

Vier genomineerden, één winnaar

BPM STUDENT AWARD 2010

Eind 2010 introduceerden het BPM-Forum Nederland en Business Process Magazine de BPM Awards, bestaande uit de BPM Personality Award, gekozen door de lezers van Business Process Magazine, de BPM Best Practice Award en de BPM Student Award. De laatste twee werden beoordeeld door een deskundige jury. Uit de inzendingen van afstudeerscripties op het gebied van BPM werden door de jury vier inzendingen genomineerd. Op ons verzoek schreven de genomineerde studenten een korte samenvatting van hun scripties, die we op de volgende pagina's hebben afgedrukt. Tijdens de Algemene Ledenvergadering van het BPM-Forum Nederland op 3 februari 2011 werd Thijs Nugteren tot winnaar uitgeroepen. De volledige scripties vindt u op www.businessprocess.nl onder BPM Awards.

Round-trip iteratief business process modelleren tussen een BPA- en BPMS-tool

Door Melissa Cheung

Er wordt vaak gesproken over een meerwaarde voor het bedrijfsleven wanneer Business Process Management (BPM) en Service Oriented Architectuur (SOA) synergetisch worden ingezet. Momenteel is er geen platform dat zowel volledig de analyse als de executie ondersteunt van business processen. In andere woorden: er ontbreekt een coherente en collaboratieve omgeving. Wanneer een dergelijk platform bestaat, is het mogelijk de time-to-market te reduceren, het aantal deployment activiteiten te verminderen en het onderhouden van meerdere versies van een proces te elimineren. In mijn onderzoek is de interoperabiliteit onderzocht tussen enerzijds een Business Process Analysis (BPA) tool en anderzijds een Busi-

ness Process Management Suite (BPMS). Een bijhorende case betreft de mogelijke koppelingen tussen ARIS (BPA) en Cordys (BPMS).

Om een koppeling tussen BPA en BPMS te onderzoeken, moet er een transitie mogelijk zijn tussen de business modellen en de IT-werkelijkheid. De uitdaging is om de functionele modeleer 'gap' te overbruggen. Een andere uitdaging is het aanpassingsvermogen aan de huidige markt. De koppeling dient flexibel genoeg te zijn om een iteratief proces van aanpassingen aan te kunnen. Tevens moet er 'round-trip' ontwikkeling mogelijk zijn.

Er spelen verschillende perspectieven een rol in deze cyclus. De processen worden beschouwd vanuit een business, func-

tioneel en technisch perspectief. Er zijn verschillende modelleertalen die meerdere perspectieven ondersteunen, hierdoor is het mogelijk om verschillende overdrachtsmomenten te hebben. De overdrachtsmomenten worden gerealiseerd door modeltransformaties. Hiervoor zijn concepten van de Model Driven Architecture relevant. Er zijn namelijk overeenkomsten zijn tussen software modellen en business process modellen. Behalve op syntactisch niveau, moet er ook op semantisch niveau interoperabiliteit bestaan. De begrippen metamodel en ontologie spelen een grote rol in de totstandkoming van een transformatie van verschillende procesmodellen. Het mappen van de metamodelen is een basis voor transformatie tussen de constructs van de modellen. Met behulp van een domein- en taakontologie wordt er een consensus gecreëerd over de vocabulaire en terminologie. Een ander belangrijk aspect is het transformeren van contextuele verbanden in een model met behulp van patronen. Voor het onderzoek is een uitgebreide literatuur review met betrekking tot de onderwerpen hierboven uitgevoerd.

Conceptueel Raamwerk

Voor de koppeling is een conceptueel raamwerk ontworpen, welke een structurele methode voorschrijft om interoperabiliteit te faciliteren tussen een BPA- en BPMS-tool. Er zijn verschillende perspectieven, en verschillende aspecten waar rekening mee gehouden moet worden om interoperabiliteit te bereiken.

Voor de structurele methode zijn de waar-, waarom-, wie-, wat-, wanneer- en hoe-vraagstukken gebruikt:

- Waar. Beide tools moeten geanalyseerd worden op hun functionaliteiten. Er kunnen namelijk verschillende overdrachtsmomenten mogelijk zijn in de cyclus. Het doel is om overlap en verschil in de tooling te detecteren;
- Waarom. Voor de koppeling tot stand kan komen, is het nodig requirements te hebben van de koppeling. Er moet afgestemd worden welke verwachtingen er zijn van een koppeling;
- Wie. Er zijn verschillende perspectieven in modelleren, en belangrijk is om deze te identificeren en de juiste rollen aan de perspectieven te koppelen;
- Wat. Voor elk perspectief is het nodig te definiëren wat voor type informatie er nodig is;
- Wanneer. Er zijn verschillende opties voor modeltransformaties. Er is te spreken over horizontale en verticale transformatie. De horizontale transformatie is een transformatie binnen een abstractieniveau, ofwel binnen een perspectief. Dit betreft metaniveau mapping, structurele designpatronen mapping en ontologische mapping. De verticale transformatie is de transformatie van modellen tussen verschillende abstractieniveaus. Hierbij kunnen domein- en taakontologie gebruikt worden om Domein Specifieke Modelleer Talen voor elk perspectief te ontwikkelen. Met parameters afgestelde patronen kunnen gebruikt worden als richtlijnen voor de transformatie;



