

UNIVERZA V LJUBLJANI
EKONOMSKA FAKULTETA

DIPLOMSKO DELO

**ANALIZA KORISTI
UVEDBE REŠITVE NAVISION**

Ljubljana, julij 2005

MAJA OVEN

IZJAVA

Študentka Maja Oven izjavljam, da sem avtorica tega diplomskega dela, ki sem ga napisala pod mentorstvom prof. dr. Andreja Kovačiča in dovolim objavo diplomskega dela na fakultetnih spletnih straneh.

V Ljubljani, dne 14.7.2005

Podpis:

KAZALO

1	UVOD	1
2	CELOVITE PROGRAMSKE REŠITVE.....	2
2.1	ZNAČILNOSTI ERP REŠITEV	2
2.2	ZGODOVINA ERP REŠITEV	4
2.3	STRUKTURA ERP REŠITEV	6
2.4	TRG ERP REŠITEV	7
2.4.1	Svetovni trg	7
2.4.2	Slovenski trg.....	8
2.4.3	Tržne napovedi	10
2.5	UPORABA ERP REŠITEV	10
2.5.1	Razlogi za uvedbo ERP rešitev	10
2.5.2	Koristi uvedbe ERP rešitev	13
3	PROJEKT IMPLEMENTACIJE ERP REŠITVE	14
3.1	PROCES UVEDBE CELOVITE REŠITVE V PODJETJE	14
3.2	IZBIRA ERP REŠITVE	17
3.2.1	Proces izbire ERP rešitve	17
3.2.2	Kriteriji izbire ERP rešitve	19
3.3	STROŠKI UVEDBE ERP REŠITVE	21
3.4	PROJEKTNNA ORGANIZACIJA.....	23
4	INFORMACIJSKI SISTEM NAVISION	24
4.1	KAJ JE NAVISION?.....	24
4.2	STRUKTURA REŠITVE NAVISION	25
4.3	ARHITEKTURA REŠITVE NAVISION.....	28
4.4	UPORABNIKI REŠITVE NAVISION.....	28
4.5	PREDNOSTI IN KORISTI REŠITVE NAVISION	29
5	ANALIZA KORISTI UVEDBE REŠITVE NAVISION V PETIH ORGANIZACIJAH PO SVETU.....	31
5.1	Primer 1: Organizacija A.....	31
5.2	Primer 2: Organizacija B.....	32
5.3	Primer 3: Organizacija C.....	33
5.4	Primer 4: Organizacija D.....	34
5.5	Primer 5: Organizacija E	35
6	SKLEP.....	37
	LITERATURA.....	38
	VIRI.....	39
	SLOVAR TUJIH IZRAZOV	

1 UVOD

Podjetja danes delujejo v izjemno dinamičnem, nepredvidljivem in nestabilnem okolju. Če želijo jutri uspešno in učinkovito poslovati, morajo že danes, četudi so morda na vrhu različnih lestvic kazalcev uspešnosti, dejavno slediti najnovejšim smerem poslovanja in tako aktivno spreminjati obstoječi sistem predvsem na področjih poslovnih strategij, poslovnih procesov, informatizacije, organizacije in upravljanja s kadri.

Informacijski sistemi se danes obravnavajo kot strateška in ne le podporna dejavnost. Dandanes se morajo majhna in srednje velika podjetja, če hočejo biti uspešna, usmeriti na trg in se izdatno osredotočiti na potrebe kupcev. Bistveno je, da se znajo spremenljivim potrebam hitro oz. pravočasno prilagoditi.

Obstoječi, večinoma nepovezani informacijski sistemi so za današnji čas zelo togi. Zato se podjetja vse bolj pogosto odločajo za uvedbo celovitih programskih rešitev, ki podpirajo celoten ali večji del poslovnega procesa.

Uvajanje celovitih rešitev je eden od pomembnih pristopov k prenovi in informatizaciji poslovanja, ki vodi zlasti k učinkovitejšemu obvladovanju poslovnih procesov in podatkov ter k natančnejšemu napovedovanju poslovnih dogodkov in odločanju. Gre torej za strateško pomemben, pogosto tudi nujen projekt, ki ima lahko dolgoročno bodisi zelo pozitivne bodisi pogubne posledice.

Splošno velja, da je pri nas, podobno kot drugod po svetu, večina (80 %) načrtovanih projektnih aktivnosti v informatiko v naložbenem in vsebinskem pogledu neuspešnih. Informacijski projekti so uspešni le v primeru, da ob načrtovanih vsebinskih, časovnih in stroškovnih parametrih vplivajo na dvig poslovne uspešnosti organizacije. Tega pa ne dosežemo zgolj z informatizacijo, temveč s temeljitim razmislekom o strateških usmeritvah in premikih organizacije na področju menedžmenta, kadrov, znanja, organiziranosti, poslovnih procesov itd.

Pogoj za realno oceno informacijskih investicij je obravnavanje stroškov kot tudi koristi. Če je za podjetja ugotavljanje stroškov precej enostavna naloga, pa tega ne moremo trditi za ugotavljanje koristi.

Namen diplomskega dela je analizirati koristi uvedbe celovite programske rešitve za podjetje in oceniti vpliv nove programske rešitve na poslovno uspešnost organizacije. Z analizo želim dokazati, da so koristi in prednosti celovite rešitve, ki jih opredeljuje teorija, skladne s koristmi, ki jih zaznavajo končni uporabniki rešitve, se pravi podjetja.

Diplomsko delo je razdeljeno na dva večja sklopa. Prvi del je sestavljen iz splošne predstavitve celovitih programskih rešitev in opisa projekta implementacije celovitih

programskih rešitev. V drugem delu pa je predstavljena rešitev Microsoft Business Solutions – Navision, predstavitvi sledi analiza koristi uvedbe rešitve Navision. Analiza temelji na praktičnih primerih in vključuje 5 organizacij iz celega sveta.

2 CELOVITE PROGRAMSKE REŠITVE

2.1 ZNAČILNOSTI ERP REŠITEV

Povezani informacijski sistemi ali ERP sistemi (angl. Enterprise resource planning) so standardni programski paketi, ki integrirajo informacijsko podporo za vse pomembne poslovne funkcije in temelje na enotni bazi podatkov (Ahlin, Zupančič, 2001, str. 283).

Celovito rešitev¹ lahko opredelimo kot celovito povezano in na poslovnem modelu organizacije temelječo sestavo uporabniških programov, ki ob uporabi sodobne informacijske tehnologije zagotavlja vsem poslovnim procesom, tako same organizacije, kot tudi z njo povezanih poslovnih partnerjev optimalne možnosti načrtovanja, razporejanja virov in ustvarjanja dodane vrednosti (Kovačič, 2002, str. 189).

Koncept ERP izhaja iz potrebe po celovitem upravljanju z vsemi viri in njihovo uporabo v celotni organizaciji. Glavni cilj ERP je povezati vse oddelke in enote (tudi če so med njimi velike geografske razdalje) podjetja oz. 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 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 koncept upravljanja odnosov s strankami (CRM) in upravljanja oskrbovalne verige (Kovačič, 2004b, str. 4).

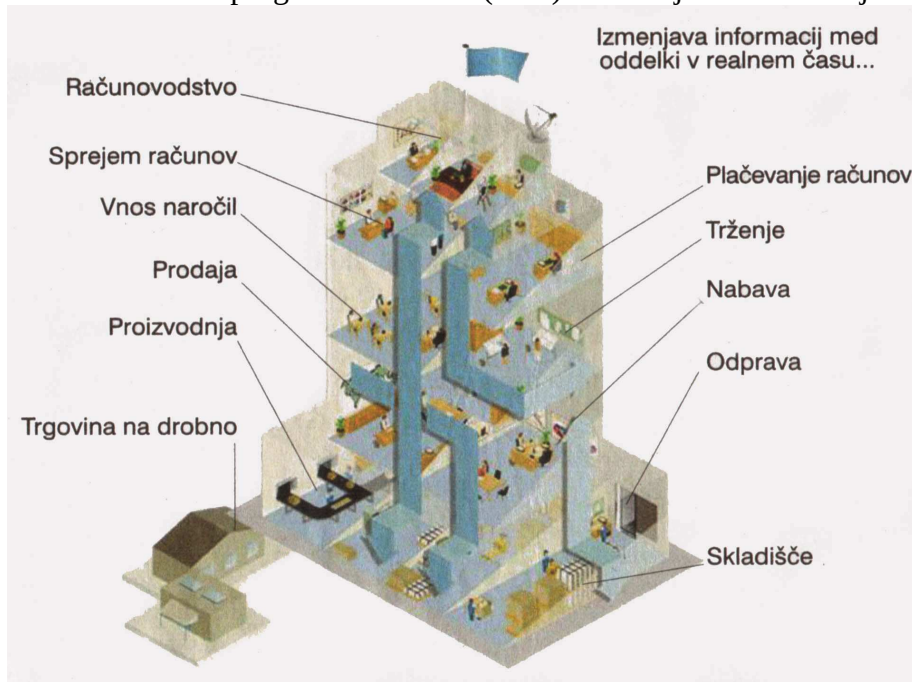
Glavne sestavine koncepta ERP so (Kovačič, 2004b, str. 4):

- planiranje,
- nabava,
- proizvodnja,
- upravljanje z zalogami,
- vzdrževanje,
- finance,
- prodaja,
- distribucija,
- upravljanje s kadri.

¹ Izrazi celovita, povezana, integrirana, programska rešitev se pri nas še niso uveljavili. Tudi neposreden prevod angleške izvirne, vsebinsko neustrezne kratice ERP (Enterprise resource planning) nam ne bi kaj dosti pomagal. Zato predlagamo slovenski izraz, ki je blizu pravemu pomenu pojma: celovita rešitev (Kovačič, 2002, str. 189).

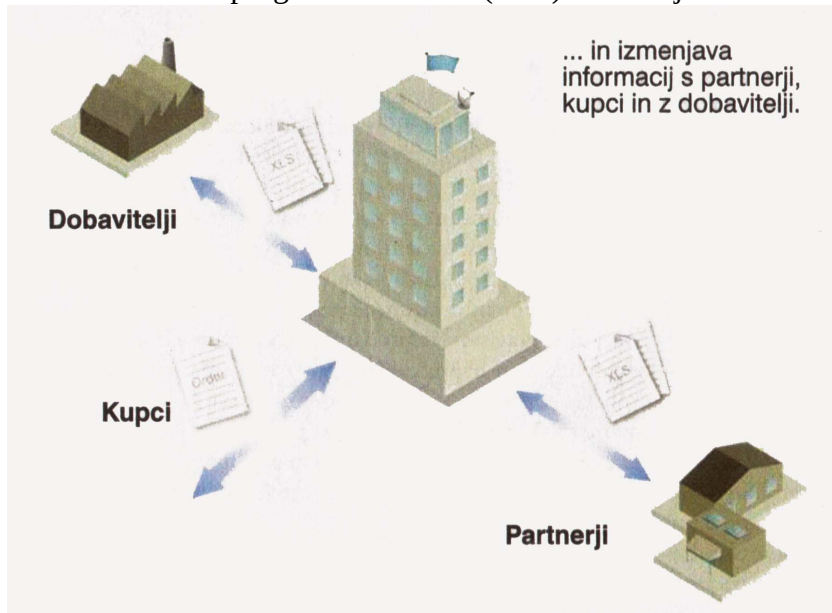
Spodnji slike prikazujeta celovito programsko rešitev, ki povezuje vse poslovne procese podjetja (Slika 1) in olajša sodelovanje s partnerji (Slika 2).

Slika 1: Celovita programska rešitev (ERP) – Izmenjava informacij med oddelki



Vir: Oglasna priloga časopisa Delo, 2004, str. 27.

Slika 2: Celovita programska rešitev (ERP) – Izmenjava informacij s partnerji



Vir: Oglasna priloga časopisa Delo, 2004, str. 27.

Glavne značilnosti ERP rešitev (Bobek, 2005, str. 10):

- so vnaprej popolnoma izdelana uporabniška programska oprema,
- uporabljajo integrirano podatkovno bazo na ravni podjetja, v katero se vsak podatek zapiše le enkrat,
- omogočajo računalniško obdelavo večine poslovnih dogodkov v podjetju,
- omogočajo neposreden dostop do podatkov večini zaposlenih.

Glavne značilnosti ERP rešitev po navajanju Shieldsa so (Sternad, 2005, str. 89):

- razvoj in uvedba informacijskega sistema se skrajša iz več let na nekaj mesecev (od 6 do 18 mesecev),
- stroški za razvoj in nakup oz. najem računalniških rešitev so nižji,
- zagotovljena je ponujena funkcionalnost, ki je včasih celo večja, kot jo organizacija potrebuje.

2.2 ZGODOVINA ERP REŠITEV

V začetku razvoja IT so v podjetjih razvijali in uvajali raznovrstne aplikacije, ki so informatizirale posamezna opravila zaposlenih na različnih delovnih mestih. Aplikacije so bile običajno slabo povezane ali pa sploh ne. V zgodnjih fazah informatizacije je bila podpora namenjena izključno upravljanju z zalogami in materialom. Kasneje so proizvajalci programske opreme sisteme nadgrajevali v sisteme za podporo načrtovanja materialnih potreb (angl. Material Requirements Planning - MRP). Razvijali so jih večinoma na podlagi želja velikih proizvodnih podjetij. MRP so naprej razvijali in v devetdesetih letih so nastali sistemi za načrtovanje proizvodnih resursov (angl. Manufacturing Resource Planning – MRP II). Slednji so dopolnili funkcije MRP in pokrili še dodatne procese, kot so prodaja, finance, računovodstvo, kadri itd. (Dolenc, 2004, str. 51).

Sledi podrobnejši opis posameznih evolucijskih sistemov.

MRP rešitve (angl. Material Requirements Planning):

MRP sistemi so računalniško podprti informacijski sistemi, ki temeljijo na tehnikah, ki uporabljajo podatke kosovnic, podatke o zalogah in glavni proizvodni načrt za izračun potreb po materialih. Izračun potrebnih količin materiala temelji na podatkih o načrtovanih količinah proizvodnje iz glavnega proizvodnega načrta. Na osnovi podatkov iz kosovnic določi količino potrebnih sestavnih sklopov in materialov za izdelavo načrtovanih izdelkov, pri tem pa upošteva časovne roke. Časovno naravnano načrtovanje materialov je doseženo s t. i. eksplozijo kosovnic in upoštevanjem obstoječih zalog, že naročenih količin ter z zamikanjem ustreznih začetnih časov posameznih proizvodnih operacij.

