

## SAMENSPEL

### *SOA integreert systemen door een gestandaardiseerde aanpak*

Michael Widjaja, Harm-Jan Nijlunsing en Kiran Garimella

**Het Business Process Management System trekt steeds meer de aandacht. Maar waarom heeft toepassen van een BPMS nog niet tot de grote successen geleid die menigeen voor ogen stonden? En misschien nog wel belangrijker: hoe valt succes van een BPMS in de toekomst te bewerkstelligen?**

Business Process Management houdt zich bezig met het ontwikkelen, implementeren en verbeteren van bedrijfsprocessen. Met een Business Process Management System worden de software tools aangeduid die BPM ondersteunen. Een BPMS stelt een bedrijf in staat de prestaties van processen te analyseren en hier direct actie op te ondernemen. Het toepassen van een BPMS moet daarom uiteindelijk tot gevolg hebben dat de flexibiliteit, snelheid en kwaliteit van de ondersteunde bedrijfsprocessen toeneemt. We onderzoeken wat er van die claim terecht is gekomen.

Van oudsher zijn bedrijven georganiseerd geweest in onderdelen, zoals afdelingen, teams, werkgroepen, enzovoort, met elk hun eigen takenpakket. Elk van die onderdelen behandelde een afzonderlijk element van, bijvoorbeeld, een klantorder, waardoor de betrokkenheid bij het eindproduct vaak niet groot was. Het is nog niet zo lang geleden dat het procesdenken zich begon te manifesteren, waarbij de nadruk kwam te liggen op de gehele route die een klantorder in een bedrijf volgt. Door die routes systematisch te verbeteren worden de klanten steeds beter bediend. Business Process Management is het nooit ophoudende streven om zulke verbeteringen te bewerkstelligen.

### **BPM en WFM**

Er is veel discussie geweest over het vraagstuk of Workflow Management (WFM) en BPM elkaar overlappen. WFM richt zich op al die taken in een bedrijfsproces die niet zonder enigerlei vorm van menselijke inbreng kunnen worden uitgevoerd. WFM is als het ware de 'human-to-human'-component van BPM. De breed gedragen opvatting is daarom dat BPM zonder WFM onmogelijk is. Of nauwkeuriger geformuleerd, zonder WFM-component zou BPM zich slechts bezighouden met services, niet met volwaardige bedrijfsprocessen. Juist door BPM en WFM te combineren is het BPMS ontstaan zoals we het nu kennen. Natuurlijk zijn er ook Workflow Management Systemen (WFMS) ontwikkeld om de workflow te ondersteunen en zelfs te automatiseren. Maar workflowautomatisering is nooit echt goed van de grond gekomen. Veel bedrijven hebben wel getracht systemen voor Workflow Management te implementeren, maar meestal kwamen ze niet verder dan het construeren van een aantal basis-process flows, waarin telkens één persoon een procesresultaat moest overdragen aan een ander persoon. Hierbij ging het vaak om sequentieel uitgevoerde taken en activiteiten. Deze processen richtten zich met name op documenten of eenvoudige administratieve taken. De grootste uitdaging bestond eruit om handmatige acties te coördineren en te automatiseren. Bijvoorbeeld, het proces waarin iemand een declaratieformulier invoert en de HR-afdeling de declaratie goedkeurt.