Melissa Cheung

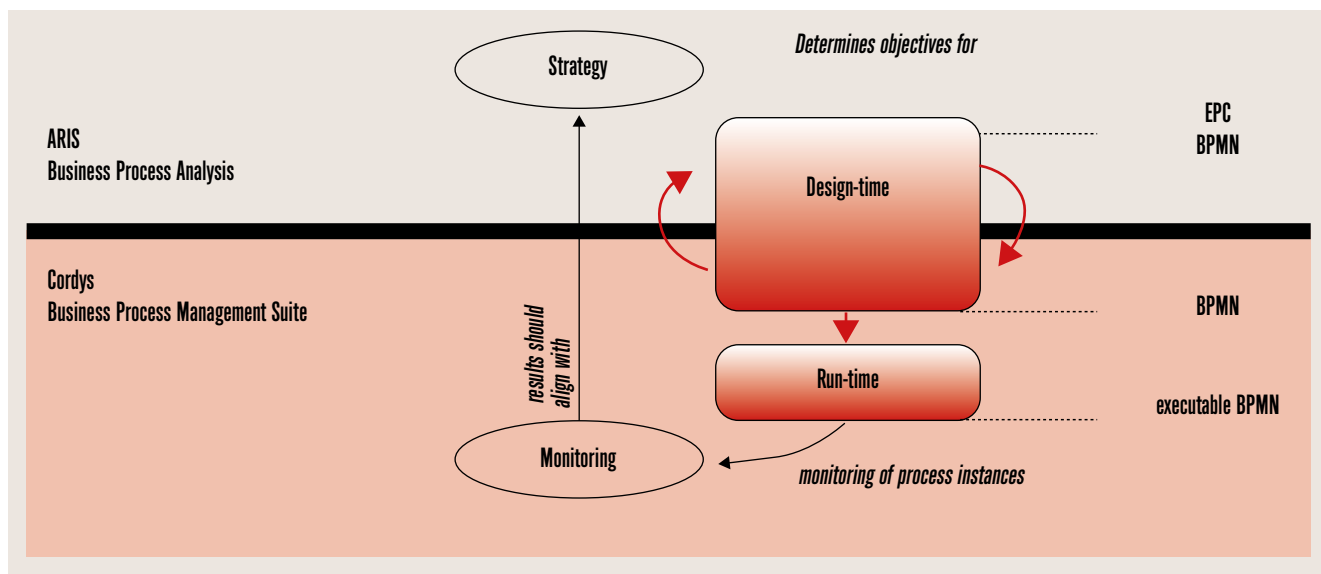
- Hoe. Er zijn verschillende niveaus van interoperabiliteit te bereiken. Technische interoperabiliteit is behaald wanneer bron- en doelsysteem met elkaar kunnen communiceren. Syntactische interoperabiliteit is te bereiken wanneer bron- en doelsysteem data kunnen uitwisselen. Semantische interoperabiliteit is te bereiken wanneer de systemen begrijpen wat voor data er uitgewisseld worden. Pragmatische interoperabiliteit is als beide systemen dezelfde intentie, verwachting en begrippen hebben van de uitwisseling.

Naast de hierboven genoemde punten, is traceerbaarheid een concept dat round-trip zal faciliteren. Traceerbaarheid is het volgen van de weg van informatie. Er zijn verschillende methoden om een traceerbaarheidsmodel op te zetten. Van belang is om te definiëren welk type en soort informatie getraceerd dient te worden, en de relatie die tussen de informatie bestaat.

Aris en Cordys

Aan de hand van dit raamwerk is een theoretische koppeling gezocht tussen de business modellen in ARIS (7.1 Business Architect/SOA Architect) en de executeerbare modellen in Cordys (BOP-4). Enkele bevindingen:

- Bij ARIS en Cordys zijn er verschillende overdrachtsmomenten mogelijk. Beiden ondersteunen het maken van een business model en functioneel model. Er zijn voordelen om het business model in ARIS te behouden, door de interne link met andere business modellen en architectuurmodellen. ARIS ondersteunt als BPA-tool niet de executie van business modellen;
- De meest volledige mapping tussen het EPC en BPMN is op functioneel niveau. In het afstudeerrapport staat een gedetailleerde uitwerking van de syntactische en semantische vertaling en patroon mapping van het ARIS EPC naar het Cordys BPMN model en andersom;



Koppeling ARIS en Cordys.

