

UNIVERZA V LJUBLJANI
EKONOMSKA FAKULTETA

DIPLOMSKO DELO

PRIMERJAVA ORODIJ ZA MANAGEMENT POSLOVNIH
PROCESOV

Ljubljana, avgust 2008

ANŽE ŠTEMBERGAR ZUPAN

IZJAVA

Študent Anže Štembergar Zupan izjavljam, da sem avtor tega diplomskega dela, ki sem ga napisal pod mentorstvom prof. dr. Mojce Indihar Štemberger, in da dovolim njegovo objavo na fakultetnih spletnih straneh.

V Ljubljani, dne 19.8.2008

Podpis: _____

KAZALO

UVOD.....	1
1 MANAGEMENT POSLOVNIH PROCESOV	2
1.1 Definicija poslovnega procesa.....	2
1.2 Razvoj managementa poslovnih procesov	4
1.3 Opredelitev managementa poslovnih procesov	4
1.4 Vpeljava managementa poslovnih procesov v podjetje	6
1.5 Stanje MPP v podjetjih po svetu	7
2 TRG ORODIJ ZA MANAGEMENT POSLOVNIH PROCESOV	8
2.1 Opredelitev pojma orodij za management poslovnih procesov.....	8
2.2 Tržni položaj in razširjenost določenih orodij.....	9
3 PREDSTAVITEV ORODJA IBM WebSphere BPM	13
4 PREDSTAVITEV ORODJA Ultimus BPM Suite	15
5 PRIMERJAVA ORODIJ IBM Websphere BPM IN Ultimus BPM Suite	16
5.1 Pogon za MPP	16
5.1.1 Platforme	17
5.1.2 Uporabniški vmesnik	17
5.2 Modeliranje procesov	18
5.2.1 Podprocesi	19
5.2.2 Obrazci	19
5.2.3 Časi	20
5.3 Poslovna pravila	20
5.4 Integracija	20
5.5 Organizacijska struktura	21
5.6 Življenjski cikel procesov	21
5.7 Nadzorovanje, merjenje in upravljanje z informacijami	21
5.8 Predloge in ogrožja.....	22
5.9 Cena	22
SKLEP	23
LITERATURA IN VIRI.....	25
PRILOGE	

KAZALO SLIK

<i>Slika 1: Shematski prikaz poslovnega procesa.....</i>	<i>3</i>
<i>Slika 2: Kvadrant ponudnikov BPMS.....</i>	<i>10</i>
<i>Slika 3: Logotip podjetja IBM Corporation</i>	<i>13</i>
<i>Slika 4: Logotip podjetja Ultimus.....</i>	<i>15</i>

KAZALO TABEL

<i>Tabela 1: Primerjava ključnih dejavnikov prenove in managementa poslovnih procesov</i>	<i>5</i>
<i>Tabela 2: Razumevanje MPP podjetij</i>	<i>8</i>
<i>Tabela 3: Tržni deleži BPMS orodij v letu 2007</i>	<i>12</i>

UVOD

Globalizacija je pojav, ki v današnjem času vpliva skoraj na vsako podjetje. Prinaša številne priložnosti za razvoj in uspeh, hkrati pa predstavlja tudi negotovo okolje, katerega spremembe lahko ključno vplivajo na podjetje. Poleg tega so podjetja tudi bolj izpostavljena konkurenčnemu tekmovanju in tako so pomanjkljivosti poslovanja še vidnejše.

Prav zaradi teh razlogov je pomembno, da podjetje svoj poslovni model oblikuje tako, da je dovolj prilagodljiv, obenem pa poudarja konkurenčne prednosti. Ker pa tega ni mogoče zagotoviti zgolj z manjšimi spremembami v poslovanju, je nemalokrat potrebna celovita prenova poslovanja. Povsem logično in nujno je, da se podjetja prenove lotijo na najosnovnejši ravni, torej pri izvajanih aktivnostih (procesih), ki sestavljajo oz. podpirajo njihovo poslovanje. Ko torej podjetje opredeli značilnosti posameznih poslovnih procesov in jih prenove, pa jim mora hkrati zagotoviti tudi informatizacijo. Na ta način dosežejo večjo prilagodljivost, boljšo komunikacijo znotraj podjetja in povezanost s poslovnimi partnerji, kar ima lahko bistven pomen pri zasledovanju vizije in poslanstva podjetja. V ta namen so na voljo številna programska orodja, ki omogočajo modeliranje, analizo, simulacije in spremljanje izvajanja poslovnih procesov.

Namen diplomskega dela je predstaviti koncept managementa poslovnih procesov, kratko opisati trg razpoložljivih orodij za management poslovnih procesov ter njihovo razširjenost in uporabnost. Cilj diplomskega dela pa je primerjava dveh vodilnih orodij za management poslovnih procesov na podlagi kriterijev, in poudarjanje prednosti posameznih orodij.

Uvodu v diplomsko delo sledi poglavje, ki predstavlja management poslovnih procesov, za katerim je še kratek opis trga tovrstnih orodij. Nadaljujem s predstavitvama dveh takih orodij, IBM WebSphere Business Process Management ter Ultimus BPM Suite. Nato opisani orodji medsebojno primerjam in ocenjujem na podlagi predhodno postavljenih kriterijev, na koncu pa povzemam ključne misli in podajam ugotovitve diplomskega dela.

Da bi bila primerjava obeh programov še nekoliko temeljitejša, sem oba programa poizkusil uporabiti tudi sam. Tako v WebSpheru, kot tudi v Ultimusu sem poizkusil modelirati isti poslovni proces in tako še poglobljeval razlike med obema orodji.

1 MANAGEMENT POSLOVNIH PROCESOV

Management poslovnih procesov (angl. *Business Process Management*, v nadaljevanju MPP) je dokaj nova disciplina, ki se je pojavila kot logični naslednik konceptov, kot so celovito obvladovanje kakovosti (angl. *Total Quality Management*, TQM), prenove poslovnih procesov (angl. *Business Process Reengineering*, BPR), krmiljenja delovnih procesov (angl. *workflow management*) in podobnih pristopov, ki so se uveljavili v preteklosti, a so sčasoma pokazali nekatere slabosti, ki jih MPP poskuša odpraviti. Na začetku je prikazan razvoj, ki je privedel do oblikovanja MPP, nato je pojem natančneje opredeljen, v nadaljevanju pa sledi prikaz trga programskih rešitev oz. orodij, ki podpirajo tovrsten pristop. Najprej pa je treba podati definicijo poslovnega procesa, saj je le-ta bistven fokus MPP.

1.1 Definicija poslovnega procesa

V strokovni literaturi se pojavlja veliko definicij in opredelitev poslovnih procesov, saj si vsaka stroka ta pojem razlaga nekoliko na svoj način, poleg tega pa različne definicije podajajo tudi avtorji z istih področij. Številne institucije si prizadevajo, da bi uporabo nekaterih izrazov poenotili, vendar zaenkrat še vedno obstaja večje število opredelitev. Da bi se izognili nejasnostim, bom najprej zbral nekatere definicije, saj prav na podlagi več definicij najlažje razumemo, kaj pojem pravzaprav zajema.

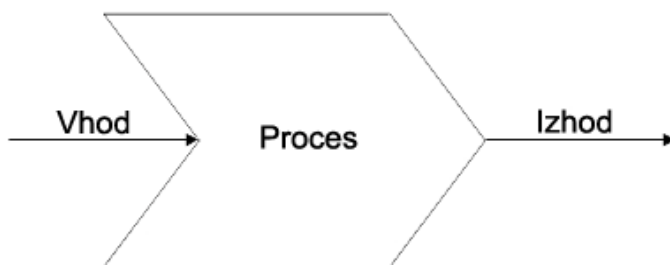
- »Proces je strukturiran, merljiv nabor aktivnosti, katerega izhod je določen izdelek ali storitev za določenega kupca na tržišču.« (Davenport, 1993, str. 5)
- »Poslovni proces je zbirka dejavnosti, ki zahteva enega ali več vrst vložkov, da lahko ustvari rezultat, ki ima neko vrednost za stranko.« (Hammer & Champy, 1995, str. 45)
- »Poslovni proces pomeni celovito in usklajeno zvezo vseh periodičnih in vzporednih aktivnosti, ki so potrebne, da podjetje strankam posreduje neko vrednost. Pravi poslovni procesi so veliki in kompleksni (vsebujejo pretok materialov in informacij), dinamični in se odzivajo na zahteve strank in spreminjajočih tržnih pogojev, deljeni prek mej oddelkov, trajajoči, (vsaj delno) avtomatizirani, odvisni od spretnosti in presoje ljudi, težko vidni (pogosto potekajo brez dokumentacije, saj so vtisnjeni v podzavesti in zgodovini organizacije).« Smith, Neal, Ferrara & Hayden, 2002, str. 4)
- »Poslovni proces opredeljujemo kot tako sestavo logično med seboj povezanih izvajalskih in nadzornih aktivnosti, katerih posledica je proizvod, npr. načrtovani izdelek, opravljena storitev, izdelan dokument ali sklenjen dogovor.« (Kovačič, Jaklič, Indihar Štemberger & Groznik, 2004, str. 58)

Pomembne značilnosti poslovnih procesov izpostavlja tudi Ryan (2006), ki poudarja, da poslovni procesi nimajo nikakršne veze s tehnologijo, saj so prisotni tako dolgo kot poslovanje

samo oz. še preden se je razvila informacijska tehnologija, čeprav pa le-ta lahko izboljša njihovo učinkovitost. So zaporedje aktivnosti in imajo namen doseči nek poslovni cilj. Pogosto gre za naloge zaposlenih z določeno vlogo v podjetju, dopolnjujejo pa jih še zunanji udeleženci (stranke, poslovni partnerji itd.).

