

UNIVERZA NA PRIMORSKEM
FAKULTETA ZA MANAGEMENT KOPER
Dodiplomski visokošolski strokovni študijski program Management

Diplomska naloga

**PRENOVA MALOPRODAJNE INFORMACIJSKE
REŠITVE V OKVIRU UVAJANJA ERP SISTEMA**

Mentor: Mag. Leo Zornada
Obrađnavana organizacija: OMV Slovenija d.o.o.
Strokovni sodelavec iz organizacije: Erik Robič

POVZETEK

Večina podjetij razpolaga z omejenimi finančnimi in informacijskimi viri. Iskanje in uvedba ustrezne informacijske rešitve, ki omogoča konkuriranje na globalnem trgu je bistvena strateška odločitev, ki jo mora ustrezno podpreti in ovrednotiti management. Prvi del diplomske naloge vključuje teoretičen prikaz ERP sistemov s poudarkom na pomen celovitega pristopa k informatizaciji in razlikah v primerjavi z ostalimi pristopi. V nadaljevanju so predstavljene značilnosti sodobnih maloprodajnih informacijskih sistemov. V drugem delu naloge je opisan razvojno pilotski projekt prenove informacijskega sistema podjetja OMV Slovenija d.o.o. za podporo prodaji na bencinskih servisih ter integracija s SAP ERP. Sklepni del vključuje ugotovitve in analizo uspešnosti prenove IS sistema glede na zastavljene strateške cilje.

Ključne besede: informacijski sistem, ERP, maloprodajni sistem, prenova informacijskega sistema, OMV Slovenija

ABSTRACT

Most enterprises dispose of limited financial and information sources. The search for and the implementation of an adequate informational solution assuring competitiveness on the global market is an essential strategic decision to be supported and evaluated by the administration. The first part of the thesis is dedicated to the theoretical description of the ERP systems, in particular to the importance of the total approach to informatization and to the differences in comparison with other systems. The second part of the diploma work focuses on the development - pilot project of renewal of the OMV Slovenia Ltd informational system used at petrol stations to support the selling of goods and the integration with SAP ERP. The findings and the analysis of the efficiency of the IS system renewal with regard to the planned strategic goals are presented in the last part of the thesis.

Key words: informational system, ERP, detail trade system, system renewal, OMV Slovenija

UDK 339.176:007.51(043.2)

VSEBINA

1 Uvod	1
2 Celoviti informacijski sistemi	3
2.1 Celovit pristop k informatizaciji podjetja	4
2.2 Funkcije in pregled sodobnih ERP sistemov	5
2.2.1 Trg ERP rešitev	7
2.3 Predstavitev SAP R/3 sistema.....	9
3 Maloprodajni sistemi kot glavna informacijska podpora maloprodaji	11
3.1 Pregled funkcionalnosti maloprodajnega sistema.....	12
4 Opis podjetja OMV Slovenija d.o.o.	15
4.1 Opis starega IS na bencinskih servisih podjetja OMV	16
4.2 Strateški vidik prenove informacijskega sistema naročnika	17
5 Faze razvojno pilotskega projekta prenove is na bencinskih servis	20
5.1 Projektiranje infrastrukture strojne in systemske programske opreme.....	21
5.2 Razvoj in pilotska postavitve informacijskega sistema	25
5.3 Analiza uspešnosti pilotskega projekta	29
6 Implementacija novega is na bencinskih servisih	31
6.1 Organizacijski aspekt dinamike zamenjave IS na maloprodajnih mestih.....	32
6.2 Izobraževanje končnih uporabnikov	34
7 Model vzdrževanja in podpore uporabnikom	36
7.1 Vzdrževanje informacijskega sistema.....	37
7.2 Podpora uporabnikom	38
8 Zaključek projekta prenove is in prikaz novih razvojnih možnosti	41
8.1 Pregled novih razvojnih možnosti	42
9 Ugotovljeni rezultati prenove glede na potencialne ERP in maloprodajnih sistemov	44
9.1 Ugotovitve pri uvajanju ERP sistema	44
9.2 Ugotovitve pri uvajanju maloprodajnega sistema.....	45
10 Zaključek	47
Literatura	48
Viri	49

SLIKE

Slika 2.1 Povezovanje temeljnih poslovnih funkcij znotraj podjetja	3
Slika 2.2 Tronivojska arhitektura informacijskega sistema.....	5
Slika 2.3 Tronivojska arhitektura sistema SAP	6
Slika 2.4 Klasifikacija ponudnikov ERP sistemov na osnovi tržnega izhodišča	8
Slika 2.5 SAP R/3 moduli	10

1 UVOD

Večina podjetij razpolaga z omejenimi finančnimi in informacijskimi viri. Iskanje in uvedba ustrezne informacijske rešitve, ki omogoča konkuriranje na globalnem trgu je bistvena strateška odločitev, ki jo mora ustrezno podpreti in ovrednotiti management.

Vpeljava celovitega informacijskega sistema oz. ERP (Enterprise Resource Planning) sistema v organizaciji predstavlja izrazito kompleksen proces informacijske prenove podjetja, saj temelji na podrobnem poznavanju poslovnih procesov v podjetju, panogi in širšem okolju. Prenova mora biti osredotočena na poglobljeno revizijo delovnih procesov in usklajevanje le teh na nov informacijski sistem (IS), ki omogoča obvladovanje strateškega, operativnega in finančnega tveganja podjetja.

Med ponudniki ERP sistemov sem podrobneje predstavil rešitev podjetja SAP AG, saj je že od ustanovitve eno od vodilnih podjetjih na trgu tovrstnih rešitev. ERP rešitev SAP se poslužuje metodologije ASAP pri vpeljavi sistema. Ta temelji na procesno usmerjeni metodologiji vpeljave SAP sistema in optimizira čas, kakovost in učinkovitost porabe vseh virov pri vpeljavi le tega.

Prvi del diplomske naloge vključuje teoretičen prikaz ERP sistemov s poudarkom na pomenu celovitega pristopa k informatizaciji in razlikah v primerjavi z ostalimi sistemi. Uvedbo novega ERP in maloprodajnega sistema prikazujem na primeru implementacije v podjetju, ki se ukvarja s prodajo naftnih derivatov in maloprodajnih izdelkov na bencinskih servisih.

V nadaljevanju so predstavljene značilnosti sodobnih maloprodajnih sistemov, ki so namenjeni podpori maloprodajnih procesov. Njihov skupni imenovalec je doseganje visoke stopnje prilagoditve glede na specifične zahteve poslovanja, ki izhajajo iz področja poslovanja oz. branže posameznega podjetja. Poznavanje notranjega okolja in procesov pri arhitekturi takih sistemov je osnova, ki mora biti nadgrajena z definicijo prodajne funkcije v odvisnosti do zunanjega okolja.

Razvojna metodologija projektiranja in implementacije kompleksnih informacijskih sistemov se zaradi učinkovite izrabe virov opira na standardizirane postopke, ki se spreminjajo v odvisnosti od razpoložljivih virov in konkretnih procesov posamezne organizacije. V drugem delu naloge opisujem razvojno pilotski projekt prenove informacijskega sistema po fazah, ki vključujejo projektiranje, razvoj, testiranje in vzpostavitev pilotskega sistema ter končno analizo uspešnosti delovanja novega sistema. Izpostavljen je postopek implementacije novega sistema po celotni prodajni mreži bencinskih servisov predvsem z organizacijskega vidika ter z vidika podpore uporabnikom med preходом na nov sistem.

Upoštevajoč nakazane teoretične smernice poizkušam prikazati vzporedne praktične rešitve, ki so bile uporabljene pri razvoju ter nadaljnji implementaciji konkretnega informacijskega sistema, oceniti učinkovitost uvedene rešitve ter analizirati neizkoriščene tehnično organizacijske priložnosti. V zadnjem sklepnem delu ugotavljam prednosti prenove glede na teoretični potencial maloprodajnih in ERP sistemov ter bodoči vpliv na poslovanje.

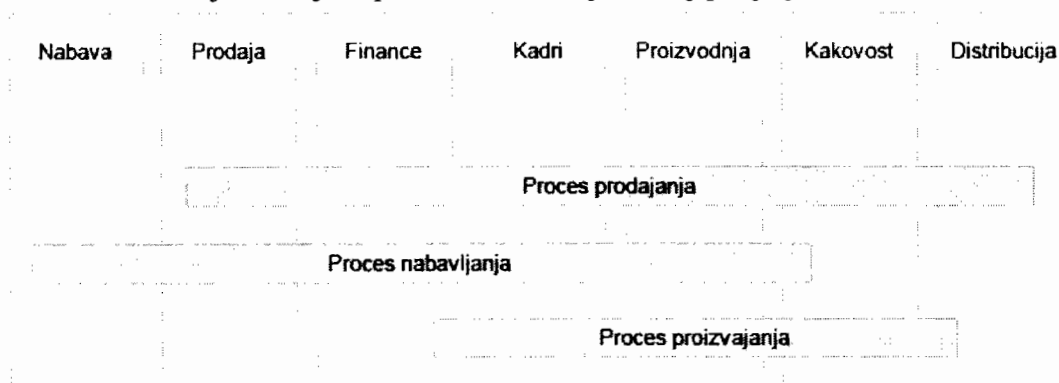
2 CELOVITI INFORMACIJSKI SISTEMI

Strategija celovitega obvladovanja vseh virov podjetja Enterprise Resources Planning (ERP) se razvije iz Material Requirements Planning (MRP), katerega začetke je potrebno iskati leta 1970 kot pristop planiranja materialnega poslovanja, ki sloni na fazni časovni točki naročila. ERP sistem predstavlja modularen integriran informacijski sistem, ki vključuje funkcionalna orodja za upravljanje ter usklajevanje vseh razpoložljivih virov, sredstev in aktivnosti v določeni organizaciji ali podjetju, torej podpira ERP strategijo.

Prednost ERP sistemov pred klasičnimi je v tem, da integrirajo poslovne funkcije organizacije in omogočajo integracijo poslovnih procesov preko celotne organizacije. Taki informacijski sistemi izhajajo, namesto iz funkcionalno, oddelčno usmerjenih programskih rešitev, iz procesno čezfunkcijsko usmerjenih uporabniških programskih rešitev. Ugotovitev, da skozi tako imenovani funkcijski silos podjetja potekajo trije temeljni poslovni procesi preko posameznih funkcijskih področij, prikazuje slika 1.

Trije temeljni poslovni procesi so proces nabavljanja, proizvodnja ter prodajanja. Rešitev na področju posameznega poslovnega procesa mora podpirati vse skupine aktivnosti, ki se izvajajo v procesu. Takšen pogled na informatizacijo predstavlja osnovo za povezovanje poslovnih funkcij znotraj podjetja in tudi za povezovanje med podjetji (Kovačič, 1997, 9-10).

Slika 2.1 Povezovanje temeljnih poslovnih funkcij znotraj podjetja.



Vir: Kovačič, 1997, 9.

Enovita podatkovna baza podatkov predstavlja v samem konceptu ERP sistemov vodilno lastnost, ki omogoča hkraten dostop do istih podatkov različnim poslovnim funkcijam ter navsezadnje posameznemu zaposlenemu iz različnih oddelkov. Pri tem je potrebno izpostaviti, da se podatki ne podvajajo, zagotovljena je njihova ažurnost ter njihov prenos med različnimi povezanimi informacijskimi sistemi je bistveno poenostavljen.

2.1 Celovit pristop k informatizaciji podjetja

Vsak ponudnik ceovitih sistemov je razvil specifične metodologije, ki vodijo k informatizaciji podjetja, vendar je vsem skupna osnova, ki jo predstavlja delovni proces. V nadaljevanju je kot referenčni pristop podana metodologija ASAP (Accelerated SAP) vpeljave ERP sistema SAP R/3 v organizacijo, ki je rezultat dolgoletnih izkušenj in velikega števila uspešno izvedenih vpeljav sistema. Poudarek je na pregledu prednosti takega načina vpeljave v primerjavi s "klasičnimi" metodam vpeljave sistema. Podatek, ki priča o pomembnosti preglednih optimalnih procesov pri vpeljavi ERP sistema, zasledimo v izvodu revije Computerweek (1998,49), kjer je bila predstavljena analiza vpeljav različnih ERP sistemov v podjetja. Na vprašanje, zastavljeno vodstvu teh podjetij, kaj bi spremenili, če bi še enkrat vpeljali ERP sistem, jih je 80% odgovorilo, da bi več pozornosti posvetili optimizaciji procesov. To dejstvo nas sili k vprašanju, ali je bolje prilagajati procese ERP sistemu, ki ga vpeljujemo, ali obratno? Rešitev podjetja SAP se v zadnjih letih osredotoča predvsem na uporabo prednastavljenih sistemov po tako imenovanem pristopu »najboljše prakse«, ki vključuje že definirane nastavitve sistema za procese v določeni branži. Običajno je ravno hkratna vpeljava ERP sistema in vzporedna prenova procesev v podjetju največji izziv pri tovrstnih projektih. Rešitev SAP R/3 lahko teče na različni strojni in sistemski programski opremi ter tako kot ostale ERP rešitve uporablja koncept trinivojske arhitekture.