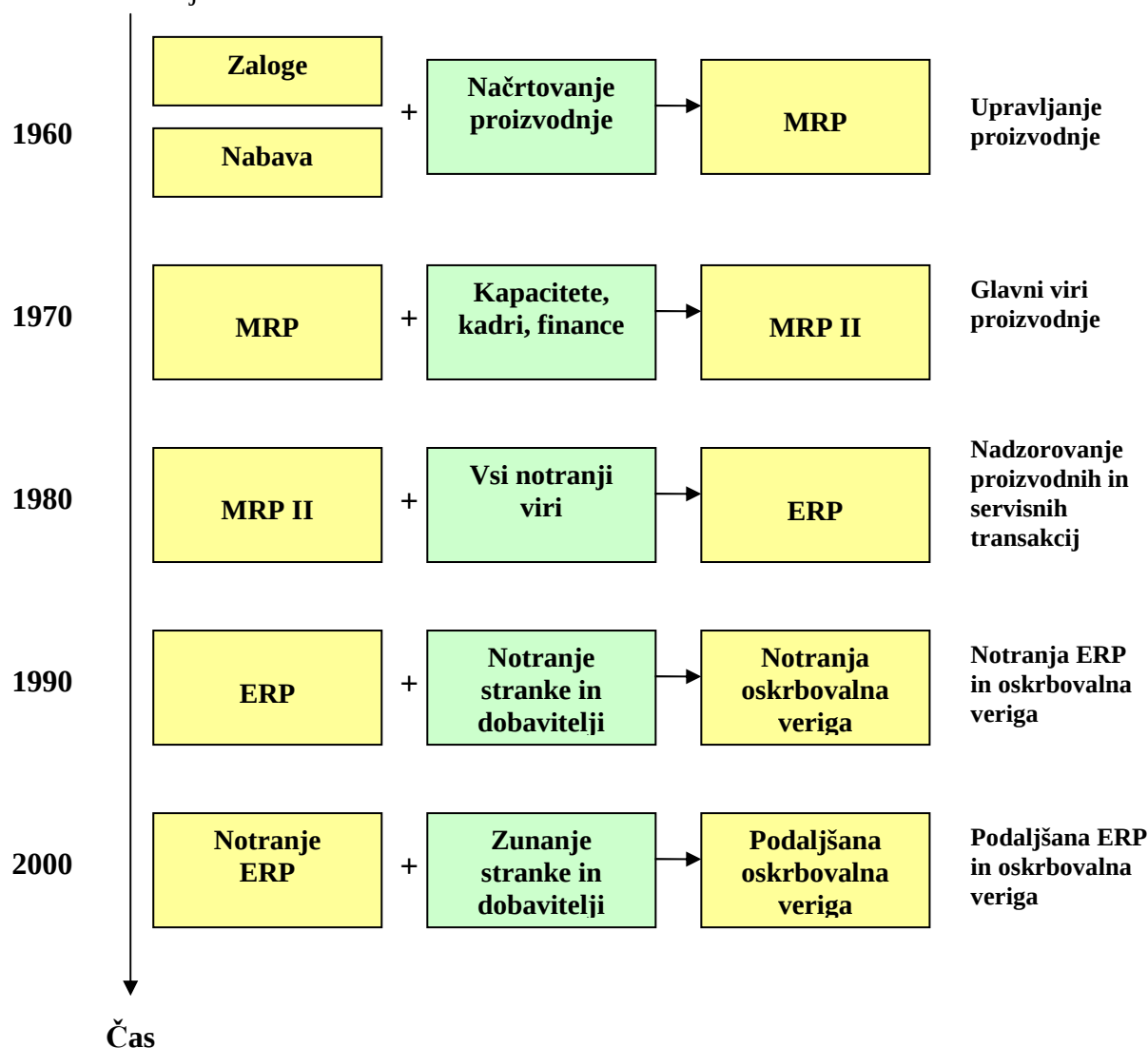
MRP II rešitve (angl. Manufacturing Resource Planning):

MRP II sistemi so računalniško podprti informacijski sistemi za načrtovanje proizvodnih resursov v podjetju. V najbolj dodelanih izvedbah omogočajo operativno načrtovanje proizvodnje v količini in vrednosti in podpirajo simulacije za potrebe odločanja. Za razliko od MRP rešitev vsebujejo funkcionalnost, ki omogoča načrtovanje proizvodnih kapacitet in zbiranje informacij o stanju proizvodnega procesa ter uvajajo principe povratnih zank za opozarjanje na neustrezne zmogljivosti resursov. So neposredni naslednik in razširitev MRP rešitev v zaprti zanki.

ERP rešitve (angl. Enterprise resource planning):

Kratika ERP se je prvič pojavila po letu 1990², ko je predstavljala predvsem povezan (integriran) poslovno usmerjen informacijski sistem, ki je že uporabljal nove tehnologije, kot so grafični vmesnik, relacijske baze podatkov, jezike 4. generacije, arhitekturo odjemalec/strežnik ter razna orodja za pomoč. Integriran informacijski sistem je nastal kot nadaljevanje sistemov usmerjenih najprej v načrtovanje materialnih potreb proizvodnje (Material requirements planning - MRP), ki se pojavi po letu 1965 in kasneje, po letu 1975, celovitega obvladovanja vseh virov procesa proizvodnje v podjetju (Manufacturing resource planning - MRP II). ERP je torej nadgradnja MRP II sistemov in predstavlja celovito (uporabniško) programsko rešitev informatizacije poslovanja podjetja (Kovačič, 2004, str. 42).

Slika 3: Evolucija ERP rešitev



Vir: Dolenc, 2004, str. 51.

² Prvo podjetje, ki je začelo uveljavljati izraz ERP je bilo podjetje Gartner group, ki naj bi s tem pojmom označilo sisteme, ki so zgodovinsko nastali kot nadgradnja sistemov oz. programov za načrtovanje materialnih potreb in planiranje proizvodnje v podjetjih (Kovačič, Es, 2002, str. 226).

2.3 STRUKTURA ERP REŠITEV

Jedro ERP rešitve tvori osrednja baza podatkov, preko katere potekajo podatki iz/v množico aplikacij za podporo različnim poslovnim funkcijam organizacije (Slika 4).

Vse celovite programske rešitve vsebujejo (Janežič, 2005, str. 10):

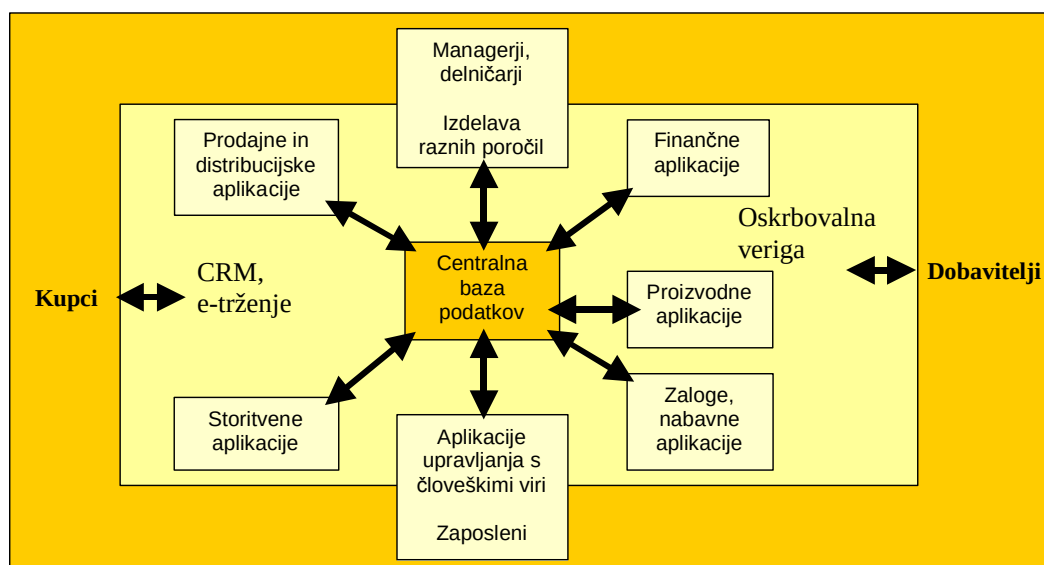
- podatke (informacije, potrebne za poslovanje),
- integracijo podatkov (procesiranje, prenos),
- funkcionalnosti (zbiranje, hranjenje ter prikaz/prenos).

Večina ERP rešitev ima enako osnovno strukturo, sestavljeno iz različnih modulov. Običajno mora sistem podpirati vsaj tri od osnovnih modulov, ki tvorijo jedro sistema: proizvodnjo, prodajo, nabavo, finance in upravljanje s človeškimi viri, da ga je moč uvrstiti v skupino celovitih programskih rešitev.

Osnovo večine ERP rešitev tvorijo moduli za finance in računovodstvo, logistiko, upravljanje s človeškimi viri in proizvodnjo. Nekateri ponudniki pa danes ponujajo tudi dodatne, naprednejše funkcijske module, ki ne povezujejo le funkcij znotraj podjetja, temveč povezujejo podjetje z njegovim okoljem. Takšni moduli so na primer moduli za upravljanje odnosov s kupci (angl. Customer relationship management – CRM), upravljanje oskrbovalne verige (angl. Supply chain management - SCM), spletne aplikacije in drugi. Glavna značilnost teh modulov je, da niso samostojni, ampak delujejo kot dodatek osnovnim modulom informacijskega sistema.

Zaradi modularnosti ERP rešitev podjetje, ki vpeljuje novo rešitev, poleg osnovne rešitve vpelje samo tiste module, ki jih pri svojem poslovanju potrebuje.

Slika 4: Struktura ERP rešitve



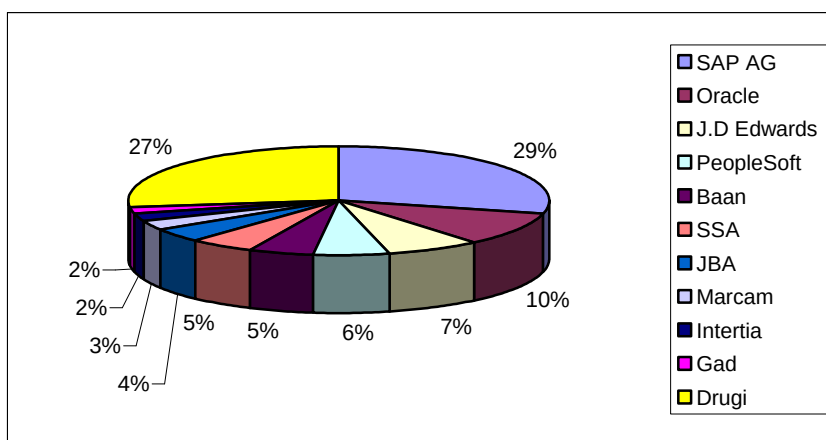
Vir: Kovačič, 2004b, str. 4.

2.4 TRG ERP REŠITEV

2.4.1 Svetovni trg

Svetovni trg ponudnikov ERP rešitev sestavlja preko 500 podjetij, ki tekmujejo med sabo za čim večji tržni delež. Lahko jih razdelimo v dve skupini: (1) podjetja ki ponujajo integrirane informacijske rešitve in (2) podjetja, ki uporabnikom ponujajo nišne produkte, kot npr. rešitev za upravljanje financ, upravljanje oskrbovalne verige, upravljanje odnosov s kupci in aplikacije za elektronsko poslovanje. V prvo skupino spadajo podjetja, kot so SAP AG, Oracle, PeopleSoft in J. D. Edwards in Baan, v drugo pa Siebel Systems and Ariba (Slika 5) (Bosilij Vukšić, Kovačič, 2002, str. 193).

Slika 5: Vodilni ponudniki rešitev ERP v letu 2002



Vir: Sinha, 2002, str. 2.

Trg ERP rešitev je v zadnjih nekaj letih hitro rasel. Stopnja rasti prihodkov desetih največjih ponudnikov je bila leta 1997 nad 60 % (Jerina, 2003, str. 9). Svetovni trg celovitih programskih paketov zajema po nekaterih podatkih 300 milijard ameriških dolarjev (napoved Gartner Group za leto 2002), ob sicer rahlo upočasnjeni, vendar še vedno občudovanja vredni letni rasti (malo pod 30 %) (Kovačič, 2002, str. 189). Različni avtorji za prihodnjih nekaj let predvidevajo stopnjo rasti od 20 do 50 %.

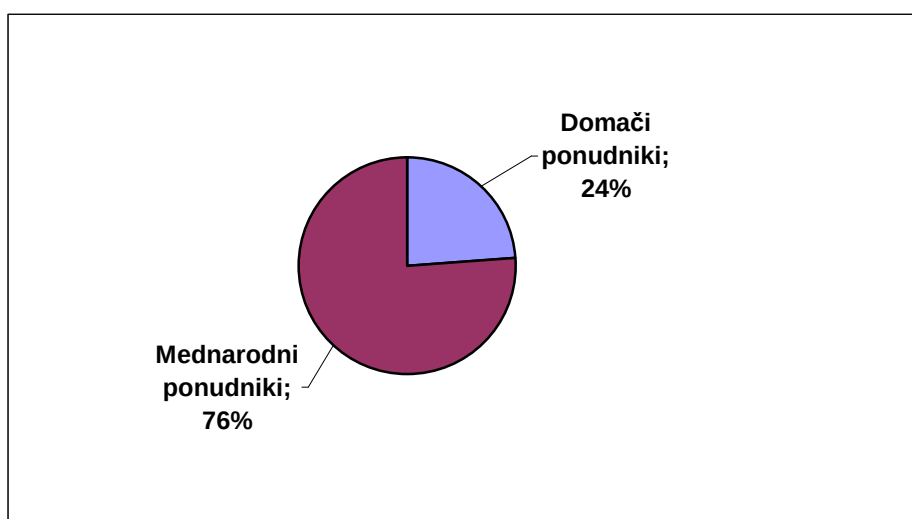
Glavni razlogi za hitro rast trga so naslednji (Jakovljević, 2001):

- Prehod iz specifičnih programskih rešitev, ki so bile narejene za specifične kupce na standardne programske pakete, ki so uporabni za vsa podjetja, ne glede na dejavnost, s katero se podjetje ukvarja.
- Področje uporabnikov ERP rešitev se je razširilo iz proizvodnih in trgovskih dejavnosti na podjetja v bolj kompleksnih dejavnostih, kot so, npr. finančni sektor, transportna podjetja ipd.
- Leto 2000 in reševanje problemov, ki so nastali pri prehodu v novo tisočletje, ter uvedba evra v evropskih državah sta bila pomembna dejavnika pri rasti trga ERP rešitev.
- Na hitro rast je vplival tudi povečan obseg poslovanja obstoječih uporabnikov celovitih rešitev.

2.4.2 Slovenski trg

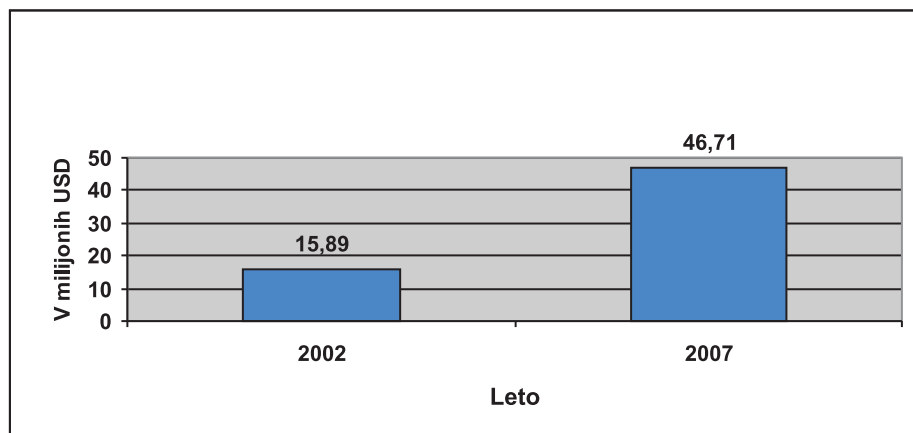
Slovenski trg poslovne aplikacijske opreme beleži izjemne stopnje rasti prodaje. Leta 2002 je bila po podatkih podjetja IDC rast prodaje kar 15,6 %, trg pa je dosegel vrednost 15,89 milijona ameriških dolarjev. Slovenska podjetja se pri poslovni aplikacijski opremi vse bolj odločajo za uveljavljene mednarodne ponudnike. Ti so leta 2000 imeli 70,3 %, dve leti kasneje pa že 75,6 % tržni delež (Slika 6). V prihodnjih letih bo (po napovedih podjetja IDC) slovenski trg poslovno aplikacijske opreme beležil še višje stopnje rasti. V obdobju petih let, od 2002 do 2007, naj bi bila povprečna letna rast prodaje okrog 24 %, slovenski trg pa bo zato leta 2007 dosegel vrednost 46,71 milijona ameriških dolarjev (Slika 7) (Oglasna priloga časopisa Delo, 2004, str. 27).

Slika 6: Tržni delež ponudnikov poslovne aplikacijske opreme v Sloveniji



Vir: Oglasna priloga časopisa Delo, 2004, str. 29.

Slika 7: Napoved gibanja vrednosti prodaje poslovne aplikacijske opreme za leto 2007 (po napovedih podjetja IDC)



Vir: Oglasna priloga časopisa Delo, 2004, str. 29.

V spodnji tabeli so navedena podjetja, ki ponujajo poslovno aplikacijsko opremo na slovenskem trgu.

Tabela 1: Ponudniki poslovne aplikacijske opreme na slovenskem trgu

PODJETJE	IZDELEK
AbiTrade d. o. o.	WinTeks
Adamsoft d. o. o.	Adamshop
Ameba d. o. o.	Ameba
Andersen d. o. o.	Birokrat
Anter d. o. o.	Peachtree
Aspiro software d. o. o.	Aspiro
B2 d.o.o.	Firma
Carpe Diem d. o. o.	Carpediem
Comtron d. d.	Tron InterCenter
Datalab d. o. o.	Pantheon
Grad d. d.	Grad
Gama System d. o. o.	Gama system Business Support Suite
GoINfo d. o. o.	Gosoft 2000
Hermes d. o. o.	Podjetnik, Hermes, Enterprise
Imagine d. o. o.	Imagine
Independent d. o. o.	Independent Biro
Informacijski inženiring d. o. o.	IPS+
In-informatika d. o. o.	Syteline
Intertrade sistemi d. o. o.	Baan
Kompas Ing POS	Kompas ing
Kopa d. o. o.	Kopa ERP
Liko Pris d. o. o.	IS21
Maop d. o. o.	Maop rešitve 2003
MC d. d.	Mecen
Microsoft d. o. o.	Navision
Mikropis d. o. o.	Mikropis
MIT inženiring d. o. o.	Orkester, Dirigent, Virtuoz
Nova vizija d. o. o.	ProPIS
Oracle Software d. o. o.	E-business Suite
Our Space d. o. o.	Scala
Perftech d. o. o.	Largo
Probit d. o. o.	Probit
RCL d. o. o.	RCL
RS d. o. o.	RS
Saop d. o. o.	Saop
SAP Slovenija d. o. o.	SAP
Sicom d. o. o.	SQL Finance
Softbase d. o. o.	Softbase
SPC Župan d. n. o.	Specter
Vasco d. o. o.	Vasco

Vir: Kodelja, 2004, str. 55.