Vsem definicijam je skupno razumevanje procesa kot zaključene celote aktivnosti, ki preoblikujejo določen vhod (angl. *input*) v nek rezultat oz. proizvod (angl. *output*), kar prikazuje Slika 1.

Slika 1: Shematski prikaz poslovnega procesa



Vir: A. Kovačič et al., Prenova in informatizacija poslovanja, 2004, str. 59

Kovačič in Bosilj – Vukšić (2005, str. 11) zaključujeta, da ima vsak poslovni proces:

- svoj cilj,
- lastnika,
- začetek in konec,
- vhode in izhode,
- zaporedje izvajanja korakov,
- merljive značilnosti (za ugotavljanje uspešnosti procesa),
- določene notranje in zunanje kupce ter dobavitelje,
- nujnost stalnega izboljševanja.

Da podjetje lahko govori o *dobrem* procesu, pa mora slednji izpolnjevati še naslednje pogoje (Kovačič & Bosilj – Vukšić, 2005, str. 11):

- orientiranost na kupca,
- dvigovanje dodane vrednosti izhodov iz procesa,
- znan in sposoben lastnik procesa,
- razumljivost in sprejetje s strani vseh vpletenih v proces,
- zastavljena merila učinkovitosti oz. uspešnosti,
- stalno izboljševanje.

1.2 Razvoj managementa poslovnih procesov

Pogled na delo kot proces, ki ga je vedno mogoče izboljšati, je predstava, ki sega globoko v preteklost. Prve vidnejše korake v tej smeri je naredil Frederick Winslow Taylor, ameriški teoretik, ki je poskušal optimizirati delo tako, da je med drugim predvidel kar najkrajši čas za posamezne gibe delavcev (Taylor, 2007, str. 46). Idejo je nadaljeval tudi Henry Ford, ki je z vpeljavo tekočega traku povzročil pravo industrijsko revolucijo. Pomemben prispevek so dodali tudi W. Edwards Deming, Walter A. Shewhart in Joseph M. Juran, ki so s statističnim pristopom merili kvaliteto dela in spodbujali nenehno izboljševanje procesov. Smith in Finger (2003) sta to dobo označila kot prvo razvojno obdobje MPP.

Sledilo je obdobje prenov poslovanja podjetij, ki jih je zaznamoval bliskovit razvoj informacijske tehnologije in pojav celovitih poslovnih rešitev (angl. *Enterprise Resource Planning*, ERP), vendar pa do večjih sprememb v organizaciji poslovnih procesov ni prihajalo.

Zadnja faza razvoja managementa poslovnih procesov pomeni prav osredotočenje na tiste, ki so povzročili prenovu podjetij. Procesi naj bodo prilagodljivi in optimizirani, hkrati pa podprti z informacijsko tehnologijo. Bistvena sprememba je torej ločeno dojemanje tehnologije in procesov, saj gre pri MPP pravzaprav za filozofijo pristopa k poslovanju, ki je veliko širša kot le informatizacija.

1.3 Opredelitev managementa poslovnih procesov

Kot sem že omenil, gre za nov pristop k prenovi poslovanja, zato v literaturi še ni podana povsem jasna in enotna definicija pojma. V različnih virih lahko najdemo različne opredelitve, med najbolj konkretne pa sodijo:

- »Management poslovnih procesov je sposobnost odkrivanja, oblikovanja, razvijanja, izvajanja, interaktivnosti, delovanja, optimiziranja in analiziranja procesov na ravni poslovanja, ne tehnične izvedbe. Ukvarja se z zanesljivo dovršitvijo ločenih poslovnih aktivnosti, kot tudi z njihovim kompleksnim zaporedjem, ki lahko traja tedne, mesece, ali celo leta.« (Smith et al., 2002, str. 7)
- Management poslovnih procesov je nov pristop prenove poslovnih procesov, ki je izrazito poslovne narave ter posledično ni namenjen zaposlenim s tehnološko specializacijo, pač pa poslovnim ljudem. Spremembe se dogajajo na nivoju življenjskega cikla procesov (identifikacija, analiza, oblikovanje, informatizacija in končno avtomatizacija). S takim pristopom vsak zaposleni prispeva znanje s svojega področja. (Smith & Finger, 2003, str. 151)
- Kovačič, Jaklič, Indihar Štemberger in Groznik (2004, str. 70) dodajajo, da MPP »predstavlja mnogo širše področje obravnave, kot smo mu priča pri prenovi poslovnih

procesov. Vključuje in povezuje obstoječe in nove metode ter orodja na tem področju (npr. TQM, BPR, krmiljenje poslovnih procesov). Usmerjen je v poslovno povezovanje procesov poslovnih partnerjev in njihovih informacijskih sistemov.«

Da bi bolje razumeli spremembe dela, ki jih prinaša management poslovnih procesov glede njihove prenov, lahko primerjamo njune ključne dejavnike (Kovačič et al., 2004, str. 71).

Tabela 1: Primerjava ključnih dejavnikov prenov in managementa poslovnih procesov

Dejavniki	Prenova poslovnih procesov	Management poslovnih procesov
Raven sprememb	korenite, procesi	celoten poslovni cikel
Razumevanje stanja »KOT-JE« in zelenega stanja »KOT-BO«	»stari« procesi, popolnoma »novi« procesi – medsebojna nepovezanost	(ne)zmožnost izvedbe MPP
Izhodiščna točka	neobremenjeno z napakami	novi ali obstoječi procesi
Pogostost sprememb	enkratne ali občasne	enkratne, občasne, stalne ali razvojne
Čas izvajanja	dolg	v realnem času
Izvajanje	prelomno, hipna in korenita prenova (»big bang«)	postopno
Sodelovanje in izvedba	od vrha navzdol	od vrha navzdol in od spodaj navzgor
Število procesov	en temeljni proces naenkrat	vzporedno več procesov
Področje obravnave	široko, medfunkcijsko	celovito upravljanje s procesi organizacije
Usmeritev	prihodnost	preteklost, sedanjost, prihodnost
Tveganje	visoko	nizko
Poglavitni pospeševalec	informacijska tehnologija	procesna tehnologija
Orodja	modeliranje procesov	različna
Izvajalci prenov	splošni poznavalci poslovanja	specialisti za prenov procesov in vsi zaposleni
Izvedba sprememb	proces	proces in poslovna praksa

Vir: A. Kovačič et al., Prenova in informatizacija poslovanja, 2004, str. 71.

Cilji vsake prenov, tudi MPP, so enaki: doseči čim večjo učinkovitost in uspešnost procesov oz. poslovanja. Učinkovitost procesov merimo na podlagi merljivih ciljev, ki jih določimo pred izvedbo prenov. Govorimo o porabi virov, med katere štejemo surovine, človeške vire, stroške in porabljen čas. Če torej za učinkovitost pravimo, da pomeni »delati stvari pravilno«, pa za uspešnost velja, da »delamo prave stvari«. V prenov najpogosteje spadajo racionalizacija, standardizacija, poenostavitev postopkov, organizacijske spremembe ter

uvredba informacijske tehnologije. Prenova je uspešna, če dosežemo optimum treh kriterijev – časa, kakovosti in stroškov.

1.4 Vpeljava managementa poslovnih procesov v podjetje

Tako kot pri številnih pristopih pred MPP, se tudi tu pojavlja bistvena napaka številnih podjetij – ne zavedajo se, da sama tehnologija managementa poslovnih procesov ne prinaša nikakršne konkurenčne prednosti. Potrebni so namreč še trije dejavniki:

- razumevanje pomembnosti in potenciala tako na nivoju višjega managementa kot tudi pri ostalih zaposlenih;
- jasno opredeljeni cilji, kako bo ta tehnologija uporabljena in izkoriščena;
- sposobnosti in znanja zaposlenih, ki bodo pri svojem delu uspešni in učinkoviti.

Vsi trije dejavniki morajo biti razviti hkrati in se med sabo prepletati ter dopolnjevati (Smith et al., 2002, str. 32).

To lahko podjetje zagotovi v treh korakih implementacije MPP, kjer vsak spodbuja enega izmed treh omenjenih dejavnikov:

1. **Izobraževanje zaposlenih**, ki vključuje zavedanje, da bodo višji managerji pred večjimi investicijami v MPP skeptični in bodo zahtevali zagotovilo, da bo podjetje s tem pridobilo konkurenčno prednost. Pomaga lahko tudi organizacija izobraževalnega programa, kjer odgovorni za projekt pojasnijo, kako MPP razširi in podpre poslovno strategijo podjetja. Vsem zaposlenim naj bo na voljo tudi literatura v obliki knjig in člankov, študij primerov itd., na podlagi katerih bodo spoznali prednosti tovrstnega pristopa.
2. **Izbira pravih ciljev** – določiti je potrebno razvojno stopnjo in področje. Podjetje ima na voljo dve izbiri: lahko raziskuje in načrtuje (ter kasneje upravlja) procese na novo dosegljivih področjih in z novo pridobljenimi orodji, ali pa dopolni sisteme na ta način, da izvrši določene aktivnosti, ki jih pred prenovo (in s staro tehnologijo) ni bilo mogoče izvesti. Obenem se odloči za upravljanje na interni ravni oddelkov, ali pa se posveti procesom, ki te meje presegajo in so pomembni za prihodnost podjetja.
3. **Negovanje zbirke t.i. »ABC« znanj**, ki pomenijo praktične, vedenjske in poznavalskih sposobnosti (angl. *Applied, Behavioural, Cognitive skills*). Potrebne so tako pri poslovnih ljudeh kot tudi pri zaposlenih, ki skrbijo za tehnično podporo. Praktične sposobnosti pomenijo ustrezno znanje, ki je potrebno, da delavec opravi določeno nalogo. Vedenjske sposobnosti pa označujejo veščine, ki so nujne na uspešno delo s sodelavci, npr. komunikacija, sodelovanje, prepričevanje itd. Poznavalske spretnosti so tiste, ki pripomorejo k ustvarjanju novih rešitev – vključujejo sposobnost videnja širše podobe problema, prilagajanja novim situacijam, razmišljanje zunaj ustaljenih poti ipd.

