

**UNIVERZA V LJUBLJANI  
EKONOMSKA FAKULTETA**

DIPLOMSKO DELO

**IMPLEMENTACIJA SAP SISTEMA V  
PODJETJU X**

**Ljubljana, november 2009**

**JASMINA CEJAN**

## **IZJAVA**

Študentka Jasmina Cejan izjavljam, da sem avtorica tega diplomskega dela, ki sem ga napisala pod mentorstvom doc. dr. Petra Trkmana, in da dovolim njegovo objavo na fakultetnih spletnih straneh.

V Ljubljani, dne 16. 11. 2009

Podpis:

# KAZALO

## UVOD

<b>1</b>	<b>PROGRAMSKE REŠITVE .....</b>	<b>2</b>
1.1	DOGRADNJA OBSTOJEČIH REŠITEV .....	2
1.2	LASTEN RAZVOJ PROGRAMSKIH REŠITEV .....	3
1.3	NAKUP ALI NAJEM ŽE IZDELANIH PROGRAMSKIH REŠITEV .....	4
<b>2</b>	<b>CELOVITE PROGRAMSKE REŠITVE (ERP) .....</b>	<b>4</b>
2.1	TRG ERP-REŠITEV .....	5
2.2	PREDNOSTI ERP-SISTEMOV .....	7
2.3	POMANJKLJIVOSTI ERP-SISTEMOV .....	8
2.4	UVAJANJE CELOVITIH PROGRAMSKIH REŠITEV .....	9
2.5	KORAKI IMPLEMENTACIJE ERP-SISTEMA .....	10
2.5.1	Strateško planiranje .....	10
2.5.2	Pregled procesov .....	11
2.5.3	Zbiranje in obdelava podatkov .....	11
2.5.4	Šolanje uporabnikov in testiranje sistema .....	11
2.5.5	Zagon v živo in ocenjevanje .....	11
2.6	NEUSPEŠNOST IMPLEMENTACIJE ERP-SISTEMOV .....	12
<b>3</b>	<b>KRITIČNI DEJAVNIKI USPEHA .....</b>	<b>15</b>
3.1	PRED IMPLEMENTACIJO SISTEMA .....	15
3.1.1	Vključitev in podpora uprave podjetja .....	16
3.1.2	Jasni cilji, strategija in obseg uvajanja rešitve .....	16
3.2	MED IMPLEMENTACIJO SISTEMA .....	16
3.2.1	Izbira ERP-paketa .....	17
3.2.2	Komunikacija znotraj in zunaj projektnega tima .....	17
3.2.3	Management procesov .....	17
3.2.4	Šolanje uporabnikov rešitve ERP .....	17
3.2.5	Projektni management .....	18
3.2.6	Prenos podatkov iz starih rešitev ERP v novi sistem .....	18
3.2.7	Integracija sistema .....	19
3.2.8	Testiranje sistema .....	19
3.2.9	Kulturne in strukturne spremembe .....	19
3.3	PO IMPLEMENTACIJI SISTEMA .....	19
<b>4</b>	<b>SAP ERP R/3 .....</b>	<b>20</b>
4.1	TEHNOLOGIJA REŠITVE SAP/R3 .....	20
4.2	OSNOVNI PRODUKCIJSKI MODULI SAP R/3 .....	21
4.2.1	Finance .....	22
4.2.2	Logistika (angl. Logistics Application) .....	23
4.2.3	Človeški viri (angl. Human Resources Application) .....	24
4.3	PREDNOSTI SAP R/3 .....	25
4.3.1	Funkcionalnost .....	25
4.3.2	Prilagodljivost .....	25
4.3.3	Internacionalnost .....	25
4.3.4	Integriranost .....	25

4.3.5	Modularna zgradba.....	25
4.3.6	Prijaznosti do uporabnika.....	26
4.3.7	Standardna programska rešitev .....	26
4.4	SLABOSTI SAP R/3.....	26
<b>5</b>	<b>PRIMER USPEŠNE IMPLEMENTACIJE SAP–SISTEMA V POSLOVANJE</b>	
	<b>PODJETJA X .....</b>	<b>27</b>
5.1	PREDSTAVITEV PODJETJA .....	27
5.1.1	Strategija podjetja.....	27
5.2	PROJEKT PRENOVE POSLOVANJA.....	27
5.3	POTEK PROJEKTA .....	29
5.3.1	Priprava projekta .....	29
5.4	FAZE IMPLEMENTACIJE in ČASOVNI OKVIR .....	30
5.4.1	Poslovni načrt (angl. Delta Blueprint).....	31
5.4.2	Faza realizacije.....	31
5.4.3	Faza testiranja.....	32
5.4.4	Končna priprava in prehod v živo .....	33
5.4.5	Zaključna faza .....	33
5.5	NAJPOGOSTEJŠE NAPAKE NOVEGA SISTEMA .....	33
5.6	PREDNOSTI PO IMPLEMENTACIJI.....	34
5.6.1	Nabava.....	34
5.6.2	Analitično-odločevalski del.....	35
5.7	SLABOSTI PO IMPLEMENTACIJI.....	35
5.8	KRITIČNI DEJAVNIKI USPEHA V PODJETJU X .....	36
5.8.1	Pred implementacijo.....	36
5.8.2	Med implementacijo SAP-sistema .....	37
5.8.3	Po implementaciji.....	38
	<b>SKLEP.....</b>	<b>39</b>
	<b>LITERATURA IN VIRI .....</b>	<b>40</b>

## KAZALO SLIK

Slika 1: Celovita programska rešitev (ERP) .....	5
Slika 2: Ocenjeni prihodek od prodaje ERP-rešitev od 2006 do 2011 (v milijardah USD) ....	6
Slika 3: Deleži prodanih licenc ERP sistemov po geografskih regijah, 2006.....	6
Slika 4: Največjih 10 ERP-ponudnikov 2006 glede na prihodek.....	7
Slika 5: Odstopanje dejanskega časa od načrtovanega .....	12
Slika 6: Trajanje implementacije ERP-sistema .....	13
Slika 7: Presežen proračun .....	13
Slika 8: Stroški implementacije ERP-sistemov.....	14
Slika 9: Model kritičnih dejavnikov uspeha ERP .....	15
Slika 10: Glavni produkcijski moduli SAP R/3 .....	22
Slika 11: Časovni okvir faz implemetacije v podjetju X .....	30



## UVOD

Poslovno okolje se v zadnjem času dramatično spreminja. Podjetja se danes soočajo s čedalje večjo konkurenco, širitvijo trgov in s čedalje večjimi zahtevami kupcev, kar povečuje pritisk na podjetja, da zmanjšajo skupne stroške v celotni verigi poslovanja, skrajšajo proizvodni čas, drastično zmanjšajo inventar, razširijo paleto proizvodov, zagotovijo bolj zanesljivo dobavo in boljšo kakovost ter učinkovito usklajujejo globalno povpraševanje, ponudbo in proizvodnjo (Umble, 2003, str. 241). Spremenljivost okolja dviguje raven potreb po konkurenčnosti poslovanja podjetja in po pospešitvi pretoka podatkov ter informacij znotraj podjetja in z njegovim okoljem. Če hoče podjetje preživeti, mora čim bolj optimizirati pristop pridobivanja in posredovanja podatkov ter njihove učinkovite uporabe pri izvajanju poslovnih procesov (Kovačič, 2004, str. 2).

Čedalje več podjetij se zaveda, da je prav njihova informacijska tehnologija ena od glavnih prednosti pred tekmeci v moderni dobi, zato je ključnega pomena, da se informacijsko tehnologijo vgradi v teorijo poslovanja. Z nastopom interneta, ki je omogočil resnično neprekinjeno, globalno poslovanje, pa je to postalo še bolj očitno (Indihar Štemberger, 2001, str. 2). Z vedno večjo uporabo računalniške tehnologije se povečuje tudi odvisnost organizacij od le-te. Vsaka napaka, ki oteži ali onemogoči delo, pomeni za podjetja izgubljeni čas in denar.

Noben informacijski sistem pa ni tako odprt in prilagodljiv, da bi lahko večno sledil razvoju in potrebam organizacije, ki ga uporablja. Analiza vzrokov za nezadovoljstvo navadno privede do ugotovitve, da je informacijski sistem zastarel in okoren in da zaradi svoje zasnove ne sledi več razvoju podjetja. Lahko da še vedno pokriva pretok informacij in je še vedno v pomoč pri rutinskih opravilih, vendar pa je pot do uporabnih informacij, ki jih potrebuje vrhni management zamudna in velikokrat neuporabna. Prav to je razlog, da podjetja stremijo k prenovi poslovanja v smeri preoblikovanja, prestrukturiranja ali prenove poslovnih procesov ob uporabi sodobne informacijske tehnologije (Moser, 2001, str. 1).

Podjetja se lahko odločijo za dogradnjo obstoječega sistema, izgradnjo svojega lastnega sistema ali pa za nakup celovite programske rešitve (ERP), kot je SAP ERP R/3, ki ga bom predstavila v diplomski nalogi.

Uvedba celovitih informacijskih rešitev je zaradi svoje kompleksnosti zapletena, zato se je morajo organizacije lotiti premišljeno in pri tem upoštevati metodo uvajanja, ki jo priporoča ponudnik rešitev ERP. Preden se vodstvo odloči za razvoj ali nakup oziroma izbiro celovite programske rešitve in njeno uvajanje, mora preučiti svojo obstoječo in bodočo poslovno strategijo ter izvajanje poslovnih procesov. Da bi dosegli uspešno uvedbo celovitih rešitev in procesno organiziranost poslovanja, pa je običajno treba najprej odpraviti ali omiliti vpliv tradicionalno prisotne funkcijske organiziranosti in urediti celovitost in preglednost poslovnih procesov organizacije (Kovačič, 2005, str. 278).

## **NAMEN IN CILJ**

Diplomska naloga je sestavljena iz dveh delov. V prvem – splošnem delu skušam opredeliti izhodišča in okoliščine, ki so za razumevanje diplomskega dela bistvenega pomena. Predstavim informacijske sisteme in podam nekatere možne pristope k njihovi prenovi. Osredotočim se predvsem na obravnavo celovitih poslovnih rešitev, njihovih prednosti in slabosti ter kritičnih dejavnikov uspeha pri njihovi implementaciji.

V drugem delu diplomske naloge podrobneje predstavim projekt uvajanja poslovnega informacijskega sistema SAP R/3 na primeru podjetju X (ime podjetja je zaradi varstva podatkov izmišljeno, podatki pa so pravi). Opredelim faze projekta implementacije, prednosti in pomanjkljivosti sistema in probleme, s katerimi so se soočali med projektom in po njem. Podatke sem pridobila pri delu v podjetju, kjer sem v času projekta delala kot ključni uporabnik SAP v oddelku računovodstva.

## **1 PROGRAMSKE REŠITVE**

Prenova poslovanja, informacijske tehnologije in arhitekture uporabniških programskih rešitev podjetju zagotavljajo poslovno učinkovitost in uspešnost, hkrati pa mu to prinaša tudi višjo konkurenčnost. Poteka lahko v različnih smereh, z različno intenzivnostjo, z različnimi stroški in v končni fazi tudi z različnimi učinki oziroma stopnjo zagotavljanja informacijskih potreb.

Podjetja se odločajo za različne strategije oziroma usmeritve razvoja. Vsaka strategija pa zahteva oceno z vsebinskega, tehnološkega in pa tudi ekonomskega vidika. Izpostaviti moramo prednosti in slabosti posamezne odločitve ter primernost izvedbe v danem trenutku.

Tako kot za vse izdelke pa veljajo zakonitosti življenjskega cikla izdelka tudi za informacijske sisteme, in sicer faza uvajanja, faza rasti, faza zrelosti, faza upadanja in končno faza umiranja, ko nastopi čas, da se podjetje odloči za eno izmed alternativnih usmeritev zagotavljanja programskih rešitev. Kako dolg bo življenjski cikel informacijskega sistema, je odvisno predvsem od ustreznega izbora v fazi uvajanja in možnosti in obsega vlaganja v posodabljanje v vseh nadaljnjih fazah (Moser, 2001, str. 3).

Podjetja lahko pri prenovi poslovanja izbirajo med alternativnimi usmeritvami zagotavljanja programskih rešitev, kamor spadajo (1) dogradnja obstoječih rešitev, (2) lasten razvoj rešitev in (3) nakup ali najem rešitev.

### **1.1 DOGRADNJA OBSTOJEČIH REŠITEV**

Dogradnja obstoječih rešitev pomeni nadaljevanje lastnega razvoja programskih rešitev na obstoječi informacijski arhitekturi. Veliko podjetij razmišlja o tej rešitvi, vendar pa se zanjo večinoma ne odločajo, saj je odvisna od nešteto aktivnosti. Največkrat pomeni trenutno najcenejšo in s stališča informatizacije enostavnejšo rešitev, ki ni pogojena z morebitno prenovno poslovnih procesov in njihovo informatizacijo.



Ta usmeritev je ustrezna le v primeru, ko podjetje ne prenavlja poslovnega modela oziroma če je trenutno stanje poslovnih procesov ustrezno. Če hočemo, da bo uporaba te usmeritve uspešna, morajo biti v podjetju izpolnjene naslednje zahteve (Kovačič, 2005, str. 274):

- obstoječe uporabniške programske rešitve in podatkovne baze morajo biti dokumentirane (opis poslovnih procesov in poslovnih pravil ter podroben podatkovni sistem);
- zagotoviti moramo ustrezno vzdrževanje (odprava napak in dopolnjevanje obstoječih rešitev) ter v primeru nakupa standardnih programskih rešitev prenos znanja na lastne kadre;
- obstajati mora možnost nemotene nadgradnje obstoječe opreme ob vključevanju novih uporabniških rešitev in širitvi obsega poslovanja;
- standardizacija in poenotenje vseh podatkov ter uporabniških programskih rešitev na ravni podjetja;
- zagotoviti moramo ustrezno varnost in zanesljivost delovanja obstoječe opreme, možnost združevanja in centralizacije skrbništva podatkov.

Največja prednost dogradnje je, da je za uvedbo nove informacijske rešitve in posameznih rešitev potreben relativno kratek čas. Spremembe so majhne in postopne, prav tako pa tudi naložbe. Pozitivno pa je tudi to, da uporabnik dela v že znanem programskem okolju (programske maske, šifranti, izpisi ...), delo pa tako poteka dalje brez večjih sprememb.

Sam proces dogradnje pa prinaša tudi nekaj slabosti, ki izhajajo predvsem iz nenačrtovanega, necelovitega pristopa k informatizaciji poslovanja. Vzdrževanje takega sistema je dostikrat drago, zahtevno in težko. Programske rešitve so velikokrat neustrezne, ažurnost in obdelava podatkov na ravni podjetja ter zagotavljanje njihove varnosti pa precej slaba.

## **1.2 LASTEN RAZVOJ PROGRAMSKIH REŠITEV**

Lasten razvoj programskih rešitev je smiseln ob predhodni prenovi poslovanja v smislu poenostavitve, racionalizacije in standardizacije poslovnih procesov. S tehnološkega vidika potrebujemo celovito informacijo orodje, ki vključuje integrirano orodje CASE (angl. *Computer Aided Software Engineering*), zamenjati ali preoblikovati pa moramo tudi obstoječe računalniške arhitekture v sodobno večslojno arhitekturo. Prenova zahteva tudi dodatno izobraževanje informatikov in uporabnikov v podjetju (Kovačič, 2005, str. 275).

Ekonomsko gledano prehod na nova orodja samo s stališča informatizacije poslovanja težko upravičimo. Vložek v tako rešitev je upravičen, če nam vlaganje v novo tehnologijo prinaša poenostavitev, racionalizacijo in standardizacijo poslovanja ter s tem razvito podatkovno bazo in programske rešitve. Takšna podatkovna baza poleg samih podatkov vsebuje tudi vsa poslovna pravila, kar skrajšuje razvoj ter poenostavlja in bistveno znižuje obseg vzdrževanja programskih rešitev (Kovačič, 2005, str. 276).

Prednost take rešitve je vsekakor poznavanje podjetja in s tem manjše tveganje, da bo končni izdelek (informacijski sistem) v navzkrižju s potrebami in zahtevami uporabnikov. Gre za postopno uvajanje novega izdelka v uporabo in sprotno testiranje uspešnosti prilagajanja. Prav

tako pa lahko podjetje, ki razpolaga z lastno skupino za razvoj informacijskega sistema in njegovo podporo, vsaj približno oceni stroške angažiranja delovne sile in morebitno sodelovanje zunanjih izvajalcev v nasprotju s stroški, ki jih povzroči nakup licence (Moser, 2001, str. 4).

Nevarnost pri lastnemu razvoju informacijskega sistema je predvsem časovni rok, saj se tak razvoj lahko vleče tudi v neskončnost brez konkretnih rezultatov.

### **1.3 NAKUP ALI NAJEM ŽE IZDELANIH PROGRAMSKIH REŠITEV**

Odločitev o nakupu te rešitve je sotrna v primeru, da programska rešitev pokriva vsaj 80 % informacijskih potreb obravnavanega področja. Seveda pa mora biti primerna tudi cena, razpoložljivost ustreznih rešitev v izvorni obliki in pripravljenost ponudnika na sodelovanje pri uvedbi in prilagajanju rešitve.