2.4.3 Tržne napovedi

Poznavalci napovedujejo, da se bo rast na trgu ERP rešitev nadaljevala kljub nenaklonjenim ekonomskim razmeram, ki so se še dodatno zaostrile z vse bolj pogostimi terorističnimi napadi. Poleg dejstva, da veliko podjetij še ni zadovoljilo svojih osnovnih potreb po ERP rešitvah, posebno v neproizvodnih panogah, bodo na nadaljnjo rast trga vplivali še naslednji dejavniki (Jakovljevič, 2001):

- Veliko podjetij, ki so bila še pred vstopom v novo tisočletje prepričana, da se bodo izognila investicijam v ERP, bo v bližnji prihodnosti prisiljenih v investiranje, sicer ne bodo sposobna konkurirati na globalnem trgu.
- Vse večja uporaba interneta vodi do hitrejšega pretoka informacij med vsemi člani v oskrbovalni verigi. Zahteve po kvaliteti, osredotočenju na kupce in krajših dobavnih rokih naraščajo v hitrem tempu. Globalizacija in naraščajoča konkurenca silita podjetja k diferenciaciji proizvodov in tržnih poti. To bo zahtevalo velike spremembe procesov in potrebo po novih, izboljšanih ERP sistemih.
- Poudarjena funkcionalnost ERP rešitev bo povečala število uporabnikov znotraj podjetij, ki že uporabljajo ERP rešitve. Trenutno velja, da ERP v povprečju uporablja manj kot 20 % vseh zaposlenih v podjetju. Po napovedih se bo v naslednjih 3 letih to število povečalo na 70 %.
- Podjetja, ki ravno zaključujejo implementacijo v določenih oddelkih v podjetju, bodo slej ko prej morala razširiti uporabo tudi na ostale oddelke podjetja. Večje korporacije, ki so sprva vpeljele ERP rešitve samo v enoti, kjer je sedež podjetja, jih bodo morala vpeljati še v ostalih poslovnih enotah.
- Javna podjetja so zaradi deregulacije in naraščajoče globalizacije vse bolj izpostavljena naraščajoči konkurenci, zato se pričakuje, da bodo vpeljala ERP rešitev vsaj na področju financ in plač.

2.5 UPORABA ERP REŠITEV

2.5.1 Razlogi za uvedbo ERP rešitev

Z uvedbo integriranega poslovno informacijskega sistema se poenotijo standardi v podjetju, v sistemu se ne podvajajo podatki, to pa poleg večjih prihrankov omogoča boljši nadzor nad poslovanjem podjetja in uvajanje novih storitev. ERP tudi pospešuje in razvija odnose med poslovnim sistemom in kupci ter omogoča učinkovitejše povezovanje z dobavitelji in prodajalci v oskrbovalni verigi (Kovačič, 2004, str. 4).

Motivi za uvedbo ERP rešitve so naslednji:

- **Potreba po skupni programski platformi**

V praksi se podjetja soočajo s problemom povezovanja različnih, pogosto nezdružljivih sistemov (za upravljanje s financami, nabavo, zalogami, logistiko ...), ki delujejo izolirano, ločeno drug od drugega. Vsak od teh sistemov ima ločeno podatkovno zbirko, kar pomeni vnos istih podatkov v vsak sistem posebej. To pomeni večje možnosti napak pri vnosu

podatkov, težave pri ažuriranju, brisanju in arhiviranju podatkov ter velike težave pri poskusu povezave med temi sistemi.

Še večji problemi se pojavljajo pri podjetjih, ki imajo svoje hčerinske družbe. Hčerinska podjetja običajno podedujejo zastarel sistem, ki se v marsičem razlikuje od sistema v matičnem podjetju. Takšni raznovrstni sistemi naredijo osnovno programsko platformo neučinkovito in nezanesljivo, kar privede do slabše sposobnosti konkuriranja na skupnem globalnem trgu (Shanks, Seddon, Willcocks, 2003, str. 104–105).

Z uvedbo ERP rešitve podjetja zamenjajo nekakšno mešanico starejših sistemov, zgrajenih na številnih zastarelih tehnologijah, ki zahtevajo visoke stroške vzdrževanja z rešitvijo, ki temelji na enoviti bazi podatkov, kar omogoča zaposlenim iz različnih oddelkov oz. poslovnih funkcij vpogled v iste podatke. Podatki se tako ne podvajajo, so vedno ažurni in ni problemov s preoblikovanjem podatkov iz enega v drug sistem (Kovačič, 1997. str. 9).

- **Prenova poslovnih procesov (angl. Business process reengineering – BPR)**

Pri vključevanju na svetovni trg se podjetja soočajo s pomanjkanjem konkurenčnosti v primerjavi s podjetji, ki delujejo v razvitih okoljih. V prihodnosti bodo preživel le podjetja, ki bodo sposobna množično proizvodnjo in trženje nadomestiti s prožno, prilagodljivo proizvodnjo in iskanjem tržnih vrzeli za svoje izdelke in storitve, individualizirati in poosebiti svojo ponudbo ter se tako približati kupcu. Zato pa morajo podjetja znižati stroške, skrajšati izvajalne čase in izboljšati kakovost za uspešnost poslovanja. Potrebujejo prenovu poslovanja v smeri preoblikovanja, prestrukturiranja ali prenove poslovnih procesov ob uporabi sodobne informacijske tehnologije.

Ustrezna prenova poslovanja predstavlja ključno (morebiti edino) področje, ki lahko vpliva na izboljšanje poslovne uspešnosti organizacije. In prav sodobni celoviti strateški pristopi informatizacije poslovanja, pa naj gre za pristop lastnega razvoja rešitve ali za pristop uvajanja standardizirane celovite programske rešitve, zajemajo tudi prenovu poslovanja (ali vsaj prenovu poslovnih procesov) (Kovačič, 2004a, str. 9).

Podjetja pričakujejo, da bodo z uvedbo ERP rešitve prenovila poslovne procese. Ponavadi imajo v mislih prenovu specifičnih poslovnih procesov, kot npr. logistiko, proizvodnjo, odnose s kupci ... Kadar je glavni cilj prenove poslovnih procesov večja stroškovna učinkovitost, govorimo o stroškovno naravnanim motivu. Včasih pa motiv za prenovu procesov izhaja iz želje po standardizaciji procesov in posledično večje prilagodljivosti na spremembe v globalnih poslovnih procesih (Shanks, Seddon, Willcocks, 2003, str. 105).

- **Preglednost podatkov**

Danes v podjetju vsak poslovni proces potrebuje informacije, ki so kombinacija podatkov iz različnih virov (različni informacijski sistemi). To tehnično ne pomeni večjih težav, vendar je problem v naravi podatkov in v različnih podatkovnih strukturah, iz katerih želimo pridobivati

različne informacije. To pomeni, da vsaka analiza zahteva vnaprejšnjo pripravo podatkov oz. da se ob vsaki analizi izvaja kompleksnejša in s tem počasnejša aplikacijska logika. Ta lahko pomeni precejšnje breme za poslovni informacijski sistem, katerega osnovna naloga je izvajanje poslovnega procesa (produkcijski sistemi).

Hranjenje preteklih, zgodovinskih podatkov v relacijskih podatkovnih zbirkah ni praktična rešitev, čeprav je to mogoče narediti. Tako imenovane »zapuščinske podatkovne zbirke« zahtevajo zelo kompleksen dizajn, ki ga v tovrstnih aplikacijah običajno ni. Veliko primernejšo rešitev tega problema ponujajo podatkovna skladišča, ki lahko zaradi čiste podatkovne strukture hranijo podatke za zelo dolgo časovno obdobje in je do teh podatkov vedno možno priti in jih seveda analizirati (Promocijska priloga revije Moj mikro, 2004, str. 80). Z uvedbo ERP rešitve podjetje v trenutku razpolaga z aktualnimi in zgodovinskimi podatki o poslovanju podjetja, kar vpliva na večjo prilagodljivost podjetja spremembam na trgu in na izboljšanje notranjih sposobnosti podjetja (Shanks, Seddon, Willcocks, 2003, str. 105).

- **Nižji operativni stroški**

Obvladovanje oskrbovalnih verig postaja v času vse večje optimizacije blagovnih tokov osnova za nadaljnje procese poslovnega in operativnega načrtovanja na področju prodaje, proizvodnje ter distribucije ali za načrtovanje likvidnosti. Podjetjem pomaga pri doseganju višjih dobičkov prek optimalne oskrbovalne verige, ki vključuje poslovne partnerje in kupce. ERP rešitve na področju obvladovanja oskrbovalnih verig omogočajo načrtovanje in reorganizacijo proizvodnje z namenom uresničevanja spreminjajočih se zahtev trga. Skrbijo za obvladovanje osnovnih sredstev in skladišč glede na specifične zahteve ter za izboljšanje poslovnih odnosov preko prilagojenih portalov in avtomatiziranih poslovnih transakcij. Podjetje na ta način doseže nižje operativne stroške pri nabavi, hiter pretok in manjše zaloge blaga ter točno dobavo, kar bistveno prispeva k hitrejši odzivnosti na tržne spremembe (Oglasna priloga časopisa Delo, 2004, str. 29).

- **Povečana dovzetnost za kupce**

ERP rešitve vključujejo tudi koncept upravljanja odnosov s strankami, ki podjetjem zagotavlja natančne podatke, ki predstavljajo osnovo za kredibilne poslovne odločitve na področju prodaje in trženja v pravem času, na pravem mestu in pravemu kupcu. Modul za CRM spremlja podatke, s katerimi je moč oblikovati informacije glede kupčevih nakupovalnih navad in pregledovati strukturo prodajnih ciklov. Tako se lahko zaposleni osredotočijo na interakcijo z najbolj dobičkonosnimi strankami, pri čemer so jim na voljo številne možnosti za obvladovanje in vodenje življenjskega cikla stikov. Do prodajnih informacij je moč dostopati hitro, s pritiskom na en sam gumb. Podjetja se zavedajo, da je zadržanje obstoječih strank bistveno cenejše kot pridobivanje novih, zato ponujajo kakovostne storitve in s tem ohranjajo njihovo zadovoljstvo. Z uporabo ERP rešitev podjetja zagotovijo kakovostne storitve, povečajo storilnost zaposlenih, izkoristijo svoje konkurenčne prednosti in ustvarijo osnovo za hitro izrabo novih tržnih priložnosti (Oglasna priloga časopisa Delo, 2004, str. 29).

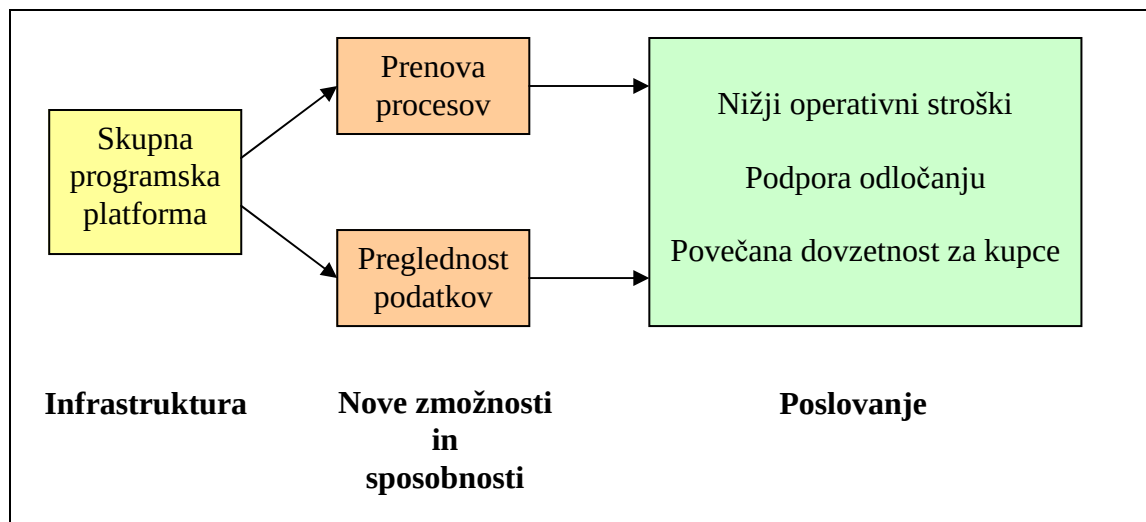
- **Podpora odločanju**

Vse izrazitejša konkurenčnost okolja, zmogljivejša informacijska tehnologija in nova znanja kadrov postavljajo pred podjetja zahtevo po več in bolj kakovostnih podatkih ter ustrežnejšem ravnanju z njimi. Te spremembe narekujejo potrebo po sprotnih informacijah, izhajajočih iz najrazličnejših virov in različnih ravni organizacije (Kovačič, 2004, str. 196).

ERP rešitve so integrirane rešitve in zato omogočajo več informacij za podporo odločanju. Omogočajo pregled nad vsemi podatki, ki so povezani s poslovanjem podjetja ne glede na njihov izvor in nastanek, kar olajša proces sprejemanja operativnih in strateških odločitev (Shanks, Seddon, Willcocks, 2003, str. 105).

Motivi za uvedbo ERP rešitev se medsebojno prepletajo (Slika 8). Skupna programska osnova pozitivno vpliva na zmožnosti in sposobnosti podjetja, te pa povečujejo uspešnost in učinkovitost poslovanja (Shanks, Seddon, Willcocks, 2003, str. 104).

Slika 8: Motivi za uvedbo ERP rešitev



Vir: Shanks, Seddon, Willcocks, 2003, str. 104.

2.5.2 Koristi uvedbe ERP rešitev

Koristi lahko delimo na dva načina in sicer na neposredne in posredne ter na otipljive in neotipljive. Pri prvi delitvi ugotavljamo ali korist izhaja neposredno iz same informacijske investicije ali iz neke skupne organizacijske rešitve. Po drugem načinu razdelimo koristi na otipljive (merljive), ki jih lahko izračunamo in izrazimo s številkami, in na neotipljive, ki jih, čeprav vemo da obstajajo, lahko kvečjemu le ocenimo. Na področju otipljivih koristi je bilo izvedenih več raziskav, ki so poskušale ugotoviti, kakšen je dejanski vpliv informatike na uspešnost poslovanja po različnih kriterijih (dobiček, produktivnost, dodana vrednost itd.), medtem ko je področje neotipljivih koristi precej manj raziskano, vendar pa z vidika upravičenosti informacijskih investicij vse bolj pomembno. V Tabeli 2 (str. 14) je naštetih nekaj primerov otipljivih in neotipljivih učinkov uvedbe ERP rešitev (Groznič, 2004, str. 5).

Tabela 2: Koristi uvedbe ERP rešitve

OTIPLJIVE KORISTI	NEOTIPLJIVE KORISTI
Višja produktivnost	Večje zadovoljstvo strank
Nižji operativni stroški	Povečana prilagodljivost poslovanja
Sprememba strukture zaposlenih	Višja kakovost informacij
Višja dodana vrednost	Izboljšana kontrola virov
Nižji prodajni stroški	Izboljšanje procesa načrtovanja
Nižji stroški administracije	Zvišanje naklonjenosti zaposlenih
Znižanje rasti izdatkov	Izboljšano upravljanje premoženja
Znižani stroški delovne opreme	Boljši poslovni izgled podjetja

Vir: Groznik, 2004, str. 6.