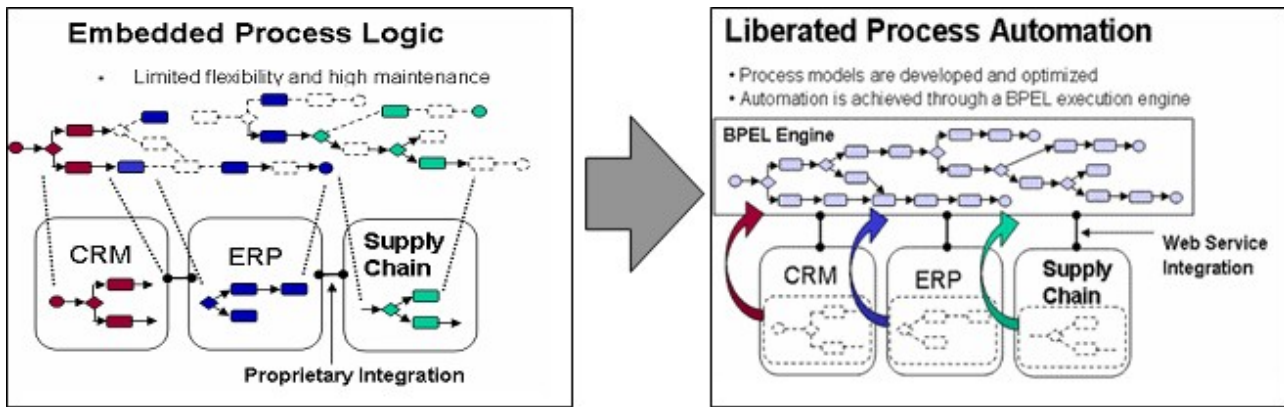
De meeste bedrijfsprocessen zijn echter gecompliceerder dan puur het in een bepaalde volgorde afwerken van taken of verwerken van basisgegevens binnen een systeem. Daarmee openbaarde zich dan meteen ook de beperking van workflowsystemen: het parallel uitvoeren van taken, het rekening houden met deadlines en het omgaan met functionarissen die meerdere rollen vervullen, behoorden vaak niet tot de mogelijkheden die software voor Workflow Management te bieden had.

## **Naast WFMS ook EAI**

In WFM blijft voor mensen dus de rol weggelegd van informatiedrager tussen de onderliggende applicaties. Hierdoor bleek in WFM-systemen de gehele keten ondoorzichtig en moeilijk in kaart te brengen. Ook waren deze menselijke ingrepen vaak foutgevoelig en leidden tot inconsistente informatiehandelingen. En ook daar kunnen de meeste workflow-systemen niet goed mee overweg. Het probleem dat informatie tussen bepaalde applicaties gedeeld moest worden, werd door automatiseerders wel degelijk onderkend. Het antwoord vonden zij in Enterprise Application Integration (EAI), een 'system-to-system'-oplossing om de menselijke inbreng te omzeilen. Maar het blijft een gegeven dat niet overal de menselijke inbreng in het bedrijfsproces kan worden weggeautomatiseerd. 'Human-to-system' en 'system-to-human' zijn dan ook de componenten die het moeilijkst te realiseren zijn. Dit komt allereerst doordat handmatige acties erg foutgevoelig zijn. Maar ook responstijden zijn niet van te voren te garanderen, bijvoorbeeld vanwege ziekte of andere vormen van afwezigheid.

## **Eilandautomatisering en SOA**

In bedrijfsomgevingen is vaak sprake van eilandautomatisering. Bedrijfsfuncties en bedrijfsprocessen zijn segmentsgewijs geautomatiseerd in los van elkaar staande silo's van applicatiepakketten. Het bouwen van 'end-to-end' bedrijfsautomatisering over deze afzonderlijke pakketten heen ging vaak moeizaam, ook weer omdat handmatige, menselijke interacties tussen de systemen in stand moesten blijven. Dat is bijvoorbeeld het geval waar sprake is van het met de hand kopiëren van data van het ene scherm naar het andere scherm. Ook het bouwen van interfaces vergt meestal veel inspanning vanwege de nodeloos ingewikkelde applicatie-integratie die door de eilandautomatisering wordt veroorzaakt. Een Service Oriented Architecture biedt hier een oplossing. SOA integreert systemen en applicaties door een gestandaardiseerde aanpak, vaak door de introductie van een Enterprise Service Bus. Het aantrekkelijke van SOA is dat de implementatie in termen van 'human' en 'system' eigenlijk niet uitmaakt. Dus of een asynchrone call door een systeem wordt uitgevoerd of dat het een handmatige actie betreft, is vanuit SOA-perspectief niet relevant. Het automatiseren van bedrijfsprocessen eist meer flexibiliteit en moet rekening houden met het bredere en overstijgende karakter van zulke processen. Gebruikmakend van de opkomst van SOA richtte het BPMS zich op standaardisering en op de mogelijkheid services van verschillende onderliggende systemen aan elkaar te koppelen. Het BPMS orkestreert daarmee processen over verschillende onderliggende applicaties, dat wil zeggen door 'system-to-system' en 'human-to-human' samen te voegen. Het BPMS zorgt er tevens voor dat de procesorkestratie in een aparte laag ontworpen en beheerd kan worden. Dat geeft extra flexibiliteit om bedrijfsprocessen te veranderen, te beheren en te optimaliseren. Ook het probleem van de menselijke interactie dat we tegenkwamen bij EAI en WFM, kan nu beter worden aangepakt. In de linkerhelft van afbeelding 1 is te zien hoe automatiseringseilanden als CRM en ERP hun eigen softwareoplossingen hebben lopen, zonder centrale orkestratie. In de rechterhelft staat de SOA-oplossing waarin een afzonderlijke laag met applicaties door een aparte engine wordt aangestuurd als een logische opeenvolging van services. BPEL (Business Process Execution Language) is een protocol dat bij uitstek geschikt is voor het implementeren van processen en workflows onder de vorm van serviceorkestratie.