Z nakupom že izdelane programske rešitve močno skrajšamo čas razvoja, saj je vsaka ura, ki jo opravi zunanji izvajalec, strošek za podjetje, in znižamo raven tveganja o ustreznosti končnega rezultata, ki so mu priča pri lastnem razvoju. Z nakupom pridobimo tudi tuja znanja in referenčne modele izvajanja poslovnih aktivnosti na obravnavanem področju, ki jih vsebujejo kakovostne sodobne celovite programske rešitve.

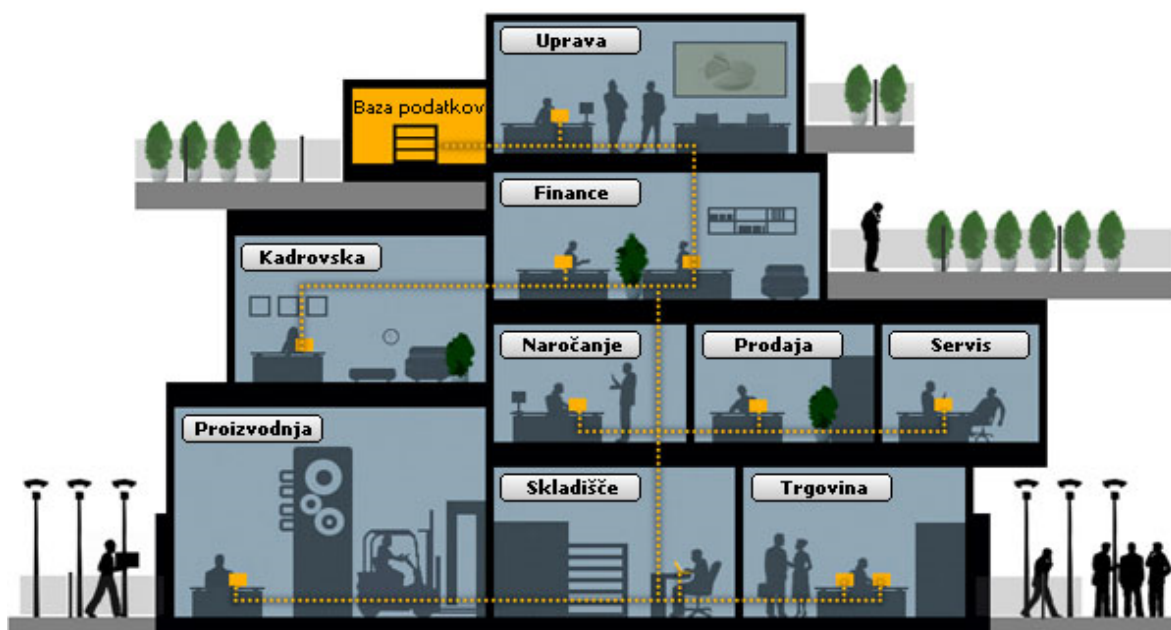
Slabost nakupa take rešitve pa so relativno visoka cena programskih rešitev in pa problemi pri uvajanju oziroma prilagajanju informacijskim potrebam uporabnikov in prenosu vseh znanj, potrebnih za vzdrževanje in nadaljnji razvoj, na informatike podjetja (Kovačič, 2005, str. 275–276).

Glede na to, da se v zadnjem času čedalje več podjetij, med njimi tudi podjetje X, odloča za uvajanje celovitih programskih rešitev (ERP), jih bom v nadaljevanju opredelila podrobneje.

## **2 CELOVITE PROGRAMSKE REŠITVE (ERP)**

Koncept ERP je nastal zaradi potrebe po celovitem upravljanju z vsemi viri in njihove uporabe v celotni organizaciji. Glavni cilj ERP je povezava vseh oddelkov in enot podjetja oziroma njegovih poslovnih procesov z enim samim računalniškim sistemom, s centralno bazo podatkov (slika 1). Le-ta mora na enem mestu omogočati integracijo vseh podatkov in pripravo informacij, potrebnih 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 pa tudi koncept upravljanja odnosov s strankami (CRM) in upravljanja oskrbovalne verige (SCM). ERP rešitve so ponavadi sestavljene iz več medsebojno povezanih modulov, kar podjetjem omogoča, da implementirajo le tiste module, ki jih potrebujejo. Glavni moduli so planiranje, nabava, proizvodnja, upravljanje z zalogami, vzdrževanje, finance, prodaja, distribucija in upravljanje s kadri.

*Slika 1: Celovita programska rešitev (ERP)*



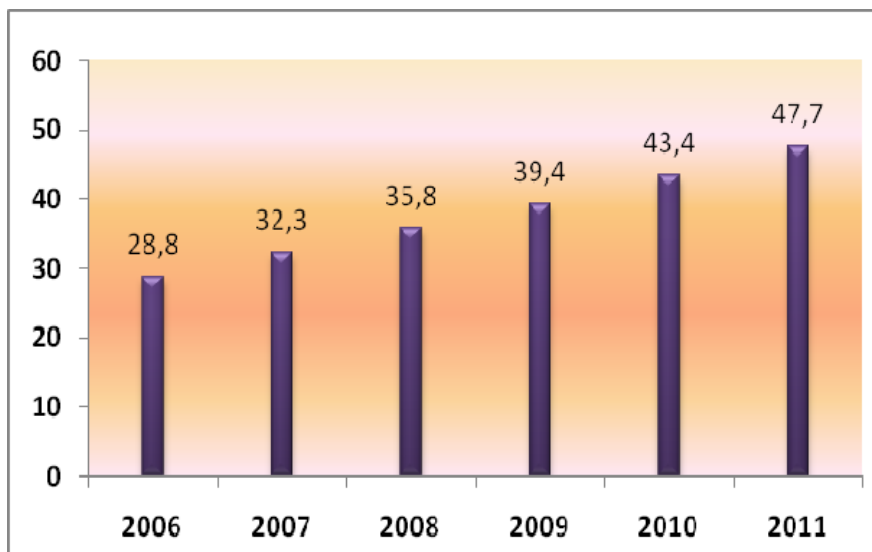
*Vir: Prikaz celovite poslovne rešitve, 2009*

Z uvedbo ERP se poenotijo standardi v podjetju, podatki se ne podvajajo, kar poleg večjih prihrankov omogoča tudi boljši nadzor nad poslovanjem podjetja in uvajanje novih storitev. Prav tako pospešuje in razvija odnose med poslovnim procesom in kupci ter omogoča učinkovitejše povezovanje z dobavitelji in prodajalci v oskrbovalni verigi (Kovačič, 2005, str. 277–278).

## **2.1 TRG ERP-REŠITEV**

Na tržišču se je uveljavilo veliko ponudnikov ERP-rešitev, med katerimi so najmočnejši SAP, Oracle, Infor, Sage Group in Microsoft. Globalizacija, centralizacija in regulacija so dejavniki, ki so velika podjetja privedli do tega, da so začela vlagati v ERP-rešitve. V manjših in srednje velikih podjetjih pa je razlog za nakup ERP-sistemov predvsem v novih zahtevah strank in želja po vstopu na globalni trg. Raziskava trga ERP-sistemov iz leta 2007, ki jo izvedla AMR Research, je pokazala, da se bodo vlaganja v ERP-sisteme nadaljevala tudi v prihodnje (slika 2). Leta 2011 naj bi prihodek od prodaje ERP-rešitev znašal kar 47,7 milijarde dolarjev.

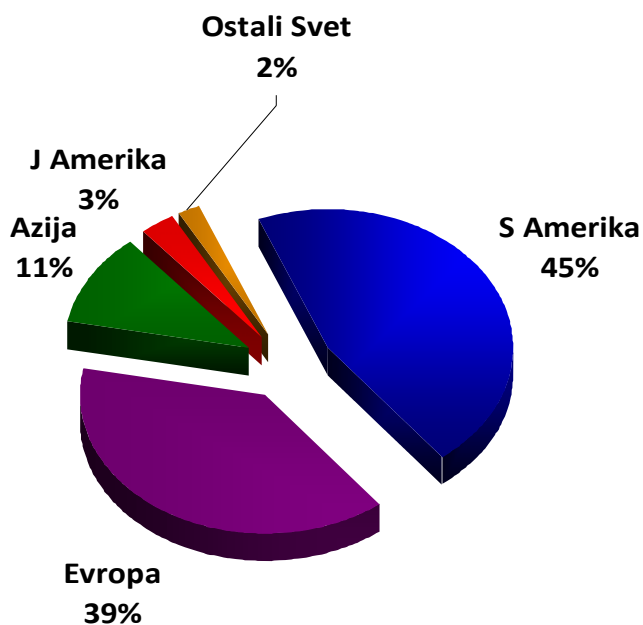
**Slika 2: Ocenjeni prihodek od prodaje ERP-rešitev od 2006 do 2011 (v milijardah USD)**



Vir: *The ERP Market Sizing Report, 2006–2011, 2007, str. 21.*

Skoraj polovica (46 %) vseh prodanih licenc ERP-rešitev predstavlja Severna Amerika, z 39 % ji sledi Evropa, manjše deleže pa predstavljajo Azija z 11 %, Latinska Amerika s 3 % in ostali svet z 2 % (slika 3).

**Slika 3: Deleži prodanih licenc ERP sistemov po geografskih regijah, 2006**

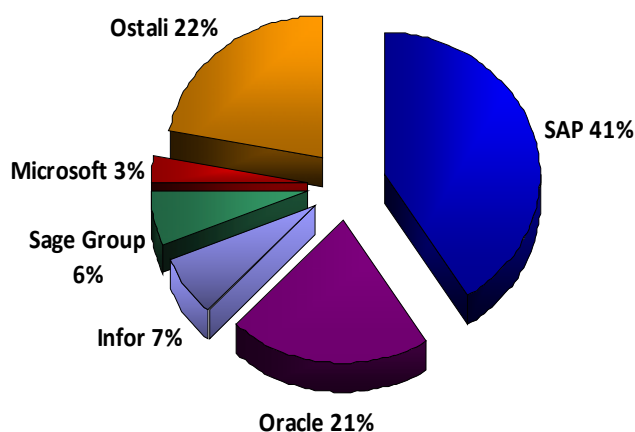


Vir: *The ERP Market Sizing Report, str. 15.*

Oracle in Sap imata še vedno levji delež dohodka na trgu ERP-rešitev, kar bi se naj nadaljevalo tudi v prihodnje, saj sta osredotočena predvsem na srednji trg. Tudi rasti Inforja v zadnjih letih ne smemo podcenjevati, saj je tretji največji dobavitelj programske opreme za

celovite rešitve s približno 2,1 milijarde dolarjev prihodka in deseto največje programsko podjetje na svetu.

**Slika 4: Največjih 10 ERP-ponudnikov 2006 glede na prihodek**



Vir: *The ERP Market Sizing Report*, str. 9.

## 2.2 PREDNOSTI ERP-SISTEMOV

Povečana globalna konkurenca in nove zahteve izvršnih direktorjev za nadzor nad skupnimi stroški in verigo poslovnih procesov so privedli do razvoja enotnega ERP-sistema, ki podjetju omogoča dostop do pravih informacij v pravem času (*angl. Real-time information*).

Temeljne prednosti ERP-sistema (Stair, 2009, str. 228–229) so tako:

- **Izboljšan dostop do podatkov, pomembnih za operacijsko odločanje**

ERP-sistemi delujejo preko integrirane baze podatkov, kar pomeni da ne prihaja do podvajanja podatkov, ampak lahko do istega podatka dostopa več poslovnih funkcij hkrati. Tako nam sistem omogoča hiter dostop do kakovostnih informacij.

- **Odprava dragega, nefleksibilnega sistema**

Vpeljava ERP-sistema omogoča podjetju, da se znebi ducat ali celo več sto ločenih sistemov in aplikacij in jih nadomesti z enim samim povezanim sistemom za celotno organizacijo. V večini primerov gre za zastarele, okorne sisteme, za katere razvijalci niso več na razpolago. Take sisteme je zelo težko ali celo nemogoče popravljati in nadgrajevati.

- **Izboljšava delovanja poslovnih procesov**

Konkurenca zahteva od podjetij, da strukturirajo svoje poslovne procese tako, da so čim bolj učinkoviti in osredotočeni na potrebe kupcev. ERP-ponudniki veliko časa posvečajo opredelitvi najboljših poslovnih procesov. Znotraj vodilnih podjetij iste branže zbirajo vse potrebne informacije in zahteve ter jih nato primerjajo z ugotovitvami raznih raziskovalnih institucij. Vsak modul ERP-sistema tako vsebuje najbolj učinkovite poti za dokončanje določenega poslovnega procesa.

- **Standardizacija tehnologije**

Ko organizacija implementira ERP-sistem, je upravičena tudi do nadgradnje informacijskih tehnologij (strojna oprema, operacijski sistemi, podatkovne baze ...), ki jih uporablja. S centralizacijo in standardizacijo odločitev pa se organizacija znebi mnogih različnih platform, operacijskih sistemov, podatkovnih baz, ki so ponavadi od različnih ponudnikov. ERP-sistem je veliko bolj pregleden in lažji za vzdrževanje.

### **2.3 POMANJKLJIVOSTI ERP-SISTEMOV**

Implementacija ERP-sistema je zapleten in dolgotrajen proces, ki lahko ogrozi poslovanje podjetja. Največje pomanjkljivosti ERP-sistema (Stair, 2009, str. 229–230) so:

- **Strošek in čas implementacije**

Če hočemo kar najbolje izkoristiti nov sistem, je za implementacijo sistema potrebnega veliko denarja in časa. Čeprav imajo ERP-ponudniki razvitih kar nekaj strategij, ki so v pomoč pri implementaciji, velika podjetja še vedno rabijo tri do pet let in porabijo nekaj deset tisoč dolarjev za implementacijo sistema.

- **Težave pri vpeljavi sprememb v poslovanje**

V nekaterih primerih morajo podjetja dramatično spremeniti določen poslovni proces in se s tem prilagoditi sistemu. Te spremembe so lahko tako velike, da se zaposleni, ki so že dolgo v podjetju, raje odločijo za upokožitev ali odpoved, kot pa da bi se prilagodili tem spremembam. Podjetje lahko tako hitro ostane brez izkušenih delavcev.

- **Omejena prilagodljivost sistema**

Ena od največjih težav ERP-sistema je, da je težko prilagodljiv. Zelo malo podjetij lahko učinkovito uporablja osnovni ERP-paket. V večini primerov ga je treba spremeniti oz. dopolniti, da ustreza njihovim potrebam, kar pa je lahko zelo drago in zamudno. Če tudi se podjetje odloči za spreminjanje sistema, je pri tem velikokrat omejeno.

- **Težave pri integraciji ERP-sistema z drugimi sistemi**

Veliko podjetij ima tudi druge sisteme (finančni programi za analize, e-trgovina) in aplikacije, ki jih je treba povezati z ERP-sistemom. Večini podjetij s težavo uspe povezati te sisteme z ERP-sistemom, veliko pa jih rabi dodatno programsko opremo, kar zopet poveča stroške projekta.

- **Odvisnost od enega ponudnika ERP-rešitev**

Zaradi ogromnih stroškov se podjetja ponavadi ne odločajo za zamenjavo ponudnika ERP-rešitev. Pri izbiri ERP-ponudnika mora biti podjetje zato še posebej pozorno, saj gre za izbiro poslovnega partnerja na dolgi rok in ne le za izbiro najboljšega programskega paketa. Podjetje je tako kar nekaj časa odvisno od enega samega ponudnika. Po implementaciji rešitve le-ta velikokrat ni več dovzeten za probleme, s katerimi se podjetje sooča med samim poslovanjem.

- **Tveganje neuspeha pri implementaciji**

Uspeh sistema je v celoti odvisen od načina dela zaposlenih na projektu. To pomeni, da morajo biti ustrezno usposobljeni. Veliko število družb je poskušalo prihraniti denar prav z zmanjšanjem stroškov usposabljanja. Tudi če ima podjetje dovolj denarja za uvedbo ERP-rešitve, je ne bodo mogli uspešno uporabljati, če nimajo dovolj denarja za usposabljanje svojih delavcev. Številne druge slabosti, kot so nastajanje zamud pri implementaciji, povečana poraba sredstev, upiranje zaposlenih, ki se pripisujejo ERP-rešitvam, pa izhajajo bolj iz pomanjkljivo opravljenega dela projektnega tima in svetovalcev, ki niso pravilno ocenili situacije v podjetju in sprejeli ustreznih ukrepov.

## **2.4 UVAJANJE CELOVITIH PROGRAMSKIH REŠITEV**

Uvajanje celovitih programskih rešitev in s tem povezane spremembe poslovnih procesov so projekt, ki prinaša v organizacijo pomembne spremembe. Pred razvojem ERP-sistemov so organizacije uporabljale poslovne informacijske sisteme, ki so bili tipično organizirani po poslovnih funkcijah (npr. prodaja, nabava, skladišča, računovodstvo ...) in ne po poslovnih procesih (npr. od naročila kupca do denarja na računu, od nabavne potrebe do plačila dobavitelju ...). Ti podsistemi so bili relativno neodvisni drug od drugega, kar je imelo za posledico podvojenost in napake v podatkih. Največkrat so bili posamezni podsistemi razviti z različnimi orodji in v različnih razvojnih okoljih, kar je povečevalo kompleksnost celotnega poslovnega informacijskega sistema.