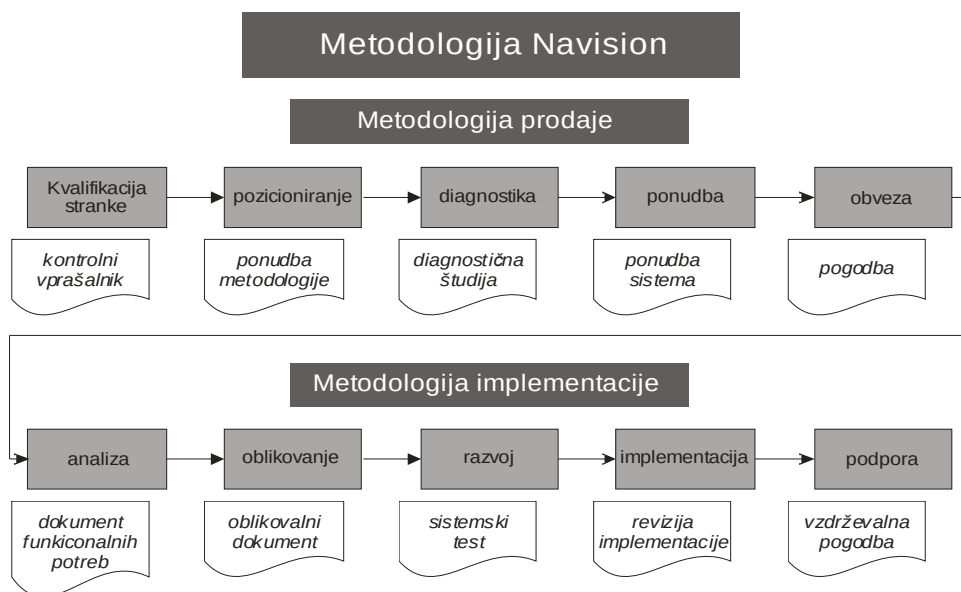
3 PROJEKT IMPLEMENTACIJE ERP REŠITVE

Uvajanje celovitih programskih rešitev predstavlja enega pomembnih pristopov k poslovni prenovi in informatizaciji poslovanja, ki vodi zlasti k učinkovitejšemu obvladovanju podatkov ter natančnejšemu napovedovanju poslovnih dogodkov in odločanju. Uvajanje celovitih rešitev temelji na konceptu prenove poslovanja, temelječem na prenosu najboljše prakse (angl. Best practice), zajete v teh rešitvah v posamezno organizacijo in njeno neposredno okolje. Gre torej za organizacijo strateško pomemben, pogosto tudi nujen projekt, z zanjo dolgoročnimi, lahko močno pozitivnimi ali pa pogubnimi posledicami (Kovačič, 2002, str. 189).

3.1 PROCES UVEDBE CELOVITE REŠITVE V PODJETJE

Ker ima vsak ponudnik celovitih rešitev lastno metodologijo uvajanja, je v nadaljevanju prikazana metodologija »On Target« (Slika 9), ki jo uporablja ponudnik rešitve Navision.

Slika 9: Shema metodologije »On Target«



Vir: Srabotič, 2002, str. 203.

Vsaka faza ima točno določene mejnike, ki jih je potrebno doseči, preden projekt preide v naslednjo fazo. Za lažje spremljanje napredka po fazah, se vsako fazo razbije na aktivnosti. Posamezna aktivnosti naj ne bi trajala več kot 2 - 3 tedne.

1. Faza: Analiza

Namen analize je, da neprestano spremljamo projekt uvajanja novega informacijskega sistema, ki postane s tem sistematičen in transparenten. V tej fazi se izvede celovita analiza poslovnih procesov naročnika in oceni systemske potrebe. Te ugotovitve se dokumentirajo v Dokumentu funkcionalnih potreb. Osnovni predpogoj za prehod v naslednjo fazo projekta je nesporno strinjanje naročnika z vsebino dokumenta.

Fazo analize tvorijo (Srbotič, 2002, str. 203):

- priprava projekta in načrtovanje,
- namestitev testne programske opreme pri stranki,
- usposabljanje ključnih uporabnikov,
- zbiranje vseh baz podatkov,
- osnovni intervjuji in delavnice za zbiranje podatkov o potrebah posameznih oddelkov v podjetju,
- priprava in revidiranje funkcionalnih potreb.

V praksi diagnostično ali uvodno študijo poimenujejo tudi idejni projekt ali študija upravičenosti. Cilji takšne študije so naslednji:

- preveriti realnost projekta samega (ali je podjetje dovolj pripravljeno),
- določiti delovna področja, kamor naj bo projekt usmerjen,
- podrobno opredeliti cilje izboljšav (nova funkcija v procesu, sledenje informacij, znižanje stroškov ipd.),
- podrobno opredeliti način, kako bomo projekt izvedli (tehnologija, standardi),
- ugotoviti potrebe po znanjih izven podjetja naročnika in jih ovrednotiti.

Diagnostična študija pomaga pri določanju obsega projekta in pokaže okvirni obseg potrebnega dodatnega dela, tveganja in stroške, ki so povezani z njim. Na osnovi izdelane študije lahko naročnik razpiše natečaj ali pa neposredno kontaktira ponudnike celovitih rešitev in na osnovi dodatnih kriterijev oceni njihovo primernost. Po opravljeni izbiri se naročnik z izbranim partnerjem pogaja o določilih pogodbe in jo tudi sklene. S podpisom pogodbe projekt preide v fazo uvedbe.

2. Faza: Oblikovanje

V tej fazi se izdela Oblikovalni dokument, kjer se vizualni vmesnik prilagaja željam in potrebam naročnika. Fazo sestavljajo aktivnosti, s katerimi se oblikuje in predstavi arhitektura in zamišljena implementacija novega sistema. Končna oblika sistema se vpiše v Oblikovalni dokument, ki v bistvu predstavlja kar priročnik za uporabo sistema. Po podpisu sklepne

dokumentacije se izvrši nastavitev rešitve glede na dokumentacijo ter se pripravi vse potrebno za uvedbo rešitve.

Fazo oblikovanja tvorijo (Srbotič, 2002, str. 204):

- oblikovalni sestanki s člani projektne skupine,
- oblikovanje prototipov uporabniških vmesnikov, zaslonskih slik in poročil,
- zaključek načrtovanja migracije podatkov in integracije sistemov,
- priprava načrta testiranja sistema,
- priprava Oblikovalnega dokumenta in predstavitev le-tega projektni skupini,
- priprava Predloga implementacije in predstavitev le-tega nadzorniku projekta,
- podpis in potrditev Oblikovalnega dokumenta in Predloga implementacije,
- podrobnejše oblikovanje sistema in priprava načrta delovnih verzij.

3. Faza: Razvoj in testiranje

V tej fazi so razvite in testirane posebne prilagoditve željam naročnika. V tem času se pri naročniku namesti testna programska oprema.

Fazo razvoja in testiranja sestavljajo (Srbotič, 2002, str. 204):

- modifikacije tabel, obrazcev, rutin in uporabniških vmesnikov,
- uvajanje programske opreme,
- razvoj vmesnikov za konverzijo podatkovnih baz,
- razvoj vmesnikov med različnimi celovitimi sistemi,
- usposabljanje osebja za testiranje,
- testiranje delovnih verzij in celotnega sistema.

Na tej točki se preveri delovanje sistema, po potrebi se izvedejo dodelave, predelave; s tem se izognemo kasnejšim podvajanjem dela. Vse programsko delo se dokumentira. Po zadnjem preizkusu se sistem namesti, združen notranji in zunanji uvajalski tim pa izvede končno preizkušanje sistema. S podpisom uspešno opravljenega systemskega preizkusa se zaključi delo pri naročniku.

4. Faza: Namestitve

V fazi namestitve se sistem v celoti namesti pri naročniku, splošno šolanje uporabnikov se zaključi.

Fazo namestitve tvorijo (Srbotič, 2002, str. 204):

- dokončanje uporabniške dokumentacije,
- dokončanje nastavitve sistema,
- vnos ali prenos začetnih računovodskih stanj,
- vnos ali prenos preteklih transakcij,

- usmerjeno usposabljanje uporabnikov,
- potrjevanje sistema na nižjih in višjih nivojih uporabnikov,
- začetek delovanja sistema (tek v živo ali angl. Go live).

Namen dodatnega šolanja ključnih uporabnikov je ozaveščenost in seznanjanje s funkcionalnostjo ter zgradbo novega sistema. S pozitivnim odnosom do projekta uvedbe naj bi ključni uporabniki potegnili za seboj tudi ostale pripadnike svojih oddelkov.

Skladno z uvedbo novega informacijskega sistema je potrebno pripraviti tudi bazo podatkov. Kompleksnost baze podatkov se odraža skozi število tipov entitet, število atributov in število povezav med tipi entitet. Vse skupaj ponazarja podatkovni model, ki je opisan v katalogu podatkov (ta je podan kot rezultat analize sistema ter informacijskih potreb naročnika). Ta služi kot model za načrtovanje podatkovne baze.

5. Faza: Podpora in vzdrževanje

Ko je sistem nameščen, je ponudnik na razpolago, da zagotovi dosego ciljev v poslovanju, implementira funkcije ter uporabnike ustrezno usposobi za uporabo sistema. Po izkušnjah se po namestitvi sistema, ko uporabniki začno dobro uporabljati sistem, pogosto porodijo ideje za dodatne izboljšave, ki se uresničujejo v fazi podpore. V tej fazi se tudi ocenjujejo priložnosti za optimizacijo in dodajanje k že obstoječemu sistemu. Ta faza zagotavlja uporabniku odpravo napak, dodatne izboljšave ter namestitve novih verzij na hiter in učinkovit način.

3.2 IZBIRA ERP REŠITVE

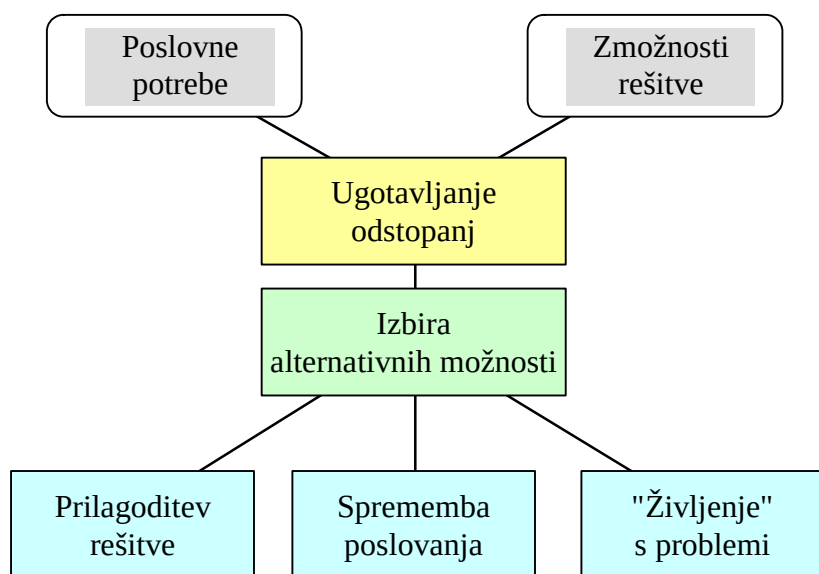
3.2.1 Proces izbire ERP rešitve

Predno se menedžment podjetja odloča o razvoju ali nakupu oz. izbiri celovite programske rešitve in njenem uvajanju, mora nujno najprej ugotoviti svojo obstoječo in bodočo poslovno strategijo ter izvajanje poslovnih procesov. Slednje je še posebej pomembno, saj uspešno uvajanje večinoma tujih (nekaj je tudi domačih) celovitih rešitev pogojuje procesno organiziranost poslovanja. V ta namen je torej običajno potrebno najprej odpraviti ali omiliti vplivnost tradicionalno prisotne funkcijske organiziranosti in urediti celovitost in preglednost poslovnih procesov organizacije. Predhodno omenjena praksa in negativne izkušnje namreč kažejo, da predstavlja prilagajanje ERP rešitev izredno zahtevno in tvegano opravilo ter običajen vzrok za prekoračitve trajanja in stroškov projektov. Prilagajanje obstoječim (običajno nepreglednim in necelovitim) procesom močno zavira proces njenega uvajanja, s spreminjanjem programov ustvarja potencialno nevarnost dodatnih programskih napak in necelovitosti rešitve, ki se pojavi ob dopolnjevanju z novimi verzijami (angl. upgrade). Zato strokovnjaki opozarjajo, naj bodo odločevalci pred nakupom še posebej pozorni in pred odločitvijo o nakupu rešitve ugotovijo njihovo primernost oz. skladnost informacijske podpore rešitve s postopki in poslovnimi procesi, ki se izvajajo v njihovi organizaciji (Kovačič, 2004b, str. 6).

Uvajanje celovitih programskih rešitev (ERP) lahko pod določenimi pogoji predstavlja orodje za prenovu poslovanja. Pogoj je sodelovanje in ocena menedžmenta o skladnosti in ustreznosti izbrane celovite rešitve s poslovno strategijo, načrtovanimi poslovnimi procesi in poslovnimi pravili ter izbrano informacijsko arhitekturo podjetja. S tega vidika smatramo načrtovani prenovljeni model poslovnih procesov za osnovno izhodišče izbire in uvedbe celovite rešitve. Pred odločitvijo je torej potrebno izvesti primerjavo načrtovanega modela procesov in (referenčnega) procesnega modela celovite rešitve oz. ugotoviti stopnjo skladnosti obeh modelov.

Podjetje lahko izbira med tremi alternativami (Slika 10): lahko modificira ERP rešitev ter jo tako kar najbolj prilagodi svojemu poslovanju. Pri tem se lahko opira na primere najboljše tuje ali lastne prakse; slednje v primeru, če meni, da v njihovem podjetju nekatere procese izvajajo bolje od predlagane ERP rešitve. Druga možnost, ki jo ima podjetje, je sprememba poslovanja oz. popolna prilagoditev izvajanja poslovnih procesov ERP rešitvi in prevzem procesov neke najboljše prakse. Tretja alternativa je preprosta, podjetje namreč živi s problemi. Procese izvaja na svoj način, ki ni ustrezno informacijsko podprt. Zadnji način zagotovo ne bo prinesel zelenih rezultatov in bo negativno vplival tudi na celotno poslovanje. Prilagoditev podjetja celoviti rešitvi je najenostavnejše in s stališča samega projekta uvedbe najuspešnejše, vendar pa se moramo pri njem vprašati, kakšne konkurenčne prednosti nam takšno prilagajanje sploh prinaša? Prava rešitev se verjetno skriva nekje med prilagajanjem paketa in poslovanja podjetja. Nobena od zgornjih možnosti ne bo 100 % zadostila potrebam po prenovi in informatizaciji poslovanja, vseeno pa so v nekaterih primerih približki dovolj dobri, da se uvedba ERP rešitve izplača. Alternative so izgradnja povsem prilagojene ERP rešitve s strani lastnih razvojnih centrov ali zunanjih izvajalcev ali pa preprosto izgradnja več specializiranih rešitev, namenjenih posameznim poslovnim procesom in operacijam, ki jih nato na različne načine povezujemo med seboj. Slika 10 prikazuje postopek izbire celovite rešitve.

Slika 10: Postopek izbire celovite rešitve



Vir: Kovačič, 2004, str. 46.

Podjetja so torej pri odločanju oz. izbiri celovite rešitve pred dilemo: prilagoditi poslovne procese programski rešitvi ali pa rešitev prilagoditi potrebam svojega poslovanja. Prva odločitev s stališča konkurenčnosti ni primerna, je pa s stališča projekta uspešnosti uvedbe ERP rešitve optimalna in najpogostejša. Prilagajanje rešitve se pokaže v znatno višjih stroških, predvsem pa povzroči veliko problemov pri samem delovanju rešitve in njeni nadgradnji z novimi verzijami. Takšno prilagajanje pa običajno povzroči neuspeh celotnega projekta (Kovačič, 2004b, str. 8).

Odločitev o nakupu programske rešitve se izvede na osnovi podrobno opredeljenih informacijskih potreb izvajanja postopkov oz. delovnih procesov znotraj poslovnih procesov, ki potekajo v podjetju. V praksi velja pravilo, da je ob normalnih tržnih pogojih smotrna odločitev o nakupu v primeru, da programska rešitev pokriva vsaj 80 % informacijskih potreb obravnavanega področja. Z normalnimi pogoji smatramo ob ustrezni ceni tudi razpoložljivost ustreznih rešitev v izvorni obliki in pripravljenost ponudnika za sodelovanje pri uvedbi in prilagajanju rešitve (Kovačič, 1998, str. 181).

Uvajanje novih tehnologij pa tudi ERP rešitev podjetju ne zagotavlja konkurenčne prednosti na dolgi rok: če lahko neko tehnologijo kupimo danes, bo jutri naša konkurenca lahko kupila boljšo. Nakup ali najem ERP rešitve mora spadati v kontekst poslovne strategije podjetja. Pri tem mora podjetje razčistiti nekaj dejstev, kot so opredelitev procesov, ki mu nudijo konkurenčno prednost, procesov, ki mu nudijo prepoznavnost, ter odgovoriti, kako bo paketna rešitev to lahko še povečala. Čeprav ERP sistemi nudijo široko izbiro možnosti in imajo ambicijo podpreti vse poslovne procese v verigi dodane vrednosti v organizaciji, pa večina kupcev ugotavlja, da jim manjka tipično 20 % funkcionalnosti, ki jo rabi organizacija. V zadnjem času se podjetja v izogib tem problemom odločajo o nadgrajevanju standardnih ERP rešitev z lastnimi rešitvami (ali nakupom unikatnih, specializiranih rešitev), s katerimi informatizirajo svoje specifične in ključne poslovne procese. Vendar pa je prilagajanje in dopolnjevanje kupljenih programskih paketov zamudno in drago, povzroča pa tudi dodatne probleme pri instalaciji in uvajanju novih verzij (Kovačič, 2004b, str. 8).