Glavne pridobitve avtomatizacije je moč opaziti s pomočjo raziskave, ki jo je opravila hiša Gartner (Jerle, 2006). Slednja primerja čase, ki so potrebni za končanje določenega procesa v podjetju ročno ali z avtomatizacijo. V primeru, da podjetje delo opravlja ročno, porabi za vnos podatkov v papirnat obrazec 5 minut, nato pa po 20 minut še za pošiljanje obrazca nadzorniku, spremljanje potrditve odobritve in pošiljanje oblike v oddelek – skupaj torej kar 65 minut. Z avtomatizacijo pa dosežemo bistveno skrajšanje časa. Za vnos podatkov v elektronsko obliko je sicer še vedno potrebnih 5 minut, za vse ostale korake pa le še sekundo. Tako samo z avtomatizacijo procesov podjetje prihrani kar uro delovnega časa na vsakem poslovnem dogodku.

1.5 Stanje MPP v podjetjih po svetu

Spletna stran BPTrends je bila ustanovljena z namenom zbiranja informacij na področju poslovnih procesov, preučevanja in analize trga ter komuniciranja z uporabniki MPP orodij. Svoje ugotovitve zabeležijo v obliki letnih poročil, zadnje pa je izšlo februarja leta 2008. Podatke zbirajo na podlagi anket, ki jih izpolnijo člani portala. Ker zajema veliko število sodelujočih (v letu 2008 kar 274), gre za najobširnejše in najbolj reprezentativno tovrstno poročilo. Pri tem je treba upoštevati, da sodelujoči v raziskavi prihajajo s celega sveta, zato imamo pri branju odgovorov pred sabo globalno sliko (Harmon & Wolf, 2008, str. 4). V nadaljevanju bom predstavil njihove zaključke.

Najprej velja izpostaviti ozadje tistih članov, ki so prispevali podatke. Na vprašanje, kaj najbolje opisuje vaše delovno mesto, se jih je 55 % opredelilo za sistemske oz. poslovne analitike, 17 % za nižji management, 15 % za vodjo ali razvijalca informacijskega tehnološke podpore, 12 % kot vodje podjetij in le 1 % za upravljavca s človeškimi viri. Iz tega lahko sklepamo, da poročilo predstavlja predvsem poslovno in tehnološko perspektivo podjetja. Po globalnih kriterijih o velikosti podjetij 46 % vprašanih prihaja iz večjih podjetij, 34 % iz srednje velikih in le 20 % iz manjših (Harmon & Wolf, 2008, str. 6).

Na podlagi raziskave so ugotovili, da orodja MPP (angl. *Business Process Management Suite*, v nadaljevanju BPMS) največ uporabljajo v finančnem sektorju (20 % vprašanih prihaja s tega področja), sledijo pa še računalniška industrija in poslovno svetovanje (vsaka po 14 %) in vlada (10 %). To le še potrjuje splošno prepričanje, da so finančno-svetovalna podjetja največji porabnik novih tehnoloških rešitev, saj je prav na tem področju najbolj opazna konkurenčna prednost, ki jo te ponujajo (Harmon & Wolf, 2008, str. 9).

Kot sem že omenil, je MPP zaenkrat dokaj ohlapno opredeljen pojem, zato si ga tudi podjetja razlagajo na različne načine. Razlike v njegovem dojetju prikazuje Tabela 2 na strani 8.

Tabela 2: Razumevanje MPP podjetij

Kaj najbolj opisuje dožemanje MPP vaše organizacije?	Št.	%
Metodologija, ki pristopa z vrha navzdol z namenom organiziranja, upravljanja in merjenja organizacije na podlagi njenih ključnih procesov	110	40 %
Sistematični pristop k analizi, načrtovanju, izboljševanju in upravljanju določenega procesa	79	29 %
Stroškovno učinkovita iniciativa s primarnim namenom povečanja produktivnosti določenih procesov	36	13 %
Zbirka programskih rešitev, ki olajšajo upravljanje in merjenje izvajanja procesov	26	9 %
Drugo	23	8 %
SKUPAJ	274	100 %

Vir: P. Harmon & C. Wolf, *The State of Business Process Management*, 2008, str. 12.

Pri tem je zanimivo dejstvo, da so se za prvi možni odgovor pogosteje odločali Evropejci (44 %), v primerjavi s Severnoameričani (33 %). To pomeni, da Evropejci MPP razumejo bolj kot managersko filozofijo. Tudi na splošno se zmanjšuje napačna predstava ljudi, da gre pri MPP in BPMS za isto stvar. Le 7 % anketiranih, ki v podjetjih že uporabljajo BPMS, je namreč dejalo, da MPP dojemajo kot programsko rešitev (Harmon & Wolf, 2008, str. 13).

Glavni razlogi, da se podjetja odločajo za spremembo procesov, so predvsem potreba po zmanjšanju stroškov in/ali izboljšanju produktivnosti, ki mu sledi potreba po povečanju koordinacije poslovanja in odzivnosti organizacije. Izpostavljajo še zahtevo po povečanju zadovoljstva strank in izboljšanju proizvodov oz. storitev.

Glede vlaganj v MPP kar 51 % vprašanih pravi, da so v letu 2006 vložili od nič do 500.000 dolarjev. Na leto poprej to ne pomeni bistvenih sprememb, so pa te bolj opazne pri odstotku podjetij, ki so porabila več kot 10 milijonov dolarjev – kar 9 % v primerjavi s 5 % leta 2005.

Zgovoren je tudi podatek, da 36 % podjetij nima formalno oblikovane skupine, odgovorne za MPP, medtem ko se pri 18 % nahaja na ravni divizij, pri 16 % znotraj oddelka za informacijsko tehnologijo in pri 13% na ravni vrhnjega managementa.

2 TRG ORODIJ ZA MANAGEMENT POSLOVNIH PROCESOV

2.1 Opredelitev pojma orodij za management poslovnih procesov

Pod kratico »BPMS« lahko razumemo več različnih pojmov, poleg *Business Process Management Suite* še *Business Process Software* oz. *Business Process Management System*.

Med opredelitvami pravzaprav ni večjih razlik, vendar bom v nadaljevanju predvidel uporabo kratice kot »*Business Process Management Suite*«, torej paket programskih rešitev. Gre za novejša orodja, ki se šele začnajo uveljavljati in so del rastočega trga.

Orodja združujejo modeliranje procesov s trajanjem izvršitve. Vsebujejo značilnosti krmilnikov delovnih procesov (angl. *workflow*) in EAI (angl. *Enterprise Application Integration*, integracija aplikacij). Poleg tega nekatera BPMS zajemajo še upravljanje s poslovnimi pravili (angl. *rule management*) in nadzorom procesnih zmožnosti (Harmon & Wolf, 2008, str. 52).

BPMS so za podjetja zanimivi predvsem zato, ker predstavljajo pomemben korak k boljši produktivnosti, prilagodljivosti in zmanjšanim tveganjem. Prinašajo nove načine uspešnega usklajevanja potrebnih človeških in tehnoloških virov. Istočasno razvoj BPMS podjetjem zagotovi možnost pregleda obstoječih procesov, avtomatiziranja nekaterih ter odstranitve odvečnih aktivnosti. Ko je BPMS nameščen, pa omogoča še lažje vzdrževanje in spremembe v prihodnosti (Miers, Harmon & Hall, 2007a, str. 1).

Hill in Sinur (2006, str. 3) sta kot BPMS opredelila tehnologije, ki združujejo in omogočajo naslednje funkcije: grafično modeliranje procesov, sposobnost usklajevanja in vrstenja nalog, orodje za analizo procesov, uveljavljanje poslovnih pravil, simulacijo in optimizacijo procesov, integracijo z ostalimi sistemi ter dokumentiranje delovanja. Dobri BPMS našteje pristope oz. funkcije predstavijo kot zaključeno celoto enega samega izdelka – ne gre torej le za zbirko samostojnih proizvodov, pač pa za integrirane storitveno-usmerjene komponente istega izdelka. BPMS je najprimernejši za podjetja, ki imajo uravnotežene potrebe po upravljanju s človeškimi viri, sistemi in informacijami.

Orodja za management poslovnih procesov obljublajo predvsem tri ključne stvari (Akhtar & Vaince, 2008, str. 1):

- **spretnost**: sposobnost doseganja rezultatov na podlagi procesov hitreje, kot je bilo to mogoče v preteklosti;
- **fleksibilnost**: nižji stroški in krajši časi spreminjanja poslovnih procesov;
- **vidnost**: nadzor in dokumentacija izvedbe procesov.