Sodobni ERP-sistemi pa so orientirani na poslovne procese. Relacijske baze, ki jih sodobni ERP-sistemi uporabljajo, so zasnovane za celoten nabor ključnih funkcionalnosti in ne po posameznih podsistemih, kjer so se podatki o transakcijah prenašali iz enega podsistema v drugega. Tradicionalno »papirno« revizijsko sled je nadomestila revizijska sled v elektronski obliki, ki temelji na zapisih dogodkov v dnevnik in omogoča nadzor nad delovanjem sistema po principu poročanja o odstopanjih ali izjemah (Christodoulides, 2006, str. 33–34).

Projekt prenove ali zamenjave poslovnega informacijskega sistema je eden od kompleksnejših in zahtevnejših projektov v vsaki organizaciji. Odločitev za nakup in uvedbo ERP-sistema mora biti zato sprožena s strani vodstva in ne s strani IT-ja. Prav tako mora vodstvo skozi vse faze uvajanja novega ERP-sistema dajati dejansko in ne samo načelno podporo, saj uvedba novega ERP-sistema posredno ali neposredno povzroči spremembo na vseh nivojih organizacije (Moškon, 2001, str. 2).

Pred odločitvijo o razvoju ali nakupu oziroma izbiri celovite programske rešitve in njenem uvajanju mora vodstvo podjetja najprej ugotoviti svojo obstoječo in bodočo poslovno strategijo ter izvajanje poslovnih procesov. Pred nakupom morajo biti odločevalci zelo pozorni na primernost oziroma skladnost informacijske podpore rešitve s postopki in poslovnimi procesi, ki se izvajajo v njihovi organizaciji. Praksa nekaterih podjetij in negativne izkušnje kažejo, da je prilagajanje rešitev ERP zelo zahtevno in tvegano opravilo, kar lahko ob nepazljivosti in nepremišljenosti vodi do prekoračitve trajanja in stroškov

projekta ter nedoseganja začrtanih ciljev oziroma funkcionalnosti (Kovačič et al., 2004, str. 42–43). Da bi se podjetja izognila neuspešnim in nedokončanim informacijskim sistemom ter s tem izgubam in slabi publiciteti, so konec 20. stoletja vedno pogosteje začela v razvoj informacijskih sistemov vključevati projektni management, katerega temeljna naloga in učinek sta zagotoviti uspešen konec projekta oziroma kakovosten proizvod v določenem roku ob porabi čim manjših sredstev (Štivan, 2008, str. 27).

## **2.5 KORAKI IMPLEMENTACIJE ERP-SISTEMA**

Uspešna implementacija ERP-rešitve zahteva primerno strategijo implementacije. Podjetja se ponavadi odločajo med dvema pristopoma implementacije, in sicer med t. i (1) velikim Big-Bangom, kjer gre za implementacijo vseh modulov hkrati, in (2) malim Big-Bangom, kjer se hkrati implementira le nekaj modulov. Ne glede na to, kateri pristop podjetje izbere, pa je proces implementacije ERP-sistema sestavljen iz naslednjih korakov (O'Donnell, 2007, str. 1–5).

### **2.5.1 Strateško planiranje**

V tej fazi je potrebno določiti projektno skupino, pregledati in opredeliti trenutne poslovne procese in pretok informacij, določiti cilje in razviti načrt projekta.

**Projektno skupino** je potrebno sestaviti iz zaposlenih iz različnih oddelkov podjetja (prodaja/nabava, računovodstvo, kontroling, marketing ...) in višjega vodstva. Vsak član mora biti zavezan k uspehu projekta in odgovoren za posamezne naloge. Izbrati moramo zaposlene z največjim znanjem na svojem področju.

Pred začetkom projekta je treba podrobno **preučiti trenutne poslovne procese** in ugotoviti, katere od njih je potrebno izboljšati. Zbrati in analizirati je treba vse ključne dokumente, potrebne za poslovanje podjetja, kot so računi, dobropisi, dobavnice, obvestila ipd. Preveriti je treba, ali so obstoječi procesi v podjetju aktualni in še vedno v skladu s hitro spreminjajočimi se zakoni, ali lahko kakšen proces avtomatiziramo oz. poenostavimo itd. V tej fazi imajo pomembno vlogo tudi ostali zaposleni, ki niso v timu, saj lahko prispevajo svoje pripombe glede trenutnega dela v starem sistemu in podajo ideje za boljše delo v novem sistemu.

Pred implementacijo ERP-rešitve morajo biti **cilji natančno in jasno opredeljeni**. ERP-rešitve so ogromne, zato je nemogoče vpeljati vsako funkcijo. Treba je določiti tiste funkcije, ki jih podjetje res potrebuje. Vsako dodatno funkcijo, ki ni nujna za podjetje, je treba upravičiti z vidika stroškov in produktivnosti.

Tim mora razviti tudi **načrt projekta**, ki mora vsebovati prej definirane cilje, časovni okvir posameznih faz v projektu, način šolanja uporabnikov sistema in odgovornosti posameznega člana projektnega tima.



### **2.5.2 Pregled procesov**

Ponudnik ERP-rešitve mora projektному timu predstaviti vse funkcije in zmogljivosti ERP-rešitve. Le tako lahko člani tima ugotovijo prednosti in pomanjkljivosti ter potrebne izboljšave ERP-sistema. Opredeliti je treba vse ročne procese, ki bi lahko v novem sistemu potekali avtomatsko. Najpomembnejša naloga projektnega tima pa je opredelitev vseh poslovnih procesov v podjetju in zapis le-teh v poslovni načrt podjetja. Gre za eno izmed najbolj kritičnih faz projekta.

### **2.5.3 Zbiranje in obdelava podatkov**

V tej fazi gre za pretvorbo in prenos podatkov v nov sistem. Nemogoče je pretvoriti in prenesti vse podatke iz starega sistema, saj so nekateri podatki že zastareli in tako neuporabni. Zato moramo najprej ugotoviti, katere podatke iz starega sistema želimo prenesti v nov sistem. Če potrebni podatki v starem sistemu še ne obstajajo, jih lahko zapišemo v tabelo in nato prenesemo v nov sistem. Novonastalo bazo podatkov je treba še preveriti, saj netočnost in nepopolnost podatkov vodita v katastrofo. Prav tako moramo iz baze odstraniti tudi vse nepotrebne podatke, kot so npr. podatki o dobavitelju, s katerim ne poslujemo že nekaj časa ipd.

### **2.5.4 Šolanje uporabnikov in testiranje sistema**

Projektni tim mora novi sistem preizkusiti na resničnih podatkih in ugotoviti, ali so vsi podatki točni, šele nato se lahko potrdi baza podatkov. Pri testiranju sistema je pomembno, da se preizkusi vse možne scenarije v podjetju. Vsako napako sistema je treba prijaviti in odpraviti pred implementacijo novega sistema v podjetje. Ko je testiranje s strani ključnih uporabnikov končano, sledi šolanje končnih uporabnikov. Večina podjetij se odloči za notranje šolanje končnih uporabnikov, saj je to veliko ceneje in bolj učinkovito. Ključni uporabniki, ki so testirali sistem, poznajo procese v podjetju in poznajo napake, do katerih lahko pride. Največja prednost pa je to, da so končnim uporabnikom vedno na razpolago.

### **2.5.5 Zagon v živo in ocenjevanje**

Pred zagonom v živo moramo preveriti vse točke na kontrolnem seznamu. Primer točk iz takega seznama bi bil:

- dokumenti in prilagoditve sistema so temeljito testirani,
- vodstvo, vodje oddelkov in ostali zaposleni v podjetju so izšolani za delo v novem sistemu,
- ponudnik ERP-rešitve je na dan zagona v živo dosegljiv,
- ključni uporabniki so prvih nekaj dni na voljo končnim uporabnikom.

Po pregledu vseh točk na seznamu lahko začnemo z zagonom v živo.

Za potrebe ocenjevanja sistema pa mora podjetja razviti strukturiran načrt za ocenjevanje, ki se navezuje na cilje in pričakovanja, ki so jih opredelili v prvi fazi projekta. Revizija projekta po prvem tednu pregleda delovanje sistema in ugotovi morebitne nepravilnosti. Po šestih mesecih pa lahko preveri, ali se pričakovana donosnost naložbe in poslovne koristi v podjetju že poznajo.

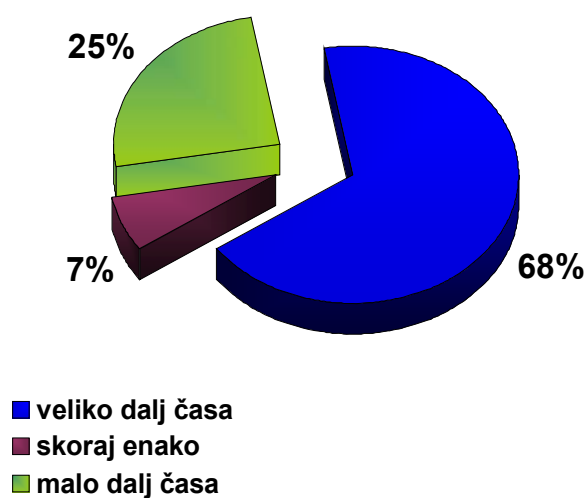
## 2.6 NEUSPEŠNOST IMPLEMENTACIJE ERP-SISTEMOV

Tako v Sloveniji kot tudi v tujini so projekti implementacije ERP-sistemov zelo tvegani in v veliki meri neuspešni. V svetu je le med 9 in 17 % projektov uvajanja sistemov ERP-uspešnih, preostali so neuspešni ali pa so bili predčasno prekinjeni. Analitiki pri predčasno prekinjenih projektih izpostavljajo nekajkratno prekoračitev rokov in stroškov uvajanja (nad 200 %) in nedoseganje načrtanih ciljev oziroma funkcionalnosti (Kovačič, 2007, str. 279).

Raziskava družbe Panorama Consulting Group iz leta 2008, ki je zajela več kot 1300 podjetij iz vsega sveta, ki so implementirale ERP-rešitev v zadnjih treh letih, je razkrila največje probleme, s katerimi so se podjetja soočala med samo implementacijo. Kot največji problem so izpostavili pomanjkanje ustreznega kadra in ERP-specialistov, nekaj pa jih je omenilo še pomanjkanje denarnih sredstev.

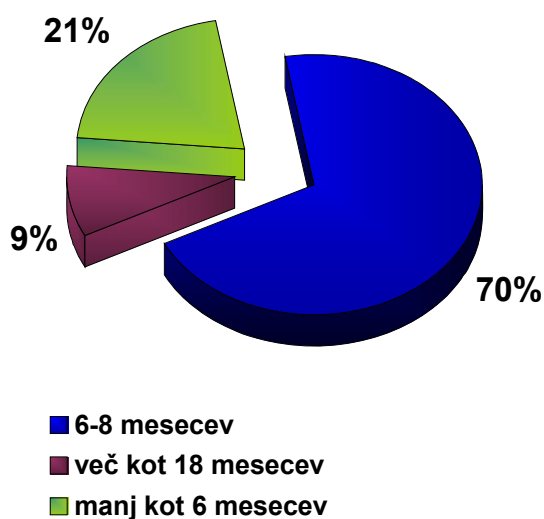
Rezultati študije so pokazali (slika 5), da se je le 7 % projektov končalo v načrtovanem časovnem okviru. Pri ostalih 93 % pa se je čas, potreben za implementacijo, podaljšal, predčasno pa se ni končala nobena implementacija. V večini primerov (71 %) je uvedba ERP-rešitve trajala od 6–18 mesecev (slika 6). Sama implementacija sistema je sicer možna tudi v krajšem časovnem okviru, vendar pa to ni priporočljivo, še posebej, če primanjkuje notranjih in zunanjih podpornikov projekta.

*Slika 5: Odstopanje dejanskega časa od načrtovanega*



*Vir: 2008 ERP Report, 2009, str. 3.*

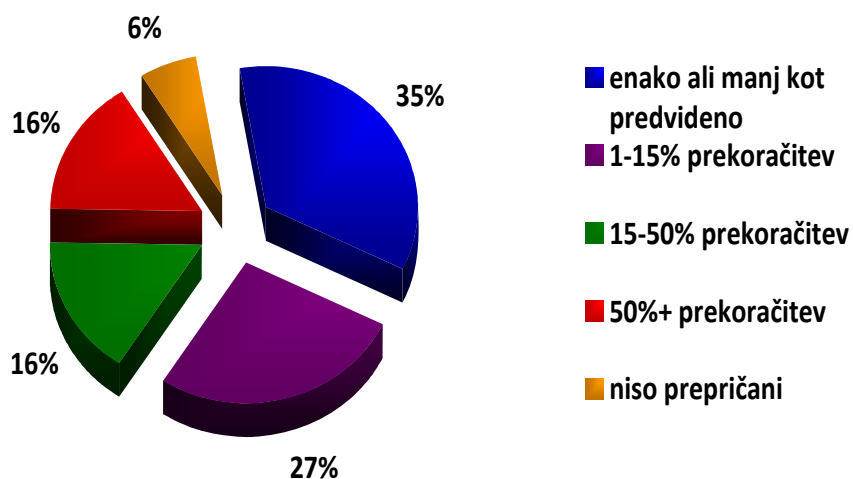
**Slika 6: Trajanje implementacije ERP-sistema**



*Vir: 2008 ERP Report, 2009, str. 3.*

Glede na to, da večina projektov traja dlje, kot pa je bilo predvideno, se temu primerno povečajo tudi stroški, in sicer kar 65 % ERP-implementacij preseže načrtovani proračun. Od tega kar 16 % za več kot 50 %. Kupci pri planiranju stroškov velikokrat ne upoštevajo skritih stroškov, kot so računalniška oprema, šolanja, organizacija in vodenje projekta ter prilagoditve programske opreme.

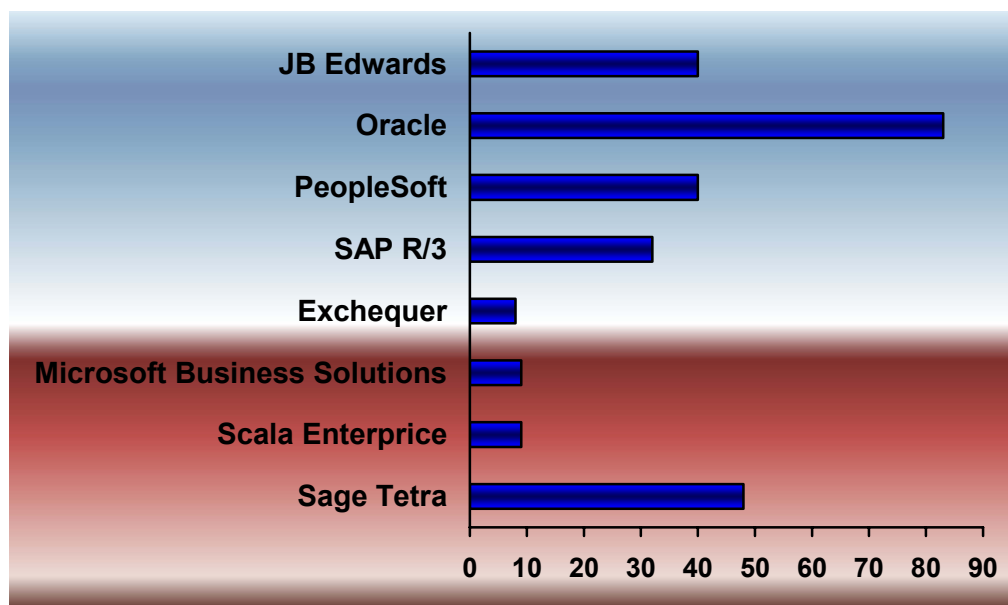
**Slika 7: Presežen proračun**



*Vir: 2008 ERP Report, 2009, str. 4.*

Anketa iz leta 2003, ki jo je izvedel analitik in manager podjetja Ovum Ian Wesley, je razkrila, da stroški ERP-sistemov variirajo med 3.000 EUR in 87.000 EUR (slika 8), odvisno od velikosti podjetja in od tega, kako je bila programska oprema implementirana.