3.2.2 Kriteriji izbire ERP rešitve

Kriterije za izbiro celovite programske rešitve delimo na splošne značilnosti ter na tehnično-tehnološke, poslovne, procesne in vsebinske kriterije.

Med splošne značilnosti uvrščamo naslednje (Kovačič, 2004, str. 47):

- izdelana mora biti s sodobnim informacijskim orodjem, ki omogoča objektni pristop k razvoju in uporabi rešitve,
- razvita mora biti za uporabo na razširjenem oziroma de-facto standardnem operacijskem sistemu,
- dokumentirana in vzdrževana mora biti z ustreznim orodjem CASE (procesni in podatkovni model),

- kupcu mora biti na voljo v izvorni kodi,
- uporabljati mora skupno in celovito podatkovno bazo podjetja,
- predstavljati mora enovito rešitev za obravnavo sorodnih opravil (posebnosti rešujejo različni uporabniški vmesniki),
- proizvajalec oz. ponudnik rešitve mora sodelovati pri ugotavljanju informacijskih potreb in uvedbi programske rešitve,
- proizvajalec oz. ponudnik mora zagotoviti zadostno število izvajalcev ter vnaprej opredeliti pogoje za vzdrževanje rešitve.

Tehnično-tehnološki kriteriji opredeljujejo potencialno alternativno odločitev z različnih zornih kotov ali stališč. Analiza kakovosti rešitev se izvede po naslednjih merilih:

- funkcionalnost, učinkovitost in odzivnost,
- prijaznost do uporabnikov,
- zanesljivost in doslednost delovanja,
- kakovost dokumentacije, systemske in uporabniške,
- vzdrževalnost,
- celovitost in združljivost oz. povezljivost v enoten sistem,
- razširljivost, prožnost in prilagodljivost glede obsega in funkcionalnosti,
- varnost in zaščita,
- zanesljivost, razpoložljivost, stabilnost in perspektivnost tehnološke platforme.

Kakovost podpore ocenjujemo po naslednjih merilih:

- usposobljenost izvajalcev,
- kakovost systemske tehnične podpore,
- kakovost vzdrževanja aplikacij,
- sledljivost in preglednost postopkov podpore in odnos med naročnikom in izvajalcem,
- organiziranost in kadri informatike, sposobnost koordiniranja in zmožnost obvladovanja izvajalcev.

Poslovni kriteriji

Vplivnost programske rešitve na učinkovitost in uspešnost poslovanja organizacije, višina stroškov v povezavi z nabavo ali razvojem rešitve in njenim izvajanjem in vzdrževanjem ter vrednost rešitve glede na stanje na trgu predstavljajo nekaj osnovnih kriterijev ocene programske rešitve gledano s poslovnega zornega kota. Naložbeni kriteriji so usmerjeni zlasti v oceno kakovosti naložbe, v smislu njenega vračanja in zagotavljanja konkurenčne prednosti (merljivih in nemerljivih rezultatov in oportunitetnih stroškov), pogojev in dinamike financiranja in ne nazadnje cenovne sprejemljivosti alternativne rešitve.

Oceniti je potrebno dobavitelja in njegov odnos oz. obveznosti na projektu uvajanja rešitve. Izpostavljena je ocena njegove bonitete in referenc na obravnavanem področju (dejavnost, število projektov ...). Slednje zajema splošno oceno dolgoročnosti (trajnosti) poslovanja,

programske rešitve in ekipe ponudnika ter njegovega dobavitelja. Pomembne so tudi reference ekipe in posameznikov (znanja o rešitvi, poslovna znanja in veščine, izkušnje ...), ki bodo sodelovali v projektnih aktivnostih. Posebej je potrebno opredeliti jamstva ponudnika za uspešno izvedbo projekta. Tako kot vsa tveganja morajo biti s strani ponudnika vnaprej ovrednotena in zagotovljena finančna jamstva rokov in kakovosti izvedbe. Naročnik in ponudnik morata te parametre opredeliti v obliki medsebojnih pogodbenih obveznosti.

Procesni in vsebinski kriteriji

Ti so najprej usmerjeni in odvisni od vrste in vplivnosti poslovnega procesa na konkurenčnost in poslovno uspešnost. Organizacije, ki se nahajajo v izrazito konkurenčnem okolju, se praviloma odločajo za lasten razvoj ali nakup unikatne rešitve, namenjene ključnim (inovativnim) poslovnim procesom. Manj izrazit je tak pristop na področju temeljnih procesov, na področju podpornih procesov pa je prevladujoča in racionalna uporaba standardnih uporabniških programskih rešitev (ERP ali del ERP, običajno finančno-računovodski modul, plače, kadri ...). Sodilo o ustreznosti, na osnovi katerega lahko analiziramo in ocenjujemo ustreznost programskih rešitev informacijskim potrebam naročnika s procesnega vidika, predstavlja poslovni model. Prvenstveno sta za to uporabljena procesni model in model podatkov. Oceno funkcionalne podprtosti in celovitosti programske rešitve oz. njeno primernost izvedemo tako, da primerjamo referenčni procesni model ocenjevanе rešitve z našim načrtovanim modelom poslovnih procesov. Preverjamo, v koliki meri rešitev podpira obravnavane procese. Medsebojna primerjava podatkovnih modelov (obravnavanega dela podatkovnega modela organizacije in referenčnega podatkovnega modela programske rešitve) pa kaže na stopnjo pokritosti informacijskih potreb obravnavanega področja.

Poleg zgoraj naštetih kriterijev podjetja pri izbiri upoštevajo tudi referenčne projekte ponudnikov, pridobljene certifikate, prepričljivost demonstratorja, njegovo poznavanje problematike in specifičnih problemov ter splošni vtis.

3.3 STROŠKI UVEDBE ERP REŠITVE

Skupni stroški lastništva (angl. Total Cost of Ownership - TCO) obsegajo licence, stroške uvajanja, izobraževanja uporabnikov, prenos podatkov iz starega v nov sistem in tekoče vzdrževanje. Načeloma lahko pride tudi do dodatnih, nepredvidenih stroškov, toda skupni stroški lastništva ponavadi obsegajo 90 % vseh stroškov (Srbotič, 2002, str. 206).

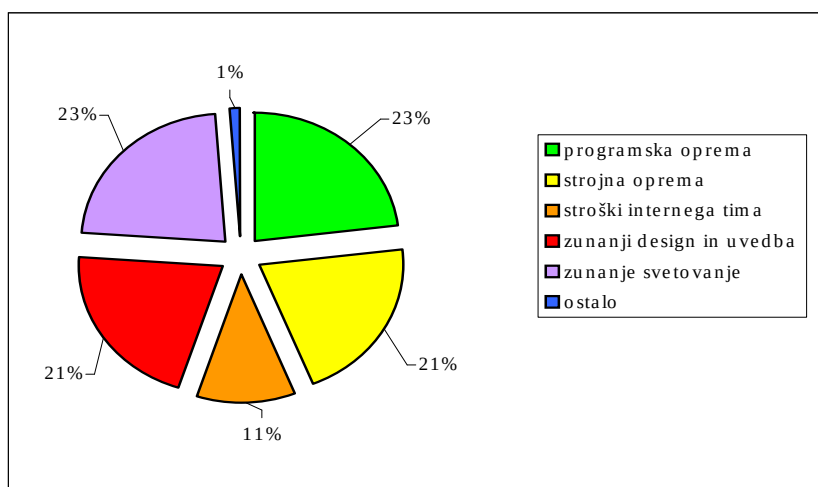
Med stroške projekta informatizacije uvrščamo:

- **Stroške dela:** poraba časa projektnega tima, uporabnikov po različnih funkcijskih področjih in informatikov znotraj organizacije (izobraževanja uporabnikov, razvoj internih postopkov uporabe rešitve, priprava podatkov, sestanki z zunanjimi svetovalci ipd.). Za ovrednotenje stroškov dela je potrebno poznati čas udeležbe posameznih členov na projektu in strošek dela na enoto časa. Med stroške dela uvrščamo tudi stroške nagrajevanja članov projektnega tima.

- **Stroške storitev:** stroški storitev zunanjih sodelavcev (storitve vodenja projekta, svetovanja in izobraževanja po poslovnih področjih, programiranja, tekočega vzdrževanja in nadgradnje ipd.). Tudi za ocenjevanje stroškov storitev moramo poznati porabljen čas in strošek dela na enoto časa. Obseg potrebnih storitev zunanjih sodelavcev je odvisen od zapletenosti same rešitve in od izkušenj interne projektne ekipe.
- **Materialne stroške:** so neposredno povezani z izvajanjem projekta. Gre bolj za neposredne stroške, ki nastanejo zaradi projekta samega (stroški določene strojne opreme, potrebne za namestitve in testiranja, učilnica za izobraževanje ipd.). Sem uvrščamo tudi stroške nakupa licence.

Značilno je, da stroški nakupa rešitve (licenc za uporabo) predstavljajo manjši delež v primerjavi s stroški uvajanja in prilagajanja ter morebitnega dograjevanja rešitve³. Ta delež je še manjši, ko stroške nakupa primerjamo s celotnimi skupnimi stroški lastništva celovite programske rešitve. Slika 11 prikazuje te stroške v rahlo idealnih razmerah oz. v primeru, da izbrana rešitev v celoti pokriva informacijske potrebe poslovnih procesov podjetja ter da zunanji svetovalci in izvajalci odlično poznajo rešitev in imajo ustrezna poslovna znanja (Kovačič, 2004b, str. 5).

Slika 11: Celotni skupni stroški lastništva rešitve



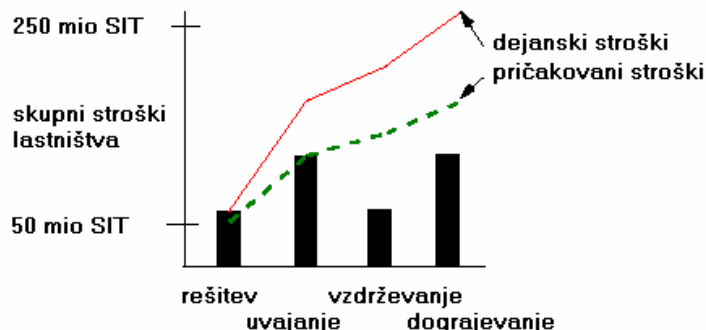
Vir: Kovačič, 2004b, str. 5.

Pri tem moramo upoštevati, da zgornja slika ne vključuje stroškov vzdrževanja, ki jih mora podjetje upoštevati v življenjskem ciklu uporabe rešitve. Stroški vzdrževanja, ki zajemajo dobavo novih verzij rešitve, se običajno obračunavajo v odstotkih vrednosti rešitve (licenc, brez ali z dodatno ovrednotenimi stroški prilagoditev rešitve). Običajno znašajo med 15 in 25 % te vrednosti. (Kovačič, 2004b, str. 6).

³ Stroški uvajanja rešitve so tudi do 10-krat višji od stroška nakupa rešitve (Shanks, 2003, str. 1).

Spodnja slika (Slika 12) kaže povprečen potek izvajanja uspešnega projekta. Značilno je, da stroški nakupa rešitve predstavljajo manjši delež v primerjavi s stroški uvajanja in prilagajanja ter morebitnega dograjevanja rešitve.

Slika 12: Potek izvajanja projekta glede na skupne stroške lastništva



Vir: Kovačič, 2004, str. 43.

Če se osredotočimo na donosnost naložbe v celovito programsko rešitev, ugotovimo, da rešitev vpliva praktično na vse vidike poslovanja in dele organizacije, zato je težko opredeliti merila, ki opisujejo uspešnost uvajanja teh rešitev. Zavedati pa se je potrebno predvsem dejstva, da celovita rešitev sama po sebi ne prinaša donosnosti naložbe, temveč izboljšanje poslovnih procesov, ki jih ta rešitev omogoča (Srabotič, 2002, str. 206).

3.4 PROJEKTNA ORGANIZACIJA

Za uspešno izvedbo projekta je bistvena ustrezna projektna organizacija, ki zagotavlja razpoložljivost pravih sodelavcev v skladu s projektnim načrtom. V praksi se uporablja trinivojska organizacija projektne skupine (Slika 13, str. 24):

- **Sponzorji projekta**

Sponzorji projekta ocenjujejo delo projektnih ekip in po potrebi posredujejo v zvezi s sestavo teh ekip in pristojnostmi. To so predstavniki vodstva na strani naročnika in izvajalca, ki so vključeni v projekt. Najpomembnejša vloga sponzorjev projekta je dati povsem jasen signal vsem drugim članom projektne skupine, da je projekt pomemben tako za naročnika kot tudi za izvajalca. V primeru nesoglasij na nižjih nivojih sponzorji projekta sprejmejo dokončno odločitev o načinu reševanja težav.

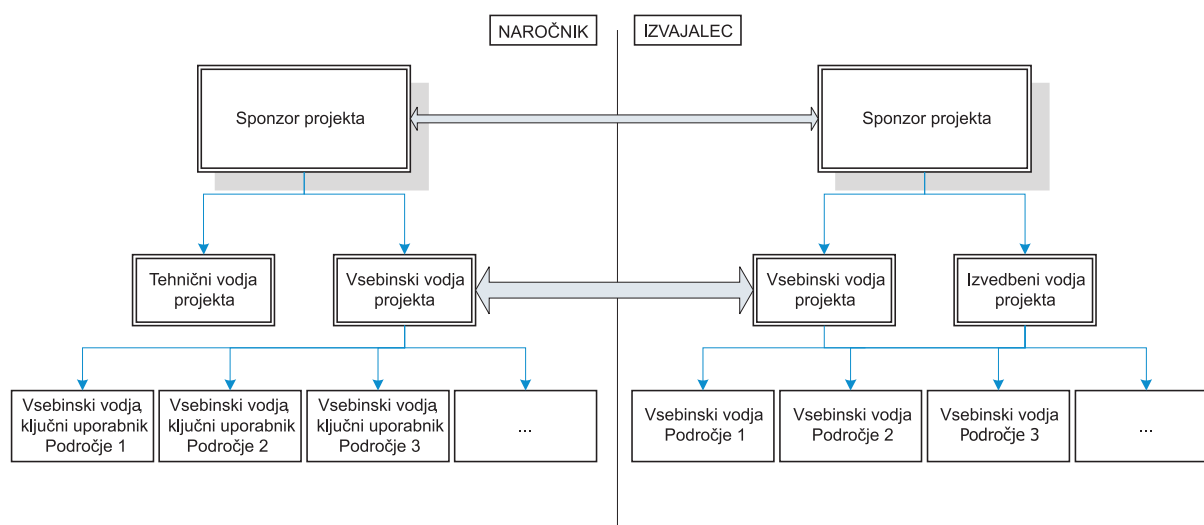
- **Projektni vodje**

Projektni vodje so v celoti odgovorni za uspešno izvedbo projekta. Skrbijo za časovno in stroškovno spoštovanje načrtov, koordinirajo in spremljajo aktivnosti na projektu in zagotavljajo vse potrebne resurse za izvedbo projekta in za doseganje predvidenih rezultatov.

- **Vsebinski vodje in drugi sodelavci na projektu**

Ostali sodelavci na projektu so odgovorni za dobro izvedbo sprejetih nalog. Skupno s svojimi sodelavci in člani projektne skupine partnerja iščejo konstruktivne odgovore in rešitve na odprto in na novo nastala vprašanja in probleme.

Slika 13: Trinivojska organizacijska struktura projekta



Vir: Interno gradivo podjetja Adacta d. o. o.

Projektna struktura je na strani naročnika in na strani izvajalca zasnovana hierarhično (Slika 13). Komunikacija med člani projektne ekipe izvajalca in naročnika v splošnem poteka na enakovrednih ravneh hierarhične strukture. Težave oz. konflikti, ki se ne morejo rešiti na obstoječi ravni, se znotraj projektne ekipe naročnika in znotraj projektne ekipe izvajalca prenašajo na višjo raven, ki v zvezi s tem ponovno sproži komunikacijo z nasprotno projektno ekipo. Za prenos tovrstnih informacij (pravočasno opozarjanje na probleme) so odgovorni vsi sodelujoči v projektu, tudi tisti na najnižjih ravneh projektne strukture. Pri tem člani projektne ekipe naročnika opozarjajo predvsem na vse napake v dizajnu, funkcionalnosti ipd., člani projektne ekipe izvajalca pa na nekonsistentnosti v poslovnih procesih in podatkih ter na neustrezno sodelovanje s strani naročnika.