Afbeelding 1: Procesorkestratie door BPM zonder en met SOA.

## Stagnatie

Maar het integreren van onderliggende systemen en het overstijgend orkestreren van processen bleek nog steeds niet voldoende om daadwerkelijke bedrijfsprocessen realistisch te modelleren. We bespreken enkele oorzaken voor deze problematiek. De eerste oorzaak is dat de interactie en reactie van mensen binnen bedrijven een rol zullen blijven spelen, en daarop valt met de traditionele BPMS-opvatting moeilijk te anticiperen. Automatisering van een proces moet hier wijken voor hoe het werk 'echt' wordt uitgevoerd. De remedie hiervoor is om in de toekomst de menselijke inbreng juist te benutten en in het BPMS te integreren! Oorzaak twee voor het tanende succes van BPMS ligt aan het feit dat grote delen van bedrijfsprocessen nog steeds met legacy-applicaties zijn geautomatiseerd. De daarmee geleverde services zijn vaak veel te grofkorrelig. Een voorbeeld uit de reisbranche kan dit illustreren. De consument wil bij het boeken van een reis ook zijn vliegtuigstoel en zijn hotelkamer al boeken (fijnkorrelig); het reisbureau biedt alleen het boeken van een totaalpakket zonder direct alle details te regelen. In zo'n geval kan het BPMS nooit de verantwoordelijkheid dragen over de orkestratie. Oppervlakkig bekeken is er geen simpele remedie, al is het maar vanwege het gegeven dat het 'fijnkorreliger' (en dus bruikbaar voor de consument) maken van dergelijke services meestal een duur proces is. Toch is er een oplossing, namelijk door de verschillende grofkorrelige services te beschouwen als afzonderlijke process engines. In de toekomst zullen deze process engines geleidelijk beter gaan samenspelen, ook als ze tot verschillende bedrijven behoren. In de architectuur (bijvoorbeeld een SOA) zal worden rechtgedaan aan de duidelijk afgebakende verantwoordelijkheden van de process engines.