**Slika 8: Stroški implementacije ERP-sistemov (v tisoč EUR)**



*Vir: Computer Weekly, 2003.*

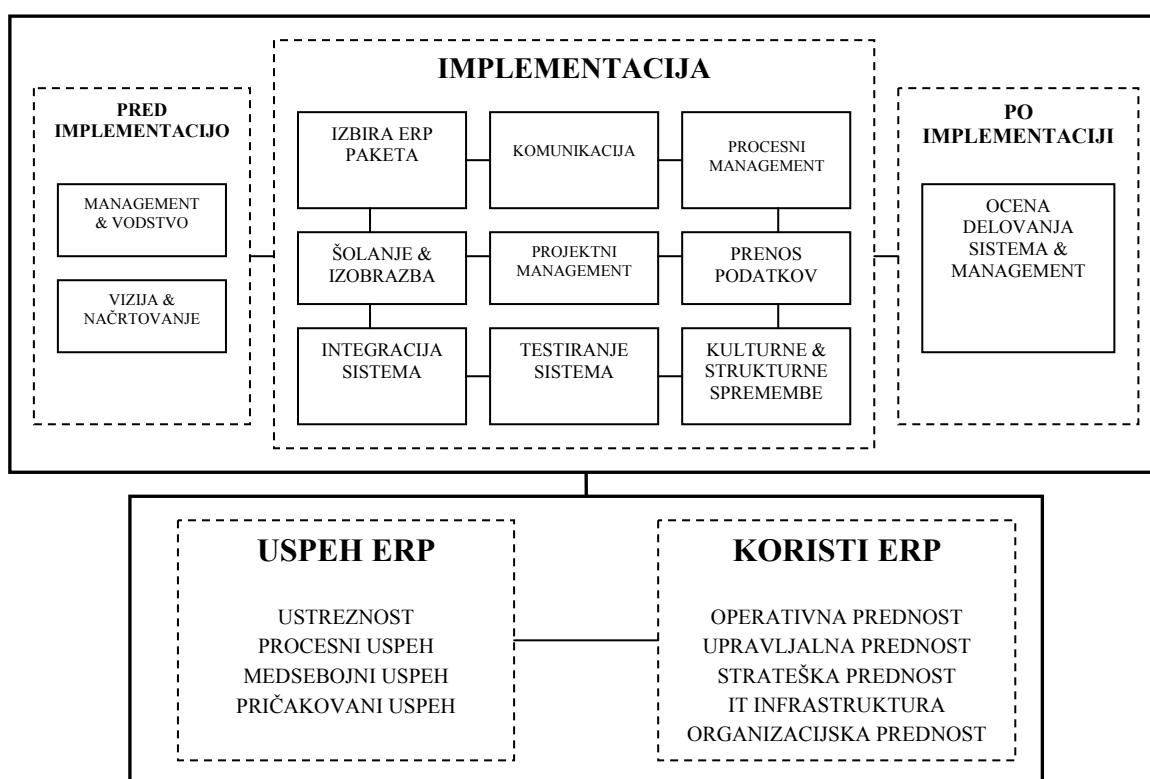
Govoril je s predstavniki več kot 40 podjetij po vsem svetu in tako določil ceno implementacije ERP-sistemov. Ponudnike ERP-rešitev je na podlagi ankete razdelil na dve skupini. Med prvorazredne je uvrstil največje in najbolj znane ponudnike ERP-rešitev, ki so nacionalno ali mednarodno priznani in sprejeti, med drugorazredne pa je uvrstil manj znane ponudnike. Raziskava je pokazala velike cenovne razlike med prvorazrednimi oskrbovalci, kot so Oracle, Sap, JD Edwards in PeopeSoft, ter drugorazrednimi, kamor spadajo Exchequer, Sage Group and Microsoft Business Solutions. Največji strošek, okrog 90 % vseh stroškov, je predstavljala sama implementacija ERP-sistema. Opozoril je tudi na to, da so najvišji stroški stroški nadgradnje. Le-ta je stala tudi do 50 % stroškov implementacije, saj so oskrbovalci ERP-sistemov umaknili podporo za starejše verzije. Ko je uporabnik prešel na novejšo verzijo ERP-sistema, je moral zamenjati ne samo programsko opremo, ampak tudi bazo podatkov in nadgraditi strežnike. Tudi v večjih organizacijah implementacija prvorazrednih ERP-sistemov v vse podružnice z vidika stroškov ni bila uspešna, saj tehnična infrastruktura ni nudila dovolj dobre podpore tem sistemom (Saran, 2003, str. 2).

Poleg že omenjenih razlogov za neuspešnost implementacij ERP-sistemov pa moramo omeniti še tri ključne razloge, ki so jih izpostavili IT-managerji v anketi, ki jo je izvedel Information Week. Mednje spadajo nezadostno planiranje oziroma management, spreminjanje poslovnih ciljev med samim projektom in pomanjkanje podpore s strani vrhnjega managementa. Omenjeni razlogi so povzročili nedoseganje načrtanih ciljev sistema, 26 % pa jih je bilo razveljavljenih še pred koncem (Umble, 2003, str. 250). Vse to pa so razlogi, da morajo biti podjetja pred implementacijo novega ERP-sistema, med njo in po njej pozorna na t. i. kritične dejavnike uspeha, ki jih bom opredelila v nadaljevanju.

### 3 KRITIČNI DEJAVNIKI USPEHA

Kritični dejavniki uspeha (v nadaljevanju KDU) uvajanja ERP-rešitev so dejavniki, ki vplivajo na uspešnost in učinkovitost projektov uvedbe rešitve ERP. Zaradi velikega števila neuspešno uvedenih ERP-rešitev je proučevanje dejavnikov, ki usodno vplivajo na uspeh uvedbe rešitve, čedalje bolj pomembno. Raziskave v svetu so pokazale, da na uspešnost uvajanja rešitev ERP vpliva kar nekaj kritičnih dejavnikov uspeha uvajanja takšnih rešitev (Sternad, 2008, str. 28–31). Znanstveniki so zato razvili sistematični prikaz ERP KDU (slika 9), ki predstavlja povezavo med ERP KDU, ERP-uspehom in ERP-koristmi na področju strategij, poslovnih procesov, informacijske tehnologije, kulture in managementa sistemov (Al-Mashari, 2003, str. 353).

*Slika 9: Model kritičnih dejavnikov uspeha ERP*



*Vir: M. Al-Mashari, et al. Enterprise Resource Planning, 2003, str. 357.*

#### 3.1 PRED IMPLEMENTACIJO SISTEMA

Preden implementiramo novi sistem v poslovanje podjetja je zelo pomembno, da dobro premislimo o dejavnikih, ki bi lahko vplivali na uspešnost implementacije. Najpomembnejša kritična dejavnika v tej fazi sta podpora višjega vodstva in opredelitev ciljev ter strategije samega procesa implementacije sistema.

### ***3.1.1 Vključitev in podpora uprave podjetja***

Pregled uspešnih implementacij ERP-rešitev je pokazal, da je obveza vodstva in vrhnjega managementa eden izmed najbolj kritičnih dejavnikov v začetku implementacije sistema. Njihove naloge so opredeliti vizijo podjetja in pridobiti energijo in ideje od zaposlenih, omogočiti delovanje sistema in vpeljavo modernih pristopov, kot je npr. management poslovnih procesov, ter omogočiti izkoriščanje tehnoloških zmogljivosti ERP-sistema. Vodstvo je sestavljeno iz posameznikov, ki lahko učinkovito uvedejo spremembe ERP-sistemov in so naklonjeni modernim idejam, učenju in rasti skozi inovacije in najboljšo prakso (Al-Mashari et al., 2003, str. 356). Podpora vodstva in spremljanje ter nadzorovanje projekta je potrebna ves čas projekta. Management mora voditi projekt kot najvišjo prioriteto in mora priskrbeti potrebne ljudi za uvedbo in izvedbo ERP-projekta. Potrditi mora projekt, le-ta pa mora biti v skladu s strateškim ciljem podjetja. Pomembno vlogo pa ima tudi pri morebitnih sporih, kjer mora posredovati in jih rešiti ter tako zagotoviti nadaljevanje izvajanja projekta.

### ***3.1.2 Jasni cilji, strategija in obseg uvajanja rešitve***

Cilji, strategija in obseg uvajanja rešitve morajo biti jasno opredeljeni. Uspešne vizije so tiste, ki jih lahko prevedemo v merljive cilje, ki se jih da kontrolirati, prav tako pa morajo kazati tudi smer projekta uvajanja (Al-Mashari et al., 2003, str. 357). Pred samo uvedbo ERP-projekta je treba doseči sporazum z upravo glede obsega ciljev ter načinov merjenja in nadzora. Obseg projekta je povezan s cilji projekta in skladnostjo z organizacijsko vizijo in strateškimi cilji. Določen je z ustreznim obsegom rezultatov in deležem organizacije, ki bo imela uvedeno ERP-rešitev.

Strategija ERP pa se nanaša na odločitev, katero metodo pri prehodu na ERP-sistem bo podjetje uporabilo. Izbirajo lahko med naslednjimi možnostmi: vzporeden prehod, pilotski način prehoda, fazni način in prehod velikega poka. Prednosti in slabosti določene metode se mora med samim izvajanjem projekta ves čas spremljati in meriti. Podjetje mora izbrati takšno rešitev, ki bo dosegla želeno funkcionalnost z minimalnim prilagajanjem, saj je spreminjanje izvorne kode dolgotrajen, drag in tvegan proces, težave pa se lahko pojavijo tudi pri kasnejših različicah programa.

## **3.2 MED IMPLEMENTACIJO SISTEMA**

Ta skupina dejavnikov zadeva, kaj in kako bo spremembe implementacija prinesla ter vpliv njenih sprememb na verigo poslovnih procesov. Gre za opredelitev dokumentacije, analiz, izboljšav, kontrole in možnosti prestrukturiranja najbolj kritičnih procesov in ključnih aktivnosti. Te aktivnosti so povezane z managementom ljudi (strokovno znanje, zmožnosti ...), managementom sprememb (priprava organizacije na spremembe, postopanje v primeru odpora, zavedanje ...), s timskim delom (dajanje napotkov, nagrade), z uporabo orodij in tehnik (tehnike reševanja problemov, merilna orodja, orodja za analizo ...) in s projektnim managementom.

### **3.2.1 Izbira ERP-paketa**

Podjetja velikokrat ne preučijo, ali bo sistem, ki ga ocenjujejo, ustrezal poslovni strategiji podjetja. Zato je sotrno, da značilnosti programske opreme ERP ustrezajo merilom, ki jih uporablja organizacija, ko izbira IS. Mala in srednja podjetja morajo biti pri izbiri ERP-rešitev pozorna predvsem na pet kriterijev, ki so: cenovna dostopnost, področna znanja ponudnikov informacijskih rešitev, raven lokalne podpore, možnosti nadgradnje programske opreme in uporaba najnovejše tehnologije.

### **3.2.2 Komunikacija znotraj in zunaj projektnega tima**

Komunikacija je eden izmed najtežjih izzivov v ERP-projektu. Naloga projektnega tima je razviti in izvesti načrt sprememb, ki vključujejo tudi komuniciranje z uporabniki sistema, obrazložitev prednosti projekta vsem zaposlenim, udeležbo končnih uporabnikov pri uvedbi in prenos potrebnega znanja na vse bodoče uporabnike novega sistema. Pretok informacij in komunikacija ter sodelovanje med člani so ključnega pomena in zahtevajo visoko mero medsebojnega zaupanja. Projektne tim se srečuje na rednih in napovedanih sestankih, ki so namenjeni sledenju in nadzoru izvajanja projekta. Vsi člani projektnega tima morajo biti na razpolago v dogovorjenem obsegu skozi celotno implementacijo sistema.

### **3.2.3 Management procesov**

Preden se lotimo prenove poslovnih procesov, je treba natančno opredeliti vse poslovne procese v podjetju, saj celovite informacijske rešitve po vsebini in zasnovi podpirajo najboljše prakse, njihova uvedba pa zahteva temeljito analizo. Vse poslovne procese je treba vključiti v novi sistem, to pa lahko za podjetje pomeni spremembo poslovanja, in sicer tako, da upošteva zahteve programske rešitve. Programske rešitve se naj ne bi spreminjalo, saj le-te občutno podaljšajo čas uvajanja in povečajo stroške ter povzročajo težave pri kasnejših nadgradnjah in namestitvah novejših različic. Prilagajanje procesov je potrebno izvesti že pred izbiro rešitve, saj se na podlagi tega izbere ustrezna programska rešitev.

### **3.2.4 Šolanje uporabnikov rešitve ERP**

Neprimerno šolanje je eden izmed najpomembnejših razlogov za neučinkovito uvedbo ERP-sistema. Izbrati je treba primeren plan šolanja ključnih uporabnikov sistema. Ključni cilj šolanja je, da uporabniki dobro razumejo različne poslovne procese, ki potekajo v ozadju sistema. Pomembno je, da razumejo delovanje sistema v ozadju, na primer, kako posamezen korak v določeni transakciji vpliva na celoten poslovni proces (Al-Mashari et al., 2003, str. 359). Izobraževanje je tako namenjeno povečanju stopnje strokovnosti in znanja zaposlenih v organizaciji, zato je pomembno, da je strategija izobraževanja pripravljena vnaprej in se med samim procesom obnavlja. Za večjo uspešnost je priporočljivo, da se izobraževanje začne še pred začetkom uvajanja. Poteka na treh ravneh: (1) logistika in koncepti sistema ERP, (2) funkcionalnost modulov ERP-rešitve in (3) učenje ob delu. Izobraževanje ima še posebej pomembno vlogo v zaključnih fazah uvajanja, kjer se uporabnikom predstavijo poslovne zahteve, poveča pa se tudi njihova spretnost.

Uporabniki lahko aktivno sodelujejo v analizi obstoječega stanja, pri ugotavljanju potreb, izvedejo prenovo kritičnih delov procesov sistema ter z argumenti sodelujejo pri izbiri najustreznjše ponudnika, ki zagotovi najboljšo rešitev za njihovo področje dela. Uporabniki sistema so tisti, ki so v stiku s konkretnimi poslovnimi procesi in poznajo slabosti starega sistema, zato lahko predlagajo učinkovite rešitve za novi sistem. Njihovo sodelovanje je ključnega pomena, saj se s tem zmanjšajo odpori, podjetje pa dobi popolnejše podatke o potrebah in željah zaposlenih.

### **3.2.5 Projektni management**

Naloga projektnega managementa je planiranje, organizacija, spremljanje in kontrola vseh faz projekta z namenom doseganja projektnih ciljev v dogovorjenem obsegu ter časovnih, finančnih in kvalitativnih meril. Vključuje celovito koordinacijo, naloge vodenja, organiziranja in uporabo različnih tehnik (Hauc, 2007, str. 226).

Projektni management je zelo pomemben pri uvajanju ERP-rešitev, saj je projekt velik, kompleksen in tvegan zaradi kombinacije strojne in programske opreme ter organizacijskih, človeških in političnih virov. Podjetja pa se zaradi svoje neizkušenosti procesa implementacije lotevajo na neustrezen način. Z vpeljavo projektnega managementa se takšnim napakam lahko izognemo. Projektni management je sestavljen iz (1) formalnega plana uvedbe, (2) realnega časovnega okvirja, (3) periodičnih sestankov o statusu projekta, (4) projektnega vodje in (5) članov projektnega tima (Sternad, 2003, str. 5).

Ko se sistem požene v živo, se organizacija obveže, da se bo držala določenih terminov. V primeru zamud pride do velikih stroškov. Da bi zagotovili uspeh te faze projekta, mora biti projekt formalno opredeljen, določeni morajo biti časovni in stroškovni mejniki projekta in njegove kritične faze. Doseganje časovnih in stroškovnih omejitev je ključnega pomena, da projekt obdrži kredibilnost in ohrani možnost za uspešno implementacijo (Saran, 2003, str. 3).

### **3.2.6 Prenos podatkov iz starih rešitev ERP v novi sistem**

Ko je konec analize, izobraževanja in testiranja novega ERP-sistema, se začne prenos podatkov v novi sistem (angl. *cutover*). V primeru uspešnega prenosa podatkov lahko končno zaženemo sistem v živo (angl. *go-live*) in pričnemo z delom (Saran, 2003, str. 4–5).

Zaradi velike medsebojne povezanosti posameznih modulov je točen prenos podatkov ključnega pomena za pravilno delovanje ERP-sistemov. Pri prenosu gre za matične in za transakcijske podatke. Proces prenosa podatkov pa ne zajema le fizičnega prenosa podatkov, ampak vključuje tudi predelavo in spajanje podatkov v obliko, ki ustreza ERP-rešitvi. Vmesniki in pretvorba podatkov morajo biti pripravljene vnaprej, da se opravi prenos in skladnost podatkov (Sternad, 2003, str. 518). Prenos zalog in podatkov dobaviteljev so vrste informacij, ki se samodejno pretvorijo. Prenos visoko tveganih informacij in datotek poteka ročno. Velikokrat se zgodi, da migracija podatkov ni bila uspešna, zato je treba določene podatke popravljati ročno, kar pa zahteva kar nekaj časa (Saran, 2003, str. 4–5).



### **3.2.7 Integracija sistema**

Ena izmed kompleksnosti ERP-implementacije je povezana z integracijo medsebojno prepletenih modulov (angl. *cross-module integration nature of the system*).

Čeprav obstajajo različne tehnologije vmesnikov, ki se lahko uporabljajo za povezovanje programskih aplikacij več ponudnikov z ERP-sistemom, vmesniki niso na voljo za vse sisteme ERP. Namesto da bi se ponudniki vmesnikov osredotočali na povezovanje poslovnih procesov, se osredotočajo predvsem na tehnični vidik notranjega delovanja aplikacij. Organizacije morajo tako same razviti vmesnik, ki ustreza zahtevam njihovega sistema. Znano je, da organizacije za integracijo aplikacij potrošijo več kot 50 % celotnega IT-proračuna.

### **3.2.8 Testiranje sistema**

Tu gre za poskusni zagon vnaprej opredeljenih procesov in zahtev v testnem okolju z uporabo podatkov iz realnega poslovanja organizacije. Je zadnja priložnost za preizkus ljudi in procesov, ki bodo program podpirali, preden gredo v živo. Ta faza lahko traja od nekaj dni do nekaj tednov. Večji kot je sistem in več funkcionalnosti se namesti, dlje traja ta faza. Testiranje izvajajo končni uporabniki programske opreme s čim manj pomoči s strani svetovalcev, kot je mogoče. Testirati je treba vse možne scenarije in javiti tudi najmanjše napake. Več napak kot jih odkrijemo in odpravimo v tej fazi, manj problemov in stroškov imamo v pravem sistemu (Saran, 2003, str. 5).