4 INFORMACIJSKI SISTEM NAVISION

4.1 KAJ JE NAVISION?

Navision je velika softverska hiša s sedežem na Danskem. Od leta 2002 dalje je v lasti Microsofta in je del družine Microsoft Business solutions. Za razvoj skrbi 350 zaposlenih v matični družbi in preko 8500 certificiranih partnerjev v več kot 132 državah. Rezultat dolgoletnega razvoja je poslovni softver Microsoft Business Solutions - Navision, ki dosega število več kot 260.000 instalacij po svetu in čez 200 instalacij v Sloveniji. Rešitev Microsoft Business Solutions - Navision je ob prevzemu podjetja Navision s strani Microsofta še dodatno pridobila na atraktivnosti. Končnim uporabnikom zagotavlja dolgoročnost in s tem manjše tveganje ob investiciji v nov informacijski sistem. Po drugi strani pa zagotavlja večjo integriranost v Microsoftovo delovno okolje in s tem hitrejše uvajanje uporabnikov v delo z novo rešitvijo kakor tudi neomejeno število možnosti nadaljnje uporabe, obdelave, prenosa in prikaza podatkov v ostalih Microsoftovih orodjih.

Ponudbo rešitve Microsoft Business Solutions – Navision sestavljata dve različici (Tabela 3).

Tabela 3: Ponudba rešitve Navision

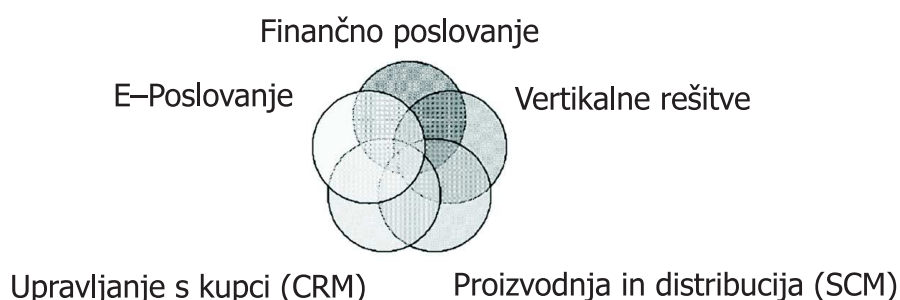
NAVISION PROFESSIONAL	NAVISION STANDARD
Pokriva in povezuje vse poslovne procese v podjetju (finančno poslovanje, proizvodnja, distribucija, vodenje odnosov s strankami ...).	- Integrira kritične podatke o finančnem poslovanju, o kupcih in distribuciji. - Omejen je s številom uporabnikov in rešitvami.
Namenjen je srednje velikim rastočim podjetjem s kompleksnejšimi poslovnimi procesi in močno potrebo po vertikalnih rešitvah.	Namenjen je majhnim in hitro rastočim podjetjem z manj kompleksnimi poslovnimi procesi.
Je dražji	Je cenovno ugodnejši.

Vir: Oglasna priloga časopisa Delo, 2004, str. 27.

4.2 STRUKTURA REŠITVE NAVISION

Navision je objektno zasnovana, modularna, povezana in celovita rešitev, sestavljena iz standardnih in dodatnih modulov (Slika 14). Ti so lahko razviti že vnaprej ali pa posebej za uporabnika. Vsak modul je sestavljen iz enega ali več manjših funkcionalnih sklopov, imenovanih granule. Vsaka granula je sestavljena iz enega ali več objektov. Delijo se na tri tipe in sicer sistemske, granule za funkcionalnost in granule za obseg. Sistemske granule uporabnikom omogočajo uporabo in preoblikovanje programa. Granule za funkcionalnost omogočajo informatizacijo posameznih poslovnih procesov. Granule za obseg pa določajo število v strežnik sočasno prijavljenih uporabnikov sistema. Za tiste poslovne procese, ki jih standardna rešitev podpira le delno, obstajajo dodatni (add on) moduli. Za poslovne procese, ki še niso pokriti, pa je mogoče s programskimi orodji že vključenimi v rešitev, razviti dodatne module (Promocijska priloga revije Moj mikro, 2004, str. 78).

Slika 14: Struktura rešitve Navision:

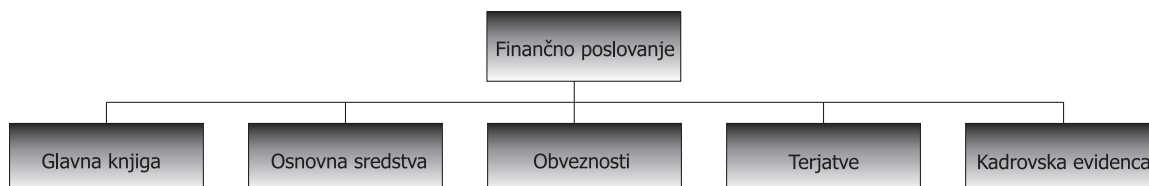


Vir: Kosi, 2005, str. 10.

Navision je integrirana rešitev, ki vključuje:

- **Finančno poslovanje:** modul Finančno poslovanje sestavljajo aplikacijska področja, kot so Glavna knjiga, Osnovna sredstva, Nabava in Obveznosti, Prodaja in Terjatve ter Kadrovska evidenca (Slika 15).

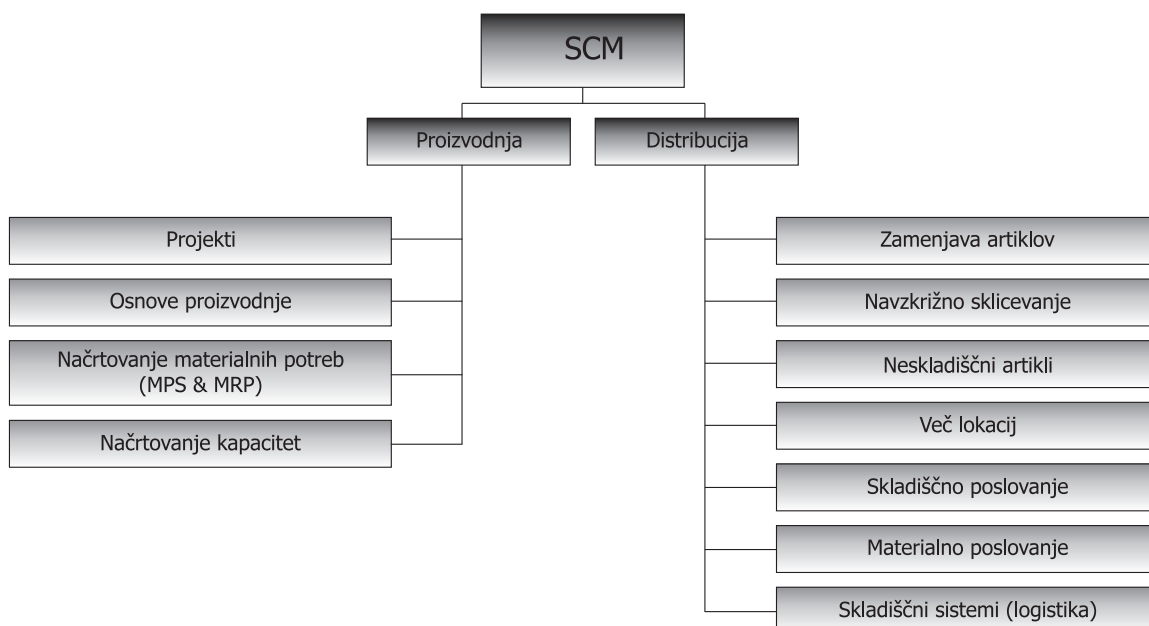
Slika 15: modul Finančno poslovanje



Vir: Kosi, 2005, str. 11.

- **Proizvodnja in distribucija (SCM):** sestavljena je iz naslednjih aplikacijskih področij: Projekti, Osnove proizvodnje, Načrtovanje materialnih potreb, Načrtovanje kapacitet, Zamenjava artiklov, Navzkrižno sklicevanje, Neskladiščeni artikli, Več lokacij, Skladiščno poslovanje, Materialno poslovanje in Skladiščni sistemi (Slika 16).

Slika 16: modul Proizvodnja in distribucija

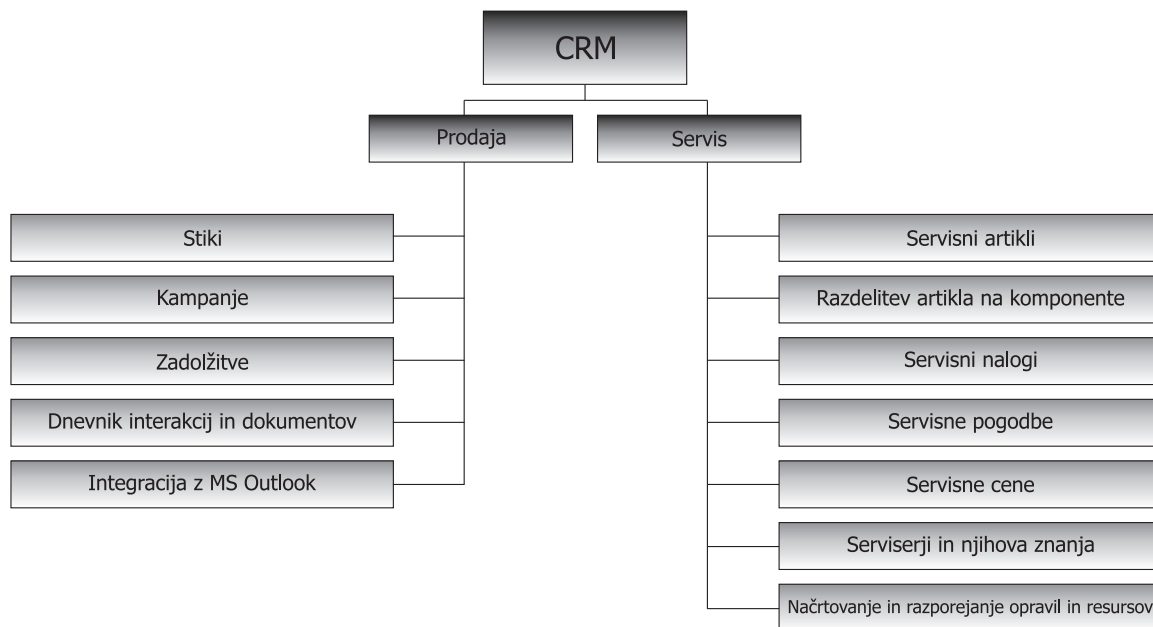


Vir: Kosi, 2005, str. 13.

- **Upravljanje odnosov (CRM):** sestavljajo ga aplikacijska področja, kot so Stiki, Kampanje, Zadolžitve, Dnevnik interakcij in dokumentov, Integracija z MS Outlook, Servisni artikli, Razdelitev artiklov na komponente, Servisni nalogi, Servisne pogodbe,

Servisne cene, Serviserji in njihova znanja, Načrtovanje in razporejanje opravil in resursov (Slika 17).

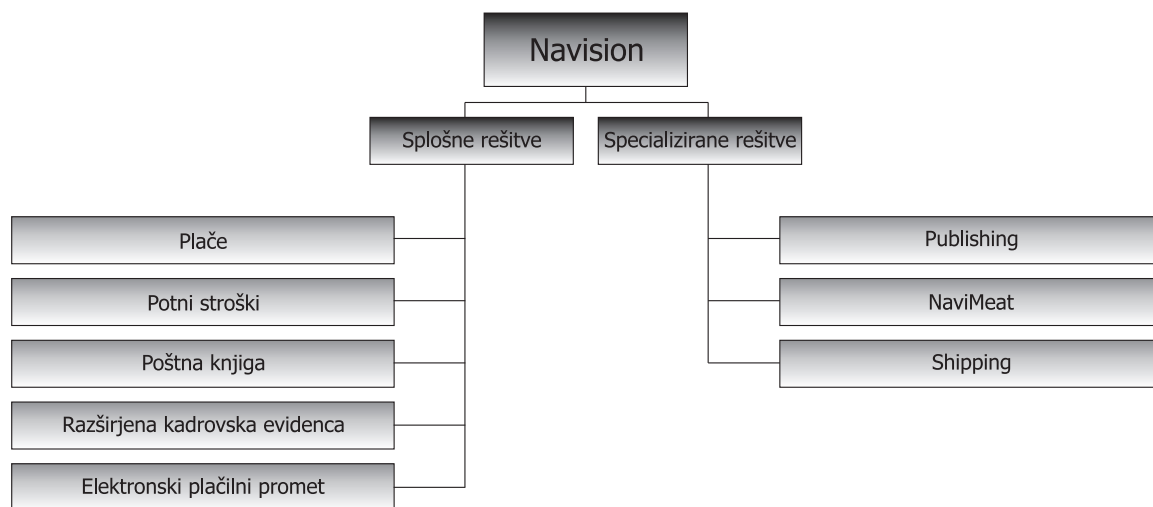
Slika 17: modul Upravljanje odnosov



Vir: Kosi, 2005, str. 14.

- **E-poslovanje** (Commerce Getaway, Commerce Portal, User Portal)
- **Vertikalne rešitve** (add on), namenjene poslovnim procesom, ki jih standardna rešitev ne pokriva (Slika 18).

Slika 18: Vertikalne rešitve



Vir: Kosi, 2005, str. 17.

4.3 ARHITEKTURA REŠITVE NAVISION

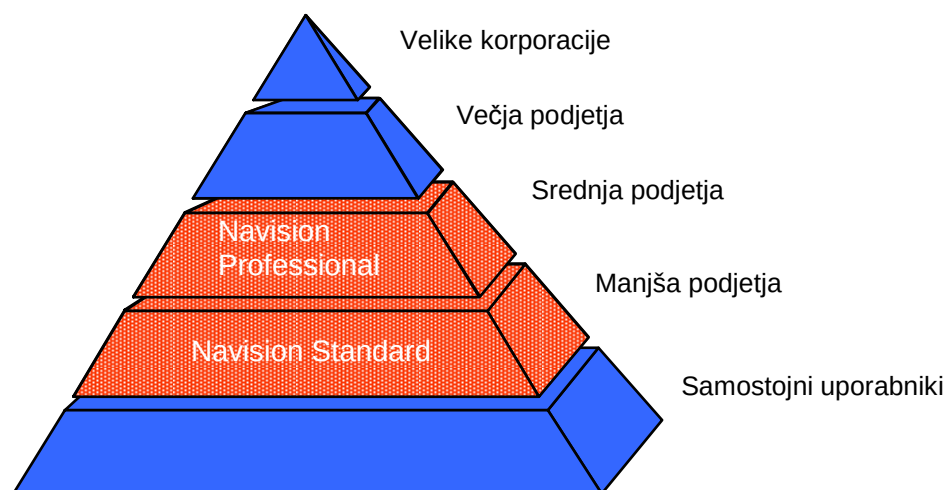
Prek Application Serverja je uporabniški nivo povsem neodvisen od zbirke podatkov, zato lahko do te zbirke podatkov poleg grafičnih uporabniških vmesnikov dostopamo tudi z drugimi programi (npr. Internet Explorer). V ta namen Navision vključuje User portal, ki je namenjen predvsem za zaposlene v podjetju, za zunanje partnerje in stranke pa Commerce portal (celovita spletna poslovalnica) in Commerce Getaway (za izmenjavo e-dokumentov s partnerji).

Uporabnik upravlja s programom prek grafičnega vmesnika, ki komunicira z osnovnimi strukturnimi gradniki – objekti (tabele, obrazci, programske funkcije, funkcije za izmenjavo podatkov, poročila), ki so povezani v Navisionovo razvojno programsko okolje C/SIDE. Celotna rešitev ima za osnovo enotno zbirko podatkov, ki je lahko bodisi Navision Server ali strežnik Microsoft Server SQL. Pri uporabi zbirke Navision Server potrebuje program za delovanje le operacijski sistem, priporočljivo pa je, da je v odjemalcu nameščena še programska oprema Microsoft Office, saj ima program že vrsto standardnih vmesnikov z Microsoftovimi programi Word, Excel, Outlook, Internet Explorer (Promocijska priloga revije Moj mikro, 2004, str. 79).