## BPMS en de toekomst: samenspel

De belangrijkste trends voor de toekomst van het BPMS bestaan dus uit twee stromen die de bovengenoemde oorzaken voor de huidige stagnatie kunnen wegnemen: kennisgestuurde ondersteuning met BPMS; BPMS als samenspel. De eerste trend behelst het zogenoemde kennisintensieve BPMS, waarin mensen en kennisinteractie een belangrijke rol spelen. Mensen werken samen, reageren op elkaar en bouwen gemeenschappelijke kennis op. Web 2.0 is de laatste jaren sterk in opmars als geschikte locatie om met ongestructureerde informatie om te gaan. Collaboratieve en participatieve initiatieven zoals wiki's en sociale netwerken versterken niet alleen de behoefte om informatie te delen, maar ook om nieuwe inzichten en kennis te creëren binnen gebruikersgemeenschappen en bedrijven. Ook is de gebruikerstoegankelijkheid tot kennisdomeinen sterk vergroot. Meerdere apparaten zoals mobiele telefoons en PDA's kunnen nu interacteren met applicaties, en daarnaast kunnen applicaties rijkere gebruikersinterfaces aanbieden. Standaardisatie op web 2.0-gebied maakt het nog gemakkelijker om applicaties (bijvoorbeeld RSS) en data (XML-formaat) met elkaar te integreren en te laten interacteren. De integratie van deze ongestructureerde informatiesystemen in bedrijfsprocessen en de onderliggende taken daarvan brengt BPM naar de volgende stap in de evolutie, waarin processen meer met kennis worden aangestuurd (zie kader). De tweede trend richt zich meer op hoe bedrijven met elkaar hun afzonderlijke bedrijfsprocessen kunnen regisseren om een overkoepelend resultaat te bereiken. Niet langer

is dan de verfijning van services het doel, maar wel het samenspel tussen de verschillende processystemen van samenwerkende bedrijven. Zonder dat sprake is van een centrale verantwoordelijkheid. Daarmee verlaten we het idee te streven naar de optimalisatie van het bedrijfsproces voor één bedrijf en introduceren we het concept dat meerdere transacties tussen meerdere bedrijven voor de consument de echt gezochte meerwaarde betekenen. Centraal opgelegde orkestratie en bewaking maken plaats voor het samenspel van processen, in de verwachting dat dit tot betere resultaten leidt (zie kader).

## Conclusie

Een BPMS orkestreert bedrijfsprocessen over meerdere systemen, en gaat zo een stap verder dan een WFMS. Echter, beide hebben op bedrijfsniveau nog niet het succes kunnen leveren dat de meeste marktanalisten hadden verwacht. Om dat succes wel te bereiken moet een BPMS enerzijds met ongestructureerde informatie (menselijke kennis) leren omgaan. Anderzijds moet het BPMS zich richten op het regisseren van processen tussen verschillende bedrijven. Dat het daardoor in gang gezette samenspel tot meer waardevolle eindresultaten leidt, hopen we in de toekomst steeds vaker te vernemen.

### Kennisgestuurde ondersteuning met BPMS

Binnen bedrijven is specifieke domeinkennis vaak slechts bij een beperkt aantal medewerkers aanwezig. Op grond van hun expertise nemen zij beslissingen die nodig zijn om bepaalde taken binnen bedrijfsprocessen uit te voeren. Maar wat doen zij precies om tot een beslissing te komen? Met wie praten zij? Op welke (wets)regels beroepen zij zich? En welke literatuur slaan ze erop na? De volgende generatie BPM-tools ziet sterke integratie met collaboration- en knowledge-tooling tegemoet, waarmee informatie en kennis gerelateerd kunnen worden aan bedrijfstaken. Automatisch zal een Knowledge Database worden opgebouwd waarin kennis en acties van werknemers bij bepaalde processtappen worden bijgehouden, zodat meerdere personen de taken kunnen uitvoeren zonder zelf over de specifieke expertise te bezitten. Vakanties van werknemers op een sleutelpositie hoeven hierdoor niet langer als moeilijk te overbruggen periodes worden beschouwd. Self-learning door integratie met datamining-tooling zal in de volgende generatie van BPM-systemen ook sterker vertegenwoordigd zijn. Hierbij wordt procesinformatie gecorreleerd met reeds genomen beslissingen in het verleden. Zo kan het BPMS signaleren dat na het goedkeuren van bepaalde leningen in het verleden meer dan 99 procent van de mensen die minder dan 10.000 euro lenen, met een leeftijd tussen 25 en 40 jaar oud, op tijd had terugbetaald. Door deze kennis vervolgens tot een business rule om te vormen, kunnen in de toekomst beslissingen efficiënter worden genomen, wat het bedrijf kosten bespaart.