Nove funkcionalnosti sistema je bolje testirati najprej ločeno od ostalih funkcionalnosti, nato pa še v interakciji z obstoječimi funkcionalnostmi. Brez planiranega in natančnega testiranja novega sistema bo skoraj zagotovo prišlo do organizacijske katastrofe. Testiranje in vrednotenje sistema je pomembno, da zagotovimo, da bo program deloval pravilno tako s tehničnega kot tudi poslovnega vidika podjetja (Al-Mashari et al., 2003, str. 361).

### **3.2.9 Kulturne in strukturne spremembe**

Management sprememb obsega skupino aktivnosti, ki jih pripravi tim, da ne pride do odpora končnih uporabnikov. Obstoječa organizacijska struktura in procesi se v večini primerov ne ujemajo s strukturo, obliko informacij in orodji, ki jih zagotavlja celovita informacijska rešitev. Če se organizacija ne zaveda pomembnosti managementa sprememb, ne naredi dolgoročnega plana in začne s spremembo organizacijske kulture že pred uvedbo informacijske rešitve, se lahko hitro sooči z odporom zaposlenih do teh sprememb.

## **3.3 PO IMPLEMENTACIJI SISTEMA**

Tudi po implementaciji in pričetku uporabe delo še ni končano. V mnogih organizacijah, ki so pravkar začele na novo uporabljati ERP-sistem, je to šele začetek. Donosnost in cilje, ki so upravičili nakup sistema, je treba šele doseči. Ko začnemo delati v novem sistemu, lahko odkrijemo nove napake, ki so jih pri testiranju spregledali ali pa jih sploh niso testirali. Možno pa je tudi, da rešitve in izboljšave iz testnega sistema sploh niso bile prenesene v pravi sistem.

Tako lahko preteče nekaj mesecev, preden odpravimo vse napake in zaznamo znake izboljšanja sistema. Drugi problem pa je, da kadar koli se učimo novega opravila ali dejavnosti, je pred nami obdobje neučinkovitosti, ki se pojavlja kot del učne krivulje. Ko v podjetje implementiramo novi programski sistem, prav tako pride do krivulje učenja, vendar v mnogo večjem obsegu. Več oddelkov in procesov novi sistem zajame, bolj strma je krivulja. Ko se uporabnik navadi na novi sistem, se njegova učinkovitost zopet vrne in poslovanje spet poteka normalno (Schwartz, 2005, str. 1–6).

Za namen merjenja in izboljšanja delovanja poslovanja se je razvilo veliko dragih tehnik, ki naj bi omogočile bolj natančno merjenje stroškov implementacije. Pri merjenju uspešnosti je treba upoštevati tako finančne kot tudi operativne meritve. Kaplan in Norton (1992) sta predlagala uravnotežen sistem kazalcev (angl. *Balanced Scorecard*) na podlagi petih vidikov: strateško planiranje, finančno poslovanje, poslovanje s strankami, notranje poslovanje in inovacija ter učenje. Ta pristop je postal zelo priljubljen, njegova uporaba pa se še vedno širi po različnih področjih (Al-Mashari et al., 2003, str. 361, 362).

## 4 SAP ERP R/3

Sistem SAP R/3 sodi med sodobne ERP-sisteme, orientirane na poslovne procese. Je eden izmed najpogosteje uporabljenih standardnih poslovnih programskih paketov na svetu, ki ga odlikujejo odprtost, vsestranskost, povezanost, zanesljivost in najnovejše tehnologije. Grajen je na modularni osnovi in sloni na konceptu, ki ga narekuje arhitektura odjemalec/strežnik. Vgrajeno pa ima tudi t. i. dobro poslovno prakso, kar pomeni, da vsebuje visoko koncentracijo poslovnih in organizacijskih izkušenj in znanj.

V svojo knjižnico je vključil preko 3000 vnaprej definiranih poslovnih procesov, ki omogočajo uporabnikom, da se z izbiro najbolj ustreznega procesa čim bolj približajo zahtevam uporabnikov za podporo izvajanju njihovih specifičnih poslovnih procesov. Funkcionalnosti SAP-sistema so združene v module, od katerih vsak pokriva zaključen nabor funkcionalnosti za posamezno področje. Vsi moduli so povezani v enotno podatkovno bazo, ki je center celotnega sistema in zagotavlja centralno kontrolo in obdelavo vseh podatkov.

### 4.1 TEHNOLOGIJA REŠITVE SAP/R3

SAP/R3 deluje na osnovi arhitekture odjemalec/strežnik, in sicer na vseh pomembnejših strežniških tehnoloških platformah, kot so Oracle, DB/2, MS SQL, ali pa uporablja SAP-ov lastni podatkovni strežnik.

Odjemalci so lahko:

- »debeli« odjemalci so lahko ali Windows odjemalci ali Java odjemalci,
- »tanki« odjemalci, ki delujejo s pomočjo spletnih brskalnikov (vmesniki SAP ITS – angl. *Internet transaction server* – pretvorijo SAP/R3 sistem v spletno rešitev).

SAP deluje na osnovi SAP-transakcij. Vsaka SAP-transakcija je zaporedje »zaslonskih slik«, ki so skladne s poslovnim procesom in s pomočjo katerih uporabniki pregledujejo, vnašajo in spreminjajo podatke in ponavadi vključuje več posegov (tudi imenovanih transakcija) v podatkovno bazo – t. i. logičnih enot dela ali LUW (angl. *logical unit of work*). Vsaka SAP-transakcija je pravzaprav računalniški program, ki je izdelan v programskem jeziku podjetja SAP, imenovanem ABAP/4 (angl. *Advanced business application programming / 4 GL*).

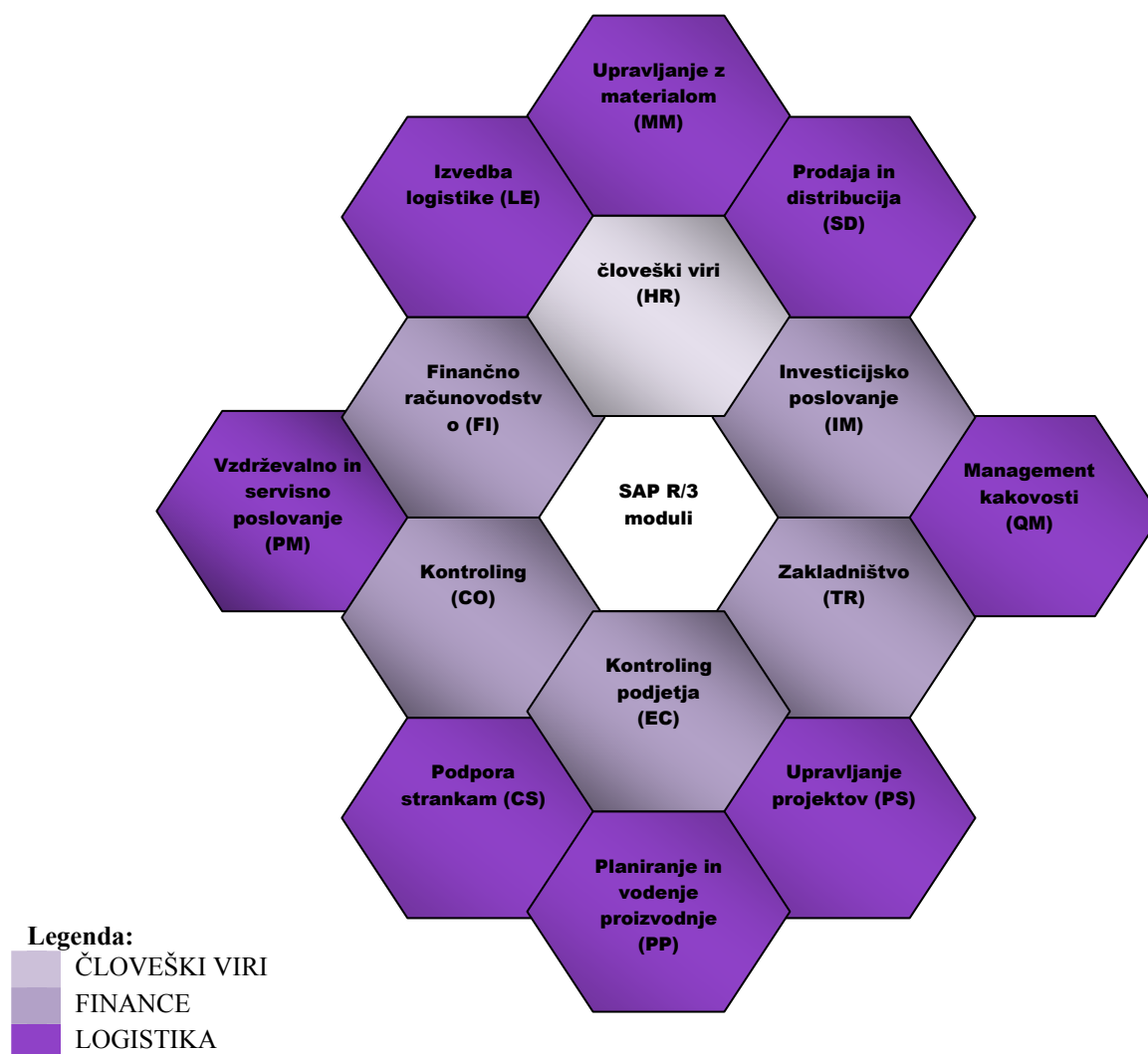
SAP/R3 sestavlja več kot 17.000 takšnih transakcij – računalniških programov, od katerih pa niso vedno vsi uporabljeni v vseh podjetjih, ki so kupila SAP/R3. Srednje velika »rešitev« v dejanskem podjetju vključuje med 4.000 in 5.000 transakcij. »Nastavitev« SAP/R3 pomeni usposobitev standardne rešitve SAP/R3 za delovanje v določenem poslovnem procesu določenega podjetja. »Prilagoditev« SAP/R3 pa pomeni spremembo standardne rešitve. SAP-transakcije (programi) so združeni v podmodule, ti pa v module.

Vsak modul podpira tudi do več tisoč transakcij. Poslovni procesi so shranjeni v odložišču, zapisani so kot EPC- (angl. *event process chain*) diagrami in kot referenčni modeli opisujejo delovanje celotne rešitve. SAP/R3 ima tudi podatkovni slovar, ki opisuje vsebino tabele podatkovne baze in povezave med njimi. Podatkovna baza rešitve SAP/R3 vsebuje skoraj 50.000 tabel. Nastavitev rešitve SAP/R3 pa omogoča 8.000 med temi 50.000 tabelami. SAP/R3 je modularno sestavljena rešitev, ki jo sestavljajo naslednji moduli ([www.sap.com](http://www.sap.com)).

## **4.2 OSNOVNI PRODUKCIJSKI MODULI SAP R/3**

Poslovno informacijski sistem SAP R/3 pokriva skoraj vse panoge in vse poslovne funkcije podjetja. Pri uvajanju se vključijo samo tiste funkcije, ki jih podjetje potrebuje, ostale pa lahko aktiviramo kasneje. Sestavljajo ga trije glavni moduli (Sedgley, 2001, str. 88): finance, logistika in kadrovski modul ter podmoduli, ki so predstavljeni na sliki 10.

*Slika 10: Glavni produkcijski moduli SAP R/3*



*Vir: D. Sedgley, The 123s of ABC in SAP, 2001, str. 60.*

#### 4.2.1 Finance

Paket finančno poslovanje omogoča planiranje, evidentiranje, nadzor in analizo računovodskih podatkov ter vključuje glavno knjigo, saldakonte dobaviteljev in kupcev, osnovna sredstva, zakladništvo in medpodjetniško konsolidacijo. Idealen je za mednarodna podjetja z razdrobljenimi poslovalnicami po več državah, saj omogoča preračunavanje v/iz tuje valute in obstaja v več jezikih. Sestavljajo pa ga naslednji moduli:

- **Finančno računovodstvo** (angl. *Financial Accounting*)

Tu so združeni vsi podatki, ki so pomembni za računovodsko spremljanje poslovanja. Osredotočen je predvsem na upravljanje in poročanje glavne knjige, obveznosti do dobaviteljev, terjatev do kupcev in računovodskih poslovnih listin.

- **Kontroling** (angl. *Controlling*)

Modul omogoča načrtovanje, spremljanje in nadzorovanje poslovanja z enovitim sistemom poročanja. Predstavlja gibanje stroškov in dohodkov znotraj organizacije ter pomaga vodstvu pri sprejemanju odločitev. Zajema stroškovno računovodstvo, kalkulacije dobičkonosnosti, pregled stroškov celotnega podjetja in spremljanje stroškov na podlagi aktivnosti.

- **Kontroling podjetja** (angl. *Enterprise Controlling*)

Ta modul spremlja kritične dejavnike uspeha in ključne vrednosti podjetja s stališča kontrolinga. Gre za orodja, ki kontrolingu omogočajo hitro in enostavno filtriranje podatkov, ki jih potrebuje za grafični prikaz ali poročilo kritičnih vrednosti podjetja.

- **Zakladništvo** (angl. *Treasury*)

Podpira finančni management, kjer omogoča spremljanje likvidnosti podjetja, strukturiranje finančnih sredstev in upravljanje finančnih tveganj. Zagotavlja orodja za analizo proračuna, za elektronske bančne izpiske, analiziranje tujih denarnih trgov in tako naprej.

- **Investicijsko poslovanje** (angl. *Investment Management*)

Zasnovan je za načrtovanje in vodenje projektov, kapitalskih naložb in proračunov. Omogoča celovito upravljanje investicij – spremljanje uspešnosti investicij od načrtovanja do zaključka, predinvesticijsko analizo, simulacijo amortizacije ipd.

#### 4.2.2 **Logistika** (angl. *Logistics Application*)

- **Upravljanje projektov** (angl. *Project System*)

Omogoča vse faze projektnega managementa; planira in kontrolira projekte ob upoštevanju razpoložljivih proizvodnih zmogljivostih. Osredotoča se predvsem na planiranje, sledenje, kontrolo in poročanje o stanju materialov in trenutnem stanju pri obsežnih projektih, pripravo ponudbe (cene), načrtovanje, nabavo, upravljanje z resursi ipd.

- **Prodaja in distribucija** (angl. *Sales & Distribution*)

Podpira prodajne in distribucijske dejavnosti z razvejanimi funkcijami za določanje cen, hitro izvajanje naročil in pravočasno dobavo, interaktivno večnivojsko konfiguriranje različic izdelkov ter omogoča neposredno povezavo z analizo uspešnosti in s proizvodnjo.

- **Upravljanje z materialom** (angl. *Materials Management*)

Tu gre za računalniško podporo logistiki pri vseh nabavnih procesih, tako da uvaja njihovo vodenje na osnovi delovnih tokov, omogoča vrednotenje dobaviteljev in obvladovanje odnosov z njimi (npr. potrjevanje računov) ter zagotavlja upravljanje zalog.

- **Planiranje in vodenje proizvodnje** (angl. *Production Planning*)

Omogoča računalniško podporo upravljanju različnih tipov proizvodnje (serijska, naročniška ipd.), kjer gre predvsem za načrtovanje in spremljanje proizvodnih virov.

- **Management kakovosti** (angl. *Quality Management*)

Nadzoruje vse procese, ki so v podjetju pomembni za zagotavljanje kakovosti; koordinira izvedbo pregledov, izvajanje ukrepov za dvig kakovosti in povezuje laboratorijske informacijske sisteme.

- **Vzdrževalno in servisno poslovanje** (angl. *Plant Maintenance*)

Modul omogoča načrtovanje, izvajanje in nadzor rednega vzdrževanja proizvodnih virov, pregleda ter popravila ob napakah. Vključuje podporo za grafične predstavitve, vezane na geografski informacijski sistem in podrobne diagrame.

- **Izvedba logistike** (angl. *Logistic Execution*)

Glavne naloge, povezane s tem modulom, se nanašajo na blago, prejete pošiljke, upravljanje skladišča, pomorstvo in transport.

- **Podpora strankam** (angl. *Customer Service*)

Modul podpora strankam vsebuje dva sklopa, upravljanje storitev in storitve za stranke. Storitve upravljanja se ukvarja s servisiranjem instalirane baze strank. Servisne storitve pa se nanašajo na samo interakcijo s kupcem.

#### **4.2.3 Človeški viri** (angl. *Human Resources Application*)

Modul *človeški viri* je sestavljen samo iz podmodula *upravljanje s kadri* (HR), ki je oblikovan za podporo celotnemu delovanju kadrovskega oddelku v podjetju. Omogoča:

- hitro in učinkovito razvrščanje pravih ljudi na prave strateške projekte. V sistem vnesemo zaposlenega z vsemi njegovimi podatki in delovnimi izkušnjami, prav tako tudi podatke in zahteve projekta, sistem pa nato sam poveže zahteve s kvalifikacijami zaposlenega in predlaga najustreznejše kandidate za določen projekt;
- analiziranje in pravočasno odločanje o kadrovskih zadevah;
- razvrščanje znanja zaposlenih v skladu s strateškimi cilji podjetja;
- podporo zaposlenim v vseh fazah njihovega zaposlitvenega ciklusa;
- hitro in neopazno odzivanje na poslovne izzive.

Pomaga pridobiti, obdržati in motivirati najboljše ljudi ter jih uskladiti s strategijo podjetja. Plačni del rešitev je prilagojen za uporabo v 35 državah, tudi za Slovenijo.