4.4 UPORABNIKI REŠITVE NAVISION

Rešitev Navision je namenjena tako malim kot tudi srednje velikim, v slovenskem merilu tudi velikim podjetjem (Slika 19, str. 29). Pri tem pa velja opozoriti, da ne moremo za definiranje velikosti podjetja uporabljati enakih kriterijev, kot se uporabljajo v gospodarstvu. V dejavnosti informacijske tehnologije se velikost podjetij meri glede na njihove informacijske potrebe. Kriteriji velikosti so merjeni s številom uporabnikov informacijske tehnologije v podjetju in s pokritostjo poslovnih procesov v podjetju z informacijsko tehnologijo. Tako ima lahko podjetje s 1000 zaposlenimi le 5 uporabnikov informacijske tehnologije in minimalno podprtost poslovnih procesov z informacijsko tehnologijo. Obenem ima lahko podjetje z 20 zaposlenimi popolno povezavo poslovanja z informacijsko tehnologijo in tudi povezavo svojega poslovanja z drugimi poslovnimi subjekti preko te tehnologije (Promocijska priloga revije Moj mikro, 2005, str. 58).

Slika 19: Uporabniki rešitve Navision



Vir: Interno gradivo podjetja Adacta d. o. o.

4.5 PREDNOSTI IN KORISTI REŠITVE NAVISION

- **Visoka funkcionalna ustreznost**

Dobra implementacijska ekipa lahko v integriranem razvojnem okolju hitro spreminja vso obstoječo in dodaja poljubno novo funkcionalnost v skladu s specifičnimi zahtevami naročnika. Zaradi modularnosti rešitve podjetje poleg osnovnega sistema nabavi le tiste dodatne funkcionalne module, ki jih pri poslovanju potrebuje (Zajc, 2002, str. 238).

- **Odprtost sistema**

Odprtost sistema omogoča razmeroma enostaven razvoj vseh potrebnih lokalizacijskih dodelav, kar je še posebej pomembno na, z vidika ERP rešitev, majhnih trgih (Zajc, 2002, str. 238).

- **Prilagojeno razvojno orodje**

Razvojno orodje (orodja CASE) je posebej prilagojeno poslovni naravi rešitve, zaradi česar je razvoj specifične funkcionalnosti običajno hitrejši kot v »splošnih« orodjih (Zajc, 2002, str. 238).

- **Fleksibilnost**

Možno je postopno prilagajanje funkcionalnosti spremembam v podjetju, s čimer je zagotovljeno dolgoročno spremljanje razvoja podjetja. Prilagodljivost sistema omogoča večjo obvladljivost tveganja neuspešnosti projekta (oz. zavrnitve sistema s strani uporabnikov) tudi v »slabo organiziranih« podjetjih, kjer menedžment nima ustreznega vpliva na posamezne poslovne funkcije (Zajc, 2002, str. 238).

- **Nizka stopnja tveganja**

Implementacija lahko poteka postopno in z manj tveganja. Zaradi prilagodljivosti rešitve je razmeroma enostavno podpreti z novim sistemom zgolj omejen del poslovnega procesa

(npr. glavna knjiga in nabava), preostale podatke pa črpati še iz starega informacijskega sistema. Manjše tveganje posledično pomeni tudi nižje stroške testiranja (vzporednega teka) in s tem nižje stroške internih resursov (Zajc, 2002, str. 238).

- **Integracija z drugimi sistemi**

Navision omogoča povezovanje z drugimi sistemi. Poleg posebne funkcionalnosti za uvoz, izvoz in ustrezno obdelavo podatkov iz drugega sistema je moč v obstoječi podatkovni model in poslovno logiko rešitve vgraditi tudi vse morebitne za integrirani sistem potrebne referenčne podatke (Zajc, 2002, str. 238).

- **Visoka stopnja varnosti**

Rešitev vsebuje celovito podporo varnosti in sicer na več ravneh: z nastavitvijo uporabniških imen z gesli, nastavitvijo pravic (branje, spreminjanje, posredno branje) za posameznega uporabnika, možnostjo prilagoditve vnosnih mask z omejenim dostopom in možnostjo omejitve spreminjanja/vnosa/brisanja posameznega podatka (Promocijska priloga revije Moj mikro, 2004, str. 80).

- **Večja učinkovitost poslovanja**

Z avtomatizacijo in integracijo kritičnih operacij v zmogljivo delovno okolje povečuje učinkovitost na vseh področjih poslovanja: pospeši rutinska računovodska opravila; samodejna opozorila zagotavljajo, da uporabniki pravilno opravijo postopke v dobavni verigi; pomaga pri poenostavljanju proizvodnih postopkov; lažji dostop do vseh informacij pomaga pri iskanju odgovorov, boljšem načrtovanju in učinkovitem obravnavanju naročil.

- **Povezovanje zaposlenih, partnerjev in strank na globalnem trgu**

Rešitev vsebuje spletne portale, ki delujejo na osnovi vlog, definirajo stranko, poslovnega partnerja, prodajalca, zunanjega prodajnega agenta itd. Stranke in drugi partnerji podjetja lahko preko portalov iščejo informacije, naročajo in tudi kupujejo. Ko stranke vnesejo podatke o naročilu, se prikažejo znotraj celotne programske rešitve. Tudi stanje v skladišču in informacije o dostavah se stalno posodablja. Tako so vsi členi vrednostne verige ves čas povezani.

- **Učinkovito delovno okolje**

Znan vmesnik, ki je podoben tistemu v Microsoft Officu, omogoča uporabnikom upravljanje z informacijami in postopki glede na vlogo v podjetju, ne da bi morali preklapljati med različnimi aplikacijami. Poleg tega pa avtomatizirani postopki, kot so ustvarjanje dokumentov in poročil, zmanjšujejo količino ročnega vnašanja podatkov.

- **Večje zadovoljstvo zaposlenih**

Zaposlenim omogoča dostop do natančnih in najnovejših informacij. Finančni, proizvodni in distribucijski podatki ter podatki CRM se stalno posodablja v vgrajeni zbirki podatkov. Podatke lahko analizirajo v aplikacijah, ki jih že poznajo (npr. Microsoft Office Excel,

Microsoft Office Word). Omogoča tudi istočasno povezavo do najnovejših poslovnih informacij in tako odpravi zakasnitve zaradi podatkov, ki niso na voljo.

- **Večje zadovoljstvo strank**

Rešitev razpolaga z natančnimi profili strank, ki vključujejo pogodbe, jamstva, informacije o storitvah ter sezname prejšnjih nakupov, kar omogoča večje prilagajanje ponudbe željam in potrebam strank. Dostop do informacij o predmetih, ki so na voljo, nadomestnih delih, cenah in popustih, pa omogoča hitrejši odziv na zahteve strank in tako večje zadovoljstvo s storitvijo podjetja.

5 ANALIZA KORISTI UVEDBE REŠITVE NAVISION V PETIH ORGANIZACIJAH PO SVETU

Tabela 4: Podatki o organizacijah

Organizacija	A	B	C	D	E
Osnovna dejavnost podjetja	prodaja goriva	transport in logistika	električne inštalacije	proizvodnja računalniške opreme	proizvodnja strojev
Število zaposlenih v podjetju	2000	250	320	240	31
Država	Avstralija	Avstralija	ZDA	Nemčija	ZDA

Vir: Lastni vir

5.1 Primer 1: Organizacija A

Osnovna dejavnost podjetja je črpanje nafte in zemeljskega plina ter prodaja goriva na bencinskih servisih. Podjetje ima okrog 2000 zaposlenih. V letu 2002 je uvedlo rešitev Microsoft Business Solutions – Navision. Stroški investicije so znašali okrog 2 milijona dolarjev, ob uvedbi pa so pričakovali povrnitev investicije v dveh letih in letni prihranek v višini 600.000 dolarjev. Glavni razlog za uvedbo novega informacijskega sistema je bil pritisk konkurenčnega trga.

Stanje pred uvedbo:

Podjetje se je soočalo z velikimi spremembami na prodajnem trgu, predvsem pa je potrebovalo spremembo poslovanja v vseh svojih franšiznih prodajalnah, kjer so uporabljali več kot 20 let star informacijski sistem, ki je bil precej nezanesljiv in nefleksibilen. Vsak mesec pripravljajo poročila o mesečnem dobičku oz. izgubi in mesečne bilance za vse franšizne enote. Letno v vseh franšiznih enotah skupaj izdajo preko 800.000 računov.

Stanje po uvedbi:

Projekt je stekel v živo aprila 2002. Nov informacijski sistem povezuje preko 50 franšiznih prodajaln. Preko Citrix povezave omogoča pregled nad vsemi podatki v pravem času, sprotno osveževanje podatkov z novimi ter analize in poročila v vsakem trenutku.

Glavne koristi, ki so jih izpostavili v podjetju, so naslednje:

1. *Večja fleksibilnost in enostavna uporaba*

Ker se trg, na katerem podjetje posluje, zelo hitro spreminja je fleksibilnost in prilagodljivost programa bistvena prednost. Delo v Windows okolju pa omogoča hitro učenje in enostavno uporabo, kar pomeni za podjetje nižje skupne stroške lastništva.

2. *Nižji stroški*

Po uvedbi novega sistema so se zmanjšali predvsem stroški dela. Pri delu s prejšnjim programom so potrebovali enega računovodjo za dve franšizni enoti, sedaj pa lahko en računovodja »obvlada« štiri franšizne enote. Prihranili so tudi pri podpori programerja. Pri starem programu so potrebovali stalno podporo programerja, kar je zneslo tudi do 350.000 dolarjev na leto, sedaj ti stroški znašajo okoli 70.000. Za delo z novim sistemom potrebujejo tudi manj zaposlenih, kar pomeni za podjetje še dodaten prihranek.

3. *Poenotenje poslovanja vseh franšiznih prodajaln*

Nova rešitev omogoča povezovanje finančnih transakcij in informacij med franšiznimi enotami. S poenotenjem so dosegli večjo učinkovitost in enostavno poslovanje z dobavitelji. Tako npr. v primeru nabave dobavitelj za vse franšize pošlje en sam račun, ki ga podjetje plača iz enega in istega bančnega računa (ker je sistem integriran, se vse beleži v sistemu in je vidno v vseh poslovnih enotah v istem trenutku). To pomeni manj dela tako za podjetje kot za dobavitelje.

5.2 Primer 2: Organizacija B

V drugem primeru gre za družinsko podjetje, ki se ukvarja s transportom in logistiko in ima 250 zaposlenih. Podjetje je investiralo v več milijonov dolarjev vreden informacijski sistem, ki naj bi izboljšal sodelovanje in poslovanje s kupci, predvsem z večjimi strankami.

Stanje pred uvedbo:

Podjetje opravlja svojo dejavnost z velikim številom vozil, v zadnjem obdobju pa je investiralo v nakup lastnega letališča. V začetku leta 2002 so se odločili, da bodo zamenjali obstoječ zastarel informacijski sistem, ki je bil takrat sestavljen iz petih medsebojno nepovezanih sistemov. Nov, integriran sistem naj bi omogočal povezavo s sistemom, ki ga ima njihova pomembnejša stranka (SAP).

Stanje po uvedbi:

Projekt se je začel julija 2002, v živo pa je stekel 3 mesece kasneje, v oktobru 2002. Že nekaj mesecev zatem, v mesecu marcu 2003, so v prodajnem oddelku zabeležili 50 % prihranek časa pri sprejemanju naročil njihove glavne stranke. Zadovoljstvo zaposlenih z novim sistemom je precej visoko, kar 8 od 10-tih zaposlenih je zadovoljnih.

Glavne koristi, ki so jih izpostavili v podjetju, so naslednje:

1. *Manj napak*

Nova rešitev omogoča povezavo s sistemom, ki ga ima njihova glavna stranka. Zaradi direktnega prenosa podatkov iz sistema, ki ga ima stranka, v sistem podjetja, se je zmanjšalo število napak pri vnosu naročil kar za 75 %.

2. *Večje zadovoljstvo strank*

Podjetje je tudi drugim večjim strankam predlagalo povezavo z njihovim sistemom in avtomatsko sprejemanje naročil in bilo pri tem presenečeno nad pripravljenostjo strank za sodelovanje. V naslednjih 12-tih mesecih bodo podobno povezavo vzpostavili še s 5-timi večjimi strankami. V podjetju so prepričani, da bodo na ta način povečali svojo konkurenčno sposobnost.

5.3 Primer 3: Organizacija C

Podjetje se že 40 let ukvarja z električnimi inštalacijami. Obstoječi sistem ni bil več primeren za konkurenčno poslovanje na trgu. Potrebovali so rešitev, ki bo pokrivala in povezovala vse oddelke v podjetju in bo v vsakem trenutku prikazovala dejansko stanje. V decembru 2000 so se v podjetju odločili za prenovo informacijskega sistema, za nakup rešitve Microsoft Business Solutions – Navision. Za to rešitev so se odločili, ker so želeli imeti vse podatke zbrane na enem mestu (prodaja, proizvodnja, oddaja, računovodske informacije), poleg tega pa je rešitev omogočala delo s kosovnicami.

Stanje pred uvedbo:

Največji problem obstoječega informacijskega sistema je bila neažurnost podatkov. Podatek, ki so ga dobili iz sistema, ni bil nikoli pravilen, vedno so morali še dodatno preračunavati, da so prišli do rezultata, ki odraža dejansko stanje. Poleg tega sistem ni omogočal povezave med oddelki v podjetju (npr. med proizvodnjo in računovodstvom), večkrat dnevno pa se je sistem tudi »zrušil«.

Stanje po uvedbi:

Projekt je stekel zelo hitro. V samo štirih mesecih so namestili program, naredili vse potrebne prilagoditve in prenesli podatke iz starega v nov sistem. V podjetju so zadovoljni s sistemom, predvsem z njegovo fleksibilnostjo. Z uvedbo so dosegli tudi zastavljeni cilj: skrajšati čas od naročila do dobave na 24 - 48 ur.

Glavne koristi, ki so jih izpostavili v podjetju, so naslednje:

1. *Večje zadovoljstvo strank*

S posebno dodelavo lahko sedaj obveščajo kupce o dobavi izdelkov. V trenutku, ko se v Navisionu poknjiži oddaja, pošljejo kupcu po elektronski pošti obvestilo z vsemi podatki o dobavi. Tako so kupci dobro informirani in hkrati zadovoljni s storitvijo.

2. *Nižji stroški dela*

Izboljšanje poslovnih procesov je povzročilo manjše potrebe po delovni sili, posledično so se zmanjšali stroški dela. Tudi potem, ko je prodaja naraščala, v podjetju

niso na novo zaposlovali (v primeru, da bi ostali pri starem informacijskem sistemu, bi morali ob enakem povečanju prodaje zaposliti 6 novih delavcev).

3. *Nižji stroški zalog*

Natančnejše informacije o stanju zalog omogočajo nižje stroške le teh, tudi do 150.000 dolarjev.

4. *Pravočasne dobave*

Pred uvedbo novega sistema je vsako naročilo obdelalo 7 zaposlenih. Z integracijo prodajnega oddelka s proizvodnjo in ostalimi oddelki se je zmanjšal odstotek zakasnelih dobav na manj kot 10 %.

5. *Večja učinkovitost*

Pri delu s starim sistemom so zaposleni porabili tudi do 3 ure delovnega časa na teden, da so vzpostavili sistem, ki se je porušil. Dodaten čas so porabili še za pridobivanje izgubljenih podatkov.

5.4 Primer 4: Organizacija D

Podjetje proizvaja in prodaja računalnike in ostalo računalniško opremo v trgovini na debelo. Svojo prodajno mrežo ima razvejano po celotni Nemčiji, v zadnjem času pa je število kupcev naglo naraščalo in je že doseglo število 5500. Posledično je podjetje vse težje nadaljevalo s svojo strategijo dobrih osebnih odnosov s kupci. Vse več strank je pomenilo vse manj časa, ki so ga lahko posvečali svojim kupcem. Potrebovali so informacijsko rešitev, ki bi olajšala sodelovanje s strankami.

Stanje pred uvedbo:

Največji problem je predstavljalo sprejemanje naročil. Le ta so običajno sprejemali po telefonu, kar je bilo precej zamudno, pogosto pa so bila naročila tudi nepravilno zabeležena. Dnevno so sprejemali okrog 700 naročil, za kar je skrbelo 50 zaposlenih. Drugi problem je predstavljala potreba po stalnem obveščanju kupcev o vseh novostih, ki so prišle na trg. Običajno so kupcem pošiljali kataloge, letake, v časopisih so oglaševali nove izdelke, na svoji spletni strani pa so poskrbeli za aktualne informacije o vseh novostih. Za predstavitev prodajnega programa na spletni strani so mesečno porabili 125 delovnih ur. Vse to je za podjetje predstavljalo kar velik strošek, ki pa je s širjenjem trga le še naraščal.