- Er is ondersteuning vereist voor het ontwikkelen van een ontologie. Ontologie wordt beschouwd als middel om consensus te creëren over de informatie die tussen verschillende stakeholders uitgewisseld wordt op verschillende niveaus;
- Het is nodig om ondersteuning voor patroontransformaties te bieden. Er is veel onderzoek gedaan naar patronen in modellen. Door patroontransformaties kunnen contextuele verbanden meegenomen worden;
- Om round-trip iteraties mogelijk te maken, is het nodig traceerbaarheid te ondersteunen. Er zijn verschillende traceerbaarheidsmodellen beschikbaar. Er moet overeenstemming komen over in welk type/soort de informatie traceerbaar moet blijven.

Interoperabiliteit tussen een BPA- en BPMS-tool is enerzijds een aanpassing aan de applicaties, anderzijds een overeenstemming in het beheren van de processen. Hoewel er standaarden zijn ontworpen voor de industrie, zijn er veel verschillende smaken van deze standaarden. Er moeten afspraken gemaakt worden over hoe de uitwisseling tot stand kan komen. Van belang hierbij is om consensus over de informatie die uitgewisseld wordt te bewaken.

Melissa Cheung

De referenties zijn niet in dit artikel weergegeven, deze zijn terug te vinden in het afstudeerrapport 'Round-trip Business Driven SOA modellering between ARIS en Cordys', 13 januari 2010, MSc Melissa Cheung.

Complexiteit in Behapbare Brokken

Door Thijs Nugteren en Hajo Reijers

Ondanks dat een satellietfoto veel details bevat is het eenvoudig om er structuren als hoofdwegen en steden in te herkennen. Voor grote procesmodellen is het echter lastig om de 'hoofdwegen' te zien, de routes door het model die in de meeste gevallen bewandeld worden en daarom voor files in de organisatie kunnen zorgen. Ook de 'steden' – de processtappen waar veel bedrijvigheid en dus euro's mee gemoeid zijn – verdwijnen uit het zicht. De oorzaak hiervan is dat procesmodellen in het algemeen bestaan uit een vrij beperkte set van symbolen. De set moet ook wel klein zijn, omdat de betekenis ervan niet intuïtief is zoals dat bij een rechthoekig groen vlak of blauw meanderende lijn op een satellietfoto wel het geval is. Maar hoe maak je een model dan toch intuïtief begrijpelijk?

Wat begrijpelijkheid is, of 'behapbare complexiteit', hangt af van wie er naar het model kijkt en wat zijn informatiebehoefte is. Een manager is bijvoorbeeld geïnteresseerd in de grote lijnen van het proces, terwijl een front-office medewerker benieuwd is naar zijn rol in het proces. Het begrijpelijk maken van een procesmodel kan gebeuren door een *view* op het model te tonen waarin irrelevante elementen zijn weggelaten of samengevoegd. Een pragmatische aanpak voor het bepalen van de relevantie van proceselementen is het indelen van gebruikers op basis van hun rol binnen de organisatie en de daaruit voortkomende informatiebehoefte(n).

Vervolgens kunnen proceselementen vergeleken worden op basis van criteria die volgen uit de informatiebehoefte. Zo kan voor de manager gekeken worden naar het detailniveau waarop processtappen zijn beschreven, terwijl er voor de

front-office medewerker gefilterd kan worden op organisatorische rol- of afdelinginformatie.

De meest voor de hand liggende criteria zijn onder te verdelen in groepen die het belang van ieder element afzonderlijk bekijken (kosten, aantal executies, wachttijd) of die de samenhang tussen twee elementen bepalen (labelnaam, rol, data). Belangrijke elementen kunnen dan behouden worden; minder belangrijke maar sterk samenhangende elementen kunnen samengevoegd worden. Het overige kan weggelaten worden in de getoonde view, zie de afbeelding op pagina 40.

Ook zijn er criteria die verder gaan dan het belang van een enkel element of de samenhang tussen twee elementen. Een voorbeeld van een dergelijk criterium is die van cognitieve complexiteit, waarbij de moeite wordt bedoeld die erin gestoken moet worden om procesmodellen te begrijpen. De aanwezigheid van OR-split/join structuren of cancellation structuren maakt een model er bijvoorbeeld niet eenvoudiger op. Om aan een criterium kwantitatieve beoordelingen te kunnen koppelen is procesinformatie nodig. In het geval van het bepalen van de samenhang tussen labelnamen kunnen de namen gewoon teruggevonden worden in het model. Daar bovenop is misschien alleen nog een bedrijfstakspecifieke ontologie nodig. Kosteninformatie echter is afhankelijk van de betrokken resources, zoals werknemers, materialen en tijd. Deze informatie is meestal niet in een procesmodel voorhanden, maar kan wel onttrokken worden uit audit trails ('event logs') van de gebruikte informatiesystemen.

Een uitdaging bij het weglaten of samenvoegen van proceselementen is dat het resterende model logisch consistent blijft met het oorspronkelijke gedetailleerde model. Oftewel: zijn er niet opeens paden in het model verdwenen of andere paden bijgekomen?