### **4.3 PREDNOSTI SAP R/3**

Sistem SAP ERP R/3 je namenjen predvsem srednjim in velikim podjetjem po vsem svetu. Funkcionalnost, prilagodljivost, internacionalnost, integriranost, modularna zgradba, prijaznost do uporabnika, standardna programska rešitev in evolucijski pristop so prednosti tega sistema ([www.sap.com](http://www.sap.com)).

#### **4.3.1 Funkcionalnost**

Z nakupom sistema R3 kupec pridobi standardno programsko rešitev, ki zagotavlja podporo vseh večjih funkcijskih področij, kot so npr.:

- na področju financ glavna knjiga, naložbe, kontroling, saldakonti,
- na področju logistike: poslovanje z materiali, planiranje proizvodnje, vzdrževanje, kontrola kakovosti, nabava, prodaja,
- na področju kadrovskega informacijskega sistema.

#### **4.3.2 Prilagodljivost**

SAP s svojimi rešitvami ponuja pomoč svojim strankam. S pomočjo nove tehnološke osnove, rešitve pokrivajo potrebe strank v današnjem poslovnem okolju. Nekaj potreb strank, na osnovi katerih je SAP razvil nove rešitve, so nadgradnje sistemov, povečanje transparentnosti, zniževanje skupne vrednosti lastništva, povezljivost in prožnost ter dodatna zmogljivost zaposlenih.

#### **4.3.3 Internacionalnost**

Večjezično podporo SAP zagotavlja s tem, da so vsi prikazani jezikovni elementi shranjeni ločeno. Uporabnik lahko tako pri prijavi ali s pomočjo stalnih nastavitev izbere enega izmed jezikov v R/3. Seveda pa je treba najprej različne jezikovne podpore instalirati. Standardno je v vsakem sistemu R/3 instaliran angleški in nemški jezik, možno pa je instalirati podporo še za več kot 20 jezikov.

#### **4.3.4 Integriranost**

Integrirana programska rešitev se odlikuje od drugih po tem, da so vsi delovni procesi med seboj povezani. Tudi lokalna opravila zagotavljajo to povezavo, ker vse funkcije v sistemu uporabljajo iste centralne podatke, s tem pa je omogočena integriteta baze in zmanjšana možnost redundance podatkov.

#### **4.3.5 Modularna zgradba**

SAP R3 je izrazito modularno sestavljen, hkrati pa dovolj integriran. Moduli so razdeljeni na posamezne komponente in dele komponent. Podjetje lahko tako izbira med instalacijo ene same komponente, pri čemer pa ne sme zanemariti morebitnih soodvisnosti. Modularna

zgradba omogoča enostavno širjenje funkcionalnosti programa z rastočimi potrebami podjetja.

#### **4.3.6 Prijaznosti do uporabnika**

Pomen grafičnega vmesnika je v praksi pogosto podcenjen. Z razširitvijo uporabe operacijskega sistema Windows so se zahteve glede oblike in prikaza podatkov na zaslonu povečale. Enoten grafični zaslon omogoča enostavno uporabo in razmeroma enostaven prehod na drugo delovno področje, saj dodatna uvajanja in šolanje niso potrebna.

#### **4.3.7 Standardna programska rešitev**

V primerjavi z individualnimi programskimi rešitvami imajo standardne programske rešitve številne prednosti:

- hitre rešitve problema, saj so že ponujene v paketu standardnih funkcionalnosti,
- manjša odvisnost od programerjev rešitve,
- prilagajanje poslovnih procesov programski rešitvi in ne obratno, kar je povezano z reinženiringom in je edinstvena priložnost za optimizacijo poslovnih procesov,
- možnost prilagajanja posameznim panogam.

### **4.4 SLABOSTI SAP R/3**

Slabosti, ki sem jih navedla na splošno za ERP-rešitve, v določeni meri veljajo tudi za SAP R/3. Da bi lahko opredelila samo slabosti SAP R/3, pa bi morala dobro poznati ostale ponudnike ERP-rešitev in jih primerjati med seboj.

Na spletni strani [www.tse.de](http://www.tse.de) so bile objavljene naslednje slabosti SAP-rešitve:

- Stroški implementacije, vzdrževanja in svetovanja so visoki. Implementacija traja v primerjavi z drugimi sistemi predolgo in zahteva pomoč svetovalcev, ki velikokrat ne izpolnijo vseh želja naročnika. Usposabljanje zaposlenih zahteva veliko časa in napora. Produktivnost dela trpi zaradi visoke stopnje funkcionalnosti sistema.
- SAP je glede sprememb in izboljšav preveč tog. Pri prvi namestitvi sistema je treba določiti preveč stvari. Naknadne spremembe zahtevajo veliko časa in napora v primerjavi z drugo programsko opremo. Nenehno izboljševanje procesov je zato oteženo. V praksi se mora podjetje prilagoditi programski opremi in ne obratno.
- Sistem je preveč zapleten. Ponavadi lahko uporabnik uporablja samo 10 do 50 % celotnega SAP-ovega območja. Zato obstaja nevarnost, da kompleksne programske rešitve postanejo predrage za vsakodnevno uporabo.

Ostale pomanjkljivosti sistema, ki jih lahko zasledimo v študijah primerov, pa so bolj odvisne od sposobnosti projektnega tima, razpoložljivega časa in od tega, za kakšno podjetje gre. Uspešna uvedba namreč zahteva kombinacijo šolanja kadrov, potrebnih dopolnitev oz.



prilagoditev, poznavanja podjetniške prakse kot tudi znanj za uvedbo sistema, da bi bilo možno doseči jasne in zadane cilje (Berchet et al., 2005, str. 588–605).

## **5 PRIMER USPEŠNE IMPLEMENTACIJE SAP SISTEMA V POSLOVANJE PODJETJA X**

Zaradi želje po poenotenju poslovnih procesov v podjetju se je podjetje odločilo, da uvede enoten informacijski sistem v celotnem koncernu.

### **5.1 PREDSTAVITEV PODJETJA**

Podjetje X je avstrijsko trgovsko podjetje, ki je vodilno v osmih državah v srednji in vzhodni Evropi. Poleg Avstrije so to še Češka, Slovaška, Madžarska, Slovenija, Hrvaška, Romunija in Bolgarija, širi pa se še na trg Turčije. Vsega skupaj ima 137 trgovin, največ v Avstriji (67), sledijo pa ji Češka (24), Madžarska (15), Slovaška (14), Romunija (7), Hrvaška (5), Slovenija (3) in Bolgarija (2). Podjetje, ki ponuja obširno paleto izdelkov za gradnjo in ostale projekte v hiši in na vrtu, je bilo ustanovljeno leta 1976 kot družinsko podjetje, nato pa je zelo hitro raslo in se razvijalo. Že od svojega nastanka ga odlikuje v prihodnost usmerjena in inovativna dejavnost. Danes ima podjetje v državah širitve skupaj 70 podružnic, kar prinaša že 42 % prihodka. Načrtujejo dosledno izvajanje širitve z izgradnjo mreže podružnic v obstoječih trgovinah in s priključitvijo novih držav. Njegov prihodek leta 2007 je znašal 1,25 milijarde EUR, skupaj pa zaposluje okrog 9.350 ljudi.

#### **5.1.1 Strategija podjetja**

Poslovna dejavnost podjetja X temelji na zamisli Do-it-yourself (naredi sam). Njegov cilj je prenesti to idejo na kolikor je le mogoče veliko število ljudi v Avstriji in ostalih državah v srednji in vzhodni Evropi ter svojim kupcem pomagati pri izvedbi njihovih gradbenih in ostalih domačih projektov.

Strategija podjetja je usmerjena na širitev na trge novih držav. Njihov cilj je čim bolj poenotiti delovanje sistema v vseh podružnicah, to pa pomeni med drugim tudi poenotenje informacijskega sistema. S poenotenjem bi lažje prišli do podatkov, ki so potrebni za vodenje tako velikega koncerna, s tem pa bi se povečala tudi njihova konkurenčnost.

### **5.2 PROJEKT PRENOVE POSLOVANJA**

Informacijska podpora v podjetju je do začetka projekta uvedbe ERP-rešitve zadovoljivo podpirala temeljne funkcije podjetja, organizirano pa so imeli tudi službo za analizo poslovanja. Pri poslovanju so uporabljali programske rešitve lastnega razvoja, ki so temeljile na infrastrukturi IBM in niso več podpirale nekaterih kompleksnejših oziroma bolj strateških funkcij, kot so kontroling, analiza dobičkonosnosti in podobno. Čeprav je bilo področje informatike v podjetju kadrovsko razmeroma ustrezno pokrito, se je razvoj lastne rešitve na določeni ravni ustavil. Stanje znanja znotraj podjetja ni bilo zadostno, poleg tega pa je zastarela infrastruktura IBM za podjetje predstavljala čedalje večji strošek, saj ni dohajala

tehnoloških sprememb in ni ponujala dodatnih možnosti, ki so jih potrebovali v podjetju. Stari informacijski sistem pa je imel med drugim tudi naslednje pomanjkljivosti:

- razdrobljen je bil na več delnih rešitev (nabava, glavna knjiga, trgovina, osnovna sredstva), med katerimi ni bilo direktne povezave;
- posodabljanje sistema ni bilo konstantno, ampak občasno, glede na probleme, ki so se pojavljali;
- avtorji starih programov niso bili več sposobni razvijati informacijskega sistema oz. so bili celo nedosegljivi;
- poslovni procesi v podjetju so bili nepregledni, izvajalci pa so na njih gledali parcialno.

Glavni cilji projekta in poslovni razlogi za odločitev o prenovi informacijskega sistema so poleg vzpostavitve informacijskih predpogojev za integracijo sistema tudi povečanje celovite produktivnosti in s tem povečanje konkurenčne prednosti. Omogočile bi jih naslednje posodobitve

- uvedba optimalne informacijske podpore poslovanju in rasti v celotnemu koncernu,
- omogočiti tesnejše in hitrejše povezovanje podjetij znotraj koncernov,
- omogočiti tesnejše povezovanje podjetja s strateškimi partnerji,
- optimizacija celotnega poslovanja z optimizacijo procesov na principu uvedbe rešitev »dobre poslovne prakse«,
- uvedba učinkovitega kontrolinga,
- podatki naj bi se vnašali samo enkrat na mestu nastanka in bili tako na razpolago celotnemu sistemu,
- aplikacija mora omogočati varnost podatkov, biti skladna z zakonodajo in standardi,
- novi informacijski sistem naj bi že v svoji zasnovi dopuščal možnost nadaljnjega prilagajanja organizacijskim spremembam, tako s strani ponudnika kot tudi, v manjšem obsegu, s strani uporabnikov,
- zmožnosti ugotavljanja donosnosti različnih vidikov prodaje ob upoštevanju vseh povezanih stroškov,
- izboljšana načina poročanja na podlagi izboljšane zbiranja podatkov, baze podatkov, orodij za poročanje ter prilagodljivih struktur (poenostavitev hierarhičnega združevanja/ razdruževanja podatkov),
- vzpostavitev informacijske podpore odločanju,
- nižje cene opravljanja transakcij, izhajajoč iz izboljšave procesov, npr. uporaba EDI za zmanjšanje obsega papirnega poslovanja in pospešitev hitrosti transakcij,
- uvedba sistematiziranega pretoka informacij med različnimi nivoji družbe (izboljšano poročanje),
- uvedba učinkovitejšega sistema poročanja o bilančnih rezultatih, denarnem toku itd.,
- izobraziti ključne in končne uporabnike ter razvijalce v podjetju do te mere, da bodo lahko popolnoma samostojno upravljali in dopolnjevali rešitev SAP ter razvijali dodatno funkcionalnost po pravilih SAP in po željah uporabnikov na osnovi popolnoma integrirane

in prilagodljive rešitve, ki bo podjetju X omogočala spreminjati in razvijati procese in strukture brez tehničnih omejitev.

Skupni cilj je bil ustvariti transparentno, konsistentno in uporabnikom prijazno informacijsko okolje za celotno podjetje (Bruckmüller, 2008a, str. 4–30).

### **5.3 POTEK PROJEKTA**

V novembru leta 2008 je uprava podjetja imenovala projektno skupino za prenovu informacijskega sistema. Skupina je analizirala možnosti prenove, predstavila okvirni plan projekta in v elaboratu podala smernice za nadaljnje analize in aktivnosti. Na podlagi informacij se je uprava odločila za prenovu poslovanja z implementacijo celovite rešitve SAP R/3. Izdelana in potrjena je bila Listina projekta, s katero so 1. 12. 2008 začeli projekt, ki naj bi se po takratnem načrtu zaključil konec leta 2009.

Zamenjava starih sistemov je potekala postopoma. Najprej se je podjetje odločilo za prenovu poslovanja v centrali podjetja (nabava, računovodstvo, kontroling) in šele nato je sledila prenova poslovanja v poslovnih centrih.

Na uvodnih sestankih so bili predstavljeni osnovni podatki o samem poteku projekta, nato pa je sledil pregled zahtev. Po natančni opredelitvi zahtev in procesov je sledilo šolanje ključnih uporabnikov s strani SAP-svetovalcev, nato pa še s strani končnih uporabnikov sistema v Avstriji. Fazi šolanja je sledila faza testiranja sistema na dejanskih podatkih. Po končanem testiranju in odpravi večine (99 %) napak je sledil prehod na novi sistem. Celotno poslovanje podjetja je pričelo z uporabo novega sistema in prijavljanju in odpravljanju napak, ki še vedno poteka. S 25. 8. 2009 gre na novi sistem tudi prva trgovina v Sloveniji in na Hrvaškem, nato pa jima bodo sledile še vse preostale poslovalnice. Proces implementacije SAP-sistema naj bi se končal konec leta 2009.

#### ***5.3.1 Priprava projekta***

Določiti je bilo treba ljudi, ki bi vodili sam projekt in ljudi pri izpeljavi projekta. Kreirali sta se dve skupini, ena na ravni koncerna v Avstriji in druga na ravni posamezne države. Obe skupini sta bili sestavljeni iz vodje projekta, informatikov za pomoč pri implementaciji sistema, koordinatorjev za posamezni oddelek v podjetju ter ključnih uporabnikov.

Podjetje je moralo izbrati ustrezno programsko opremo, ki bi zadostovala njihovim potrebam. Glede na to, da je že osnovni paket programske opreme podjetja SAP pokrival skoraj vse zahteve podjetja, so se med mnogimi ponudniki odločili za SAP R/3. Funkcije, specifične za podjetje, je bilo mogoče dopolniti oz. prilagoditi, kar pa v začetni fazi projekta ne povzroča večjih dodatnih stroškov. Za SAP se je podjetje odločilo zaradi izkušenosti njihovih svetovalcev na podobnih projektih, izpeljali pa so že več kot 406 WWS-inštalacij v trgovinah, kar pomeni podporo približno 2433 odjemalcev v panogi trgovina/prodaja. Pomemben dejavnik pa je tudi to, da gre v temu primeru za mednarodno podjetje, ki deluje v 8 državah Evrope, zato je bilo treba izbrati ponudnika, ki nudi podporo in svetovanje v vseh teh državah.

Med fazo priprave projekta so bili pripravljene predpogoji za uspešno organizacijo projekta. Vse rezultate faze so zbrali in predstavili vodstvu podjetja in celotni projektni skupini na začetnem sestanku (angl. *Kick Off*).

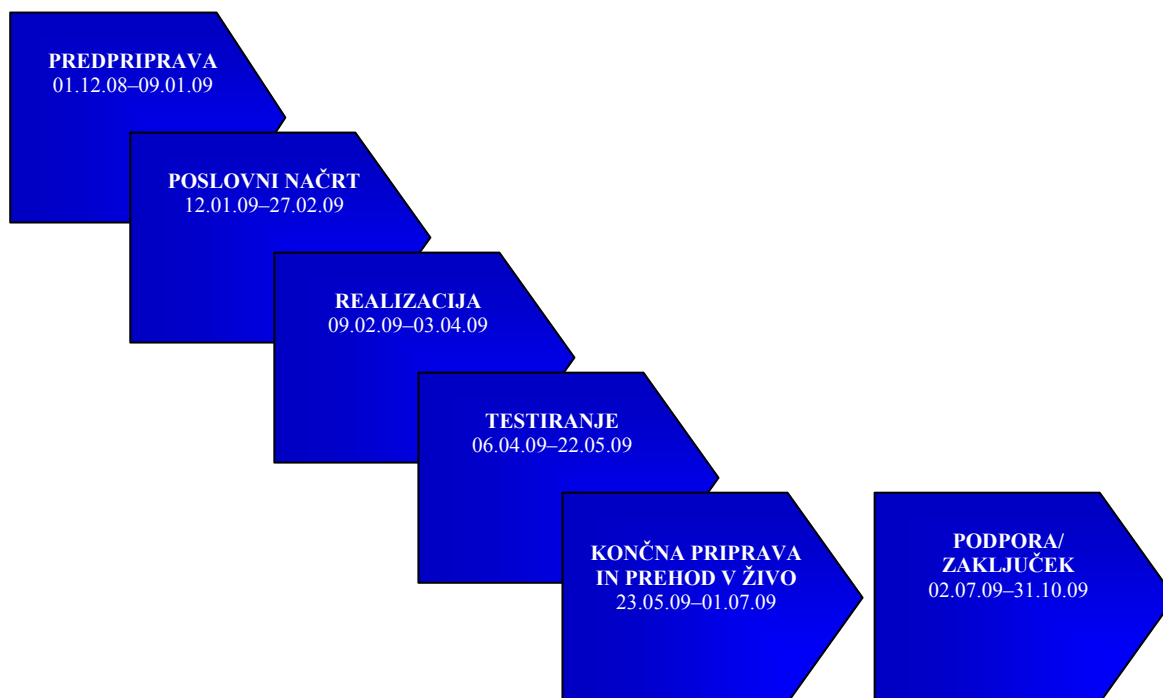
Faza priprave projekta je med drugim vključevala naslednje najpomembnejše naloge:

- pregled in revizijo strategije uvajanja,
- vzpostavitev delovnega okolja,
- določitev organizacije projekta,
- določitev postopkov in standardov projektnega vodenja,
- določitev postopkov in standardov uvajanja,
- določitev topologije sistema in začetek projekta,
- sestanek projektne skupine za standarde,
- določitev tehničnih zahtev,
- preskrbo strojne opreme.