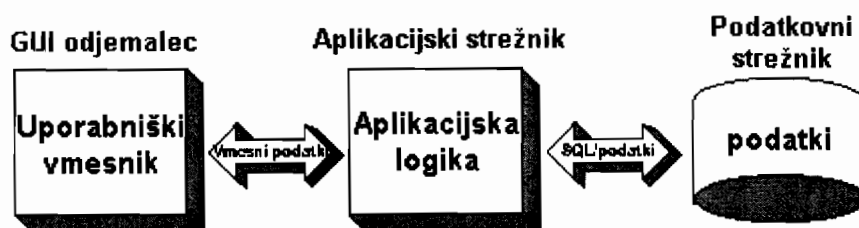
2.2 Funkcije in pregled sodobnih ERP sistemov

Celovite rešitve imajo podobno osnovno strukturo funkcionalnih modulov. Logična arhitektura programskih rešitev, ki zagotavlja ERP funkcionalnosti je zelo podobna, pa tudi zelo kompleksna. Osnovno logično arhitekturo vseh ERP rešitev sestavljajo:

- Baza podatkov (BP) in sistem za upravljanje baz podatkov (SUBP).
- Aplikacija oziroma aplikacijska logika.
- Nadzorno komunikacijsko administracijski sistem.

Večina sodobnih ERP sistemov uporablja tronivojsko arhitekturo. Iz teoretičnega vidika je aplikacijski strežnik popolnoma samostojen programski del aplikacije, ki se lahko ali pa tudi ne, odvija na posebni platformi, kjer izvaja celotno logiko aplikacije in je izključno orientiran na problematiko, ki jo aplikacija pokriva. Z odjemalčevega stališča je aplikacijski nivo strežnik, medtem ko je za nivo podatkovne baze aplikacijski strežnik odjemalec.

Slika 2.2 Tronivojska arhitektura informacijskega sistema



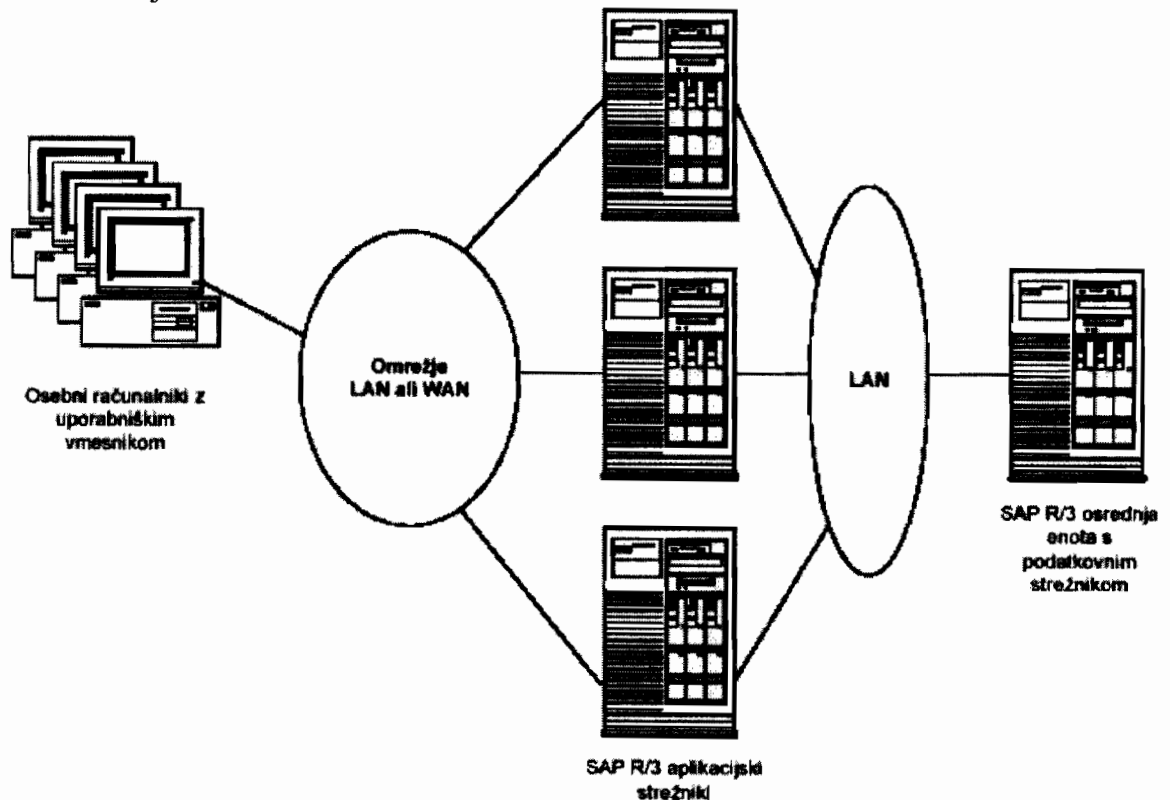
Pri izbiri sistemov za upravljanje s podatkovnimi bazami je potrebno pretehtati več vidikov, saj je višja kakovost ali zmogljivost podatkovne baze navadno povezana tudi z višjo ceno. Na trgu je dostopnih večje število sistemov za upravljanje s podatkovnimi bazami, ki so primerni za vse tipe podjetij. Tržno najbolj uspešni so Oracle, IBM DB2, Microsoft SQL server, My SQL in .Pred izbiro sistema za upravljanje baze podatkov je treba z analizo potreb in zahtev ugotoviti, katera rešitev je dovolj kakovostna za organizacijo in katera ob pravi ceni zadovoljuje potrebe.

Prilagojen je delovanju na UNIX, Windows NT in OS/400 strežnikih in Oracle, Adabas D, DB2 za UNIX, DB2/400, Microsoft SQL Server podatkovnih bazah. Podobno bi lahko ugotovili tudi za druge ponudnike ERP sistemov.

Arhitektura je predvsem stvar velikosti organizacijskega sistema in potreb po varnosti, distribuciji in organiziranosti podatkov, ki izhajajo iz narave poslovanja posamezne organizacije.

SAP R/3 je ERP sistem, sestavljen iz aplikacij (modulov), ki uporabljajo skupne podatke iz ene podatkovne zbirke. SAP R/3 deluje na konceptu odjemalec/strežnik. Strežniki so med seboj povezani v lokalnem komunikacijskem omrežju (angl. Local Area Network – LAN) in opravljajo posamezne naloge brez spodbijanja celovitosti podatkov in procesov osrednjega systemske omrežja. Sistem SAP R/3 vsebuje aplikacijske in podatkovne strežnike, najbolj splošna oblika pa uporablja tronivojsko porazdelitev, ki jo prikazuje naslednja slika.

Slika 2.3 Tronivojska arhitektura sistema SAP



Vir: Hernandez, 2000, 118.

Uporabniki dostopajo do programskih rešitev in s tem do podatkov prek omrežja predstavitev strežnikov, ki tvorijo člene sistema SAP R/3, slednje je moč integrirati s programskimi orodji osebnih računalnikov in podsistemov. Skozi zgodovino je pri velikih poslovnih sistemih obstajala dilema o nakupu ali lastnem razvoju programske rešitve. Ta "skrb" je v zadnjem času podjetjem prihranjena, saj se zaradi razvoja ERP rešitev, ki pokrivajo večji del poslovnih procesov in zaradi spoznanja podjetij, da je pri uvedbi ceneje prilagajati procese rešitvam kot pa obratno, odločajo za njihov nakup in uvedbo. V splošnem velja, da se z nakupom rešitve močno skrajša čas razvoja in zniža nivo tveganja glede ustreznosti končnega rezultata. Slabosti nakupa se kažejo v visoki ceni nakupa in osnovnega prilagajanja rešitve značilnostim poslovanja organizacije ali obratno. Velja pravilo, da je odločitev o nakupu ERP rešitve smotrna v primeru, da rešitev pokriva vsaj 80 % informacijskih potreb obravnavanega področja.

Današnji čas močno zaznamuje trg celovitih programskih rešitev s pripadajočimi storitvami (uvajanje, vzdrževanje, nadgrajevanje). Prihodki od prodanih licenc in nanje vezanih rešitev skokovito naraščajo.

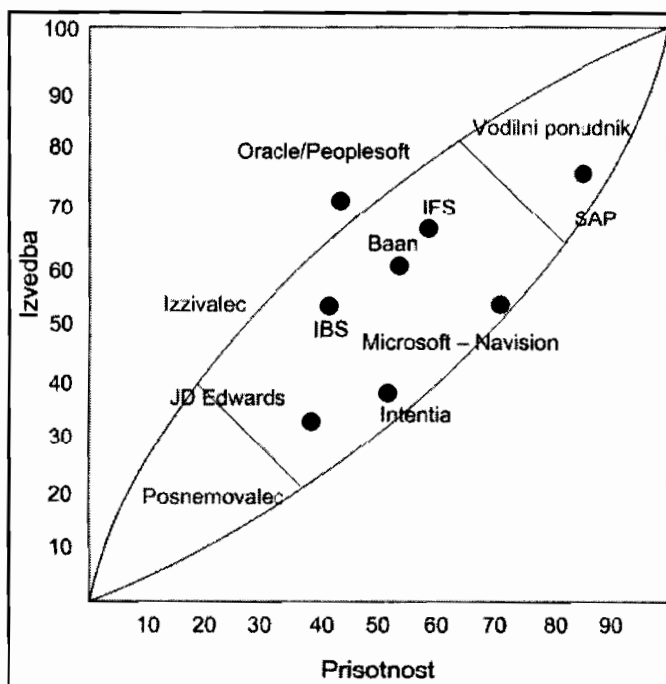
2.2.1 Trg ERP rešitev

Prodaja ERP rešitev industrijskemu trgu, ki se je zmanjšala ob prehodu v novo tisočletje, si je opomogla v drugi polovici leta 2002. V letu 2000 je pet, takrat največjih ponudnikov, J.D. Edwards, Baan, Oracle, PeopleSoft, in SAP predstavljalo 59 odstotkov trga ERP rešitev. Analitiki podjetja AMR so leta 2002 za obdobje 2002 , 2007 napovedovali desetodstotno povprečno letno rast svetovnega trga ERP rešitev. Kot ključen element rasti je bil naveden razvoj koncepta razširjene organizacije in e-sodelovanja. V podjetja se začnejo uvajati koncepti CRM, SCM in PLM. Leta 2002 so približno dve tretjini ERP trga predstavljale storitve, vključno s prihodki od vzdrževanja programske opreme.

Podjetje Advanced Manufacturing Research ugotavlja, daje bila vrednost prodaje celovitih programskih rešitev v letu 2001 okoli 19 milijard ameriških dolarjev, samo podjetje SAP je v letu 2002 desegalo obseg prodaje 7,4 milijarde evrov.

Poleg ugodnih ekonomskih razmer, se je v industriji razvoja programskih rešitev pojavila težnja po konsolidaciji trga, združevanju in prevzemanju manjših podjetij, ki so do tedaj razvila učinkovite parcialne rešitve. Trg ERP se je tako vzporedno začel deliti na dva večja segmenta; trg rešitev za velika podjetja, ki ga obvladuje le nekaj multinacionalnih podjetij in trg rešitev za majhna in srednje velika podjetja, ki ga obvladuje množica manjših podjetij. Manjša nova podjetja so razvila rešitve prilagojene za trg majhnih in srednje velikih podjetij, velika podjetja pa so se prilagodila in optimizirala obstoječe programske pakete. Vrednost celovitih okolij je za mala in srednje velika podjetja lahko zelo velika, saj sama nimajo virov za izvedbo zahtevne in stroškovno obremenjujoče integracije vrste različnih programskih rešitev.

Slika 2.4 Klasifikacija ponudnikov ERP sistemov na osnovi tržnega izhodišča



Vir: Spies, 2003, 1.

Na slovenskem trgu integriranih programskih rešitev, predvsem za velika podjetja, prevladuje rešitev podjetja SAP. Poleg njiju se srednje velikih podjetjih pojavljata rešitvi Navision, Baan (predvsem v proizvodnih podjetjih), posamezne tuje panožne rešitve in domače rešitve. Podjetja se za zadnje odločajo predvsem zaradi cenovno sprejemljivih rešitev in metodologij uvedbe, ki zagotavljajo relativno kratek uvajalni čas.