### BPMS als samenspel

Wanneer verschillende business partijen met elkaar een proces willen realiseren, dan moeten deze partijen samenwerken. Om dat te bereiken zullen bedrijven hun bedrijfsprocessen als services aan elkaar beschikbaar stellen, waardoor de BPM-systemen van verschillende bedrijven elkaar kunnen aanvullen. Dit hoeft zich niet te beperken tot het beschikbaar stellen van het bedrijfsproces (of subprocessen daarvan) aan één ander bedrijf, maar kan inhouden dat het bedrijfsproces aan meerdere partners als service wordt aangeboden, en vice versa. Hierdoor ontstaat er een onderling samenspel tussen de verschillende bedrijven waarbij elk de verantwoordelijkheid neemt voor het eigen procesdeel en de centrale procescontrole verdwijnt. Waar BPMS zich tot nu toe heel sterk richtte op het binnen een bedrijf optimaliseren van het bedrijfsproces, wordt het streven dan juist processen tussen verschillende bedrijven op elkaar af te stemmen. Met als uiteindelijk doel om de processen die door de consument in gang worden gezet effectiever en efficiënter te laten verlopen. Een voorbeeld is het proces van het kopen van een huis, dat we hier versimpeld weergeven. De potentiële koper zet een bedrijfsproces in gang bij een makelaarskantoor. In een of meer databases worden gegevens van te koop staande woningen gezocht die passen bij de wensen van de koper. Vervolgens kiest de koper uit verschillende opties een huis. De kopende makelaar speelt daarna zijn rol bij het biedingsproces totdat koper en verkoper overeenstemming hebben bereikt. Als de koop wordt gesloten, stopt het bedrijfsproces bij de kopende makelaar vervolgens totdat de betaling

van de koopsom is voldaan. In de tussentijd richt de koper zich tot zijn bank waar een nieuw apart bedrijfsproces wordt opgestart om daar een hypotheeklening af te sluiten. In dit bedrijfsproces gaat een employé van de bank akkoord met de lening als aan alle voorwaarden en richtlijnen is voldaan. De bankmanager keurt de aanvraag voor de hypotheeklening tenslotte goed en de betaling vindt plaats als volgende stap in het bedrijfsproces van de bank. Parallel hieraan heeft de koper een bedrijfsproces bij zijn notaris in gang gezet. Zodra het bedrag van de lening samen met eventueel eigen geld op de tussenrekening van de notaris is gezet, wordt het huis overgedragen aan de koper. Dan gaat het bedrijfsproces bij de kopende makelaar weer verder die voor zijn diensten een factuur stuurt aan de koper.

In dit voorbeeld zet de koper drie onafhankelijke bedrijfsprocessen in gang waarin de output van het ene proces de input voor een van de andere kan zijn. Het is de koper zelf die steeds de signalen moet geven. De bank moet, onder meer, door hem op de hoogte worden gebracht van de koopsom en de taxatie om de maximale hoogte van de hypotheeklening te kunnen bepalen. De notaris moet wachten op de stortingen op de tussenrekening en de kopende makelaar wacht weer op een signaal dat de overdracht heeft plaatsgevonden. Het gehele consumentproces kan optimaler afgestemd en geïntegreerd worden als de partijen met elkaar afspreken om een aantal toch al openbare gegevens via de BPM-systemen direct met elkaar uit te wisselen. Denk aan de koopsom, de hoogte van de hypotheeklening en de datum van overdracht. Op die manier kunnen meerdere makelaars, meerdere banken en meerdere notarissen hun processen direct met elkaar verbinden en daardoor efficiënter samenwerken.

Michael Widjaja

**Accenture**

[michael.widjaja@accenture.com](mailto:michael.widjaja@accenture.com)

Harm-Jan Nijlunsing

**Accenture Technology Solutions**

[harm-jan.nijlunsing@accenture.com](mailto:harm-jan.nijlunsing@accenture.com)

Kiran Garimella

**Software AG**

[kiran.garimella@softwareag.com](mailto:kiran.garimella@softwareag.com)