Om de consistentie te behouden moeten afspraken gemaakt worden over welke transformaties er zijn toegestaan om van het gedetailleerde model tot het begrijpelijke model te komen. Het verwijderen van een stuk van een model is bijvoorbeeld alleen toegestaan als deze maar één ingang en één uitgang heeft. Hetzelfde geldt voor het samenvoegen van proceselementen: een groep proceselementen wordt alleen vervangen door een nieuw element als de te vervangen groep één ingang en één uitgang heeft die door het nieuwe element samen geknoopt kunnen worden.

Bij het tonen van het gereduceerde model kan ervoor gekozen worden om gebruik te maken van soortgelijke zoom-functionaliteit als bij Google Maps: een manager kan inzoomen op zijn high-level procesmodel, waarbij in verschillende stappen het model wordt getransformeerd naar het oorspronkelijke gedetailleerde model. Hierbij is het dan wel van belang dat in de tussenstappen proceselementen niet opeens van linksboven naar rechtsonder in het model verplaatsen, de gebruiker zou in dat geval het spoor wel eens snel bijster raken. We zeggen dan dat zijn 'mental map' te hevig wordt verstoord.



Thijs Nijter, winnaar BPM Student Award 2010.



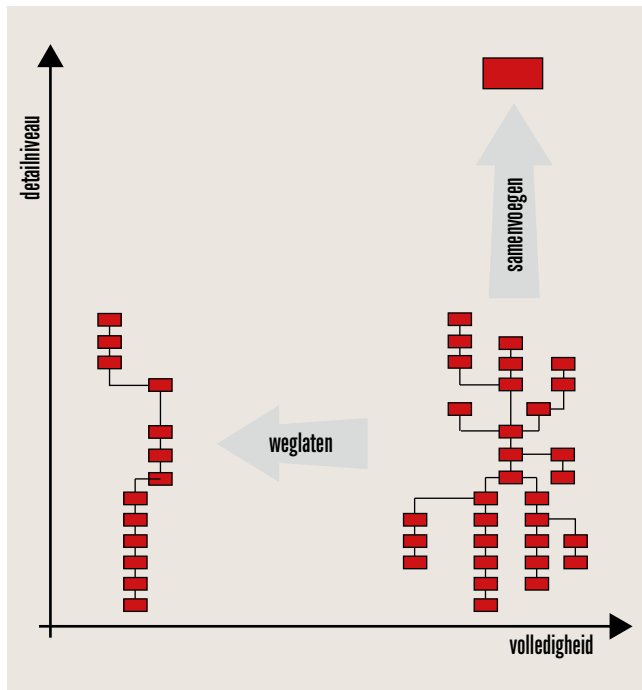
Handen en voeten

De hiervoor beschreven aanpak is niet bij een concept gebleven. Tijdens mijn afstudeeropdracht hebben we handen en voeten gegeven aan het tonen van procesmodellen op een dusdanig afgeslankte manier dat ze eenvoudiger in een specifieke informatiebehoefte kunnen voorzien.

Zo hebben we samen met BPM-experts uit het bedrijfsleven een lijst van interessante informatiebehoeften en bijbehorende criteria opgesteld. Daarna zijn de toegestane transformaties gedefinieerd en geïmplementeerd. Aangezien er een breed scala aan procesmodelleertalen voorhanden is, zou het wat arbitrair zijn om voor één taal de toegestane transformaties te definiëren. Vandaar dat de transformaties zijn beschreven op basis van het Canonical Process Format (CPF); een formaat dat zonder ambiguïteit bedrijfsprocessen in verschillende notaties kan representeren. CPF is onderdeel van AProMoRe (Advanced Process Model Repository), een open source SaaS framework dat het managen van (grote) collecties procesmodellen ondersteunt en daarbij analyse, vergelijking en presentatie van de beheerde modellen mogelijk maakt.¹

AProMoRe is tevens gebruikt voor het ontwikkelen van een prototype dat in staat is om EPC-modellen te vereenvoudigen en bij het in- en uitzoomen rekening te houden met de *mental map* van de gebruiker. Om procesfragmenten te bepalen die samengevoegd of weggelaten kunnen worden is verder gebruik gemaakt van een algoritme om een procesmodel te decomponeren in fragmenten met één in- en uitgang, de zogenaamde Single Exit Single Entry (SESE) fragmenten.

In het prototype zijn 'kosten' en 'aantal voorkomens tijdens executie' genomen als criteria, met als doel proceselementen op te sporen waarvan de totale kosten een aanzienlijk bedrag vormen. Tevens kan de samenhang tussen deze elementen inzichtelijk gemaakt worden. Dit inzicht kan worden gebruikt om vast te stellen dat bepaalde procesfragmenten (bijvoorbeeld een type handeling) moeten worden geoptimaliseerd. Om een kwantitatieve beoordeling te kunnen koppelen aan de genoemde criteria hebben we gebruik gemaakt van Mining XML (MXML), een uitbreidbaar XML gebaseerd formaat



Behapbare Complexiteit, de kunst van het weglaten en samenvoegen.

waarin event logs opgeslagen kunnen worden. MXML wordt onder andere ondersteund door ProM, een generieke open

source tool voor implementatie van process mining plug-ins. Wanneer proceselementen samengevoegd worden tot één nieuw element kunnen de kosteninformatie en het aantal voorkomens van dat element overigens niet rechtstreeks uit een event log gehaald worden. Deze informatie wordt daarom speciaal berekend, waarbij er gebruikt gemaakt wordt van de event log en de processtructuur volgend uit de procesmodeldecompositie.