2.2 Tržni položaj in razširjenost določenih orodij

Gartner, vodilno podjetje na področju raziskav in trendov informacijske tehnologije, je leta 2006 opravilo analizo trga in ponudbe BPMS orodij (Hill & Sinur, 2006). Ocenili so, da ga sestavlja okrog 150 ponudnikov, v raziskavo pa so vključili vse tiste, ki so ustrezali prvim sedmim od desetih postavljenih kriterijev:

1. podpora delovnih nalog,

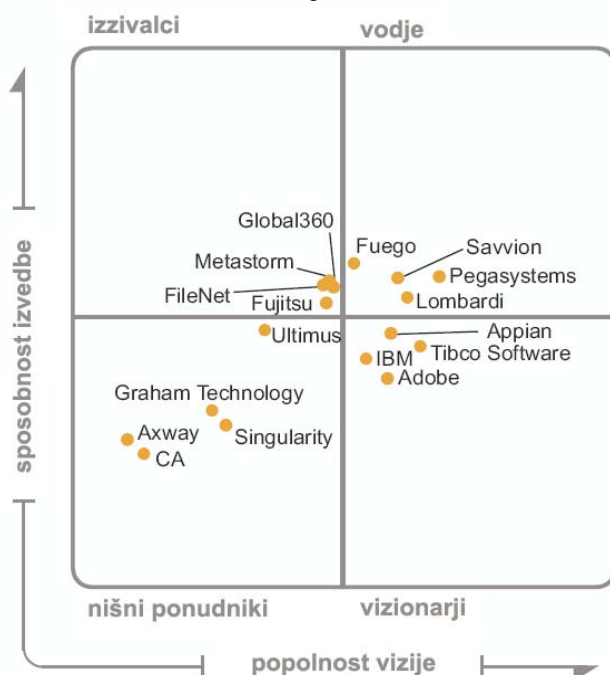
2. modeliranje in simulacija poslovnih procesov,
3. vključena ogrodja modelov, tokov, pravil in storitev,
4. uporabniški vmesnik,
5. možnost integracije,
6. nadzor poslovnih aktivnosti (angl. *Business Activity Monitoring*, BAM),
7. podpora poslovnim pravilom in politike,
8. podpora poslovnim uporabnikom in strokovnjakom za informacijsko tehnologijo,
9. simulacije poteka, optimizacije, napovedovalno modeliranje,
10. podpora v realnem času.

Slika 2 prikazuje Gartnerjev »magični kvadrant« (angl. *Magic Quadrant*), ki je grafična predstavitev trga v določenem časovnem obdobju in odraža Gartnerjevo analizo določenih ponudnikov glede na postavljene kriterije.

Dimenzija sposobnosti izvedbe zajema močne zmožnosti na področju vseh desetih funkcij, je prijazen in razumljiv poslovnim uporabnikom, obenem pa zna podjetje svoj proizvod tudi uspešno tržiti.

Popolnost vizije vključuje enake kriterije kot sposobnost izvedbe, le da nanje gleda iz stališča stanja v prihodnosti. Gre za razumevanje trga podjetja kot rastočega, in ne več le pojavljajočega. Ali bo podjetje dovolj vlagalo v raziskave in razvoj, ali so zaposlene sposobni izpolniti vizijo, ali je podjetje pripravljeno na trženje v nasičenem trgu itd., so le nekatera izmed vprašanj, ki so si jih zastavili pri Gartner, Inc.

Slika 2: Kvadrant ponudnikov BPMS



Vir: J. B. Hill & J. Sinur, *Magic Quadrant for Business Process Management Suites*, 2006, str. 1.

Pregled kvadrantov (Hill & Sinur, 2006, str. 6):

- **izzivalci:** Metastorm, Global360, FileNet in Fujitsu so edina podjetja, ki jih je leta 2006 Gartner uvrstil v ta segment, vendar pa so napovedali, da se bo mednje v prihodnosti uvrstilo še več podjetij. Zanje so značilna dobra prodaja in velika vlaganja v funkcionalnost proizvoda in nove geografske trge.
- **vodje:** odlikuje jih večja prodaja in izdelek, ki omogoča visoko stopnjo sodelovanja med poslovnimi uporabniki in tehnološko specializiranimi zaposlenimi – sem Gartner uvršča Fuego, Savvion, Pegasystems in Lombardi.
- **nišni ponudniki:** z zorenjem trga se nekatera podjetja bolj koncentrirajo na geografsko omejene trge ali njihove drugačne specializacije, zato ima največ predstavnikov: Ultimus, Graham Technology, Axway, Singularity, CA.
- **vizionarji:** so podjetja, ki so nova na trgu ponudnikov BPMS, mednje pa uvrščamo Appian, Tibco Software, IBM in Adobe.

Harmon in Wolf (2008, str. 45) v sklepu analize portala BPTrends ugotavljata, da se trg MPP orodij res hitro razvija in širi, kljub temu pa ne tako hitro, kot bi mnogi želeli prikazati, saj še ne moremo govoriti o t.i. masovnem trgu. Sodelujoči v izdelavi poročila so na koncu leta 2007 odgovarjali zelo podobno kot v začetku leta poprej, torej v njihovem dojemanju, navadah in vlaganjih, ki se tičejo MPP, ni prišlo do opaznejših sprememb. Tako je leta 2006 23 % vprašanih dejalo, da njihovo podjetje uporablja BPMS orodja – odstotek, ki se je do naslednjega leta povečal le za eno točko. Da pa podjetja kljub temu pospešeno razmišljajo o vpeljavi BPMS v prihodnosti, pa priča kar 25 % vprašanih, ki so dejali, da jo načrtujejo že v letu 2008. Številna podjetja se šele poigravajo z zamislijo o MPP ali so v fazi uvajanja, medtem ko ostala pred uvedbo čakajo na rezultate tovrstnih strategij v ostalih podjetjih.

Da bi lažje razumeli stopnjo razvitosti podjetij, nam lahko pomagajo CMMI stopnje zrelosti organizacij. CMMI (angl. *Capability Maturity Model Integration*) je pristop za izboljšanje procesov, ki podjetjem zagotovi bistvene elemente uspešnega procesa (Software Engineering Institute, 2008).

Obstaja pet stopenj zrelosti (Harmon & Wolf, 2008, str. 49):

1. **stopnja:** brez organiziranih procesov ali »procesi, ki temeljijo na herojih« – proces se izvede, ker zaposleni posameznik vloži veliko truda, da ga opravi v zadnjem trenutku. V podjetju ne obstajajo jasno opredeljeni viri in čas za izvedbo nalog.
2. **stopnja:** nekateri organizirani procesi – podjetje, ki se je pravkar zavedelo prisotnosti procesov v podjetju, vendar še ni prevzelo pogleda na poslovanje kot skupek procesov. Ključni procesi so že definirani.
3. **stopnja:** večina organiziranih procesov – zaposleni razumejo, kako deluje management in podpora procesov, imajo oblikovano tudi arhitekturo procesov, tako da v primeru težav lažje identificirajo njihov izvor.

4. **stopnja:** procesi so upravljani – podjetje ima zaposlene managerje procesov, ki zbirajo različne podatke (uspešnost in učinkovitost procesov, zadovoljstvo strank itd.) in delujejo v smeri optimizacije procesov.
5. **stopnja:** nenehna izboljšava procesov – podjetje ne le pozna in upravlja s procesi, pač pa so ti zakoreninjeni v miselnosti vseh zaposlenih, obenem pa ima vzpostavljene sisteme, ki zagotavljajo nenehno izboljšavo.

Večina podjetij v svetu, ki so bila vključena v BPTrends analizo, je danes med CMMI stopnjama 2 in 3 in za management poslovnih procesov letno porabijo okrog 500.000 dolarjev. Majhen delež podjetij se nahaja na 3 oz. 4 stopnji, saj to zahteva vlaganja v višini milijona do deset milijonov dolarjev letno (Harmon & Wolf, 2008, str. 45).

Kot rastoči trg je ta zanimiv za številne prodajalce BPMS, zato imajo podjetja na izbiro veliko število orodij. Njihove tržne deleže v letu 2007 prikazuje Tabela 3.

Tabela 3: Tržni deleži BPMS orodij v letu 2007

Če vaša organizacija uporablja BPMS, katerega uporabljate?	Št.	%
Adobe Lifecycle Workflow	3	2
Appian	5	3
BEA/Fuego BPM Suite	7	4
EMC/Documentum	8	5
Global 360 Ent. BPM Suite	2	1
IBM WebSphere BPM	30	18
IBM/Filenet	19	11
Intalio	6	4
jBPM	1	1
Lombardi	5	3
Metastorm BPM	9	5
Oracle BPEL Process Mang.	15	9
Pegasystems Smart BPM Suite	2	1
SAP NetWeaver	18	11
Savvion	8	5
TIBCO iProcess Suite	11	7
Workpoint	1	1
Ultimus BPM Suite	4	2
webMethods Fabric	7	4
Drugo	71	42

Vir: P. Harmon & C. Wolf, The State of Business Process Management, 2008, str. 33.

Razvidno je, da največ vprašanih v okviru BPTrends raziskave uporablja IBM-ov WebSphere BPM. Sledi mu še ena IBM-ova rešitev Filenet, SAP NetWeaver, Oracle BPEL Process Mang. in TIBCO iProcess Suite. Pod »Drugo« sta dva sodelujoča navedla Microsoft BizTalk, večina ostalih pa je navajala programe, ki niso splošno razširjeni (najverjetneje je šlo za lastne rešitve), ali pa so dejali, da uporabljajo orodja za modeliranje poslovnih procesov, ki pa pravzaprav ne sodijo med BPMS.

V naslednjem poglavju bom predstavil dve izmed orodij, ki se zdita še posebej zanimivi za bližji pogled. Prvi je IBM WebSphere BPM, ki je, kot sem že omenil, najbolj razširjeno orodje med uporabniki BPMS. Odločil sem se, da bo drugo predstavljeno orodje Ultimus BPM Suite, ki v svetu sicer ni zelo razširjeno, vendar pa je nekoliko bolje zastopano med slovenskimi podjetji, hkrati pa ima velik potencial, saj je preprost za uporabo tudi za nevešče (poslovne) uporabnike, nudi dobro podporo procesom, poleg tega pa temelji tudi na Microsoftovih tehnologijah, zaradi česar je podjetjem še bolj privlačen, saj velika večina uporablja prav ta operacijski sistem.

3 PREDSTAVITEV ORODJA IBM WebSphere BPM

IBM WebSphere BPM je orodje za management poslovnih procesov, ki ga prodaja podjetje International Business Machines Corporation. Ustanovljeno je bilo daljnega leta 1889 in je eno redkih podjetij na področju računalništva, katerega zgodovina sega v devetnajsto stoletje. Velja za največje svetovno računalniško podjetje, z več kot 387.000 zaposlenimi po vsem svetu. Njihovi prihodki v letu 2007 so znašali skoraj 100 milijard dolarjev (Uradna stran podjetja Ultimus, 2008). Istega leta so zasedli drugo mesto na seznamu stotih največjih podjetij na področju programske opreme, prehitel jih je le Microsoft (Software Top 100, 2007).