#### 5.4 FAZE IMPLEMENTACIJE in ČASOVNI OKVIR

Na sliki 11 so predstavljene vse faze procesa implementacije SAP-sistema v podjetju X in njihov časovni okvir.

*Slika 11: Časovni okvir faz implemetacije v podjetju X*



### 5.4.1 Poslovni načrt (angl. *Delta Blueprint*)

Namen te faze je ugotoviti in opisati vse potrebne dodatne lokalne razširitve (angl. *Deltas*) k osnovni različici programa, ki jih zapišemo v poslovnem načrtu (angl. *Blueprint*). Poleg tega je potrebno analizirati tudi specifične zahteve določene države glede procesov, vmesnikov, migracije podatkov, poročil in formularjev. Vse dodatne zahteve držav, vključenih v implementacijo SAP-sistema, so se zbrale na eni listi. Rezultat te faze je poslovni načrt, v katerem so zapisane vse dodatne zahteve sistema in njihove možne rešitve. Cilj te faze je definirati zahteve posamezne države, in sicer samo zakonske razlike, ni pa možna izboljšava funkcionalnosti sistema.

Potrebni koraki za pripravo poslovnega načrta:

- skupna obdelava Excelove tabele *logika knjiženja* in predaja te tabele na SAP;
- potek prve dvodnevne delavnice, na kateri zastopniki podjetja iz različnih oddelkov s SAP-svetovalci pregledajo dodatne zahteve programa, ki so jih zapisali v poslovnem načrtu, in zapišejo možnosti za njihovo izvedbo. Vsako dodatno zahtevo je SAP-svetovalac označil kot izvedljivo, pogojno izvedljivo ali neizvedljivo. Pogojno izvedljive zahteve so zahtevale potrditev s strani vodje projekta v Avstriji, saj jih je bilo treba utemeljiti z vidika stroškov in doprinosa k boljšemu poslovanju podjetja. Delavnica je osnova za prvo verzijo poslovnega načrta za posamezno državo;
- izdaja prvega osnutka poslovnega načrta (SAP) in predaja le-tega na podjetje, da ga ponovno pregleda. Aktualizacija liste dodatnih zahtev programa s strani SAP-a;
- pregled prve verzije poslovnega načrta s strani podjetja in predaja komentarjev in pripomb na SAP, ki je ta zbral in z njimi dopolnil osnutek poslovnega načrta → nastane 2. verzija poslovnega načrta;
- predaja 2. verzije poslovnega načrta podjetju;
- potek druge dvodnevne delavnice, kjer se po poglavjih skupaj s SAP-svetovalci pregleda drugo verzijo poslovnega načrta in odgovori na vsa odprta vprašanja. SAP-svetovalci poslovni načrt dopolnijo z aktualnimi sklepi direktno na delavnici in ga na koncu le-te predajo podjetju;
- zadnje preverjanje poslovnega načrta in končna potrditev s strani podjetja → rezultat je zadnja, tretja verzija poslovnega načrta.

### 5.4.2 Faza realizacije

V tej fazi so SAP-sistem konfigurirali v skladu z zahtevami podjetja, kot so bile določene v fazi poslovnega načrta. V veliki meri se je preneslo tudi znanje SAP-svetovalcev na člane projektne skupine. Prilagoditi in razširiti je bilo treba bazo podatkov in njihovo skladiščenje. Glede na to, da je implementacija sistema najprej potekala v nabavi in računovodstvu/kontrolingu, mesec kasneje pa šele v trgovini, je bilo treba konfigurirati tudi vmesnik med starimi obstoječimi programi in SAP-programom, ki je podjetju omogočal normalno delovanje poslovnih procesov tudi v vmesni fazi implementacije. Sledila je priprava prenosa podatkov iz starih sistemov v SAP. Pred migracijo podatkov v testni SAP-sistem je bilo treba pripraviti podatke, kot so npr. vneseni artikli, kondicije, podatki strank in

dobaviteljev in podobno, ki so jih potrebovali pri testiranju poskusnega sistema. Prevesti so morali tudi vse formularje, maske in besede, ki nastopajo v samem sistemu.

S strani avstrijske podružnice pa je faza med drugim vključevala tudi:

- šolanje ključnih uporabnikov (angl. *Key Users*),
- pripravo testnih primerov in poročil,
- pripravo navodil za uporabo testnih paketov.

Cilj te faze je bil, da so se vse predpriprave končale pravočasno, in sicer pred začetkom testiranja. Na testiranje je bilo treba pripraviti tudi ključne uporabnike, ki so testirali procese v novem sistemu. V testnem paketu so morali biti zajeti vsi možni testi, relevantni za posamezno državo, vključno z posebnostmi.

Faza realizacije je med drugim vključevala naslednje najpomembnejše naloge:

- izvedbo izobraževanja,
- osnovno konfiguracija sistema in potrditev,
- razvoj programov za pretvorbo,
- razvoj vmesnikov,
- razvoj dopolnitev,
- kreiranje poročil in obrazcev,
- vzpostavitev konceptov avtorizacije,
- vzpostavitev sistema arhiviranja,
- izdelavo dokumentacije za končne uporabnike in izobraževanje.

### **5.4.3 Faza testiranja**

Sledilo je testiranje vseh možnih scenarijev tako v nabavi kot v računovodstvo ter kontrolingu. Testiranje je potekalo v vzporednem testnem sistemu (BEQ), napake in rezultate pa se je zapisovalo v SMI-sistem. V prvi fazi se je testiralo testne pakete za centralo, kjer je šlo za testiranje vmesnika med SAP-sistemom v centrali in starim sistemom WWS v trgovinah ter testiranje testnih paketov v SAP-u za centralo. V drugi fazi pa je sledilo še testiranje SAP-sistema za trgovine. Prijavljene napake so dnevno reševali SAP-svetovalci in tako dnevno prilagajali in izboljševali sistem.

Cilji te faze so:

- testiranje vseh možnih scenarijev v podjetju,
- natančna izvedba testa, tudi podrobnosti (npr. formular, prevod, prilagoditve, specifične za državo, pravilni konti in davčne stopnje ...).
- začetek testiranja vseh testnih paketov že v prvem tednu,
- takojšnja prijava problemov (napake, vprašanja glede konkretnih procesov, vprašanja glede SAP-a),
- nadaljevanja testiranja zaradi napak, ki še niso odpravljene.

#### 5.4.4 Končna priprava in prehod v živo

V tej fazi so pripravili vse za dejansko uvedbo sistema. Zaključiti je bilo treba delo v starih sistemih, kar je za podjetje konkretno pomenilo zaključek vseh odprtih naročil, vračil blaga, prekinitve novih naročil, vnos podatkov ipd. Ključni uporabniki so morali prevesti oz. napisati podrobna navodila za vse nove transakcije v SAP-sistemu za končne uporabnike. V času, ko se v starih sistemih ni smelo več delati, je potekala organizacija in izvajanje šolanj končnih uporabnikov v upravi podjetja. Sledila je migracija podatkov v novi sistem in njihovo preverjanje. Šele po natančnem pregledu vseh ključnih točk, se je 1. 7. 2009 začelo z delom v novem sistemu (angl. *go live*).

Cilji te faze so:

- priprava podrobnih navodil za nove transakcije in plana šolanja končnih uporabnikov,
- dosegljivost vseh udeležencev v projektu implementacije,
- hitro komuniciranje pri problemih,
- upoštevanje časovnih okvirov za prehod na novi sistem.

#### 5.4.5 Zaključna faza

V tej fazi so zagotovili podporo končnim uporabnikom pri njihovem delu in rešili tekočo problematiko. Še pred tem pa je bilo treba zaključiti aktivnosti, ki so bile še odprte. Pri implementaciji sistema v centrali so bili to npr. procesi izdaje darilnih bonov in obdelava blagajniških poročil.

Faza prehoda v živo in podpore je med drugim vključevala naslednje **najpomembnejše naloge**:

- odpravljanje tekočih problemov in prijava napak,
- dodatno izobraževanje končnih uporabnikov in spremljanje pri njihovem delu,
- izdelava dolgoročnih planov in revizija projekta.

Cilja te faze sta:

- čim hitrejši zaključek odprtih tem oz. napak,
- uporaba SAP-a kot prejšnji stari sistem.

### 5.5 NAJPOGOSTEJŠE NAPAKE NOVEGA SISTEMA

Ko je podjetje začelo poslovati v novem sistemu, so se začele pojavljati napake, ki so bile slabo odpravljene v testnem sistemu ali pa jih takrat sploh niso odkrili:

- Napake, ki so se pojavile v testnem sistemu, so med testiranjem odpravili, vendar se je ista napaka kljub temu pojavila tudi v pravem sistemu. V večini primerov je do tega prišlo, ker popravki in nastavitve iz testnega sistema s strani SAP-informatikov niso bili preneseni v pravi sistem.

- Večina uradnih formularjev je imela vsaj eno napako, najpogosteje je šlo za napačni oz. pomanjkljivi prevod iz nemščine v slovenščino. Vzrok za to je predvsem kompleksni in nepregledni sistem, v katerem se teksti oz. posamezne besede prevajajo. Prav tako pa je težko prevajati posamezne besede, ne da bi vedel, na katerem dokumentu bo ta beseda stala. Prevajanje besedil in besed je bila naloga informatikov, ki ne poznajo pomena dokumentov, ki so jih prevajali. Veliko lažje in učinkovitejše bi bilo, če bi formularje najprej prevedel vodja oddelka, za katerega je formular relevanten, šele nato pa bi jih v sistem vnesel informatik. Poleg tega bi moral program za prevajanje uporabniku omogočati, da prevaja besede za vsak dokument ločeno, ne pa vse hkrati.
- Problemi so bili tudi pri sistemskem tisku dokumentov. Sistemski tisk dokumenta je bil npr. čisto črn, tako da ni bilo možno razbrati, kaj na dokumentu piše, medtem ko je bil predogled dokumenta v sistemu ustrezen. Na koncu so ugotovili, da so SAP-svetovalci popravljali in testirali nastavitve za transakcijo, ki za nas sploh ni bila relevantna.
- Nekateri testi so nam vzeli veliko časa zaradi vmesnikov. Testni primer je bilo treba najprej sestaviti, kar pa je zaradi vmesnikov in napak v testnem sistemu trajalo tudi nekaj tednov, zato natančno testiranje takih primerov ni bilo možno. Na račun tega se je v pravem sistemu pojavilo veliko napak, med drugim tudi knjižbe na napačne konte, z napačnimi davki ipd.
- V testnem sistemu zaradi časovnega okvira ni bilo možno odpraviti vseh napak, zato so morali iti na prehod kljub mnogim napakam. Sistem v nekaterih primerih še vedno ne deluje pravilno, npr. vračila blaga s popustom, popravki cenovnih razlik pri vračilih blaga, proces uničenja blaga. Napake naj bi bile odpravljene s strani informatikov v Avstriji, nekaj pa tudi s strani SAP-a do konca leta 2009.

## **5.6 PREDNOSTI PO IMPLEMENTACIJI**

Z uvedbo sistema SAP so v podjetju ohranili funkcionalnosti in raven storitev, ki so jih poslovanju zagotavljali s starim sistemom, hkrati pa so uvedli nove možnosti finančnega poslovanja in vpogleda v poslovanje, kjer lahko sedaj ločeno nadzirajo poslovni in trgovinski del podjetja. Z novim sistemom so lahko na novo uvedli tudi sistem nadzora dobičkonosnosti.

### **5.6.1 Nabava**

Na logističnem procesu so dosegli naslednje glavne učinke:

- Integrirano materialno poslovanje skozi celoten logistični proces nabave, vhodna skladišča, trgovine z možnostjo upravljanja zalog z različnimi scenariji (planiranje, varnostne zaloge ...) je dalo rezultat v popolnoma transparentnem obvladovanju zalog, materialnih dokumentov in premikov trgovskega blaga. Vsi dogodki materialnega poslovanja pa se avtomatsko odražajo tudi v računovodstvu in kontrolingu.
- Strukturirano obvladovanje tehnoloških postopkov na osnovi standardnih elementov je zmanjšalo obseg vzdrževanja tehnoloških podatkov.



- Koncernsko poslovanje z ostalimi poslovalnicami podjetja X je poenostavilo operativne postopke za standardne izdelke na vseh delih verige, avtomatizacija vseh oblik rutinskega dela (nabavna in prodajna naročila, fakturiranje, likvidatura) pa bistveno zmanjšala obseg dela na rutinskih aktivnostih.
- Integracija logistike s finančnim delom informacijskega sistema SAP je omogočila vpeljavo tudi naprednih funkcionalnosti na področju dela s kupci (npr. kreditnih limitov).

### **5.6.2 Analitično-odločevalski del**

V analitično-dločevalskem procesu so s prenovo informacijskega sistema dosegli naslednje izboljšave:

- Uspešno so izpeljali konceptualno spremembo obravnave kontrolinga in njegove vloge v podjetju.
- Z vpeljavo SAP BW OLAP-orodja kot centralnega poročevalskega portala so približali poročila in vsebino širokemu vodstvenemu in operativnemu kadru, s čimer so povečali poenotenje informacij in izboljšali strateški odločevalski proces.
- Zaradi poenotenja kontov na ravni podjetja in uvedbe SAP-a na vseh ravneh organizacije se je bistveno skrajšal čas priprave mesečnih finančnih in logističnih poročil in tako povečala možnost pravih in pravočasnih ukrepov.
- Omogočili so dostop do vseh dokumentov v arhivu (v vsaki maski, kjer knjižimo določen dokument, lahko prikličemo formular oz. dokument, ki so ga pravkar knjižili oz. obdelali).
- Omogočili so prehajanje iz ene maske/transakcije v drugo, kar prihrani čas in je veliko bolj pregledno, saj imamo odprto le eno masko (npr. v maski, kjer najdemo knjiženi račun, kliknemo na naročilo in že preidemo v drugo masko, kjer si naročilo podrobno ogledamo).
- Veliko manj je papirnega poslovanja, saj se popravki npr. pri pogodbenih kaznih vnašajo direktno v sistem, popravljene dokumente pa se dobavitelju pošlje nato direktno po elektronski pošti oz. po faksu. Dokumentov tako ni treba več tiskati in popravkov označevati ročno na papir.
- Vsi popravki in vnosi v sistem so vidni takoj oz. najkasneje drugi dan, kar je močno skrajšalo čas obdelave določenega dokumenta (npr. računa, vračila blaga).

## **5.7 SLABOSTI PO IMPLEMENTACIJI**

Kljub temu da je novi sistem po odpravi vseh napak veliko boljši od starega, pa ima vseeno nekaj slabosti oz. pomanjkljivosti:

- Vse nastavitve veljajo za celoten koncern, zato so bile dodatne zahteve za določeno državo težko izvedljive, saj je vsaka taka sprememba zahtevala veliko dodatnega denarja.

V začetni fazi je težko opredeliti vse poslovne procese in zahteve novega sistema, zato se hitro zgodi, da pozabimo na kakšno specifično zahtevo, ki velja samo za določeno državo.

- Podatkov ni bilo mogoče izvoziti iz vseh transakcij v tabele Excel, kar so opazili šele pri samem delu, bolj konkretno pri izdaji izvoznih računov. Podatkov iz izdajnice blaga ni bilo mogoče izvoziti iz nobene maske v sistemu v Excel. Rešitev bi kasneje sicer lahko implementirali, vendar pa bi to zahtevalo previsoke stroške.
- Zaposleni se na začetku ne znajdejo najbolje, kar lahko povzroči tudi večje zaostanke pri delu in pa napake, katerih reševanje zahteva kar nekaj časa. Prav tako je bil na začetku, v fazi uvajanja, povečan njihov odpor do dela v novem sistemu, saj so določeni procesi potekali drugače kot v prejšnjem sistemu.

## **5.8 KRITIČNI DEJAVNIKI USPEHA V PODJETJU X**

Podjetje je pri prenovi poslovanja podjetja oziroma implementaciji novega informacijskega sistema pozorno spremljalo tudi kritične dejavnike uspeha. Glede na to, da je projekt uspel, so večino KDU uspešno upoštevali, nekateri pa so vseeno povzročali nekaj težav. V nadaljevanju navajam predvsem temeljne napake pri posameznih KDU-jih.