Pričakujemo lahko, da bodo tudi na slovenskem trgu v prihodnosti z naraščanjem potreb po dodatnih funkcionalnostih in panožno naravnanih rešitvah pa tudi zaradi globalizacije poslovanja prišli bolj do izraza močni mednarodni ponudniki integriranih programskih rešitev.

2.3 Predstavitev SAP R/3 sistema

Podjetje SAP je največje v skupini ponudnikov ERP rešitev in ponuja najširši nabor modulov, ki jih spretno širi in nadgrajuje, SAP/R3 rešitev pa je najbolj razširjena rešitev na trgu. Svojo linijo produktov je konec devetdesetih razširil z vključitvijo programskih rešitev za CRM, SCM, avtomatizacijo prodaje in upravljanje s podatkovnimi skladišči. Za majhna in srednje velika podjetja je SAP razvil ti. Business one, SAP Smart Business Solution, ki je prikrojena njihovim specifičnim potrebam, predvsem pa obsegu poslovanja.

Osnova SAP ERP sistema je trenutno SAP R/3 integrirana programska rešitev za trinivojsko, odjemalec/strežnik arhitekturo in distribuirane odprte sisteme. Deluje lahko na vseh pomembnejših podatkovnih strežniških: Oracle, DB/2, MS SQL ali pa uporablja SAP-ov lastni podatkovni strežnik. Odjemalci so lahko:

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

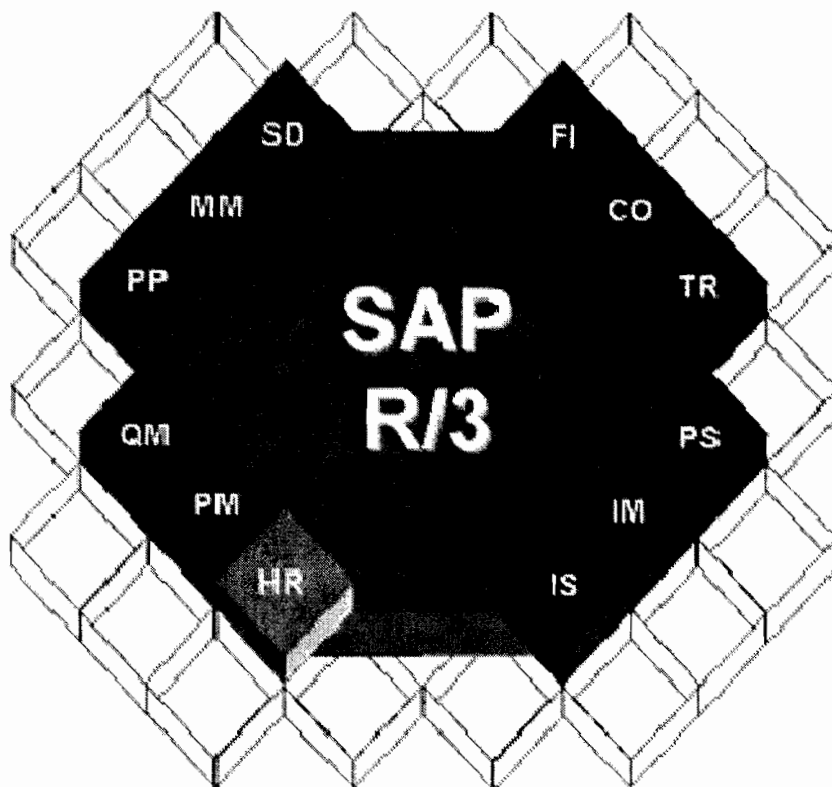
Sistem je zgrajen modularno in je visoko prilagodljiv, saj s pomočjo uporabe SAP-ovega lastnega programskega jezika ABAP/4, lahko prilagajamo standardne funkcionalnosti in module ter dodajamo nove.

Osnovo SAP/R3 rešitve sestavljajo naslednji moduli:

- SD prodaja in distribucija (angl. Sales and distribution).
- FI finančno računovodstvo (angl. Financial accounting).
- CO kontroling (angl. Controlling).
- EC kontroling podjetja (angl. Enterprise controlling).

- IM upravljanje investicij (angl. Investment management).
- TR zakladništvo (angl. Treasury).
- HR upravljanje kadrov (angl. Human resources).
- MM materialno poslovanje (angl. Material management).
- PP načrtovanje proizvodnje (angl. Production planning).
- QM upravljanje kakovosti (angl. Quality management).
- PM vzdrževanje (angl. Plant maintenance).
- PS projektni management (angl. Project system).

Slika 2.5 SAP R/3 moduli



3 MALOPRODAJNI SISTEMI KOT GLAVNA INFORMACIJSKA PODPORA MALOPRODAJI

Informatizacija maloprodaje je usmerjena k spremljanju podatkovnih tokov od mesta nastanka podatkov (operativni zajem podatkov) preko vodenja in urejanja le teh do združevanja v celovito informacijsko celoto (podpora odločanju). Na tej poti seveda na eni strani v svojem izvoru nudi potrebne informacije za operativno delovanje poslovnega sistema (vhodni in izhodni poslovni dokumenti, zaloge, gibanja zalog, terjatve, obveznosti, plačilni promet...) ter v svoji končni podobi predstavlja učinkovit sistem za poslovodni in bilančni ter finančni kontroling podjetja.

Modularnost pomeni možnost prilagajanja posameznih postopkov in elementov sistema na eni strani celotni zgradbi informacijskega sistema podjetja, na drugi pa dinamično definiranje postopkov ter nivojev vpogleda posameznim uporabnikom sistema.

Sprotnost se izkazuje v tem, da se vsak vneseni podatek takoj v trenutku vnosa odraža kot sprememba vsaj v najpomembnejših informacijah poslovnega sistema (npr. sprotno spremljanje in kontrola stanja zalog tako v maloprodaji kot skladiščnih transakcijah, takojšnje nastajanje obveznosti in terjatev na podlagi knjiženih vhodnih in izhodnih dokumentov, avtomatsko oblikovanje temeljnic). Performančnost baze podatkov je možno oceniti predvsem po določenem obdobju, kadar ta doseže kritične velikosti. Hitro delovanje sistema je pogosto odraz kakovostnega projektiranja strukture podatkovne baze, ustreznega administriranja pri nadaljnjih popravkih in razvoju sistema, ter sprotnega vzdrževanja.

Seveda si danes sodobnega maloprodajnega informacijskega sistema ne moremo predstavljati brez ustreznega grafičnega vmesnika. Slednji mora biti enostaven, vsebovati mora torej le najbolj pogosto uporabljene elemente oziroma funkcionalnosti in le ti morajo biti pravilno umeščeni in vizualno predstavljeni na ekranu.

Učinkovit integrirani maloprodajni sistem omogoča izdelavo poslovnih poročil in dokumentacije preko vmesnikov, ki dovolijo hitre in enostavne prilagoditve ter seveda odprte možnosti izdelave poslovnih poročil na kožo uporabnika.

Zadnji tehnološki dosežki na tem področju se usmerjajo predvsem na orodja, ki samemu uporabniku omogočijo izdelavo enostavnih poročil. Pri tem se zvišuje dinamika poslovnega procesa in zmanjšujejo stroški iz naslova sprememb programske opreme.

Pri sistemu varovanja večina ponudnikov tovrstnih sistemov gradi na parametrizaciji posameznega uporabnika, ki omogoča dodeljevanje posameznih modulov ter nivo vpogleda na nivoju uporabnika, uporabniške skupine in posameznega funkcionalnega modula sistema. Vsak objekt sistema, bodisi uporabnik, programski modul bodisi poročilo ali operacija ima definiran nivo uporabe. S tem zagotovimo, da je informacija dostopna samo tistim uporabnikom, katerim je namenjena.

Potreba vsakega podjetja, ki deluje na konceptu maloprodajne verige, je centralizacija oz. koncentracija maloprodajnih podatkov v lasten ERP sistem. Iz tega izhaja dejstvo, da je eno od najpomembnejših prednosti učinkovito grajenega maloprodajnega sistema povezljivost s ERP sistemi, ki so trenutno prisotni na trgu.

3.1 Pregled funkcionalnosti maloprodajnega sistema

Preko potreb, ki jih posamezna maloprodajna enota ima, je možno izvesti funkcionalno analizo, ki projektantu maloprodajnega sistema omogoča razvoj sodobnega sistema.

Temeljne funkcionalne zahteve sodobnega maloprodajnega sistema so:

- Hitri in enostaven podatkovni vnos (tabelarični vnos).
- Grafični prikaz vseh poročil in izpisov.
- Postavljanje lastnih omejitev in restrikcij.
- Povezava s sistemi elektronske pošte, interneta.

- Izvoz informacij v okolja »računalniških pisarn«.
- Stabilna podatkovna baza.
- Omogočanje komunikacije z eksternimi sistemi.
- Izdelovanje lastnih poizvedb in poročil uporabnika.

Ob ustrezni tehnični zasnovi sistema, ki mu daje seveda pravo vsebinsko kakovost mora le ta vsebovati sledeče lastnosti:

- Modularnost sistema.
- Prilagodljivost sistema preko modulov, parametrov, podatkovnega modela, uporabniku.
- Dinamično oblikovanje šifrantov.
- Povezave med posameznimi moduli.
- Delovanje sistema v funkciji pomožnih knjig glavni knjigi.
- Rekalkulativnost in ponovljivost vseh obračunov.
- On-Line informacije o saldir, zalogah, pričakovanem prilivu, odlivu.
- Sledenje izvornim dokumentom.
- Vpogled v kumulativne informacije in hkrati tudi v izvorne dokumente.
- Logična povezanost programskih modulov.
- »Informacije na klik«.

Maloprodajni sistem mora s spletom svojih modulov pokrivati sledeče poslovne funkcije:

- Nabavo materiala.
- Nabavo trgovskega blaga.
- Zaloge materiala in trgovskega blaga (po nabavni ali po prodajni ceni).
- Nadzor nad naročili, rezervacijami, mirujočimi zalogami, obračanju zalog.
- Blagovne in materialne kartice.
- Komercialno poslovanje (spremljanje dokumentacije od naročila do dobave).
- Dekadno fakturiranje.
- Skladiščno poslovanje.
- Plačilni promet podjetja.
- Davčne knjige.
- Prenose temeljnic v glavno knjigo.

Najnovejše razvojne smernice maloprodajnih sistemov zahtevajo funkcionalnost SBC (Server Based Computing) vsi podatki so v centrali podjetja.

Centralni podatkovni strežnik hrani tako centralne podatke kot tudi podatke posameznih lokalnih ali pa oddaljenih enot. Vse poslovodske operacije, ki potekajo v (oddaljeni) enoti (prevzemi, ipd.) se opravijo na centralnih podatkih.

V oddaljeni maloprodajni enoti so ena ali več samostojnih blagajn ter eno ali več poslovodskih mest. V primeru, da je več delovnih mest, so le-ta povezana v lokalno omrežje tipa točka-točka (npr. omrežje Windows 9x ali Win NT/2000/XP). Blagajne delujejo samostojno, kar pomeni, da so vsi šifranti in dnevni promet shranjeni nanje lokalno. Periodično (enkrat ali večkrat dnevno) se iz centrale prenesejo osveženi šifranti na blagajne, hkrati pa se v obratni smeri pošilja promet v centralo.

V analizi podjetja KnowledgeStorm iz leta 2004 je razvidno, da so najpomembnejše lastnosti in pričakovane koristi centralnega sistema sledeče:

- Optimizacijo poslovnih procesov in povečanje produktivnosti.
- Manjši pretok internih dokumentov.
- Neposredno naročanje.
- Poenostavitev postopkov premikanja blaga med enotami.
- Centralni nadzor nad zalogami.
- Centralizirano "MIN-MAX" naročanje.
- Zmanjšanje stroškov in optimizacijo delovnih mest.
- Hitrejši odzivni čas.
- Večja zanesljivost in varnost ter boljša dostopnost podatkov.
- Združenost maloprodajnih podatkov za vse podjetje.
- Poenotenje šifrantov, zalog in storitev na osnovi skupne baze podatkov.
- Poenotenje pregledov in statistik.

4 OPIS PODJETJA OMV SLOVENIJA D.O.O.

Začetki družbe OMV d.o.o. so bili obenem tudi začetki zgodovine Istrabenza, pred več kot pol stoletja, saj je bila njegova prva in glavna dejavnost vseskozi prav trgovina z nafto in naftnimi derivati. Prva bencinski servis je bil zgrajen v Kopru leta 1947.

