Midmarket Enterprise Resource Planning – Europe, Connecticut: Meta Group, METAspectrum 30.4., 2003. 12 str.
22. Srabotič Robert: Strateško načrtovanje integriranih informacijskih sistemov v slovenskih majhnih in srednje velikih podjetjih. Magistrsko delo. Ljubljana : Ekonomska fakulteta, 2002. 209 str.
23. Sternad Simona: Kritični dejavniki uvajanja celovite informacijske rešitve SAP po metodi ASAP. Naše gospodarstvo, Maribor, 5/6, 2003. 533 str.
24. Tesar G., Ghosh S., Anderson S., Bramorski T.: Strategic Technology Management. London: Imperial College Press. 2003. 394 str.
25. Turban Eifram., Mclean E., Wetherbe J., Leidner D. E.: Information Technology for Management. 2004. 731 str.
26. Turban Eifram. Rainer R.K., Potter R.E.: Intoduction to Information Technology. New York. 2001.
27. Turk Tomaž, Indihar Štemberger Mojca, Jaklič Jurij: Internet – alternativa za realizacijo informacijskega sistema. Delovni zvezek št. 69. Ljubljana : RCEF, 1998. 8 str.
28. Wallace Thomas F., Kremzar Michael H.: ERP-making it happen, the implementers guide to success with enterprise resource planning. New York: John Wiley & Sons, 2001. 372 str.
29. Werber B. Zupančič J.: Ključni dejavniki uspeha informacijskih sistemov v malih podjetjih v Sloveniji. Kranj: založba Moderna organizacija, revija Organizacija, letnik 35, št. 2, 2002a. str. 82-89.

Viri

1. Aldata Solutions Oyj. [URL: <http://www.aldata.si/si>], 24.8.2006.
2. AMR Research. [URL: <http://www.amresearch.com>], 12.3.2006.
3. Andersen d.o.o.[URL: <http://www.andersen.si>], 15.8.2006.
4. ARC Advisory Group Home. [URL: <http://www.arcweb.com>], 10.7.2006.
5. Bela knjiga: Elektronsko poslovanje malih in srednje velikih podjetij. Lyon: skupna pobuda skupine EITIRT, Evropske komisije in Lyona, 1997. 47 str.
6. Economist Survey on New Economy. [URL:<http://www.Economist.com/surveys>]
7. Epicor. [URL: <http://www.epicor.com>], 12.8.2006.
8. ERP: Origins, Developments and Trends. [URL: http://www.technologyevaluation.com/Research/ResearchHighlights/Erp/2005/05/research_notes/TU_ER_STF_05_17_05_1.asp?id=1.2005.5.17.2905], 28.7.2006.
9. Groznik Aleš: Celovite programske rešitve. Prosojnice predavanj. [URL: <ftp://ftp.ef.uni-lj.si/dokumenti3plus2/192008/eferp20060404.pdf>]. April, 2006.

10. Ice . [URL: <http://www.ice.si>], 23.8.2006.
11. IDC: Slovenia Enterprise Application Software 2004 – 2008 Forecast and 2003 Vendor Shares. [URL: <http://www.finance-on.net>], 30.4.2006.
12. IFS: [URL: <http://www.ifsworld.com>], 18.8.2006.
13. IPI – Inštitut za poslovno informatiko pri Ekonomski fakulteti v Ljubljani. [URL: <http://www.ef.uni-lj.si/ipi>], 24.6.2006.
14. ITS. [URL: <http://www.its.si>], 27.7.2005.
15. Infor [URL: <http://www.infor.com>], 15.8.2006.
16. Kopa. [URL: <http://www.kopa.si>], 1.8.2006.
17. LANCom - podjetje za računalniški inženiring d.o.o.: [URL: <http://www.lancom.si>], 15.8.2006.
18. Jakovljevič P.J.: The ERP Market and Beyond: Market Predictions. [URL: http://www.technologyevaluation.com/Payment/Private/Payment_Part1.asp?p=AR.56.10.11.2001.1451&desc=The%20ERP%20Market%202001%20And%20Beyond%20-%20Part%204:%20Market%20Market%20%20%20Predictions]
19. MAOP. [URL: <http://www.maop.si>], 1.8.2006.
20. Meta Group. [URL: <http://www.metagroup.com/>], 28.7.2006.
21. Mit informacijske rešitve. [URL: <http://www.mit-ing.si>], 20.8.2006.
22. Modra knjiga: Slovenija kot informacijska družba. Ljubljana: Slovensko društvo Informatika, 1999. 36 str.
23. Modri Sistemi. [URL: <http://www.modri-sistemi.com>], 22.08.2006.
24. Perftech d.o.o. [URL: <http://www2.perftech.si>], 1.8.2006.
25. RIS, Faculty of Social Sciences: [URL: <http://www.ris.org>], 20.6.2006.
26. SAP [URL: <http://www.sap.com/slovenia/company/uporabniki/index.epx>], 26.7.2006.
27. Levitt: InfoSRC:SI [URL: <http://www.src.si>], Ljubljana 39.2004.
28. Statistični urad republike Slovenije, 2004. [URL: http://www.stat.si/tema_ekonomsko_poslovni.asp] 28.7.2006.
29. http://www.snt.si/Content.Node/news/press_corner/SnT-AG.php], 26.7.2006.
30. The critical success factors for ERP implementation: an organizational fit prespective [URL: <http://web.njit.edu/~jerry/sad/Team%20Articles/Hong-IM-2002.pdf>]
31. ZGD – Zakon o gospodarskih družbah v Sloveniji, Register predpisov republike Slovenije, 2006, uradna objava v Uradnem Listu: [URL: <http://www.uradni-list.si/1/objava.jsp?urlid=200642&stevilka=1799>], 26.7.2006.