Slika 3: Logotip podjetja IBM Corporation



Vir: Uradna stran podjetja IBM, 2008.

Pomembno je omeniti tudi, da veliko ostalih ponudnikov BPMS svoje rešitve gradi na podlagi IBM-ovega aplikacijskega strežnika, kar pomeni, da je IBM aktiven na dveh trgih – na enem

podpira programe MPP ostalih ponudnikov, na drugem pa tudi sam z WebSphere konkurira na trgu BPMS.

Programski paket IBM WebSphere BPM, Ver. 6, vsebuje več orodij, ki se lahko uporabljajo samostojno oziroma v medsebojni kombinaciji. Ta orodja so (Miers, Harmon & Hall, 2007b, str. 1):

- **Business Modeler:** orodje za poslovno analizo, ki se uporablja za definicijo, modeliranje, simulacijo in izboljšavo poslovnih procesov. Poslovni analitiki z njegovo pomočjo opredelijo in optimizirajo procese, pri tem pa njihov obstanek opravičujejo z ugotavljanjem donosnosti naložbe (ROI). To omogoča natančnejši vpogled v poslovanje in temeljito in vizualno opredeljuje ključne procese.
- **Integration Developer:** razvojno orodje, ki podpira sestavljanje, odstranjevanje napak in razvoj storitev v procesnem toku. Odlikuje ga »primi-in-spusti« vmesnik, ki ne zahteva znanja programskega jezika Java.
- **Process Server:** nahaja se v samem jedru MPP in je pogon, ki izvaja ključne poslovne procese na varen in dosleden način. Lahko avtomatizira procese v proizvodnji, obdeluje finančna plačila, nadzoruje oskrbovalno verigo ali zagotavlja, da podjetje deluje v skladu s predpisi ipd., pri tem pa usklajuje sredstva podjetja z namenom čim večje optimizacije procesov in učinkovitosti ter posledično doseganjem poslovnih ciljev organizacije.
- **Business Monitor:** v realnem času nadzoruje in uporablja digitalno delovno tablo (angl. *dashboard*), da lahko prikaže dinamičen pogled na poslovne procese, kar izboljša proces sprejemanja odločitev. Uporabnikom pošilja obvestila in opozorila, s tem pa zagotavlja nenehno izboljševanje procesov.
- **Partner Gateway:** ima nalogo povezovati globalne poslovne partnerje in ostala podjetja s pomočjo elektronske izmenjave podatkov (angl. *Electronic Data Interchange*, EDI). Poslovne komunikacije omogoča s prenosom podatkov med ROD, XML in EDI formati.
- **Adapters:** orodje, ki odkriva informacije in procese znotraj poslovanja in aplikacij, ter jih prikaže kot zbirko uporabnih storitev. Usklajuje tokove informacij v ter izven podjetja med aplikacijami in naročniki storitev.

IBM ne deluje zgolj kot ponudnik MPP orodij oziroma paketov orodij, pač pa hkrati aktivno sodeluje tudi z ostalimi organizacijami, kjer pomaga oblikovati standarde, ki naj jih podjetja upoštevajo pri integraciji različnih MPP izdelkov.

IBM WebSphere torej zagotavlja celovito rešitev za management poslovnih procesov podjetja na način, ki omogoča nemoten potek poslovanja, medtem ko se v ozadju s pomočjo programov izvajajo tehnični procesi. Ponuja modeliranje poslovnih procesov, zbiranje in

razvijanje podpornih procesov in nadzor tekočih storitev z namenom nenehnega izboljševanja procesov. Na ta način maksimira poslovno učinkovitost.

4 PREDSTAVITEV ORODJA Ultimus BPM Suite

Podjetje Ultimus je bilo ustanovljeno leta 1994 in je že od samega začetka pomembno vplivalo na oblikovanje trga orodij za management poslovnih procesov. Za razliko od večine ostalih podjetij, se je Ultimus popolnoma osredotočil na MPP in s tem dosegel visoko rast števila uporabnikov ter posledično prihodkov. Danes s svojimi programskimi rešitvami podpira nekatera največja podjetja na svetu, med njimi tudi 125 podjetij z letnimi prihodki nad eno milijardo dolarjev. Poslovalnice ima v 16 državah, stranke pa v več kot osemdesetih. Program Ultimus BPM Suite je preveden v 20 jezikov (Uradna stran podjetja Ultimus, 2008).

Slika 4: Logotip podjetja Ultimus



Vir: Uradna stran podjetja Ultimus, 2008.

Ultimus BPM Suite, Ver. 7, je zaključen nabor medsebojno integriranih programov, ki omogočajo upravljanje celotnega življenjskega cikla MPP. Sestavljajo ga naslednji moduli (Crea, 2008 in Quixa, 2008):

- **BPM Server:** pogon, ki usklajuje in nadzoruje izvajanje poslovnih procesov v podjetju. Temelji na Microsoftovi .NET tehnologiji.
- **Process Designer:** orodje, ki omogoča grafično načrtovanje, modeliranje, dokumentacijo in optimizacijo poslovnih procesov.
- **BPM Studio:** načrtovalno orodje, ki strokovnjakom za informacijske tehnologije omogoča spreminjanje poslovnih procesov v končne rešitve, ki so povezane s podatkovnimi bazami, elektronskimi obrazci, poslovnimi pravili itd.
- **Flobots:** omogočajo avtomatizirano izvajanje določenih opravil s pomočjo ostalih aplikacij (npr. Microsoft Word in Excel, podatkovne baze SQL, pdf datoteke, elektronska pošta itd.).
- **Thin Client:** uporabniški vmesnik, namenjen različno usposobljenim uporabnikom, katerim omogoča sodelovanje v poslovnih procesih ter uravnavanje delovnega bremena (svojega ter za podrejene zaposlene), začenjanje novih nalog in nadziranje stanja že potekajočih itd.
- **Organization Chart:** omogoča grafično predstavitev organizacije in definiranje nalog posameznih delovnih mest, oddelkov, vlog, skupin in medsebojnih odnosov.

Poznavanje organizacijske strukture podjetja je izrednega pomena pri kasnejšem izvajanju dodeljenih nalog.

- **Administrator**: orodje za administracijo procesov, ki vključuje umestitev in odstranjevanje poslovnih procesov, nadzorovanje njihovih stanj, oblikovanje matrik poslovnih procesov ter upravljanje z izjemami.
- **Reports**: statistična poročila o predhodno določenih področjih in procesih, ki vsebujejo podatke o produktivnosti, učinkovitosti, odzivnem času itd. Poročila bistveno olajšajo sprejemanje odločitev.
- **Enterprise Integration Kit**: zagotavlja razvojno orodje in dokumentacijo za izvajanje zahtevnih povezav z okoljem ter ostalimi aplikacijami na podlagi sodobnih tehnologij.

Moduli se grobo delijo v štiri skupine. Prva podpira potrebe managementa, ki želi predvsem grafične prikaze uspešnosti, poročila ter nadzor nad ključnimi poslovnimi procesi. Delovne skupine želijo preprostost uporabe in sposobnost interakcije s sodelavci. Strokovnjaki s področja informacijske tehnologije težijo k zanesljivi in varni platformi, ki omogoča hiter razvoj ter podporo obstoječi infrastrukturi. Nenazadnje pa poslovni analitiki potrebujejo bogat nabor zmožnosti, ki omogočajo analize in iskanje izvorov določenih pojavov, pri tem pa od njih ne zahtevajo znanja programskih jezikov (Uradna stran podjetja Ultimus, 2008).

Ultimus BPM Suite torej ponuja interaktivno okolje za modeliranje in razvijanje poslovnih procesov, ki ne zahteva znanja programiranja. Hkrati zagotavlja še orodja za višji management v podjetju, enostavne uporabniške vmesnike in fleksibilne zmogljivosti integracije in delovnih tokov.

5 PRIMERJAVA ORODIJ IBM Websphere BPM IN Ultimus BPM Suite

V nadaljevanju bom primerjal IBM Websphere BPM in Ultimus BPM Suite na podlagi devetih kriterijev, ki jih lahko uporabimo za ocenjevanje obeh predhodno opisanih orodij in ki v grobem zajemajo vse pomembnejše lastnosti in funkcije posameznega orodja: pogon za MPP, modeliranje procesov, poslovna pravila, integracijo, organizacijsko strukturo, življenjski cikel procesov, nadzorovanje, merjenje in upravljanje z informacijami, predloge in ogrođja ter ceno.

5.1 Pogon za MPP

Pri IBM-ovem programu je pogon za MPP WebSphere Process Server. Zavedajo se, da različni procesi potrebujejo različne tipe sposobnosti. S tem namenom so združili moči z BEA Systems in Microsoftom in predlagali poseben BPEL (angl. *Business Process Execution Language*) programski jezik za poslovne procese. Tako se tudi njihov Process Server

posluhuje BPEL, ki pa hkrati omogoča še vstavke, razvite pri drugih podjetjih. Na ta način WebSphere Process Server združuje lastnosti več pogonov za MPP, uporabnik pa se lahko sam odloči za tistega, ki najbolje podpira njegove potrebe (Miers et al., 2007b, str. 2).

Na drugi strani pa Ultimus BPM Server temelji na Microsoftovem .NET okolju in podatkovnih bazah (SQL Server ali Oracle) ter tako zagotavlja celovitost, varnost, nadgradljivost in dinamičnost pri razporejanju opravil. Tudi Ultimus podpira vstavke ostalih podjetij, k njihovi integraciji pa močno pripomorejo omenjeni »floboti« in Enterprise Integration Kit (Miers et al., 2007c, str. 1).