Leta 1992 so na podlagi pogodbe o dokapitalizaciji z avstrijsko družbo OMV AG Dunaj in hrvaško naftno družbo INA ustanovili družbo OMV Istrabenz d.o.o., Koper. Novoustanovljena družba je bila naslednica družbe Istrabenz Trgovina, na katero je Istrabenz prenesel svojo osrednjo dejavnost in potrebno premoženje trgovino z naftnimi derivati. V tem letu so začeli z uvajanjem franšiznega sistema na bencinske servise.

Oktober 2004 je družba OMV Istrabenz d.o.o. prešla v 100% last podjetju OMV AG Dunaj in se spomladi 2005 preimenovala v OMV Slovenija d.o.o.

Osnovna dejavnost OMV Slovenija je trgovina z naftnimi derivati, dopolnjena pa je s široko ponudbo servisnih storitev. Razvejana maloprodajna in veleprodajna mreža podjetja vključuje poslovne centre v večjih mestih in čez sto bencinskih servisov po vsej Sloveniji. Na sedemnajstih prodajnih mestih po državi (na nekaterih bencinskih servisih in skladiščih) je organizirana prodaja ekstra lahkega kurilnega olja.

Mreža bencinskih servisov je organizirana po načelu agenturnega poslovanja. Bencinski servisi OMV so vodeni v partnerskem upravljanju, slednji so pogodbeno zavezani za nabavo goriva in trgovskega blaga pri OMV d.o.o., ter izvajajo prodajo v imenu OMV-ja. Eno od temeljnih načel poslovanja je dejavno vključevanje v lokalno dogajanje na območju, kjer delujejo. Omeniti je potrebno, da na letnem nivoju podjetje namenja zajeten del finančnih sredstev za optimizacijo naravovarstvenih postopkov.

4.1 Opis starega IS na bencinskih servisih podjetja OMV

Informatizacija bencinskih servisov podjetja OMV Slovenija se je pričela leta 1990 s prvo testno postavitvijo na piranskem bencinskem servisu. Konceptualno je bil sistem zgrajen iz maloprodajnega sistema na bencinskem servisu in centralnega mainframe sistema na sedežu podjetja OMV. Le ta je nudil skrajno omejene možnosti naročila blaga in kontrolo dnevnega prometa s podatki, ki so bili ročno vneseni preko osebnega računalnika, na katerem je bil nameščen terminalski odjemalec do centralnega sistema. Sistem je takratni Istrabenz razvijal v sodelovanju s podjetjem Petrol.

Skladno z družbeno političnimi spremembami v prvi polovici devetdesetih so se pojavile tudi nove funkcionalne zahteve na nivoju upravljanja maloprodajne mreže. V tem obdobju je OMV Istrabenz d.o.o. zaznal potrebo poglobljene prenove takratnega IS. Poglavitni faktor za prenovo sistema izvira iz potrebe centralnega vodenja zalog le ta pa je pogojen z operativnim načinom poslovanja »full agency«, ki ga je OMV začel razvijati na lastni prodajni mreži.

Full agency poslovanje vključuje centralno:

- Naročanje.
- Vodenje dobav, prevzemov blaga.
- Vodenje zalog.
- Spremljanje dnevne prodaje.
- Trgovsko blago in gorivo je last centralnega podjetja.

Pri lastnostih maloprodajnega sistema je potrebno izpostaviti dva osnovna gradnika sistema in sicer infrastrukturni nivo (strojna oprema) in aplikacijskih nivo (programska oprema).

Strojna oprema, ki je sestavljala tipično postavitev na bencinskem servisu, je bila razdeljena na strežnik, osebni računalnik ter pripadajočo periferijo. Povezljivost s centralnim podjetjem je bila prvotno zagotovljena preko analognega modema, z uvedbo ISDN tehnologije pa so le to uporabili na celotni mreži prodajaln.

Osnova aplikacijskega nivoja je bila Nowell-ova podatkovna baza, nameščena na Windows operacijski sistem. To je bila osnovna konfiguracija strežnika, na katerem se je nahajal tudi backoffice maloprodajni program. Blagajna je izvajala tipične POS (point of sale) funkcionalnosti. Iz tehničnega vidika je bila to tipična rešitev client/server, saj so se podatki nahajali na backoffice strežniku.

Slabosti takratnega sistema:

- Veliko število okvar strojne opreme.
- Omejene možnosti posodobitev .
- Tehnološka zastarelost systemskega programskega okolja.
- Težavno vodenje verzij programske opreme.
- Program je bil dokaj kompleksen za nove uporabnike .

4.2 Strateški vidik prenove informacijskega sistema naročnika

Razumevanje strateških odločitev v okviru dane organizacije je smotrno prikazati preko strategije, ki jo le to podjetje izvaja. Na obravnavanem primeru težko govorimo le v eni strategiji, saj je bil naročnik prenove IS OMV Istrabenz d.d. podvržen dvema glavnima strateškima smernicama. Prva pod okriljem 50 % lastnika Holding Istrabenz d.d. na drugi strani pa je s preostalim lastniškim deležem koncern OMV A.G. uveljavljal lastne strateške odločitve. Analiza le teh bi bila zelo kompleksna in ne relevantna v relaciji z obravnavano problematiko, zato se bom osredotočil na prikaz tistih strateških smernic, ki so se prekrivale med posameznima lastnikoma. Glavna strateška smernica je bila uvedba celovitega informacijskega sistema z vzpostavljanjem integriranih poslovnih funkcij znotraj enovitega sistema s posledično harmonizacijo in integracijo poslovnih procesov.

Izbira ERP sistema SAP ni bila naključna, saj ga koncern OMV A.G. uporablja več desetletij kot glavni element pri lastni informatizaciji. Za implementatorja sistema SAP na nivoju OMV Istrabenz d.d. in hčerinskih podjetij, med katerimi tudi OMV Istrabenz d.o.o., je bilo izbrano podjetje Actual I.T., ki je v večinski lasti Istrabenza d.d.

Glede na zajetnost projekta in specifičnost dejavnosti, ki jo bilo potrebno implementirati v izbran ERP sistem se je naročnik odločil, da ukine notranjo informacijsko službo, zaposlene pa prezaposli v podjetje Actual I.T.

Prva strateška smernica se je torej pogloblavitno nanašala na spremembe na nivoju centralnega podjetja in hčerinskih družb lastnic bencinskih servisov.

Predvsem podjetje OMV Istrabenz d.o.o. si je zastavilo novo strategijo upravljanja maloprodajne mreže, ki se je osredotočala na nov marketinški pristop, spremenjen način partnerskega odnosa z upravitelji bencinskih servisov, strožji nadzor poslovanja maloprodajnih enot s poudarkom na gostinski dejavnosti v okviru bencinskega servisa. Ker star informacijski sistem ni omogočal dosego zastavljenih strateških ciljev se je naročnik odločil za celovito prenovo le tega. Podjetje Actual I.T. je sledilo strateškim in funkcionalnim potrebam naročnika, kar jih je privedlo do odločitve, da razvijejo na osnovi referenčnega (starega maloprodajnega sistema), ki je bil funkcionalno dokaj dovršen, novo izboljšano generacijo maloprodajnega sistema.

V letu 2000 so v Skupini Istrabenz začeli s pripravo informacijske infrastrukture in vpeljavo informacijskega sistema SAP R/3. Leta 2001 so v podjetjih Actual IT, Instalacija, Istrabenz d.d. in Marina Koper prešli iz starega na nov informacijski sistem SAP R/3 verzijo 4.6C.

V letih 2002 in 2003 se je nadaljevala vpeljava SAP R/3 na področje trgovine z naftnimi derivati (OMV Istrabenz Koper, HR in BIH) in trgovine s plini (Istrabenz Plini). Ti dve področji poslovanja Skupine Istrabenz predstavljata glavno dejavnost Skupine Istrabenz, poleg tega pa imajo poslovni procesi navedenih dejavnosti številne specifične lastnosti. V ta namen je bila v podjetju Actual I.T. ustanovljena projektna skupina Oil&Retail.

Čeprav gre v primeru podjetij OMV Istrabenz Koper, HR in BIH ter Istrabenz Plini za dejavnost prodaje (maloprodaja in veleprodaja), zaradi specifik v poslovanju z naftnimi derivati, standardni paket SAP R/3 in aplikacijski modul sistema SAP R/3 za maloprodajo (IS Maloprodaje) ne zadostuje.

Podjetje SAP AG med svojimi rešitvami ne ponuja takšne, ki bi pokrivala večino poslovnih procesov Skupine Istrabenz na področju trgovine z naftnimi derivati.

Ustanovljen je bil projekt Oil&Retail, ki naj bi pokazal, ali SAP R/3 zagotavlja podporo poslovnim procesom, ki jih naročnik potrebuje na področju trgovine z naftnimi derivati in plini, ali je združitev dveh rešitev za gospodarske panoge izvedljiva, identificiral tehnične in poslovne probleme, ki pri tem nastanejo ter predlagal potencialne rešitve.

5 FAZE RAZVOJNO PILOTSKEGA PROJEKTA PRENOVE IS NA BENCINSKIH SERVIS

Skladno z naročilom podjetja OMV Istrabenz d.o.o. za prenovo informacijskega sistema na mreži bencinskih servisov se je leta 2002 v podjetju Actual I.T. snoval projekt imenovan Synergy. Pred dejanskim začetkom projekta je bila izvedena analiza obstoječih sistemov za podporo maloprodaji. Definirani so bili glavni konkurenti, analizirane so bile funkcionalne pokritosti konkurenčnih rešitev in zastavljene so bile možne razvojne smernice v skladu s povpraševanjem na trgu.

Organiziranost razvojnega projekta Synergy je bila zastavljena po modelu notranjega oz. lastnega projektnega vodenja. Zastavljena je bila projektna strategija, ki se je osredotočala na razvojne predloge za razvoj produkta, ki obsega celovito računalniško podporo poslovanju BS. Določeni so bili projektne vodja in člani projekta. Definirani so bili projektne cilji, ki so se delili na namenske in operativne.

Namenski cilji:

- Vzpostavitev organizacijske strukture, ki bo aktivno delala na konstantnem razvoju produkta za računalniško podporo poslovanju BS.
- Ustvarjanje skupine razvojnikov, ki deluje proaktivno pri pozicioniranju produkta in ustvarjanju njegovih konkurenčnih prednosti kot tudi zmanjševanju in odpravljanju pomanjkljivosti.
- Definiranje pravih odnosov (neodvisnost, zbiranje povratnih informacij) med razvojno skupino in operativnimi skupinami, kjer se predvideva več operativnih skupin, ki bodo delovale v različnih državah.
- Vzpostavitev vsaj še ene operativne skupine v drugi državi (HR) in prenos znanja, delovnih postopkov in kontrolnih mehanizmov v cilju zagotavljanja enakega nivoja storitev, kot jih imamo v Sloveniji.
- Zviševanje nivoja stabilnosti lokalnih sistemov na BS.

Objektni cilji:

- Priprava programske in tehnološke rešitve, ki bo omogočila neposreden nadzor agregatov iz sistema POS.
- Nadaljevanje razvoja na področju polnjenja in uporabe centralne analitične podatkovne baze analitika vseh računov. Zahtevana funkcionalnost: polnjenje analitike računov, pregledi za DURS in dostop samo za branje z uporabo ASP tehnologije do parametrov delovanja za BS.
- Analiza in rešitev za vse potencialne točke izpada reševanje »single point of failure« - razvoj modula, ki ga interno imenujemo Synergy-Oil Zero Downtime.
- Integracija lokalnih sistemov na BS v SAP sistem Oil&Retail.
- Pilotski projekt postavitve 5 BS, ki poslujejo z novim sistemom.

Po potrditvi zastavljenih ciljev projektnega sveta je sledil projektni plan, razčlenjen na posamezne faze.

Faze razvojno pilotskega projekta so bile:

- Projektiranje infrastrukture strojne in systemske programske opreme.
- Razvoj in pilotska postavitve informacijskega sistema.
- Analiza uspešnosti pilotskega projekta.

Posamezna projektna faza je bila še dodatno razčlenjena na posamezne aktivnosti s pripadajočimi nosilci in definicijo časovnih terminov. Za pripravo posameznih elementov projektne dokumentacije je bilo izbrano informacijsko orodje MS Project, ki omogoča tesno sodelovanje znotraj projektne skupine in med projektnimi skupinami ter sledenje in poročanje na projektu brez izmenjave odvečne papirne dokumentacije.

5.1 Projektiranje infrastrukture strojne in systemske programske opreme

Strežniška infrastruktura

Za optimalno in kakovostno delovanje informacijskih sistemov je nadzorovana strežniška infrastruktura ključnega pomena.

Actualova naloga je bila torej projektirati strežniške komplete, ki so oblikovani za optimalno izvajanje zahtevanih storitev in prilagojeni obsegu opravil oziroma številu uporabnikov na prodajni mreži podjetja.