Stanje po uvedbi:

Podjetje se je odločilo za uvedbo rešitve Navision v povezavi z rešitvijo Microsoft Integrated Portal Technologies Solutions. Vsi prodajni podatki iz Navisiona, kot so podatki o izdelkih, cenah, prodajnih pogojih, preteklih naročilih, so bili odslej preko omenjenega portala dostopni različnim uporabnikom: zaposlenim, partnerjem na različnih nivojih in končnim kupcem. Podatki se iz Navisiona avtomatsko prenašajo na portal, kjer so dostopni vsem 5500-tim strankam.

Glavne koristi, ki so jih izpostavili v podjetju, so naslednje:

1. *Nižji stroški*

Nova rešitev je vplivala na zmanjšanje stroškov sprejemanja naročil kar za 35.070 dolarjev mesečno. Po uvedbi je bilo 30 % naročil sprejetih preko portala, kar je

zmanjšalo število porabljenih delovnih ur za 2940 ur dnevno. Podjetje pa je prihranilo tudi pri obveščanju o izdelkih in novostih v prodajni ponudbi. Mesečno sedaj prihranijo do 6.700 dolarjev.

2. *Višja produktivnost*

Manjša poraba delovnega časa za sprejemanje naročil in obveščanje o novostih se odraža v večji produktivnosti. Če je pred uvedbo en zaposleni porabil v povprečju 30 minut delovnega časa za zgoraj omenjene aktivnosti, jih sedaj za to porabi le še 5 minut.

3. *Večje zadovoljstvo kupcev*

Kupci so sedaj bolj informirani, naročila so hitreje obdelana, vse to pa spodbuja zadovoljstvo kupcev in zaupanje v dobavitelja ter dolgoročno sodelovanje.

5.5 Primer 5: Organizacija E

Podjetje ima 31 zaposlenih in se ukvarja s proizvodnjo in skladiščenjem strojev, ki se uporabljajo v skladiščih (žerjavi, dvigala ...). Podjetje se je pred uvedbo pripravljalo na prevzem še enega podjetja, zato je razmišljalo o zamenjavi obstoječega informacijskega sistema.

Stanje pred uvedbo:

V podjetju so uporabljali programsko rešitev, ki jo večina zaposlenih dobro pozna, vendar je zaradi zastarelosti vse bolj neuporabna. Največji problem pri obstoječi rešitvi predstavlja poročanje. Kadarkoli so želeli pridobiti določene informacije, so potrebovali kar nekaj ur preračunavanja, da so prišli do rezultatov, ki so jih iskali. Naslednji problem obstoječega sistema je bila nezmožnost povezovanja prevzemnice in dobavnice. Ko so vnesli prevzemnico in knjižili račun in šele nato dobavnico, so morali ponovno vpisovati podatke v dobavnico. Večkratno vnašanje je zahtevalo več časa in posledično večjo možnost napak. Problemi pa so se pojavili tudi pri trženju. Glavna omejitev obstoječega sistema je bila nezmožnost nadziranja vseh aktivnosti v trženju in prodaji. Program ni zagotavljal pregleda nad prodajo v smislu, kaj je bilo prodano in komu je bilo prodano. Posledično niso zagotovili pregleda nad dobičkonosnostjo proizvodov.

Stanje po uvedbi:

Rešitev so uvedli v novembru 2001. Med tem je podjetje prevzelo še drugo podjetje in tako se je povečalo tudi število uporabnikov nove rešitve. Uporabniki so bili z rešitvijo zadovoljni, predvsem so poudarjali enostavnost uporabe, ker so že poznali delo v Windows okolju.

Glavne koristi, ki so jih izpostavili v podjetju, so naslednje:

1. *Lažje poročanje*

Z majhnimi prilagoditvami so v podjetju pridobili vsa potrebna poročila, ki so v vsakem trenutku vsebovala ažurne in natančne podatke. S pomočjo poročil so lažje kontrolirali prodajo in stanje zalog.

2. Nič več dvojnih vnosov

Podjetje je prihranilo 40 % delovnega časa, ker ni bilo več potrebno večkrat vnašati iste podatke. Ker je sistem integriran, so podatke vnesli samo enkrat. Prihranili so tudi pri stroških dela. Prihranke ocenjujejo v višini 70.000 dolarjev letno.

3. Enostavna uporaba

V podjetju so izpostavili enostavno uporabo rešitve. Glede na to, da spada podjetje med mala podjetja z do 50 zaposlenimi in glede na enostavnost uporabe, so se odločili, da ne bodo dodatno zaposlovali strokovnjakov za IT področje.

Tabela 5: Razlogi za zamenjavo informacijskega sistema in koristi uvedbe rešitve Navision po posameznih organizacijah.

Organizacija	Razlogi za zamenjavo IS	Koristi
A	1. Nepovezanost franšiznih enot, 2. oteženo poročanje, 3. zastarelost obstoječega sistema.	1. Večja fleksibilnost, enostavna uporaba, 2. nižji stroški, 3. poenotenje poslovanja.
B	1. Oteženo sodelovanje s kupci.	1. Manj napak, 2. večje zadovoljstvo strank.
C	1. Neažurnost podatkov, 2. nepovezanost oddelkov podjetja, 3. zastarelost obstoječega sistema.	1. Večje zadovoljstvo strank, 2. nižji stroški dela, 3. nižji stroški zalog, 4. pravočasne dobave, 5. večja učinkovitost.
D	1. Težave pri sprejemanju naročil (zamudno, visoki stroški, veliko napak...), 2. oteženo sodelovanje s kupci.	1. Nižji stroški pri sprejemanju naročil, 2. večja produktivnost, 3. večje zadovoljstvo kupcev.
E	1. Oteženo poročanje, 2. nepovezanost starega sistema, 3. težave v oddelku za trženje, 4. zastarelost obstoječega sistema.	1. Lažje poročanje, 2. odprava dvojnih vnosov, 3. enostavna uporaba.

Vir: German Improves Distribution Network with Integrated Online Partner Portal, 2004; Harger Lightning and Grounding Stormproofs Its Future with Microsoft Business Solutions, 2003; Microsoft Business Solutions - Navision and Microsoft BizTalk Server 2002 Drive Transport Innovator, 2004; Microsoft Business Solutions- Navision Helps BP Australia Get Lean and Mean in a Changing Commercial Landscape, 2004; Skarnes realizes a 40 percent reduction in accounting time, 2003.

6 SKLEP

Z analizo koristi sem želela izpostaviti koristi in prednosti rešitve Navision ter ugotoviti, kako se le te odražajo v poslovni uspešnosti podjetja. Delo je temeljilo na spoznanjih iz teorije, ki sem jih analizirala tudi na praktičnih primerih. Rezultati analize so potrdili izhodiščno tezo, glavne ugotovitve pa je mogoče strniti v nekaj zaključkov.

Največja ovira podjetij pri vključevanju v konkurenčno poslovno okolje je zastarel in nefleksibilen informacijski sistem. Za ta podjetja je nujna posodobitev sistema in prenova poslovnih procesov. Cilji so očitni: nižji stroški poslovanja, krajši izvajalni časi, lažje obvladovanje odnosov s kupci ter izboljšanje kakovosti nasploh. Vendar pa se podjetja prenove lotevajo v različnih smereh. V preteklosti, ko so še prevladovali informacijski sistemi, ustvarjeni z lastnim razvojem, je uspešno in učinkovito izvajanje poslovnih procesov zahtevalo, da se poslovanje najprej prenovi in šele nato informatizira. Tega prijema se dandanes poslužujejo le še nekatera velika podjetja, medtem ko je za majhna in srednje velika podjetja pravzaprav edina možnost nakup že izdelane celovite programske rešitve. Tako smo danes v večini primerov priča ravno obratnemu procesu, ko morajo podjetja svoje poslovne procese prilagoditi programski rešitvi, ki že ponuja svoje poslovne procese in jih hkrati že definira.

Glavne koristi, ki jih podjetja pričakujejo od uvedbe celovite rešitve, segajo praktično na vsa področja poslovanja podjetij - od skrajšanja časa oskrbovalne verige, nadgradnje sistema odločanja, povečanja prodaje, zmanjšanja operativnih stroškov do prenove in optimizacije poslovnih procesov. Pri tem ugotavljam, da so ta pričakovanja splošna ter bolj ali manj prisotna pri vseh organizacijah, ki se odločijo za uvedbo celovite rešitve. Poleg splošnih učinkov pa podjetja zaznavajo tudi specifične koristi, kot so na primer lažje in natančnejše poročanje, manj napak, večja ažurnost podatkov, odprava dvojnih vnosov, torej koristi, ki odpravljajo težavo, ki v danem trenutku predstavlja oviro za uspešno poslovanje podjetja. Nemalokrat so ravno te koristi glavni pobudniki prenove in informatizacije poslovanja.

Iz zgoraj omenjenih dejstev lahko zaključim, da se zaznane koristi uvedbe celovite programske rešitve od podjetja do podjetja razlikujejo, v končni fazi pa vodijo k enemu in istemu cilju, k čim večji poslovni uspešnosti.

LITERATURA

1. Ahlin Tomaž, Zupančič Jože: Uvajanje celovitih programskih paketov. Organizacija, Kranj, 34 (2001), 5, str. 283–289.
2. Bobek Samo: ERP informacijske rešitve. Ekonomsko-poslovna fakulteta Maribor. [URL: <http://epf-oi.uni-mb.si:8000/clani/bobek/FIS/ERP.pdf>], 15. 4. 2005.
3. Bobek Samo: Računalniške rešitve na operativni ravni. Ekonomsko-poslovna fakulteta Maribor. [URL: <http://epf-oi.uni-mb.si:8000/clani/bobek/Informatika/TEMA6.pdf>], 15. 4. 2005.
4. Bosilij Vukšić Vesna, Kovačič Andrej: Information technology and enterprise resource planning towards business process renovation. Uporabna informatika, Ljubljana, 10(2002), 4, 191–197.
5. Dolenc Edvard: Prenova in informatizacija poslovanja proizvodnega podjetja. Magistrsko delo. Ljubljana : Ekonomska fakulteta, 2004. 107 str.
6. Groznik Aleš, Vičič Dejan: Prezvemi in združevanja podjetij – vidik informatike. Ljubljana : Ekonomska fakulteta, Inštitut za poslovno informatiko, 2004. 8 str.
7. Janežič Matjaž: Prednosti, slabosti in učinki celovite programske rešitve za podjetje. Magistrsko delo. Ljubljana : Ekonomska fakulteta, 2005. 79 str.
8. Jerina Miha: Uvedba celovitega informacijskega sistema SAP R/3 v skupini Istrabenz. Diplomsko delo. Ljubljana : Ekonomska fakulteta, 2003. 39 str.
9. Kodelja Marjan, Simčič Milan: Bistvo so poslovni procesi. Moj mikro, Ljubljana, 20(2004), 5, str. 54–55.
10. Kosi Milan: Microsoft Business Solutions – Navision, ERP sistem za majhna in srednje velika podjetja. Ekonomsko-poslovna fakulteta Maribor. [URL: http://epf-oi.uni-mb.si:8000/clani/bobek/Informatika/01_Uvodna%20predstavitev.pdf], 15. 4. 2005.
11. Kovačič Andrej: Kakšne uporabniške rešitve potrebujemo? Uporabna informatika, Ljubljana, 5(1997), 1, str. 8–15.
12. Kovačič Andrej: Informatizacija poslovanja. Ljubljana : Ekonomska fakulteta, 1998. 214 str.
13. Kovačič Andrej, Celovite rešitve. Uporabna informatika, Ljubljana, 10(2002), 4, str. 189–190.
14. Kovačič Andrej et al.: Prenova in informatizacija poslovanja. Ljubljana : Ekonomska fakulteta, 2004. 345 str.
15. Kovačič Andrej : Management in informatika – kako odpraviti prepad?. Ljubljana : Ekonomska fakulteta, Inštitut za poslovno informatiko, 2004a. 14 str.
16. Kovačič Matic, Es Zvone: Ključni dejavniki uspeha projekta ERP v teoriji in praksi – primer Elan. Uporabna informatika, Ljubljana, 10(2002), 4, 226–234.
17. Jakovljević P.J.: The ERP market 2001 and beyond. Part 4: Market predictions. [URL: http://www.technology-evaluation.com/Research/ResearchHighlights/Erp/2001/10/research_notes/prn_MN_ER_PJ_10_11_01_1.asp], 11.10.2001.

18. Oglasna priloga časopisa Delo. Delo, Ljubljana, 8. 5. 2004, str. 27–29.
19. Shanks Graeme, Seddon Peter B., Willcocks Leslie P.: Second-wave enterprise resource planning systems: Implementing for effectiveness. Cambridge : Cambridge University Press, 2003. 449 str.
20. Sinha Himanshu: Enterprise Resource Planning (ERP) Overview. 4 str.
[URL:<http://students.washington.edu/himanshu/academic/erp.pdf>], 17.1.2002.
21. Srabotič Robert: Strateško načrtovanje in uvajanje celovitih informacijskih sistemov v slovenskih majhnih in srednje velikih podjetjih. Uporabna informatika, Ljubljana, 10(2002), 4, 198–209.
22. Sternad Simona, Bobek Samo: Ocenjevanje kakovosti rešitev ERP z vidika končnih uporabnikov – primer metrike. Organizacija, Kranj, 38(2005), 2, str. 89–97.
23. Zajc Aleš: Navision in koncept celovitih rešitev z odprto poslovno logiko. Uporabna informatika, Ljubljana, 10(2002), 4, 235–240.
24. Prilagodljiva poslovna rešitev za mala in srednja podjetja. Moj mikro (promocijska priloga), Ljubljana, 2004, 5, str. 78–80.
25. Rešitev, ki raste skupaj s podjetjem. Moj mikro (promocijska priloga), Ljubljana, 2005, 5, str. 57–59.

VIRI

1. Avtenta. [URL: <http://www.avtenta.si/poslovneresitve/Navmetodologija.aspx>], 2. 4. 2005.
2. Bobek Samo: Računalniške rešitve na operativni ravni. Ekonomsko-poslovna fakulteta Maribor. [URL: <http://epf-oi.uni-mb.si:8000/clani/bobek/Informatika/TEMA6.pdf>], 15. 4. 2005.
3. German Wholesaler Improves Distribution Network with Integrated Online Partner Portal. [URL:<http://www.microsoft.com/resources/casestudies/CaseStudy.asp?CaseStudyID=15425>], 26. 5. 2004.
4. Harger Lightning and Grounding Stormproofs Its Future with Microsoft Business Solutions.
[URL:<http://www.microsoft.com/resources/casestudies/CaseStudy.asp?CaseStudyID=14519>], 26. 9. 2003.
5. Kovačič Andrej: Programske rešitve (neobjavljen članek), 2004b.
6. Microsoft Business Solutions - Navision and Microsoft BizTalk Server 2002 Drive Transport Innovator.
[URL:<http://www.microsoft.com/resources/casestudies/CaseStudy.asp?CaseStudyID=14923>], 11. 1. 2004.
7. Microsoft Business Solutions- Navision Helps BP Australia Get Lean and Mean in a Changing Commercial Landscape.
[URL:<http://www.microsoft.com/resources/casestudies/CaseStudy.asp?CaseStudyID=14917>], 7. 1. 2004.
8. Microsoft Slovenija.
[URL:<http://www.microsoft.com/slovenija/businesssolutions/navision>], 2. 4. 2005.

9. Prokom. [URL:<http://www.prokom.si/poglavja/navision/navision%20predstavitev.htm>], 11. 2. 2005.
10. Skarnes realizes a 40 percent reduction in accounting time.
[URL:<http://www.microsoft.com/resources/casestudies/CaseStudy.asp?CaseStudyID=14392>], 28. 8. 2003.
11. Slovensko društvo Informatika – Terminološki slovar.
[URL: http://www.islovar.org/iskanje_enostavno.asp], 10. 3. 2005.
12. Interni viri podjetja Adacta d. o. o., 2005.

SLOVAR TUJIH IZRAZOV

Enterprise Resource Planning (ERP) – celovita programska rešitev

Material Requirements Planning (MRP) – načrtovanje materialnih potreb

Manufacturing Resource Planning (MRP II) – načrtovanje proizvodnih resursov

Customer relationship management (CRM) – upravljanje odnosov s kupci

Supply chain management (SCM) – upravljanje oskrbovalne verige

Business Process Reengineering – BPR – prenova poslovnih procesov

Best practice – najboljša poslovna praksa

Go live – v živo

Upgrade – nadgradnja

Total Cost of Ownership (TCO) – skupni stroški lastništva

Software – programska oprema

Add on – dodatek

Application Server – aplikacijski strežnik