5.1.1 Platforme

WebSphere deluje na operacijskih sistemih Windows, Unix in Linux in z vsemi večjimi podatkovnimi bazami, kot so npr. DB2, Oracle ipd. Oblikovan je na način, ki omogoča uporabo vseh standardov spletnih storitev, vključno z XML, SOAP, UDDI, WSDL in BPEL, pri vseh naštetih pa je IBM sodeloval tudi že v fazi njihovega razvoja (Miers et al., 2007b, str. 3).

Na tem področju pa je Ultimus nekoliko bolj omejen od IBM-ovega konkurenčnega izdelka. Podpira namreč zgolj Microsoftove operacijske sisteme, Windows 2000 Server ter Windows Server 2003. Modula Development in Thin Client podpirata tudi Windows XP ter Windows 2000 Professional (Miers et al., 2007c, str. 2).

Čeprav se to na prvi pogled zdi velika slabost programa, pa se je potrebno zavedati, da več kot 90 % svetovnih uporabnikov uporablja prav operacijski sistem Windows, Ultimus pa nenehne izboljšave poslovnih procesov in svoje storitve oglašuje prav pri teh uporabnikih (Market Share, 2008).

5.1.2 Uporabniški vmesnik

Pomembno je, da vsako orodje za management poslovnih procesov podpira več različnih uporabniških vmesnikov, saj je v podjetju več zaposlenih, ki želijo podatke iskati in prebirati na nekoliko prilagojen način. Zato naj BPMS vsebuje pogled, ki je namenjen zaposlenim na operativni ravni, pa tudi razvijalcem, nadzornim delavcem ter managerjem.

V primeru WebSphera je Business Monitor orodje, ki zaključuje zbirko modulov, saj uporabniku na primer prikazuje, koliko časa je potrebno, da se določen proces izvede, delovne cikle in oddelke ter drugo. Sestavljen je iz dveh delov (Miers et al., 2007b, str. 4):

- **Digitalna delovna tabla delovnega toka:** administratorjem procesov ponuja podroben upravljalnik poslovnih procesov. Z njo lahko sledijo in določajo učinkovitost ostalih

zaposlenih, organizacijskih enot ali celotnega procesa, hkrati pa prilagajajo tudi delovne obremenitve zaposlenih.

- **Digitalna delovna poslovanja:** zagotavlja pogled na poslovne procese s strateškega vidika za višji management. Oblikujejo se lahko poročila po meri, ki prikažejo ozka grla procesov, obremenitve zaposlenih ipd. Zasnovana je predvsem z namenom sprejemanja poslovnih odločitev ter določanja in nadzorovanja ključnih dejavnikov uspeha. Statistične podatke poslovanja prikazuje v grafični podobi diagramov in razpredelnic, kar uporabnikom olajšuje razumevanje in predstavo.

Tudi Ultimus ima več različnih vmesnikov, ki delujejo po principu brkljalnikov. Prvi temelji na ActiveX tehnologiji, ki je Microsoftov odgovor na pojav aplikacij na podlagi programskega jezika Java. Sledi vmesnik na podlagi ASP.NET okolja, in FloPorts, ki deluje po zgledu internetnih portalov. Poleg tega ima Ultimus možnost številnih drugačnih pogledov, ki ustrezajo večini potreb podjetij in celo njihovih poslovnih partnerjev. Dobrodošla je tudi integracija z Microsoftovim Internet Explorerjem in Outlookom, ki sta sestavni del Windows operacijskega sistema. To je, kot rečeno, ena izmed prednosti Ultimuseve povezave z Microsoftom (Miers et al., 2007c, str. 2).

5.2 Modeliranje procesov

Pred leti je IBM pridobil Holosofx, prodajalca orodja za MPP, in v prihodnosti še dodatno vlagal v njihovo orodje, ki je danes poznano pod imenom IBM WebSphere Business Modeler. Služi za definiranje, oblikovanje in simulacijo poslovnih procesov. Napisan je bil v Eclipse, ki je programska platforma, oblikovana v Java programskem jeziku, in razvijalcem ponuja stabilno razvojno okolje (Miers et al., 2007b, str. 6).

Ultimus ponuja dve ločeni okolji za modeliranje. Prvo se imenuje Process Designer in je samostojno orodje za grafično načrtovanje procesov, namenjeno poslovnim analitikom. Omogoča oblikovanje, dokumentiranje in optimiziranje poslovnih procesov, brez potrebe po tehnoloških znanjih. Drugo pa je BPM Studio, ki pa je nasprotno usmerjeno proti zadovoljevanju potreb strokovnjakov s področja informacijskih tehnologij. Slednji razumejo tehnološko infrastrukturo in s tem povezane poslovne potrebe. Čeprav je možno večino nalog v podjetju opraviti brez znanja programiranja, pa kljub temu občasno pride do situacij, ko je potrebno razviti specifično rešitev za podjetje. Takrat IT strokovnjaki uporabijo BPM Studio (Miers et al., 2007c, str. 4).

Kot poslovni proces sem izbral oblikovanje novega proizvoda, v korakih iskanje in ocenjevanje zamisli, poslovna analiza, preverjanje prototipa, preverjanje na trgu ter uvedba izdelka na trg, ki sem ga oblikoval s pomočjo poskusne različice obeh orodij.

WebSphere Business Modeler V6.1.2 ima uporabniku prijazen vmesnik, ki omogoča izbiro dveh različnih slogov diagramov. Prvi je standardni BPMN slog, ki uporablja uveljavljeno grafično notacijo poslovnih procesov, drugi pa uporablja slog, ki je edinstven orodju WebSphere.

Ultimusov Process Designer Version 7.1 pa k modeliranju poslovnih procesov pristopa drugače kot nekateri ostali tovrstni programi (tudi WebSphere), saj uporablja drugačne simbole. Z njihovo pomočjo namreč že na prvi pogled vidimo, ali je proces avtomatiziran, ali ga opravlja zaposleni, oz. ali gre za proces, ki je sestavljen iz večih podprocesov. Že s prvim pogledom na model lahko vidimo, katere aktivnosti bo Ultimus opravil s pomočjo t.i. flobotov – tu gre npr. za samodejno generiranje elektronskih pošt, grafov, besedilnih datotek, ipd.

Zaslonska slika v Prilogi 1 prikazuje pogled na proces oblikovanja novega proizvoda WebSphere Business Modeler, medtem ko zaslonska slika v Prilogi 2 prikazuje pogled na enak proces v Ultimusov Process Designer.

5.2.1 Podproces

IBM WebSphere Business Modeler podpira podprocese na več ravneh. Nekateri procesi na višji ravni tako predstavljajo zbirko več podprocesov ter podajajo širši opis aktivnosti, ki se izvajajo v sklopu procesa na višji ravni. Tega uporabniki lahko razčlenijo na poljubno število podprocesov in razvrščajo aktivnosti v skupine, da jih nato lažje analizirajo (Miers et al., 2007b, str. 6).

Podobno tudi Ultimus BPM podpira podprocese, ki so del večjega procesa ali pa obstajajo kot samostojne enote. Enako kot pri WebSphere se lahko aktivirajo kot del starševskega procesa (pri čemer slednji počaka, da se podproces zaključi), ali pa tečejo istočasno kot proces, ki ga je sprožil (Miers et al., 2007c, str. 4).

5.2.2 Obrazci

V zadnji izdaji WebSphere Modelerja je IBM omogočil možnost dodajanja obrazcev in dokumentov k modelu med samim modeliranjem ali pa skozi okolje, pripravljeno za splet (Miers et al., 2007b, str. 7).

V Ultimusu so obrazci grafična predstavitev podatkov v določenem koraku procesa, kar olajšuje uporabo različnih tehnologij pri integraciji. Ultimus neposredno podpira obrazce tipa ASP.NET, HTML, PDF, InfoPath in ActiveX. Takšni vmesniki podpirajo »primi in spusti«

ukaze za izdelavo obrazcev in grafične povezave s procesnimi spremenljivkami (Miers et al., 2007c, str. 6).

5.2.3 Časi

WebSphere Business Modeler lahko sledi čase tako vozlišč kot tudi celotnih procesov. Program dovoljuje sprotno prenašanje sredstev določenim nalogam, pri tem pa uporabnik dobi podatke o potrebnih časih za opravljanje nalog z novimi delovnimi sredstvi, kar omogoča določanje omejitev virov (Miers et al., 2007b, str. 7).

Ultimus pristopa nekoliko drugače, saj vsakemu koraku oziroma aktivnosti uporabnik lahko določi dovoljen čas. Ko je ta presežen, program o tem avtomatično obvesti nadzornega zaposlenega, ki nato zagotovi, da se naloga konča v najkrajšem možnem času (Miers et al., 2007c, str. 6).

5.3 Poslovna pravila

Pri IBM-ovem izdelku podpirata vpeljavo poslovnih pravil Business Modeler in Process Server. IBM v programski paket ni vključil orodja za delo s poslovnimi pravili, ampak se v ta namen povezuje z nekaterimi drugimi prodajalci (npr. ILOG). Kupci lahko sami izberejo orodje za delo s poslovnimi pravili, ki najbolj odgovarja potrebam njihovega podjetja. Naloga IBM-a tako ostaja le, da zagotovi integracijo takih orodij. Glede na velikost in tržni položaj IBM-a, obstaja velika konkurenca med podjetji, ki želijo svoja orodja za delo s poslovnimi pravili približati IBM-ovi ponudbi (Miers et al., 2007b, str. 8).