OMV Slovenija d.o.o. Strežniški kompleti so zasnovani tako, da logično dopolnjujejo nadzorovana delovna mesta, saj nudijo prostor za hranjenje podatkov in programske storitve, ki jih potrebujejo uporabniki pri izvajanju rutinskih, ter izrednih opravil v sklopu delovnega procesa. Za rutinska opravila, na obravnavanem primeru, lahko predvsem definiramo aktivnosti, ki so povezane z obdelavo podatkov o dnevni prodaji. Pri izrednih opravilih gre za analize in razne poizvedbe na sistemu.

Storitve s področja nadzorovane strežniške infrastrukture omogočajo varno in zanesljivo delovanje, ne glede na morebitne napake (razpoložljivost je odvisna od izbire strežniškega paketa). Glede na zahtevano visoko stopnjo stabilnosti, ki jo je naročnik zahteval, strežniška struktura vključuje sistem za izdelavo varnostnih kopij podatkov, zaščito pred virusi, sistem za distribucijo popravkov in posodobitev programske opreme in vse ostale elemente za kakovostno delovanje in preprečevanje izpadov. Nadzorovana strežniška infrastruktura omogoča preprosto dodajanje novih nadzorovanih delovnih mest, ob širitvi naročnikove prodajne mreže, odprta pa je tudi za vključevanje dodatnih infrastrukturnih in aplikativnih storitev.

Komunikacijska in omrežna infrastruktura

Za povezovanje nadzorovanih delovnih mest, nadzorovane strežniške infrastrukture, povezljivost v internet in do oddaljenih poslovnih lokacij potrebujejo podjetja nadzorovane komunikacijske in omrežne storitve. Actual je moral za naročnika OMV Slovenija d.o.o. projektirati specifično komunikacijsko infrastrukturo, ki se je predvsem osredotočila na zniževanje stroškov prenosa podatkov med maloprodajnim in centralnim sistemom.

Vnovič je potrebno poudariti, da je bila neprekinjena povezljivost med sistemi, glede na naravo naročnikovega posla bistven faktor pri projektiranju komunikacijske in omrežne infrastrukture.

Izdelana je bila komunikacijska in omrežna infrastruktura, ki jo je možno deliti na tri skupine storitev:

- Osnovno komunikacijsko infrastrukturo za priključitev lokalnega omrežja v internet.
- Infrastrukturo za povezovanje oddaljenih lokacij s centralnim sistemom (omrežje WAN).
- Infrastrukturo za povezovanje nadzorovanih delovnih mest in strežniške infrastrukture v lokalno omrežje (LAN).

Za naročnika je bila torej izdelana modularna rešitev, ki omogoča različne stopnje propustnosti podatkov na nivoju posamezne skupine storitev. Ravno modularnost tovrstne rešitve omogoča nadzor nad stroški, ter hitro odpravo ozkih grl prenosa podatkov, saj ni potrebno ponovno definirati arhitekture celotne infrastrukture, vendar le skupine storitve, ki ne ustreza tekočim potrebam naročnika.

Strojna oprema za potrebe maloprodajnega sistema

Osnovno izhodišče pri projektiranju potrebne strojne opreme maloprodajnega sistema je standardiziran izbor le-te in vzpostavitev HCL listine (hardware compatibility list), ki opisuje strojno opremo, z izpolnjenim zadanim pogojem za uporabo v okvirih konkretne rešitve.

Potreba po standardizirani opremi nastane ob dejstvu, da implementacija in naknadno vzdrževanje sistema po postavitvi na prodajni mreži, ki obsega čez 100 prodajnih mest utegne biti zelo kompleksna v kolikor strojna oprema ni standardizirana. To je privedlo do konstrukcije tipičnega modela opreme, ki je enak za vsak bencinski servis.

Pogoji za izbor posameznega gradnika opreme so bili zastavljeni v predhodni analizi pomanjkljivosti obstoječe strojne opreme na bencinskih servisih. Za primer lahko navedem izbor novega strežnika, kjer je bil pogoj poenostavljen način arhiviranja podatkov in samodejno obveščanje v primeru okvar, saj je obstoječi strežnik zahteval ročno arhiviranje uporabnika z uporabo DAT kaset, slednji mehanizem pa se je zaradi obrabe in nesnage zelo pogosto kvaril.

Posamezen del opreme je bil tako funkcionalno analiziran, preverjena je bila kompatibilnost z izbrano sistemsko programsko opremo, nakar je bila oprema postavljena na HCL listo.

Faktor, ki ga ni bilo možno prezreti, je tudi dobavljivost posameznega elementa strojne opreme, saj je bilo glede na navedeno število postavitvev potrebno dobiti zagotovilo dobaviteljev o zmožnosti količinske in terminske dobave.

Potreba po HCL listi ni bila le dokumentiranje potrjene strojne opreme, ampak se je izkazovala kot nujna pri reševanju problematik, kot so strojni odpoklici proizvajalcev, nenadna modelska zamenjava in zamenjava osnovnega strojnega jezika na sami opremi. Slednja omogoča enostaven pregled tudi manj specializiranim udeležencem v projektu ter znižuje kompleksnost celotnega delovnega procesa.

Projektiranje programske opreme

Pri projektiranju sistema na ključ, torej sistema, ki mora pokrivati specifične funkcionalne potrebe zaradi narave dejavnosti, v kateri mora aplikacija delovati, je potrebno natančno analizirati minimalne funkcionalnosti, definirati zaželeno funkcionalnosti in orisati smeri možnega razvoja bodočih funkcionalnih potreb.

Na obravnavanem primeru je bila analiza minimalnih funkcionalnosti izdelana glede na referenčni obstoječi sistem za podporo maloprodajni enoti.

Slednjo je potrdil naročnik potrjena in dopolnil z listo novih funkcionalnosti na podlagi potreb, ki so izhajale iz boljšega nadzora nad prodajnimi podatki, poenostavitev določenih dnevnih opravil ter motiviranje upraviteljev na bencinskih servisih.

Bodoče funkcionalne potrebe je podjetje Actual I.T. zastavilo glede na analizo konkurence, ki jo je izdelalo ob začetku projekta. Te v prvi fazi ne predstavljajo nikakršne aktivnosti pri samem projektiranju, vendar opozarjajo bodoče nezaželene kontroverzne interakcije med posameznimi konkretnimi funkcionalnostmi.

V nadaljevanju je bilo definirano sistemsko programsko okolje v katerem bo sama aplikacija delovala (operacijski sistem na strežniku, blagajnah, komunikacijskih napravah, itd...). Pri načrtovanju je bila postavljena prednost stabilnosti sistema, možnosti oddaljenega nadzora ter podpora ponudnika izbrane systemske programske opreme.

5.2 Razvoj in pilotska postavitve informacijskega sistema

Pri razvoju informacijskega sistema se posamezno podjetje odloča o modelu oz. razvojnemu postopku glede na lastno organiziranost, razpoložljivost resursov in poznavanje obravnavane problematike (predhodno empirično znanje).

Na obravnavanem primeru je bil izbran razvojni postopek, deljen po posameznih aktivnostih

- Analiza zahtev programske opreme. Cilj analize je popolno razumevanje nalog in lastnosti programske opreme. Vse zahteve je potrebno skrbno dokumentirati in se o njih pogovoriti z naročnikom.
- Načrtovanje programske opreme je večstopenjski proces, ki zahteve s pomočjo uporabe podatkovnih in kontrolnih struktur ter programske arhitekture prevede v načrt programske opreme.
- Kodiranje je ob popolnem načrtu zgolj mehanske narave, saj naj bi že načrtovanje definiralo vse potrebne podrobnosti.
- Testiranje ni le izolirana aktivnost, ki preverja rezultate kodiranja, temveč se mora izvajati ves čas razvoja programske opreme.

- Vzdrževanje programske opreme je potrebno zaradi odpravljanja napak po končanem razvoju in zaradi spremenjenih zunanjih okoliščin, v katerih sistem deluje.

Skladno z analizami o razpoložljivosti virov in stroškovno projekcijo ter dejstvom, da je predhodni sistem razvilo podjetje InIn d.o.o., so se v podjetju Actual I.T. odločili, da razvijejo programsko opremo s pomočjo strateškega partnerja. Izbrano je bilo podjetje InIn d.o.o., ki je razvilo maloprodajni program v okolju Windows. Slednji predstavlja »srce« sistema, saj vključuje nabor funkcionalnosti za podporo prodaji, ki jih neposredno uporabljajo končni uporabniki na samem bencinskem servisu.

Drugi nivo programske opreme, ki je namenjen komunikaciji maloprodajnega programa s specifičnimi perifernimi napravami na bencinskem servisu (agregati, merilne sonde, plačilni bančni terminali, itd...) je razvil Actual I.T. Ravno tako je Actual I.T. razvil programske vmesnike za prenos podatkov na centralni sistem in uvoz le teh v SAP.

Po fazi razvoja in testiranju v razvojnem okolju je sledila faza predstavitve sistema naročniku. Predstavitev je vključevala pregled in opis izbrane strojne opreme, uporabljenih tehnoloških programskih pristopov ter osnovnih zahtevanih funkcionalnosti.

Ob upoštevanju konkretnih priporočil in želja za manjše modifikacije na sistemu je bilo dano naročnikovo soglasje za prehod v naslednjo fazo pilotske postavitve novega sistema na 5 bencinskih servisov.

Faza pilotske postavitve

Na začetku pilotske faze je poglobitnega pomena pravilna določitev okolja in ostalih predpostavk, v katerem bo sam test potekal. Za obravnavan primer je bil izbran človeški faktor kot odločilni pogoj.

Predpostavka je bila, da je potrebno sistem testirati z uporabniki, ki dobro poznajo poslovno logiko obstoječega sistema, sprejemajo razvoj sistema kot pozitiven proces, ki jim bo olajšal delo, in imajo izrazite komunikacijske sposobnosti.

Po navedenih kriterijih so bili določeni štirje bencinski servisi, peti pa je bil zavestno izbran kot nasprotje izbranih pogojem, da bi na koncu pilotske faze imeli nekoliko bolj reprezentativno sliko o razvojnem stanju novega maloprodajnega sistema.

Področja poslovanja, ki jih je nov maloprodajni sistema pokrival, so bila:

- Prodaja goriv in trgovskega blaga.
- Vodenje gostinskega lokala na bencinskem servisu.
- Prodaja kurilnega olja.

V samem maloprodajnem sistemu je bilo vsako področje poslovanja deljeno v posamezno podatkovno bazo, neodvisno druga od druge, uporabniški grafični vmesnik pa je bil enak za vsa področja. Sistem deluje tako, da ob izboru podatkovne baze na ekranu samodejno priredijo specifična orodja, ki jih uporabnik potrebuje za opravila na posamičnem področju poslovanja.

Prednost je v tem, da na bencinskem servisu, kjer izvajajo vse navedene dejavnosti, uporabnik upravlja le z enim grafičnim vmesnikom (aplikacijo), kar bistveno olajša uporabo tistih orodij, ki so enaka med moduli (otvoritve/zaključki dneva, uporabo šifrantov itd...).

Pomemben podatek je, da prodaja goriv in trgovskega blaga poteka po modelu »full agency«, torej je lastnik goriva in blaga OMV Istrabenz d.o.o. To implicira, da se pred otvoritvijo poslovnega dne in ob zaključku opravi izmenjava podatkov med centralnim in maloprodajnim sistemom. Iz tehnološkega vidika je priprava podatkov, prenos in uvoz le-teh v posamezno podatkovno bazo najbolj občutljiv trenutek v fazi testiranja, saj dnevni prenosi vključujejo podatke o prodaji, ki vplivajo na materialno in finančno poslovanje bencinskega servisa. Za boljšo predstavbo lahko navedem podatek, da ima povprečen bencinski servis na zalogi okoli 3000 različnih artiklov.

Dnevno gibanje zaloge je v povprečju 400 različnih artiklov, pri čemer se finančna prodaja izvaja s štirimi različnimi tipi plačila. Lastnik blaga (centralno podjetje) želi dnevno spremljati stanje zalog, dnevne prodaje in plačil, saj ob najmanjši tehnični napaki v vodenju navedenih podatkov lahko na prodajni mreži 120 bencinskih servisov govorimo o dnevni milijonskih izgubah.

Za prvo pilotsko postavitvev je bil izbran bencinski servis, na katerem se je opravljala le prodaja goriv in trgovskega blaga, saj zaradi že navedene kompleksnosti ni bilo mogoče razmišljati o hkratnem testiranju preostalih modulov.