In dit artikel is toegelicht hoe grote procesmodellen mogelijk intuïtief begrijpelijk te maken zijn, namelijk door de representatie ervan af te stemmen op de gebruiker en zijn informatiebehoefte. Met het hieraan verbonden afstudeerproject is dit complexe onderwerp hopelijk wat begrijpelijker gemaakt.

Noot

1. M. La Rosa, H.A. Reijers, W.M.P. van der Aalst, R.M. Dijkman, J. Mendling, M. Dumas, and L. García-Bañuelos. APROMORE: An Advanced Process Model Repository. Expert Systems with Applications, 2011.

Thijs Nugteren en Hajo Reijers

G.M. Nugteren is Business Analyst bij Deloitte Consulting en voerde zijn afstudeeropdracht over 'Process Model Simplification' uit aan de Technische Universiteit Eindhoven (TU/e) onder begeleiding van H.A. Reijers, Universitair Hoofddocent aan de TU/e.

De stappen naar optimale servicegranulariteit

Door René Wiersma

De populariteit van systemen die zijn gebaseerd op de Service Oriented Architecture (SOA) filosofie zijn de afgelopen jaren flink toegenomen. SOA gebaseerde systemen leggen de focus op het ontwerpen, inzetten en herbruiken van (web) services die eenvoudig in verschillende samenstellingen kunnen worden georkestreerd om de informatiebehoefte van de bedrijfsprocessen optimaal te ondersteunen (Cox & Kreger, 2005).

Een complex vraagstuk in SOA is wat de juiste granulariteit van de services moet zijn om die doelstelling van optimale ondersteuning te realiseren. Momenteel worden in diverse SOA projecten keuzes over servicegranulariteit veelvuldig gemaakt op basis van diverse heuristieken, zoals onderbuikgevoel (Feuerlicht & Wijayaweera, 2007), (Stevens, 2002). Deze willekeur bemoeilijkt het toetsen van de services in de ondersteuning van organisatiebrede principes of de mate van flexibiliteit die een service moet bieden.

Desalniettemin is het vraagstuk al veelvuldig aangehaald in de literatuur (De Jong & Dietz, 2010), (Feuerlicht & Wijayaweera, 2007), (Papazoglou & Van den Heuvel, 2006), alleen al

deze publicaties geven geen antwoord op de vraag hoe services in de juiste granulariteit moeten worden ontworpen. De meeste bronnen onderkennen slechts de belangrijkheid van het hebben van een juiste granulariteit.

Hoe een optimale servicegranulariteit kan worden gerealiseerd wordt uiteengezet in de rest van dit artikel. Het is een beknopte samenvatting van het afstudeeronderzoek dat ik heb uitgevoerd in 2010 tijdens mijn masterstudie Master of Informatics aan de Hogeschool Utrecht

Onderzoek & theorie

Het onderzoek bestond uit een literatuuronderzoek, twee zogenaamde verkennende case studies en een improving case studie. Het literatuuronderzoek heeft zich geconcentreerd rondom services, granulariteit, diverse strategieën hoe services kunnen worden geïdentificeerd en de Design & Engineering Methodology for Organizations (DEMO). Ik heb DEMO gekozen, omdat de DEMO modelleertaal in staat is om abstracte modellen van alleen essentiële bedrijfsactiviteiten af te leiden, DEMO gestoeld is op de formele semantische taal PSI (Performance in Social Interaction) en DEMO de aspecten van service oriëntatie ondersteunt. Dietz, de grondlegger van

DEMO, zegt dat organisaties beter in staat zijn om functionele requirements voor de informatiehuishouding op te stellen indien de organisatie kennis heeft van haar essentiële bedrijfsactiviteiten. Het hebben van een volledige set aan functionele requirements is een zeer belangrijke voorwaarde om te bepalen welke mate van functionaliteit er door een service moet worden ondersteund. Dit blijkt eveneens uit de definitie van servicegranulariteit, waar door Papazoglou & Van den Heuvel (2006) wordt gesteld dat servicegranulariteit wordt gedefinieerd door de mate van modulariteit van services. Het betreft hier de hoeveelheid aan functionaliteit dat wordt geboden door een service. Uit de literatuur blijkt dat er twee types servicegranulariteit bestaan. Fine grained services ondersteunen karakteristiek een enkele kernoperatie en wisselen kleine hoeveelheden aan data uit. Coarse grained services implementeren daarentegen high-level business functies.