Znotraj Ultimusovega BPM Studia se nahaja del, ki je namenjen opredelitvi prefinjenjših poslovnih pravil. Pogon za management poslovnih procesov interpretira in uveljavlja ta pravila pri tekočih aktivnostih, ko je to potrebno. V okviru tega lahko uporabniki definirajo tudi izjeme, na podlagi vrednosti doseženih spremenljivk. Izjeme vključujejo preklic poslovnega procesa, dodelitev naloge drugim zaposlenim itd. (Miers et al., 2007c, str. 6).

5.4 Integracija

Glede na veliko število različnih tipov podatkovnih baz, paketov aplikacij in platform, ki jih podjetja potrebujejo za svoje delovanje, IBM veliko truda vложи v možnost medsebojne integracije posameznih rešitev s pomočjo tehnoloških prilagojevalcev. Pogon za MPP lahko dostopa in upravlja s skoraj katerokoli programsko komponento ali podatkovnim virom v podjetju, ki je potreben za izvršitev procesa (Miers et al., 2007b, str. 8).

Ultimus pa se pri integraciji bolj zanaša na lastne rešitve. BPM Server vsebuje pogon za integracijo, ki je odgovoren za povezljivost in podporo standardov, kot so XML, MAPI, .NET itd. Ključni so Floboti, Enterprise Integration Kit ter neposredna integracija z drugimi samostojnimi paketi (Miers et al., 2007c, str. 6).

5.5 Organizacijska struktura

WebSphere ima vgrajen sistem, ki lahko oblikuje naloge zaposlenih in njihove vloge v podjetju. Razvili so ga iz starejšega WebSphere orodja, MQ Workflow. Ponuja tudi povezavo s lahkim protokolom za dostop do imenikov (angl. *Lightweight Directory Access Protocol*, LDAP), kar olajšuje pošiljanje obvestil znotraj podjetja in vzpostavljanje poslovnih storitev (Miers et al., 2007b, str. 9).

Ultimus Administrator omogoča nadzor nad procesi in njihovo umeščanje ter odstranitev, kar seveda bistveno vpliva na organizacijsko strukturo podjetja. Kljub temu pa Ultimusov Organizaton Chart to strukturo uporabniku tudi grafično predstavi in dovoljuje preprosto »primi in spusti« razporejanje sredstev za določene procese. Tudi Organization Chart se, tako kot WebSphere, tesno povezuje z LDAP in nekaterimi ostalimi imeniki (Miers et al., 2007c, str. 7).

5.6 Življenjski cikel procesov

IBM WebSphere Business Modeler nudi management življenjskega cikla skozi administrativni upravljalnik, ki podpira nadzor in postavitev modelov procesov in pri tem preveri tudi njihovo različico. S primerjavo različic lahko tudi ugotovi vpliv, ki so ga imele vpeljane spremembe na proces (Miers et al., 2007b, str. 9).

Ko je faza razvoja procesa končana in stopi v uporabo, BPM Server uporabnika vpraša, če gre za nov ali posodobljen proces. V primeru, da je proces nov, se vse tekoče aktivnosti končajo na star način, tiste, ki pa se začno po tem, se izvedejo po novi obliki procesa. Če pa gre le za posodobitev procesa, se vse aktivnosti takoj »nadgradijo« ter se izvedejo po novejši različici procesa (Miers et al., 2007c, str. 8).

5.7 Nadzorovanje, merjenje in upravljanje z informacijami

Večina orodij za management poslovnih procesov nima dobro zastavljene nadzorne funkcije, saj jo izvajajo površno, ali pa sploh ni vključena v programski paket. Lastnikom procesov zgolj podajajo podatke o tem, kaj se zgodi, ko je določen proces zaključen, zapostavljajo pa višji management, ko je pri analizi potrebnih še nekoliko več podatkov.

IBM ima v WebSphere Business Monitor integriran tudi Tivoli Business Systems Manager, dobrodošlo orodje, ki nadzira zmogljivost programskih sistemov in sredstev, ter uporabo analitičnih tehnik, da ugotovi učinkovitost strojne podpore v povezavi z učinkovitostjo procesov. Odgovorni zaposleni tako hitreje ugotovi, ali težave izhajajo iz podpornih programov, baze podatkov ali katerega drugega vira. Možno je določiti tudi ključne dejavnike uspeha, medtem ko jih v nekaterih primerih odkrije program samostojno, s pomočjo podatkovnega rudarjenja, in o tem obvesti vodje (Miers et al., 2007b, str. 9).

Z vsemi funkcijami WebSphere ponuja več informacij, kot jih posamezni manager potrebuje, zato so oblikovali tudi različne digitalne delovne table in poročila, ki odgovarjajo različnim potrebam managerjev.

Nadzor in analiza v Ultimus BPM sta zagotovljena s pomočjo orodij Ultimus Administrator, Thin Client, FloPort in Reports. Administrator vsebuje orodje za sestavljanje poizvedb in pregled nad tekočimi in končanimi aktivnostmi. Modul Reports pa proizvaja poročila za lastnike procesov, administratorje, managerje, in jim omogoča ocenjevanje ter izboljšavo učinkovitosti avtomatiziranih procesov. Dostop, oblikovanje in sestavljanje poročil se lahko izvaja preko povezave z internetom od kjer koli. Na ceno, čas ter stanje procesov oz. aktivnosti je mogoče gledati z uporabnikove perspektive, perspektive koraka, oddelka ali procesa. S Thin Client in FloPort pa uporabniki na preprost način vidijo podatke ter grafično predstavitev stanja aktivnosti procesa, v katerem sodelujejo (Miers et al., 2007c, str. 8).

5.8 Predloge in ogrodja

IBM ima licenco za številne predloge, ki še izboljšujejo tržni položaj orodja WebSphere, saj jih uporabljajo podjetja v različnih panogah. Information FrameWork je ena izmed takih zbirk predlog, ki ponuja ogrodja procesov za bančništvo. Poleg tega je IBM v preteklosti sodeloval tudi z zavarovalnicami in razvil predloge procesov, ki so specifični za to panogo. IBM tako poskuša svoje izdelke približati čim več podjetjem iz različnih industrij. Predloge in modele procesov so zato oblikovali še za nekatere druge panoge (Miers et al., 2007b, str. 11).

Nasprotno pa Ultimus BPM ne vsebuje nikakršnih predlog oz. ogrodi. Objavljajo pa seznam profilov procesov in tako predlagajo nekatere rešitve, ki jih uporabljajo druga podjetja (Miers et al., 2007c, str. 9).

5.9 Cena

Kot sem omenil že v predstavitvi podjetja IBM, gre za drugo največje podjetje na področju programske opreme, kar pomeni, da svojo ponudbo lahko oblikujejo širše kot ostala, manjša

podjetja. IBM ponuja tako programsko opremo (IBM WebSphere BPM) kot tudi ostale storitve in izobraževanje. Poleg tega IBM tudi aktivno sodeluje pri oblikovanju številnih standardov, kar zagotavlja, da bodo njihovi proizvodi tudi v prihodnosti med vodilnimi na področju managementa poslovnih procesov (Miers et al., 2007b, str. 11).

IBM za orodja za modeliranje prodaja licence za uporabo, pri tem pa ponuja popuste za uporabnike njihove programske opreme. Cene za strežnike oblikujejo v cene za en računalnik, prilagojevalnike (Adapters) pa prav tako zaračunajo po primerkih. Tako se v ZDA cene za IBM WebSphere Business Modeler gibljejo okoli 1250 dolarjev. En strežnik Process Server stane 85.000 \$, licenca za Integration Developer 3.500 \$, Partner Gateway 35.000 \$, prilagojevalnik za tehnologijo 16.000 \$ in za aplikacije 24.000 \$ (Miers et al., 2007b, str. 11). IBM organizira tudi tečaje za uporabnike orodja WebSphere, ki znašajo od 560 € za začetni tečaj tehnologije WebSphere, do 1.690€ za tečaje razvijanja aplikacij (Uradna stran podjetja IBM, 2008).

Ultimus se je relativno hitro razvil v enega največjih ponudnikov orodij za MPP. V letih od 2005 do 2007 so na primer zabeležili kar 60 % rast. Zaposlujejo prek 250 ljudi, približno polovica jih dela na razvoju orodij, medtem ko za podporo uporabnikom skrbi druga polovica zaposlenih (Miers et al., 2007c, str. 9).

Testni sistem s programsko opremo Ultimus v ZDA stane 25.000 \$, medtem ko cena za celotno licenco znaša od 50.000 \$ do 100.000 \$. Letno podjetje porabi tudi znesek v višini 20 % začetne investicije za vzdrževanje (Miers et al., 2007c, str. 9).

SKLEP

Spremembe, ki so v preteklih dvajsetih letih vplivale na naša življenja, so neposredno vplivale tudi na poslovanje podjetij. Bliskovit tehnološki razvoj, posledična globalizacija ter višja pričakovanja kupcev so le nekateri vzroki, ki so podjetja prisilila k novim pristopom in razumevanjem poslovanja. Eden izmed novejših tovrstnih pristopov je tudi management poslovnih procesov.

V diplomski nalogi sem na začetku predstavil pojem, ki ga je nujno razumeti, da lahko govorimo o managementu poslovnih procesov – podal sem nekaj opredelitev samega poslovnega procesa. Čeprav obstaja več definicij, se mi zdi, da kljub vsemu lahko razberemo bistven pomen: poslovni proces je zbirka aktivnosti, ki določen vhod preoblikujejo v nek rezultat. Prav poslovni procesi pa so tista značilnost poslovanja, s katero se ukvarja MPP. Ker gre za relativno nov koncept pristopa k prenovi poslovanja, sem kratko opisal njegovo zgodovino oziroma razvoj ter način implementacije MPP v podjetjih. Najpogostejša napaka slednjih je namreč mišljenje, da le z nakupom informacijske tehnologije lahko prenovijo in

podprejo poslovne procese in poslovanje, ne zavedajo pa se številnih ostalih dejavnikov, ki tako prenovo spremljajo.