Pri prvi postavitvi je bilo potrebno usmeriti pozornost tudi na namestitev strojne opreme. Nova strojna oprema je zahtevala celovito predelavo električne in mrežne napeljave, ki je bila realizirana pred namestitvijo nove strojne opreme. Časovni vidik namestitve je predstavljal zelo pomemben dejavnik, saj je bil naročnikov pogoj, da poslovanje bencinskega servisa ne sme biti moteno zaradi spremembe sistema, za 24-urne bencinske servise pa naj bi bil izostanek prodaje čim manjši.

Skladno s tem je bilo potrebno načrtovati namestitev strojne opreme in vzpostavitev aplikacijskega dela v nočnem času zaprtja bencinskega servisa, ki je trajal v razponu od 6 do 8 ur glede na lokacijo bencinskega servisa. Pri prvi pilotski postavitvi je bilo to 6 ur.

Po izvedeni namestitvi strojne in programske opreme na bencinskem servisu sta sledila dva kritična trenutka, in sicer otvoritev ter zaključek poslovnega dne s pripadajočimi prenosi podatkov. Po uspešni izvršitvi vseh rutinskih postopkov prodaje, naročanja ter prevzemanja blaga, ki so potekali takoj po prehodu na nov sistem, je bilo možno načrtovati prihodnje pilotske postavitve do petega bencinskega servisa, kot je bilo definirano z naročnikom.

Glede dinamike postavitvev pilotskih servisov je bilo določeno, da se opravljajo v intervalu en bencinski servis na mesec, kar omogoča večji nadzor in možnost posredovanja v primeru zaznanih napak v sistemu.

Prihodnji dve postavitvi sta bili v naslednjih mesecih enakega tipa kot prva, četrta pilotski bencinski servis je vključeval tudi modul za vodenje gostinskega lokala.

Upravljanje gostinskega lokala na bencinskih servisih OMV Istrabenz je prevzel partner-najemnik bencinskega servisa. Prodaja je potekala v imenu OMV Istrabenz za račun partnerja-najemnika. Lastništvo zalog je bilo partnerjevo.

Nastala je torej situacija, v kateri je bil OMV Istrabenz sicer naročnik novega sistema, odgovornost nad podatki o materialnem in finančnem poslovanju pa je nosil partner. To je pomenilo za Actual I.T. dodatno angažiranje pri komunikaciji in usklajevanju pri odpravljanju tekočih težav, saj je modul za vodenje gostinskega lokala zaradi same narave posla bistveno bolj fleksibilen (omogočena je prodaja artiklov tudi, če niso na zalogi, ni naročil, ni nadzora nad prevzemi...).

Z naročnikom je bilo sklenjeno, da se po postavitvi petega pilotskega bencinskega servisa izvede analiza stanja ob prehodu na nov sistem in določijo terminski okviri implementacije po celotni prodajni mreži podjetja OMV Istrabenz d.o.o.

5.3 Analiza uspešnosti pilotskega projekta

Analiza uspešnosti pilotskega projekta se deli na nivo vzdrževanja osnovnih funkcionalnosti, ki jih je naročnik definiral kot obvezne za nemoteno izvrševanje poslovanja na bencinskem servisu, ter ločeno pregled apliciranih novih funkcionalnosti, ki so bile implementirane le v novem sistemu.

Že prva pilotska postavitve je pokazala, da je bila osnovna funkcionalna pokritost dosežena, saj je bencinski servis v prvem dnevu po prehodu na nov sistem skoraj nemoteno posloval in izvedel vsa potrebna opravila, vključno s prenosi podatkov na centralni sistem.

Veliko pozornosti je bilo usmerjeno v spremljanje časa, ki so ga tehniki rabili za namestitev stojne opreme, parametrizacijo sistema in odpravo tekočih problemov med samo namestitvijo na bencinskem servisu.

Ugotovljeno je bilo, da je bil ravno postopek parametrizacije časovno zelo potraten in podvržen napakam zaradi številnih ročnih vnosov, ki jih je moral tehnik izvesti. Le-ta je bil ustrezno modificiran tako, da so se v največji možno meri pripravile avtomatizirane procedure, ki so vključevale vnos najnujnejših spremenljivk. To je občutno skrajšalo čas nastavitvev na bencinskem servisu in močno zmanjšalo število napak na naslednjih pilotskih postavitvah.

Za pojav tekočih problemov med in po sami namestitvi pilotskega sistema je bilo zelo pomembno ustrezna dokumentacija posameznega problema. Ta je vključevala vrsto napake, funkcionalnost, pri kateri se je napaka pojavila, stanje sistema po napaki, način odprave napake in stanje sistema po odpravi napake. Dokumentacija je morala biti ustrezno distribuirana odgovornim osebam v razvojnem timu.

Pregled novih funkcionalnosti, ki so bile implementirane le v novem sistemu, se je pričel po uspešno postavljenem četrtem bencinskem servisu, zaradi boljše analize delovanja obeh modulov. Večji del zahtevanih funkcionalnosti je bil pravilno implementiranih, nekaj jih je bilo potrebno zaradi tehničnih omejitev izvzeti.

Po uspešno izpeljani fazi pilotskega projekta sta naročnik in implementator novega sistema izdelala zapis o poteku in stanju projekta. Ta je bil potrjeno za prehod v naslednjo fazo, ki je vključevala implementacijo sistema na celotni prodajni mreži podjetja OMV Slovenija d.o.o.

6 IMPLEMENTACIJA NOVEGA IS NA BENCINSKIH SERVISIH

Faza implementacije je z vidika uporabnikov najpomembnejša faza, ker je to njihov prvi stik s sistemom. Če je rezultat pod njihovimi pričakovanji, se lahko zgodi, da zavzamejo negativen odnos do sistema in s tem ogrozijo uspeh projekta. Zato je pred uvajanjem uporabnikov potrebno implementiran sistem ponovno testirati »v živo«, da zagotovimo kakovost in pripraviti ustrezno dokumentacijo za boljše uvajanje uporabnikov.

Za vsak izdelan izdelek je priporočljivo pripraviti dokumentacijo. Za obravnavan projekt je bil izdelan tehnični in uporabniški priročnik. Tehnični priročnik je namenjen administratorju sistema, kjer so opisani vsi postopki za inštalacijo in vzdrževanje sistema.

Izdelan je bil iz naslednjih razlogov:

- Je del projektne dokumentacije.
- V primeru zamenjave ljudi v projekti skupini je uvajanje in izobraževanje svojih ljudi enostavnejše in hitrejše.
- Naročniku projekta lažje prikažemo profesionalnost sistema.

Ravno tako je pomemben tudi uporabniški priročnik, kjer dobi uporabnik vsa navodila za uporabo sistema. Sestavljen je bil tako, da so predstavljene glavne funkcionalnosti ter način uporabe odjemalca, da si lahko uporabnik sam pogleda in se seznanji z aplikacijo. Poudarek je bil na preglednosti, uporabnosti ter enostavni predstavitvi funkcionalnosti. Vključiti je bilo potrebno navodila vseh možnih postopkov uporabe.

V fazi implementacije se dejansko izkažejo nasprotja med končnimi uporabniki in vodstvom podjetja. Pogosto zastavljeni cilji implementacije vodstva presegajo realne operativne zmožnosti in uporabniki niso zmožni dejansko izvajati novih procesov, zato mora implementator redno obveščati vodstvo o tekočem stanju in skrbeti za formalizacijo realiziranih aktivnosti.

Le tako bo v primeru težav in slabe kooperacije končnih uporabnikov slednja edini dejanski dokaz o pravilno izpeljanih postopki implementatorja.

6.1 Organizacijski aspekt dinamike zamenjave IS na maloprodajnih mestih

Organizacijski aspekt zamenjave informacijskega sistema na bencinskih servisih zaradi visoke dinamike, ki jo je naročnik zahteval, je igral bistveno vlogo pri končnem uspehu celotnega projekta.

Dejstva, s katerimi se je moral implementator soočiti, so bila:

- 110 postavitve bencinskih servisov ter skladišča kurilnega olja.
- Zamenjava sistema je morala potekati ponoči med zaprtjem bencinskega servisa.
- Rok za zaključek implementacije je bil fiksiran na deset mesecev od prve postavitve.
- Prekinitev delovanja bencinskega servisa niso bile dovoljene s strani naročnika.
- Teritorialna razpršenost bencinskih servisov po celotni Sloveniji.

Definiran je bil operativni tim za zamenjave, sestavljen iz 7 sistemskih tehnikov zadolženih za fizične zamenjave na bencinskih servisih, enega sistemkega inženirja za nastavitve sistemkega programskega okolja in komunikacijskega omrežja, ter aplikacijskega svetovalca za ERP sisteme.

Sistemski tehniki so bili deljeni na tri skupine, eden pa je bil zadolžen izključno za prekmursko in štajersko območje, nahajal se je v dislocirani poslovni enoti v Murski Soboti.

V prvi fazi sta implementator in naročnik definirala plan postavitve za trimesečno obdobje. Ključ, po katerem so bili razvrščeni bencinski servisi, je bila pretežno težavnost postavitve. Actual I.T. je dosegel, da je bila menjava sistema na najtežavnejših bencinskih servisih fiksirana v začetnih mesecih zaradi že omenjene teritorialne razpršenosti bencinskih servisov se je pri planiranju upoštevalo tudi faktor razdalje med postavitvami.

Oziraje na dejstvo, da je bilo potrebno izpolniti normo najmanj dveh inštalacij na teden, so bili izbrani servisi na tedenskem nivoju iz vedno istega območja.

Zelo pomemben dejavnik pri uspešni realizaciji inštalacije na posameznem bencinskem servisu je bila uspešna priprava strojne in programske opreme pred samo postavitvijo.

Vsa strojna oprema se je pred samo inštalacijo pripravila in pretestirala, sistemska in aplikativna programska oprema je bila ravno tako predhodno nameščena po standardiziranih postopkih. Slednje so pripravili sistemski tehniki, ki niso izvajali postavitve na terenu v tekočem tednu. Vsak komplet opreme je bil pripravljen na podlagi postopkov in navodil, ki so bila sestavljena za olajšanje dela, zmanjševanje možnosti napak in racionalizacijo časa.

Ob namestitvi in pripravi posameznega kompleta opreme je bil sistemski tehnik dolžan izpolniti zapisnik s točkovnikom o opravljenih testih.

Z namenom, da bi še dodatno zmanjšali možnosti neuspešne postavitve na bencinskem servisu je vsak tim sistemskih tehnikov imel na razpolago celoten komplet pripravljene opreme kot nadomestilo ob okvarah, ki bi se lahko pojavile ob samem transportu opreme.

Samo izvajanje postavitve na bencinskem servisu je potekalo tako, da so tehniki fizično namestili strojno opremo na definirana mesta, priključili obstoječe periferne naprave (POS terminali, sonde za gorivo, itd...), vnesli končne parametre perifernih naprav v sistem, naredili prenos podatkov iz centralnega sistema in izvedli funkcionalni test delovanja sistema po »check listi«, ki je bila potrjeno za naročnika o uspešno zaključeni menjavi maloprodajnega sistema na bencinskem servisu.

Ko je bil sistem v delujočem stanju in bencinski servis zmožen za nadaljnjo prodajo, so tehniki izvedli še zadnja dela, kot so popis nameščene opreme ter razložili funkcijo posameznega elementa strojne opreme z namenom, da bi olajšali komunikacijo pri bodočih telefonskih prijavah napak in podpri na splošno.

Pri tovrstnem operativnem projektu, ki je bil časovno dokaj zajeten, je natančna definicija načrta dela osnovna predpostavka za končni uspeh. Zavedati se je potrebno, da sta sprotno spremljanje zastavljenih operativnih ciljev in fleksibilno reagiranje na nenadne spremembe, težave, obvezen rekvizit, ki ga mora projektni vodja uporabljati med realizacijo.

Na Actual I.T. so se zato odločili, da segmentirajo projekt na tri sklope in sprotno ob koncu posameznega trimesečnega dela izvedejo uskladitveni sestanek celotnega tima. Na slednjem je bilo prikazano trenutno stanje postavitvev, navedene so bile težave, ki so se pojavljale med postavitvami, in možni predlogi za rešitev, ter je bil definiran za nadaljnje delo.

Po uskladitvenem sestanku se je pripravilo poročilo za naročnika, ki je predstavljalo formalen opis stanja in realizacije za tekoči projekt.

6.2 Izobraževanje končnih uporabnikov

Aktivnost izobraževanja končnih uporabnikov je predstavljala velik izziv za implementatorja, saj je bilo potrebno upoštevati objektivne dejavnike kompleksnosti tovrstne faze

Slednji so bili predvsem:

- Število uporabnikov.
- Stopnja informatizacije uporabnikov.
- Starostna struktura uporabnikov.
- Nasprotja med uporabniki in vodstvom.