De PSI-theorie stelt organisaties voor als sociale systemen en ziet IT-systemen ondersteuning leveren aan de sociale actoren van de organisatie die communicatieve en productieve activiteiten ontplooiën (Terlouw & Albani, 2010). Vanuit dit licht sluit DEMO naadloos aan op zowel de bedrijfskundige en de computerwetenschappelijke definitie van services, waarin wordt gesteld dat een service gezien wordt als een interactie tussen een vragende partij en een leverende partij. Ter identificatie van services kan een top-down, een bottom-up, een meet-in-the-middle, en/of een middle-out strategie worden gevolgd (Terlouw, Terlouw & Slinger, 2009).

De verkennende case studies van mijn onderzoek zijn gebaseerd op de structured case method van Carroll & Swatman (2000) en zijn uitgevoerd bij Pretium Telecom en de Hogeschool Utrecht. De doelstelling van de verkennende case studies was aantoonbaar maken dat het toepassen van DEMO bijdraagt in het beantwoorden van het servicegranulariteitsvraagstuk. De improving case studie is uitgevoerd volgens de Action Research Cycle van Baskerville & Wood-Harper (1996) bij een grote Nederlandse overheidsinstantie en borduurde voort op de behaalde resultaten uit de verkennende case studies. Het geheel van behaalde resultaten is vervolgens beoordeeld en gevalideerd door een expertpanel.

Bevindingen

De ontplooiende activiteiten van de verkennende case studies hebben het organisatieconstructiemodel, wat een product is van DEMO, als uitgangspunt genomen en vervolgens het informatie analyseproces toegepast dat in bestaande literatuur beschreven staat (De Jong & Dietz, 2010), (De Jong, 2009). Dit resulteerde in een basis conceptueel model dat de activiteiten beschrijft die moeten worden uitgevoerd om tot een informatiemodel te komen dat servicegeoriënteerd is en geoptimaliseerd in de ondersteuning van de essentiële bedrijfsactiviteiten.

De doelstelling van de improving case studie was het conceptuele model uit de verkennende case studies te valideren en te



René Wiersma.

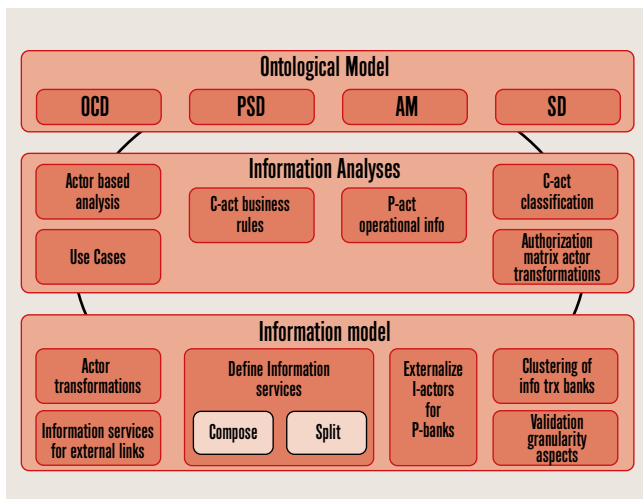
verbeteren met het oog op het vinden van een optimale servicegranulariteit door middel van de toepassing van DEMO.

De improving case studie is uitgevoerd in een periode van 3,5 maand en kende een drietal iteraties. In een multidisciplinair team van 5 man is op basis van collaboratieve discussie- en werpsessies het conceptuele model uitgebreid en verbeterd. Het uiteindelijke conceptuele model is weergegeven in de afbeelding. De eerste iteratie had als doel om de activiteiten van het conceptuele model uit de verkennende case studies uit te voeren om tot een gelijk uitgangspunt te komen tussen de case studies onderling. Het product van deze iteratie was een informatiemodel dat gelijke kenmerken draagt als het product uit de verkennende case studies. In de tweede iteratie werd het informatiemodel geanalyseerd vanuit een technologisch perspectief en een servicegranulariteit perspectief. De aspecten waar servicegranulariteit op wordt getoetst zijn door mij eerder gepubliceerd. De discussies over het informatiemodel in het licht van granulariteit hebben het model sterk verbeterd. Zo werd er gesproken over de eenheid van functionaliteit en herbruikbaarheid van een service. Het uitwerken van een gemodelleerde informatieservice in een *kite-level use case* was één van de verbeteringen die de mate van abstractheid van het informatiemodel deed reduceren. In de derde iteratie is het product uit de tweede iteratie onderworpen aan een com-

BPM Awards 2010

Voor wie het vergeten is: Jeroen de Groot van Process Express werd door de lezers van Business Process Magazine met overweldigende meerderheid gekozen tot BPM Personality van het jaar 2010. De jury koos Telfort als winnaar van de BPM Best Practice Award 2010.

Voor 2011 is de nominatiestelling reeds geopend. Kijk op www.businessprocess.nl onder BPM Awards.