### **5.8.1 *Pred implementacijo***

#### **Slaba podpora s strani višjega vodstva**

Prva kritična dejavnost, s katero so se soočili, je bila slaba podpora s strani višjega vodstva. Za vsako večjo zahtevo oziroma spremembo so se morali pisno obračati na nadzorni odbor v Avstriji, s čimer pa so izgubili kar nekaj časa, saj je bilo treba natančno razložiti, zakaj potrebujemo določeno funkcijo programa, zakaj tega niso opredelili že prej v poslovnem načrtu, kaj bi ta sprememba prinesla podjetju, ali je res nujna za podjetje ipd. Včasih je bilo nadzornemu odboru težko pojasniti naše zahteve, saj je šlo večinoma za zahteve, specifične samo za Slovenijo in ne tudi za ostale države. Velikokrat so pomešali probleme za Slovenijo in Hrvaško in nas metali v isti koš. Ko so že mislili, da so končno dosegli sporazum glede rešitve problema, so nam sporočili, da Hrvaška lahko dela brez nove rešitve in je zato ne bodo odobrili. In tako se je začelo pojasnjevanje zopet od začetka. Velikokrat so dobili nazaj odgovor, da sprememba, ki jo zahtevamo, zaradi stroškov ne more biti uresničena oziroma, če lahko druge države zmorejo brez te spremembe, lahko tudi mi. Po mojem mnenju je šlo za preveliko posploševanje zahtev posameznih držav na ostale države in »metanje« v isti koš, posledica tega pa je pomanjkljiv sistem.

#### **Slaba koordinacija**

Pomanjkljiva pa je bila tudi koordinacija, saj se je med samim projektom na mestu koordinatorja zamenjalo kar nekaj oseb. Nekateri koordinatorji sploh niso vedeli, koga vse morajo obvestiti o spremembah in kaj točno so njihove naloge, tako da so bili bolj kot ne prepuščeni sami sebi. Ko so naleteli na težavo, jo je bilo treba najprej sporočiti koordinatorju, le-ta pa jo je sporočil naprej nadzornemu odboru. Problem je bil predvsem v tem, da

koordinator ni dobro razumel problema z našega področja, zato je bila tudi predaja problema napačna. Na koncu je prišlo do tega, da so naše probleme in zahteve sporočali ključni uporabniki sami direktno pristojni osebi, brez vmešavanja ostalih oseb projekta, in tako končno prišli do rešitve problema.

### **Opredelitev zahtev**

Tudi pri opredeljevanju zahtev so imeli nekaj težav, saj ostali oddelki podjetja (nabava, trgovina, kontroling) pri opredeljevanju zahtev niso dovolj sodelovali z računovodstvom, ki bi poskrbelo predvsem za skladnost z zakonskimi zahtevami. Tako so bile zahteve slabo opredeljene, njihovo kasnejše reševanje pa nam je vzelo veliko časa. Problem je bil tudi v tem, da vsi ključni uporabniki niso dovolj poznali procesov in so zato spregledali pomembne zahteve (davčna stopnja, ustreznost formularjev, knjiženje na prave konte). Ključni uporabniki, ki so opredeljevali zahteve v poslovnem načrtu, bi morali po mojem mnenju natančno poznati in razumeti določen poslovni proces od začetka do konca, prav tako pa tudi zakonske zahteve. V primeru, da jim kakšen proces ni jasen, bi se morali povezati z ostalim uporabniki. Pri opredeljevanju zahtev je timsko delo še kako pomembno.

## **5.8.2 Med implementacijo SAP-sistema**

### **Šolanje ključnih uporabnikov**

Med implementacijo SAP-sistema so se soočali predvsem s slabim oziroma pomanjkljivim šolanjem s strani SAP-ponudnika in tudi notranjih svetovalcev v poslovalnici v Avstriji. Največji problem je bil predvsem v *razumevanju nemščine*, saj so bili svetovalci iz različnih držav, večina pa jih je govorila v dialektu. Prav tako tudi znanje naših ključnih uporabnikov sistema v večini primerov ni bilo zadostno. *Šolanje je potekalo za več držav skupaj* v istem prostoru, npr. za Slovenijo in Hrvaško skupaj, zraven pa se je priključila še kakšna druga država, tako da so določen problem obravnavali trikrat po treh različnih postopkih, kar je povzročalo samo še večjo zmedo in nejasnosti med uporabniki sistema. *Navodila*, ki so jih dobili, so bila zelo pomanjkljiva, veliko stvari je bilo neprimernih oziroma celo napačnih, zato so jih morali napisati sami.

### **Prenos podatkov iz obstoječega sistema v novi sistem**

Pri prenosu podatkov iz starega sistema v SAP-sistem so imeli kar nekaj težav, saj so se artikli prenesli z napačnimi davčnimi stopnjami, kar je bilo treba popraviti ročno. Prav tako je sistem zamenjal stare merske enote z enotami, ki veljajo za celoten koncern, kar so opazili šele v pravem sistemu. Vse napake je bilo treba odpraviti ročno z usklajevanjem zaloge v starem in novem sistemu in tudi vrednostno. Drseča povprečna cena je bila pri artiklih z napačno mersko enoto napačna, zato so jo morali v Avstriji popraviti ročno. Poiskati je bilo treba vse artikle z napačnimi merskimi enotami in vsa naročila s temi artikli in artiklom najprej popraviti ceno in vsa naročila sprostiti še enkrat skozi sistem. Popravljanje teh napak nam je vzelo veliko časa in napora, saj so pri reševanju sodelovali vsi oddelki v podjetju in

informatiki v Avstriji. Največji problem pa je bil v tem, da nihče ni hotel dati navodil za odpravo teh napak in za njihovo reševanje prevzeti odgovornosti.

### **Testiranje sistema**

Testi v testnem sistemu za slovensko podružnico sploh niso bili pripravljene, ampak so bili prekopirani iz testnega sistema za Češko, zato niso prišli v poštev. Največji problem pa je bil v tem, da jih je veliko manjkalo, zato so jih morali dodajati sami, kar pa je bilo na začetku zelo težko, saj še niso dovolj poznali vseh funkcij sistema. Nekaj scenarijev poslovnih procesov je ostalo na račun tega netestiranih in so jih reševali šele v pravem sistemu.

#### **5.8.3 Po implementaciji**

##### **Odpravljanje napak v pravem sistemu**

Po implementaciji SAP-sistema so imeli veliko težav z odpravljanjem sistemskih napak, ki so se pojavile med samim delom. Dokler se napak ni v celoti odpravilo, je delo v večini primerov stalo, kar je povzročalo nezadovoljstvo med zaposlenimi in našimi dobavitelji. V primeru, da je bila napaka že prijavljena v testni fazi projekta, njeno reševanje kasneje ni povzročalo dodatnih stroškov podjetju, saj je bila krivda na strani SAP-a. V večini primerov je do napak prišlo, ker izboljšave iz testnega sistema niso bile transportirane v pravi (BEP) SAP-sistem. Večina napak je bilo rešenih s strani informatikov v Avstriji, nekaj napak pa morali rešiti SAP-svetovalci. Odpravljene so bile v enem tednu, bolj kompleksne pa so zahtevale kar dva meseca.

Pojavile pa so se tudi napake, ki jih v testnem sistemu niso opazili, zato jih je bilo treba prijaviti in odpraviti v fazi, ko je bil sistem že implementiran, kar pa je povzročilo dodatne stroške podjetju. Reševanje nekaterih napak oziroma dodatnih zahtev je bilo zaradi omejitve proračuna prestavljeno na leto 2010.

##### **Učna krivulja**

Vse znanje o delovanju SAP sistema je bilo treba prenesti na končne uporabnike, kar pa je povzročalo kar nekaj težav. Zaradi nepoznavanja novega sistema je med končnimi uporabniki prevladalo nezadovoljstvo, saj je bilo njihovo delo v novem sistemu počasno in omejeno. Zaradi novega sistema so se spremenili tudi nekateri procesi v podjetju, kar je zopet povzročalo nejevoljo med končnimi uporabniki sistema, saj njihov način dela ni več ustrezal novemu sistemu. Prav tako pa je med njimi prevladal tudi strah zaradi izgube delovnega mesta, saj so enake delovne naloge v novem sistemu zahtevale manj časa. S podrobno razlago procesov v novem sistemu in ob pomoči pri samem delu so končne uporabnike le prepričali, da je delo v SAP-sistemu boljše in učinkovitejše. Po dveh mesecih šolanj in dela v novem sistemu je bilo delo končnih uporabnikov že enakovredno delu v prejšnjem sistemu.

## SKLEP

Obstoječi, večinoma nepovezani informacijski sistemi zahtevajo preveč vlaganj v vzdrževanje in prilagoditve sistema. Zato je tako s strateškega kot tudi z ekonomskega vidika bolj sotno preiti na novega, pri čemer pa moramo paziti, da izberemo za podjetje pravi informacijski sistem. V preteklosti je večina podjetij razvijala svoje lastne IS, ki pa hitro zastarijo in niso več konkurenčni kupljenim celovitim rešitvam, kot je npr. SAP R/3, ki sem ga predstavila v diplomski nalogi.

Pri implementaciji novega ERP-sistema je zelo pomembno poznavanje in upoštevanje kritičnih dejavnikov uspeha, ki so ključnega pomena za uspešnost projekta. Brez ustrezne podpore vodstva podjetja in sposobnega in kompetentnega vodje projekta se lahko hitro zgodi, da projekt propade. Posebno pozornost pa moramo posvetiti tudi zaposlenim v podjetju, na katere vpliva ERP. Predstaviti jim je treba prednosti uporabe in odpraviti nelagodje, ki se pojavi s spremembo načina dela, zaradi novega ERP-sistema.

Tudi v primeru podjetja X stara infrastruktura IS ni več zadostovala potrebam podjetja, zato so se odločili za celovito prenovo poslovanja podjetja, s katerim so izboljšali poslovanje, povezali poslovanje znotraj koncerna in s tem tudi konkurenčnost podjetja. S prenovo informacijskega sistema so bistveno prenovili in optimizirali tako osnovne logistične procese kot tudi analitične in odločevalske procese.

Informacijski sistem SAP sedaj podjetju omogoča logistično in finančno integracijo celotnega koncerna in tako omogoča obvladovanje in nadzorovanje povezanih družb in izkoristek sinergijskih učinkov. Analitični odločevalski del je postal standarden v celotni skupini, kar je bistveno poenostavilo proces upravljanja, nadzorovanja in konsolidacije.

Kljub temu da se je podjetje X med procesom implementacije novega ERP-sistema soočalo z nekaterimi problemi, lahko vseeno rečemo, da so prevladale prednosti SAP-sistema in da je podjetje začelo delovati kot celota in ne kot ločeni timi in s tem postalo bolj konkurenčno tekmečem. Projekt je bil zaradi strateško načrtovanih sprememb, analize in posodobitve poslovnih procesov, uvedbe in uporabe ustreznih standardov ter metodologij in ustreznega vodenja ter nadzora projekta uspešno izpeljan. Sam projekt prenove poslovanja še ni v celoti končan, vendar pa lahko zagotovo potrdimo prednosti, ki jih je sistem prinesel ne samo posameznemu podjetju, ampak celotnemu koncernu.

## LITERATURA IN VIRI

- 1) Al-Mashari, M. & et al. (2003). Enterprise resource planning: A taxonomy of critical factors, *European Journal of Operational Research*, 146, 352–364.
- 2) Berchet, C., & Habchi, G. (2005). The implementation and deployment of an ERP system: An industrial case study. *Computers in Industry*, 56(6), 588–605.
- 3) Botta-Genoulaz, V., Millet, P. A., & Grabot, B. (2005). A survey on the recent research literature on ERP systems. *Computers in Industry*, 56(6), 510–522.
- 4) Bruckmüller, A. (2008a). *Interner Kickoff WWS – Zentrale Slowenien/Kroatien*.
- 5) Bruckmüller, A. (2008b). *ERP Rollout Konzerntemplate dBBP – Phase*.
- 6) Bruckmüller, A. (2009). *ERP-Projekt. Umstellung Zentral-WWS SI/HR*.
- 7) Bruckmüller, A. & Paparella, C. (2009). *Test-Workshop ERP-Projekt Zentrale SI und HR*.
- 8) Christodoulides, M. et al. (2006). *Security, Audit and Control Features SAP R/3: A Technical and Risk Management Reference Guide* (2nd Edition). CISA.
- 9) Hauc, A. (2007). *Projektni management*. (2. izdaja) Ljubljana: GV Založba.
- 10) Indihar Štemberger, M. (2001). Vrednost informacijskih tehnologij v poslovnem svetu. *Društvo informatika*. Najdeno 23. junija 2009 na spletnem naslovu <http://www.drustvo-informatika.si/dogodki/arhiv/dsi2001/>
- 11) Jacobson, S., Shepherd, J., D'Aquila, M & Carter, K. (2007). *The ERP Market Sizing Report, 2006–2011*. Najdeno 20. maja 2009 na spletnem naslovu [http://www.sap.com/solutions/business-suite/erp/pdf/AMR\\_ERP\\_Market\\_Sizing\\_2006-2011.pdf](http://www.sap.com/solutions/business-suite/erp/pdf/AMR_ERP_Market_Sizing_2006-2011.pdf)
- 12) Kaplan, R. S. & Norton, D. P. (1992). *The balanced scorecard – measure that drive performance*. Harvard Business Review, 71–79.
- 13) Kovačič, A. & et al. (2004). *Prenova in informatizacija poslovanja*. (1. natis) Ljubljana: Ekonomska fakulteta.
- 14) Kovačič, A. & Bosilj-Vukšič, V. (2005). *Management poslovnih procesov: prenova in informatizacija poslovanja s praktičnimi primeri*. (1. natis) Ljubljana: GV Založba.
- 15) Krstov, L. Naloge notranje revizije pri nakupu in uvedbi ERP sistemov. *Društvo informatika*. Najdeno 10. maja 2009 na spletnem naslovu <http://www.drustvo-informatika.si/dogodki/arhiv/dsi2001/>
- 16) Moser, J. & Leskovšek, D. (2001). Uvajanje informacijske rešitve Navision Financials v skupino Avtotehna. *Društvo informatika*. Najdeno 26. julija 2009 na spletni strani [http://www.drustvo-informatika.si/fileadmin/dsi2001/sekcija\\_d/moser\\_leskovsek.doc](http://www.drustvo-informatika.si/fileadmin/dsi2001/sekcija_d/moser_leskovsek.doc)
- 17) Moškon, S. (2006, 26. september). Revizija SAP- Kaj mora revizor informacijskih sistemov vedeti o SAP sistemu. *14. Mednarodna konferenca o revidiranju in kontroli*

- informacijskih sistemov.* Najdeno 11. aprila 2009 na spletnem naslovu [http://www.osir.si/Db/osir/content/pdf/Predavanje\\_ISACA\\_Revizija\\_SAP.pdf](http://www.osir.si/Db/osir/content/pdf/Predavanje_ISACA_Revizija_SAP.pdf)
- 18) O'Donnell & Sean W. (2007). *5 Steps To Successful ERP Implementation*, datacor.inc. Najdeno 7. oktobra 2009 na spletnem naslovu <http://www.datacorinc.com/articles/news/erp.pdf>
  - 19) *Prikaz celovite poslovne rešitve.* Najdeno 10. maja 2009 na spletnem naslovu [http://www.datalab.si/pantheon/erp\\_pantheon/](http://www.datalab.si/pantheon/erp_pantheon/)
  - 20) *SAP – Die wichtigsten Kritikpunkte aus Anwendersicht.* Najdeno 23. oktobra 2009 na spletnem naslovu [http://www.tse.de/papiere/sap/SAP\\_Kritik.html](http://www.tse.de/papiere/sap/SAP_Kritik.html)
  - 21) Saran, C. (2003, 6. marec). Survey finds big variation in ERP costs. *Computer Weekly*. Najdeno 13. junija 2009 na spletnem naslovu <http://www.computerweekly.com/Articles/2003/03/06/192913/survey-finds-big-variation-in-erp-costs.htm>
  - 22) Sedgley, D. & Jackiw, C. (2001). *The 123s of ABC in SAP: using SAP R/3 to Support Activity-Based Costing*. USA: John Wiley & Sons, Inc.
  - 23) Schwartz, T. (2005, 17. junij). *ERP Project Management – An Activity Based Approach*. Najdeno 3. julija 2009 na spletnem naslovu <http://erp.ittoolbox.com/documents/erp-project-management-an-activity-based-approach-14057>.
  - 24) Stair, R. & Reynolds, G. (2009). *Fundamentals of Information Systems* (5th Edition). USA: Cengage Learning, Inc.
  - 25) Sternad, S. (2003). Kritični dejavniki uvajanja celovite informacijske rešitve SAP po metodi ASAP. *Naše gospodarstvo*, 49, (5/6), 515–532.
  - 26) Sternad, S. & Bobek, S. (januar-februar 2008). Uvajanje rešitev ERP v slovenskih podjetjih: kritični dejavniki in njihova medsebojna odvisnost. *Organizacija*, 41(1), 28–36.
  - 27) Štivan, S. (junij 2008). Projektni management na področju razvoja informacijskih sistemov v Sloveniji. *PROJEKTNA MREŽA SLOVENIJE: Revija Slovenskega združenja za projektni management*, XI (2), 22–28.
  - 28) Umble, E., Haft, R. & Umble, M. (2003). Enterprise resource planning: Implementation procedures and critical success factors. *European Journal of Operational Research*, 146, 241–257.