Na bencinskih servisih in v skladiščih kurilnega olja je bilo skupno 400 uporabnikov, ki jih je bilo potrebno izobraževati do te mere, da so znali operirati z novim sistemom prvi dan po zamenjavi sistema, saj zaradi prodajne dejavnosti, ki jo izvajajo delovni cikl ni smel biti prekinjen. Uporabniki so pretežno imeli zelo slabo znanje uporabe računalniških sistemov.

Četrtnina uporabnikov je bila pred upokojitvijo. Očitno je bilo torej, da so bili le-ti demotivirani in v precejšni meri nasprotniki uvedbe novega sistema ter so namerno destimulirali procese prenove. Implementator je zlasti pri aktivnostih izobraževanja žal nastopal kot vmesni člen med najemniki bencinskih servisov in naročnikom. Pogosto so najemniki izkoristili čas, namenjen izobraževanju, za pritožbe nad različnimi poslovnimi težavami, ki niso bile povezane z informatiko. Za vse navedene težave je bilo potrebno najti ustrežno rešitev, saj je bilo samo tako možno upati na pravočasen zaključek projekta.

Glede števila uporabnikov je bilo sklenjeno, da se izobražuje največ 10 uporabnikov na enkrat. Izobraževanje je potekalo v sejni sobi podjetja Actual I.T., opremljeni z enakim kompletom strojne opreme kot na bencinskem servisu. Plan izobraževanja je bil povezan z načrtom zamenjav sistema. Uporabniki posameznega bencinskega servisa so morali priti na izobraževanje štirinajst dni pred zamenjavo sistema. Teden pred zamenjavo sistema so se poslovodje in najemniki bencinskih servisov morali udeležiti izobraževanja na bencinskem servisu, ki je že imel sistem (bencinski servisi iz pilotskega projekta). To jim je omogočilo nekoliko bolje spoznati nove procese dela. Vabilo na obvezno izobraževanje je pošiljal naročnik.

Samo izobraževanje, ki ga je izvajal implementator je bilo popolnoma standardizirano. Vsak uporabnik je torej poslušal enako vsebino. To je bila prednost za izvajalca izobraževanja, saj se je preko standardiziranega izobraževanja izognil morebitnim napakam.

Na izobraževanju je bilo največ poudarka na opravilih, ki so jih uporabniki izvajali dnevno. Simuliral se je tipičen poslovni dan, katerega so sestavljali tri zaključene celote. Prva je bila otvoritev poslovnega dne s pripadajočimi prenosi podatkov iz centralnega sistema, v nadaljevanju je bil razložen postopek prodaje in v zadnjem sklepnem delu izobraževanja je bil prikazan zaključek poslovnega dne s pošiljanjem podatkov v centralni sistem.

7 MODEL VZDRŽEVANJA IN PODPORE UPORABNIKOM

Strojna oprema, uporabniške rešitve, operacijski sistemi, komunikacijska oprema in ostali deli posameznega informacijskega sistema morajo stalno brezhibno delovati in zagotavljati nemoteno poslovanje. Z večjo uporabo računalniške tehnologije se povečuje tudi odvisnost podjetij od le-te. Vsaka napaka, ki oteži ali onemogoči delo, pomeni za podjetja izgubljeni denar. Daljša nedostopnost računalniških sistemov lahko celo resno ogrozi poslovanje podjetja.

Vendarle večina težav z računalniško opremo pri vsakdanjem delu ne povzroči nedelovanja celotnega informacijskega sistema, povzroči pa vrsto manjših zastojev, odvečnih telefonskih klicev, vprašanj sodelavcem in zamud, ki povzročajo nepotrebne stroške in znižujejo produktivnost.

Za nemoteno delovanje informacijskega sistema je potrebno enako pozornost kot strojni opremi posvetiti tudi programski opremi. Sodobne programske rešitve, ki jih prinaša internet in potreba po stalni dostopnosti, zahtevajo nove izkušnje in znanja. Velikokrat podjetja ne morejo upravičiti stroškov dolgotrajnega in dragega šolanja lastnih strokovnjakov, saj potrebujejo znanje hitreje in ceneje. To so bistveni dejavniki, ki vplivajo na usmeritev večine IT podjetji v razvoj naprednih struktur za podporo uporabnikom. Običajno so le-te grajene več nivojsko in so natančno pogodbeno definirane, saj predstavljajo za stranko največji strošek po implementaciji novega sistema.

Prednosti podpore uporabnikom za implementirano programsko opremo:

- Hitro in enostavno uvajanje novih programskih rešitev.
- Hitro odpravljanje težav v delovanju informacijskega sistema.
- Preventivna skrb za pravilno delovanje sistema.
- Nižji stroški poslovanja, saj je možnost za izpad delovanja sistema manjša.

7.1 Vzdrževanje informacijskega sistema

V mreži bencinskih servisov je osem takih, ki izvajajo 24-uro prodajo preko celega leta, iz česar sledi, da je potrebno nuditi vzdrževanje po obrazcu 24/7 in organizirati ustrezna dežurstva.

Posamezen izpad na nivoju informacijskega sistema pomeni onemogočeno prodajo in posledično neposredno izgubo, ki lahko v nekaj urah naraste do milijonskih vrednosti. Na obravnavanem primeru je potrebno izpostaviti dva bistvena nivoja pri vzdrževanju in sicer vzdrževanje strojne opreme ter vzdrževanje programske opreme.

Vzdrževanje strojne opreme

Gre predvsem za tekoče vzdrževanje strojne opreme, ki zajema ustrezno lociranje problema, povezanega z delovanjem strojne opreme, organizacijo načina odprave napake in v primeru okvare fizične zamenjave opreme na lokaciji. Drugi nivo vzdrževanja strojne opreme je preventivno vzdrževanje, ki je v izvajanju predvsem zaradi specifičnega okolja, v katerem sama oprema deluje (prah, temperaturna nihanja, itd....). Tovrstne intervencije se izvajajo periodično na vseh bencinskih servisih s poudarkom na 24-urnih in zajemajo čiščenje ter zamenjavo dotrajanih elementov opreme.

Zaradi ustreznega doseganja kakovosti storitve vzdrževanja se je Actual I.T. odločil, da z naročnikom sklene ločeno pogodbo za definiranje storitev.

Vzdrževanje programske opreme

Programska oprema se zaradi različni potreb neprestano prilagaja in funkcionalno dograjuje. Utopično bi bilo projektirati sistem, ki bo s funkcionalnega vidika statičen in ne bo potreboval nikakršne spremembe. Upoštevati moramo dejavnik dinamičnosti sodobnega informacijskega sistema in skladno s tem prirediti strukturo vzdrževanja, ki bo s čim manjšimi resursi kakovostno spremljala življenjski cikel danega sistema.

Za obravnavan primer je potrebno izpostaviti dva segmenta vzdrževanja programske opreme, vzdrževanje programske opreme glede na zakonske spremembe in odpravo funkcionalnih napak v programu. Glede zakonskih sprememb je možno v precejšni meri načrtovati potrebne resurse, saj so slednje časovno predhodno najavljene in običajno ne zahtevajo velikih popravkov na nivoju sistema.

Posebna veja zakonskih sprememb so reforme, ki dejansko spremenijo obstoječo zakonsko paradigmo in zahtevajo večje spremembe v sistemu. V državah, kjer je družbeno politični sistem v fazi tranzicije (pretežno vzhodnoevropski trg), so tovrstne spremembe dokaj pogoste.

Pri drugem segmentu vzdrževanja programske opreme, ki vključuje odpravo funkcionalnih napak je potrebno izpostaviti zajetnost napake. Pri tem je segmentacija funkcionalnih napak, ki se pojavljajo na bencinskem servisu osnovnega pomena.

Funkcionalne napake so bile segmentirane tako:

- Napaka, ki popolnoma onemogoča delovne procese prodaje.
- Napaka, ki delno onemogoča delovne procese prodaje.
- Napaka, ki popolnoma onemogoča ostale delovne procese, ne vezane na prodajo.
- Napaka, ki delno onemogoča ostale delovne procese, ne vezane na prodajo.

Opredelitev napake poteka vedno »na daljavo« preko telefona ali oddaljenega računalniškega dostopa. Pomoč uporabnika je nenadomestljiva, saj le tako lahko tehnik ustrezno preko simulacije ali opisa problema definira nastalo stanje.

7.2 Podpora uporabnikom

Informacijski sistemi so postali nenadomestljivo orodje tako v poslovnem kot vsakdanjem življenju. Zaradi eksponentne rasti aplikacij se uporabnik srečuje s poplavo možnosti, ki jih produkti ponujajo, in jih želi čim bolj izkoristiti.

Pri tem pa prihaja do okvar, napak, nepravilne uporabe in do drugih težav, ki jih prinašajo možnosti uporabe informacijskih sistemov, in s tem do povečanja stroškov uporabe.

Po ocenah podjetja Gartnergroup k učinkovitemu delu z informacijskim sistemom in s tem k znižanju stroškov uporabe najbolj prispevajo:

- Poenoteno programsko delovno okolje.
- En vzdrževalec na vsakih 30-50 uporabnikov.
- Dostopna in učinkovita tehnična telefonska podpora.
- Delovno okolje v materinem jeziku.
- Do 150 ur izobraževanja letno.

Glede na navedene predpostavke je bil za potrebe bencinskih servisov razvit model več stopenjske podpore uporabnikom, kateri je zagotavljal:

- Različne načine prijave napake in zahteve za podporo (telefon, e-pošta, intranet).
- Neprekinjeno 24-urno možnost kontakta službe za podporo uporabnikom.
- Specializiran kader za programsko in strojno okolje na bencinske servisu.
- Sledljivost stanja prijavitelne napake ali zahteve.
- Analizo prijav in zahtev za nadaljnje izboljšave sistema.

Prvi nivo podpore uporabnikom je nedvomno stik uporabnika s prijavo napake ali zahtevo za pomoč. Actual I.T. je imel že pred začetkom projekta implementacije sistema na bencinskih servisih centralno službo, ki je skrbela za vse prijave vzdrževanih sistemov – služba za podporo uporabnikom. Uporabnikom je bila v največji meri olajšana prijava napake in stik s podporo uporabnikom, zato je bila uvedena enotna telefonska številka za vse vrste prijav, elektronski obrazec za prijavo v notranjem omrežju (intranet) bencinskih servisov in uvedena možna prijava preko elektronske pošte.

Kader v podpori uporabnikom je bil ustrezno izobražen in definirani so bili novi postopki prijave napake. Definirano je bilo, da se vsaka prijava z bencinskega servisa zavede v sistem za podporo uporabnikom, kjer se glede na trenutni status reševanja napake ali zahteve vodi stanje posamične prijave, kar omogoča vzdrževalcu, da kakovostno upravlja s prijavami.

Ostale prednosti takšnega postopka so tudi periodično poročanje naročniku o številu, naravi in času reševanja prijav in zahtev ter notranja izgradnja baze znanja. Slednja je zasnovana na konceptu elektronskih navodil za najpogostejše prijave iz naslova nepoznavanja delovanja sistema.

8 ZAKLJUČEK PROJEKTA PRENOVE IS IN PRIKAZ NOVIH RAZVOJNIH MOŽNOSTI

Ne glede na izjemno kompleksnost projekta in številnim, vendar po obsegu skromnim težavam, je bil slednji uresničen teden dni pred zastavljenim rokom.

Skrajno uspešnemu zaključku so botrovali predvsem sledeči dejavniki:

- Natančna in profesionalno zastavljena organizacija projekta.
- Pozitivna vzdušje v celotnem timu.
- Razpoložljivost zadanih resursov, ki so bili racionalno definirani.
- Pozitiven pristop naročnikovega vodstva.
- Profesionalen in izjemno strokovno podkovan projektni vodja.

Na Actualu je bila po končani prenovi maloprodajnega sistema pripravljeno poročilo o postavitvah. To je vključevalo pregled nad končnim stanjem realiziranih zamenjav, težavami in nedokončanimi aktivnostmi ter predlog za odpravo odprtih zadev.

Zanimiv dejavnik, ki ga je potrebno izpostaviti, je pozitiven odziv končnih uporabnikov maloprodajnega sistema. Slednji so bili presenečeni nad hitrostjo določenih funkcionalnosti in splošno stabilnostjo sistema.

Vzporedni projekt uvedbe ERP rešitve se je ob zaključku zamenjave maloprodajnega sistema še nadaljeval. V istem obdobju je potekal integracijski test na SAP modulu Finance. Prenova se je zaključila v formalno določenih terminskih in stroškovnih okvirih ter izpolnila zahtevano podporo poslovanja in predvidene funkcionalnosti. V okviru projekta so se izvedle ustrezne organizacijske, kadrovske in procesne spremembe, saj določen del kadra ni bil več pripravljen opravljati dela na osnovi novo zastavljenih procedur.