Conceptueel model.

plementaire analyse. Dit heeft geleid tot een algemeen begrip van het informatiemodel. Ieder lid van het multidisciplinaire team kan het model vertalen naar zijn eigen domein. Zo onderkennen de business specialisten de informatieservices als noodzakelijk voor de uitvoering van hun bedrijfsactiviteiten en zagen de IT-specialisten een duidelijke richtlijn welke functionaliteit er door services ondersteund moest worden.

Conclusie

Zowel de verkennende case studies als de improving case studie toonden aan dat het vinden van een optimale service-granulariteit een iteratief proces is dat geconcentreerd is rondom informatie analyse, modelleren en evalueren van de resultaten. Hoewel de improving case studie in een collaboratieve samenstelling uitgevoerd is, ondersteunen literatuur en het expertpanel deze aanpak met de stelling dat hierbij over het algemeen betere resultaten worden geboekt. De toegepaste top-down service-identificatiestrategie, welke onderdeel is van DEMO, wordt beschouwd als een succesvolle aanpak door experts en literatuur. De mix van competenties en het iteratieve proces ondersteunt eveneens de middle-out service-identificatiestrategie om naar het model te kijken vanuit een technologisch perspectief. Een van de experts uit het panel completeerde zelfs *"It is good to look from an IT perspective to see what's handy for those guys"*, refererent aan de middle-out strategie.

René Wiersma werkt als Senior Enterprise Architect bij Yenlo. Met meer dan 12 jaar werkervaring in bedrijfskundige en informatiekundige projecten is hij specialist in het onderzoeken van en adviseren over optimalisaties in bedrijfsprocessen en het opstellen van enterprise architecturen.

Bedrijfsregels en de levenscyclus van bedrijfsprocessen

Door Martijn Zoet

Business Process Management heeft als doel het managen en verbeteren van bedrijfsprocessen. In het huidige tijdperk van snel veranderde klantvragen, nieuwe producten en/of services, reorganisaties, veranderingen in samenwerkingscontext betekent verbeteren in veel situaties het efficiënter, effectiever en wendbaarder maken van de bedrijfsprocessen. Het doorvoeren van deze verbeteringen heeft als doel het toevoegen van extra waarde voor de organisatie en haar klanten. Hoewel de focus op efficiëntie, effectiviteit en wendbaarheid kan leiden tot extra waardecreatie kan de executie van (overgeoptimaliseerde) bedrijfsprocessen ook leiden tot het manifesteren van risico's, wat op zijn beurt weer resulteert in waardevermindering van de uitgevoerde processen.

Devaluatie van bedrijfsprocessen als resultante van risicomani-festatie kan verschillende oorzaken hebben. Enkele voorbeelden zijn het niet correct uitvoeren van activiteiten, fraude en het niet voldoen aan voorgeschreven wetgeving of regulatie. Wanneer de toegevoegde waarde van een proces inclusief haar risicopotentie in ogenschouw wordt genomen dan verandert de toegevoegde waarde van het proces voor de organisatie. Om de toegevoegde waarde zo hoog mogelijk te houden moeten organisaties de

geïdentificeerde risico's zo effectief mogelijk managen. Hiervoor zetten organisaties risicomangement- en/of compliancy managementafdelingen op. Helaas is het in de praktijk vaak zo dat deze (staf)afdelingen als individuele silo's in de organisaties staan en niet betrokken zijn bij het ontwerpen en verbeteren van de operationele bedrijfsprocessen. In de praktijk leidt dit tot de



Martijn Zoet

implementatie van overtollige en inconsistente maatregelen, wat weer resulteert in hogere kosten en juist *verhoogd risico!* De maatregelen geïmplementeerd door risico- en compliancy-afdelingen worden door accountants en risico experts interne controles of interne controleprocedures genoemd. Interne controleprocedures zijn procedures en regels die worden opgesteld en geïmplementeerd met als uitgangspunt risico's te beperken. Wanneer het concept interne controles wordt vertaald in termen van de BPM- en BRM-gemeenschap spreken we over bedrijfsregels. Een bedrijfsregel is een verklaring die structuur definieert of beperkingen oplegt aan een bepaald aspect van het bedrijf met de bedoeling om structuur aan te brengen of het te controleren. De vraag is nu welke interne controles/bedrijfsregels vanuit oogpunt van risico van toepassing zijn en hoe deze geïntegreerd kunnen worden in de levenscyclus van bedrijfsprocessen. Om deze vraag te kunnen beantwoorden is er een uitgebreide literatuurstudie uitgevoerd binnen de domeinen van bedrijfsregels, bedrijfsprocessen, risico-analyse en accountancy. Vanuit de literatuurstudie zijn er vijf typen bedrijfsregels gedefinieerd: Structural Sequencing Rules, Transactional Sequencing Rules, Actor Inclusion Rules, Data Condition Rules en Outcome Control Rules.