Predvsem s pomočjo Gartnerjeve analize in BPTrends poročil sem pregledal stanje na trgu orodij za management poslovnih procesov. Gre za hitro rastoč trg, na katerem se nenehno pojavljajo novi tekmeči, ki si poskušajo izboriti ugoden položaj. Kljub temu pa ne povzročajo hujših preglavic večjim podjetjem, ki si lahko privoščijo večja vlaganja v raziskave in razvoj kot ostala podjetja. Med slednje sodita tudi IBM in Ultimus s svojimi orodji IBM WebSphere BPM oziroma Ultimus BPM. V drugem delu diplomske naloge sem orodji najprej predstavil, potem pa ju medsebojno primerjal na podlagi devetih kriterijev: pogona za MPP, modeliranja procesov, poslovnih pravil, integracije, organizacijske strukture, življenjskega cikla procesov, nadzorovanja, merjenja in upravljanja z informacijami, predlog in ogrodi ter cene.

Težko je razsoditi, katero orodje je »boljše«, saj se potrebe podjetij po tovrstnih pripomočkih močno razlikujejo. Čeprav je Ultimus BPM cenovno nekoliko ugodnejše, pa se morda nekatera podjetja vseeno odločijo za WebSphere, npr. zaradi vgrajenih predlog, ki jih vsebuje, in njegove hitrejše integracije v nekaterih poslovnih panogah. Mislim, da je najboljše, če vsako podjetje preuči obe orodji na podlagi naštetih kriterijev (in morda doda še kakšnega), ter se nato odloči za tisto, ki bolj ustreza njihovim specifičnim potrebam in situaciji. Nedvomno pa gre v obeh primerih za sposobni orodji, ki bosta ob primerni uporabi prinesli opazne rezultate, vendar le v primeru, da bodo tudi zaposleni odločeni sprejeti spremembe pri poslovanju.

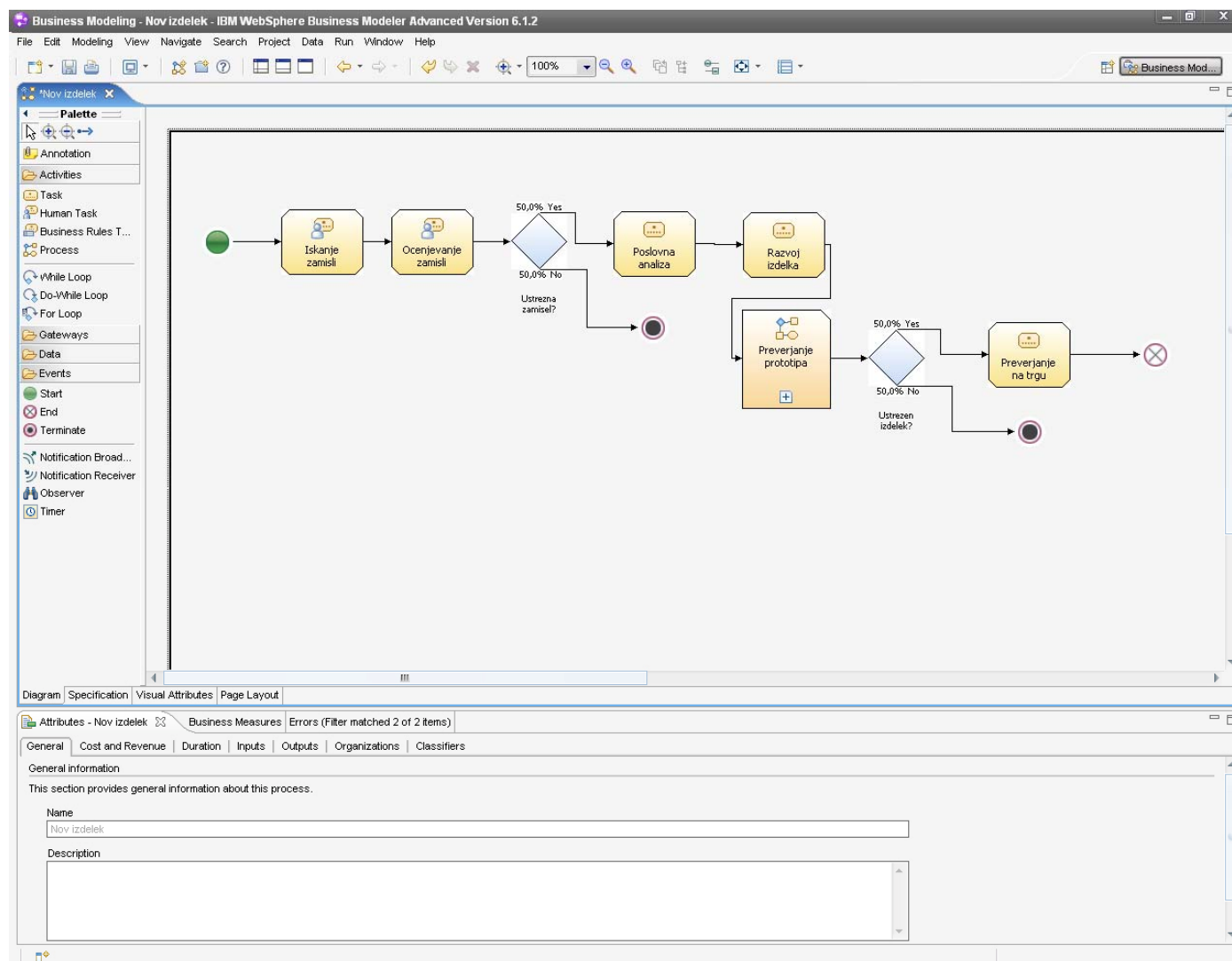
LITERATURA IN VIRI

1. Akhtar, S. & Vaince, H. (2008). *Getting the Process of BPMS Right: The Need for an Implementation Methodology*. Najdeno 12. maja 2008 na spletnem naslovu <http://www.bptrends.com/publications.cfm>.
2. Davenport, T. H. (1993). *Process Innovation: Reengineering Work through Information Technology*. Boston: Harvard Business School Press.
3. Hammer, M., Champy, J. (2003). *Reengineering the corporation: A manifesto for business revolution*. London: N. Brealey Publishing.
4. Harmon, P. & Wolf, C. (2008). *The State of Business Process Management*. Najdeno 17. maja 2008 na spletnem naslovu http://www.bptrends.com/surveys_landing.cfm.
5. Hill, J.B., Sinur, J. (2006). *Magic Quadrant for Business Process Management Suites, 2006*. Gartner RAS Core Research Note G00139775.
6. *International Business Machines Corp.* Najdeno 25. junija 2008 na spletnem naslovu <http://www.ibm.com/ibm/us/en/>.
7. Jerle, J. (2006). *Sistem za upravljanje poslovnih procesov*. Ljubljana: CREA storitve in svetovanje d.o.o.
8. Kovačič, A. & Bosilj – Vukšić V. (2005). *Management poslovnih procesov: prenova in informatizacija poslovanja s praktičnimi primeri*. Ljubljana: GV založba.
9. Kovačič, A., Jaklič, J., Indihar Štemberger, M. & Groznik, A. (2004) *Prenova in informatizacija poslovanja*. Ljubljana: Ekonomska fakulteta.
10. Miers, D., Harmon, P. & Hall, C. (2007a). *The 2007 BPM Suites Report: An Introduction to BPM Suites*. Najdeno 13. maja 2008 na spletnem naslovu http://www.bptrends.com/reports_toc_01.cfm.
11. Miers, D., Harmon, P. & Hall, C. (2007b). *The 2007 BPM Suites Report: IBM's WebSphere Business Integration*. Najdeno 13. maja 2008 na spletnem naslovu http://www.bptrends.com/reports_toc_01.cfm.
12. Miers, D., Harmon, P. & Hall, C. (2007c). *The 2007 BPM Suites Report: Ultimus Inc.'s Ultimus BPM Suite*. Najdeno 13. maja 2008 na spletnem naslovu http://www.bptrends.com/reports_toc_01.cfm.
13. *Moduli [CREA storitve in svetovanje d.o.o.]*. Najdeno 25. junija 2008 na spletnem naslovu <http://www.crea.si/WWW/Pages/Ultimus/Moduli.aspx>.

14. *Operating System Market Share [Net Applications]*. Najdeno 2. julija 2008 na spletnem naslovu <http://marketshare.hitslink.com/report.aspx?qprid=8>.
15. *Quixa Solutions*. Najdeno 25. junija 2008 na spletnem naslovu <http://www.quixa.com/>.
16. Ryan, A.(2007, 2. april). What is a business process? Najdeno 9. junija 2008 na spletnem naslovu <http://www.digerateur.com/articles/whatIsABusinessProcess.jsp>.
17. Slovar informatike. Najdeno 23. julija 2008 na spletnem naslovu <http://www.islovar.org/>.
18. Smith, H. & Fingar, P. (2003). *Business Process Management – The Third Wave*. Tampa: Meghan-Kiffer Press.
19. Smith, H., Douglas, N., Ferrara, L. & Hayden, F. (2002). *The Emergence of Business Process Management*. Computer Science Corporation (CSC) Research Services.
20. *What is CMMI? [Software Engineering Institute]*. Najdeno 21. junija na spletnem naslovu <http://www.sei.cmu.edu/cmmi/general/index.html>.
21. *Software Top 100*. Najdeno 20. junija 2008 na spletnem naslovu <http://www.softwaretop100.org>.
22. Taylor, F.W. (2007). *The Principles of Scientific Management*. Sioux Falls: NuVision Publications.
23. *Ultimus BPM*. Najdeno 23. junija 2008 na spletnem naslovu <http://www.ultimus.com/about/>.

PRILOGE

Priloga 1: Zaslonska slika IBM WebSphere Business Modeler



Priloga 2: Zaslonska slika Ultimus Process Designer