V podjetju OMV poudarjajo dejstvo, da se je za podjetje in uporabnike sistema po prehodu na živo poslovanje, uvedba šele začela in da je verjetno, da bo faza stabiliziranja delovanja sistema in doba prehoda na normalno poslovanje razmeroma dolga. Pomembno je, da so zaradi upoštevanja vseh kritičnih dejavnikov uspeha na dobri poti, da jim tako maloprodajni sistem kot ERP rešitev prineseta želene koristi.

8.1 Pregled novih razvojnih možnosti

Glede na izjemne rezultate in tehnološko zelo dovršenemu izdelku, ki je sicer nastal na kožo konkretnega podjetja OMV Slovenija d.o.o., je bila v Actualu izvedena analiza možnih razvojnih in tržnih priložnosti.

Naročnik OMV Istrabenz d.d. kot lastnik zajetne mreže bencinskih servisov na Hrvaškem, BIH in Italiji je izrazil namero o nadaljnjem sodelovanju z Actual I.T. in željo implementaciji maloprodajnih ter ERP sistemov na celotni mreži.

OMV-jevi bencinski servisi na Hrvaškem so bili po načinu poslovanja enaki kot slovenski. Informacijski sistem, ki so ga uporabljali je bil v osnovi enak kot star maloprodajni sistem na slovenskih bencinskih servisih, zato je bil naslednji logični korak ekspanzija kadrovske strukture na Actualu za potrebe bodočih poslov. Ustanovljeno je bilo hčerinsko podjetje Actual I.T. Hrvaška.

V okviru projekta se je izvedla nova funkcionalna analiza maloprodajnega sistema v primerjavi z glavnimi konkurenti. Rezultati slednje so pokazali še nepokrita funkcionalna področja.

Definirane so bile nove razvojne smernice, in sicer:

- Razvoj perifernih sistemov za nadzor agregatov in merilnih sond goriva.
- Razvoj plačilnih kartičnih sistemov.
- Razvoj centralnega skladišča podatkov.
- Stabilizacija na nivoju systemskega programskega okolja.

Za kakovostno organizacijo in merljivost zastavljenih razvojnih smernic je bil na Actualu odprt nov razvojni projekt. Naročnik le tega je bilo podjetje samo.

V osnovi je bil potrjen celoten tim, ki je deloval v predhodnih projektih, kar je potrevalo dober organizacijski pristop podjetja in prineslo pozitivno delovno klimo.

9 UGOTOVLJENI REZULTATI PRENOVE GLEDE NA POTENCIALE ERP IN MALOPRODAJNIH SISTEMOV

9.1 Ugotovitve pri uvajanju ERP sistema

V kolikor izhajamo iz predpostavke, da vpeljava ERP sistema v organizaciji predstavlja izrazito kompleksen proces preobrazbe informatizacije podjetja, saj temelji na podrobnem poznavanju poslovnih procesov v podjetju, panogi in širšem okolju, je v določeni meri že sama odločitev vodstva podjetja za takšen korak pozitivna.

To je podkrepljeno z dejstvom, da je prenova osredotočena na poglobljeno revizijo delovnih procesov in usklajevanje le teh na nov sistem, ki omogoča obvladovanje strateškega, operativnega in finančnega tveganja podjetja ter vodenje tovrstnih tveganj.

Vprašanju ali podjetju dejansko uspe doseči zastavljene cilje prenove, ter preveriti in revidirati poslovne procese, je potrebno iskati odgovor na številnih nivojih.

Le-ti so v večji meri povezani s:

- Poglobljeno analizo poslovnega področja in procesov.
- Izborom ustreznega sistema.
- Izborom uvajalca sistema.
- Sodelovanjem vodstva in ključnih uporabnikov.

V kolikor analiziram doseženo stanje in potencial zamenjave ERP sistema menim, da je naročnik glede na predvidene lastniške spremembe v določeni meri površno analiziral poslovna področja in procese, ki so bili predmet implementacije. Le-to je bilo najbolj izrazito pri časovnih zaostankih med samim projektom in večkratni redefiniciji popisanega stanja procesov.

Glede izbora ERP sistema bi lahko izpostavil, da je bila to skoraj elementarna odločitev glede na področje poslovanja v katerem podjetja OMV deluje in brezpogojno kakovost in možnosti, ki jih produkt podjetja SAP AG ponuja.

Sodelovanje vodstva naročnika je bilo sprva nekoliko okorno, saj se je bilo zaradi lastnikovih bilateralnih interesov na OMV Istrabenzu d.d. s pričetka težko osredotočiti na definicijo nekaterih opornih stebrov projekta.

Racionalnost in proaktiven zagon vodstva je po začetni upočasnjeni fazi redno in kakovost podpiralo nadaljevanje projekta.

9.2 Ugotovitve pri uvajanju maloprodajnega sistema

Sodobni pristop informatizacije maloprodaje se usmerja k spremljanju podatkovnih tokov od mesta nastanka podatkov do združevanju v celovito informacijsko celoto kot osnovna platforma za povezljivost na ERP sistem.

Na tej poti seveda v svojem izvoru nudi potrebne informacije za operativno delovanje poslovnega sistema (vhodni in izhodni poslovni dokumenti, zaloge, gibanja zalog, terjatve, obveznosti, plačilni promet...) ter v svoji končni podobi predstavlja učinkovit sistem za poslovodni in bilančni ter finančni kontroling maloprodajne enote.

Na obravnavanem primeru je razvidno, kako obstoječ informacijski sistem ni več zmogel funkcionalno pokrivati novih zahtev naročnika, saj so spremenjeni poslovni procesi na eni strani, ter tehnološke zahteve povezljivosti na ERP sistem kot drugi glavni dejavnik jasno opozarjala na potrebo vsebinske in tehnološke prenove maloprodajnega sistema.

Naročnik podjetje OMV Istrabenz d.d. je jasno definiral želene cilje prenove. Iz teh je bilo razvidno, da se je bilo podjetje Actual I.T. potrebno usmeriti v razvoj skrajno kompleksnega maloprodajni sistem, saj je le-ta moral vsebovati osnovne značilnosti in funkcionalnosti sodobnega maloprodajnega sistema v povezavi s specifičnimi orodji, ki so bila razvita za potrebe bencinskih servisov.

Ob končni analizi obravnavanega primera je potrebno označiti predvsem ključne elemente, ki so botrovali kakovostnemu razvoju in uspešni implementaciji:

- Prevzem informacijskega oddelka podjetja OMV d.o.o.
- Odlična notranja organizacija na nivoju projekta.
- Dobra izbira strateških partnerjev pri razvoju sistema.
- Naklonjenost naročnika zaradi lastniške povezanosti podjetij.

Z ustanovitvijo novega hčerinskega podjetja Actual I.T. Hrvaška, ki je v osnovi strateško usmerjeno za nadaljevanje zamenjave informacijskega sistema na hrvaških bencinskih servisih, podjetje Actual I.T. racionalno izrablja obstoječe sinergije, ki so se vzpostavile znotraj tima, ki je sodeloval na implementaciji v Sloveniji.

S prenosom znanja ter hkratnem vlaganju v razvoj je uspešnost nadaljnjega projekta zlahka dosegljiva in možnosti širitve na preostale trge ter iskanje novih strank logično nadaljevanje zastavljene strategije širjenja informacijske rešitve.

Pomembno je označiti tudi možne nevarnosti, na katere mora biti podjetje Actual I.T. pozorno pri ekspanziji implementacij sistemov za nove stranke:

- Zmožnost zagotavljanja ustreznih resursov.
- Sledenje tehničnemu razvoju, ki ga izvaja konkurenca.
- Strateške povezave konkurentov.
- Okornost notranjih organizacijskih struktur pri povečevanju števila zaposlenih.
- Nerealna ocena realnih zmožnosti izvajanja novih prekompleksnih projektov.

Glede na analizo obravnavanega primera menim, da obstajajo realne možnosti širitve informacijske rešitve podjetja Actual I.T., saj je tehnološka dodana vrednost produkta izjemno visoka, podjetje ima zdrav razvojni in vzdrževalni tim ter zajetno finančno podporo matičnega podjetja, ki bi lahko zagotovilo razpoložljivost ustreznih resursov tudi pri zelo intenzivnih projektih.

10 ZAKLJUČEK

Na splošno podjetja posedujejo dvoje strateških prednosti, ena od teh prednosti je relativno prehodne narave: biti na pravem mestu s pravim proizvodom/storitvijo ob pravem času. Druga vrsta strateške prednosti za podjetje je izvrsten management in umestitev procesov, ki omogočajo podjetju korak pred konkurenco. Z racionalno uporabo ERP sistema se podjetje poslužuje druge vrste strateških prednosti.

Informacijski sistem mora slediti vsakodnevnim spremembam in zagotavljati točne in ažurne podatke, ob vsakem času in na različnih ravneh agregacije. Klasični informacijski sistemi velikokrat niso zmožni zagotavljati in hraniti potrebnih podatkov in informacij, zato se je mnogo podjetij odločilo za posodabljanje in prilagajanje informacijskih sistemov sodobnim trendom oziroma za gradnjo ali nakup novih informacijskih sistemov.

V diplomski nalogi sem predstavil uvajanje novega informacijskega sistema v podjetju OMV Slovenija d.o.o. Zaradi razširitve poslovanja z uporabo novih strateško operativnih pristopov in neprimernostjo obstoječega informacijskega sistema so se v OMV-ju Slovenija odločili za uvedbo novega informacijskega sistema, ki bi zadovoljeval potrebe lastnikov na vseh ravneh poslovanja. Na podlagi analiz so se odločili uvesti informacijsko rešitev SAP R/3, ki predstavlja vodilnega ponudnika celovitih informacijskih rešitev in prenovo maloprodajnega sistema na bencinskih servisih.

Sprememba IS je globoko zaznamovala poslovanje podjetja OMV Istrabenz na vseh nivojih. Enovito oceno uspešnosti je težko podati, vendar dejstvo, da se je podjetje vključilo med uporabnike najbolj razširjenega in dovršenega ERP sistema in skladno s tem prenovilo maloprodajni sistem je neizpodbitna prednost, ki bo vedno bolj izrazita v globalnem konkuriranju.

LITERATURA

- Anderson, W. George. 2003. *SAP Planning: Best Practices in Implementation*. Sam
- Fuchs, Markus. 1999. *Getting in touch*. *SAP Info magazine* 60: 44-45.
- Fuchs, Markus. 1999. Widening the net. Online service system now called SapNet. *SAP Info magazine* 60: 47.
- Gradišar, Miro. 2003. *Uvod v informatiko*. Ljubljana: Ekonomska fakulteta
- Herde, Reiner. 1999. Creating new markets. *SAP Info magazine* 60:16-17.
- Hernandez Jose Antonio. 2000. *SAP R/3 Handbook*. New York: McGraw-Hill.
- Hohage, Karsten. 1999. Up, up and away with SAP R/3. *SAP Info user perspectives*: 62: 4-7.
- Khan Arshad. 2002. *Implementig SAP*. New York: Writers Club Press.
- Kovačič, Andrej. 1998. *Informatizacija poslovanja*. Ljubljana: Ekonomska fakulteta.
- Kovačič A., Vintar M. 1993: *Načrtovanje in gradnja informacijskih sistemov*. Ljubljana: DZS.
- Laudon, Kenneth C. in Jane P. Keneth. 2002. *Management information systems*. 5. izdaja. New Jersey: Prentice-Hall.
- O'Brien, James A. 2002. *Introduction to information systems with PowerWeb: essentials for the e-business enterprise*. 11. izdaja. Boston: Irwin/McGraw-Hill
- Pevec, A., M. Stepan. 2004. *Splošno izobraževanje o projektu uvedbe sistema SAP R/3*. Ljubljana.
- Prešern, Saša. 2000. *Poslovna informatika in internet za podjetnike*. Portorož: Visoka strokovna šola za podjetništvo.
- SAP AG. 2001. Financial accounting system, functions in detail. *SAP press*. Walldorf
- SAP AG. 1998. System SAP R/3. *SAP Press*. Walldorf
- SAP AG. 1997. SAP Basis Technology. *SAP Press*. Walldorf
- Schramm, Michael. 2005. Quality Management with SAP Customizing, functionality, and business processes. *SAP press*. Walldorf
- Starke, Andreas. 1999. Fit for the challenge. *SAP Info magazine* 7: 34-37
- Trček, Denis. 2001. *Informatika: od tehnologije do poslovanja*. Koper: Visoka šola za management.
- Urwick, L. (1999): *The Elements of Administrations Pitman*. London.

VIRI

Interna gradiva Actual-IT d.o.o.

Interna gradiva SAP AG

Zakon o gospodarskih družbah, Uradni list RS št. 30/93