Elk bedrijfsproces heeft een blauwdruk die in meer of mindere mate aangeeft in welke volgorde activiteiten uitgevoerd dienen te worden. *Structural Sequencing Rules* bepalen de mate waarin organisaties en hun werknemers vrij zijn om taken in een bepaalde volgorde uit te voeren. Tijdens het uitvoeren van activiteiten en het proces als geheel worden er beslissingen en berekeningen gemaakt op basis van de input van de individuele zaak, welke op dat moment behandeld wordt. De manier waarop beslissingen gemaakt dienen te worden wordt vastgelegd in *Transactional Sequencing Rules*. Activiteiten en beslissingen worden uitgevoerd door actoren. Een actor kan zowel een mens als machine zijn. Regels die definiëren welke taken of combinatie van taken wel of niet mogen worden uitgevoerd door een specifieke actor, worden *Actor Inclusion Rules* genoemd. Processen, beslissingen en activiteiten worden gevoegd en produceren data. Het belang van complete, correcte en accurate data wordt door iedereen onderkend. *Data Condition Rules* zijn regels die aangeven welke data er dienen te worden opgeslagen, in welk formaat de data dienen te worden opgeslagen en hoelang. De bovenstaande regelcategorieën hebben allemaal één ding gemeen, ze zijn in het beginsel preventief van aard. Ondanks het feit dat het voorkomen van risico's de voorkeur heeft, zal de manifestatie ervan nooit in zijn geheel voorkomen kunnen worden. Daarom dienen er regels geformuleerd te worden op basis waarvan de manifestatie van risico's geïdentificeerd en uiteindelijk beperkt kan worden, deze regels worden *Outcome Control rules* genoemd.

Na de categorieën te hebben gedefinieerd zijn ze gevalideerd op de volgende punten: 1. wederzijdse exclusiviteit van regelcategorieën; 2. wederzijdse exclusiviteit van BPM-fase; 3. de bruik-

baarheid en compleetheid van de categorieën. De validatie heeft plaats gevonden door middel van case study's bij commerciële en overheidsorganisaties, een internet-enquête en een coding-exercitie. De resultaten laten zien dat er wederzijdse exclusiviteit van bedrijfsregelcategorieën bestaat en dat ze in de praktijk bruikbaar zijn om regels te categoriseren langs de BPM lifecycle. Ook laten de resultaten zien dat wederzijdse exclusiviteit van BPM-fase bestaat maar dat deze wederzijdse exclusiviteit een persoonlijke eigenschap van de desbetreffende consultant of business analyst is. Dit betekent dat de regelcategorieën op verschillende manieren door de verschillende consultants worden geïntegreerd in de BPM lifecycle. Dit is een interessant gegeven voor verder onderzoek, omdat dit duidt op *geen* toepassing van best practices of gemeenschappelijk denkkader op het gebied van business rules management.

Bovenstaande tekst is een uittreksel van het Master Onderzoek: 'Aligning Governance, Risk Management and Compliance with Business Process Development through Business Rules', uitgevoerd aan de Universiteit Utrecht en Georgia State University. Als vervolg op dit onderzoek is een promotie-onderzoek gedefinieerd waarin de volgende vraag centraal staat: "Hoe kan de wendbaarheid en flexibiliteit van een organisatie, binnen een waardeketen, verbeterd worden door de integratie van bedrijfsregels in een informatiesysteemontwerp?" Een informatiesysteem wordt in dit onderzoek gedefinieerd als het geheel van mensen, data, informatietechnologie en processen. De gekozen benadering voor de uitvoering van het onderzoek bestaat uit drie hoofdfasen. In de eerste fase worden er praktijkervaringen (exploratief) bekeken en literatuuronderzoek verricht naar de individuele concepten, en de relatie tussen bedrijfsprocessen, bedrijfsregels, en informatiesystemen onderzocht. Dit resulteert in een metamodel dat de concepten en hun onderlinge relatie beschrijft. Aanvullend zal dit metamodel worden getoetst om vervolgens als basis voor de rest van het onderzoek te dienen. De tweede fase van het onderzoek 'development modeling techniques' bestaat uit het ontwikkelen van modellen om de verschillende concepten uit het metamodel inzichtelijk en tastbaar te maken. Dit zal leiden tot één of meer modellen die de verbindingen tussen de verschillende concepten visualiseren. De ontwikkelde modellen vormen de input voor de laatste fase, de ontwikkeling van een implementatiemethode. De implementatiemethode zal bestaan uit een beschrijving van processtappen en (deel)producten om een informatiesysteem op basis van bedrijfsregels te implementeren. Een belangrijk onderdeel van de implementatiemethode is dat er rekening gehouden wordt met bestaande situationele factoren binnen ondernemingen. Voorbeelden van situationele factoren zijn de grootte van de organisatie en de huidige architectuur informatievoorziening.

Martijn Zoet

Lectoraat Extended Enterprise Studies, Kenniscentrum Technologie & Innovatie, Hogeschool Utrecht.