

Workflow Management en Enterprise Application Integration (1)

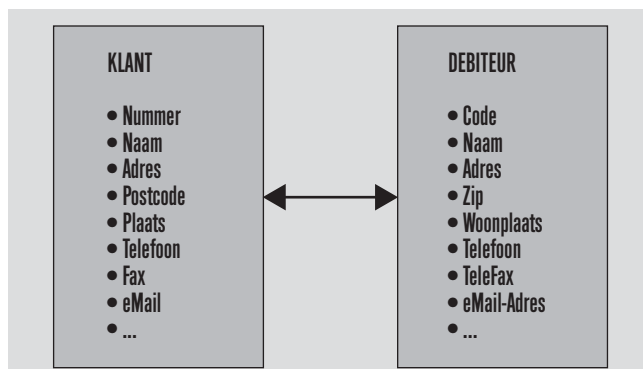
EEN LOGISCH COMPLEMENT

Workflow Management (WfM) en Enterprise Application Integration (EAI) worden doorgaans apart van elkaar behandeld. In dit artikel wordt gesteld dat ze niet alleen erg veel met elkaar te maken hebben, maar dat ze ook onderling sterk met elkaar verbonden zijn. Een goede EAI zal altijd elementen van een workflow in zich hebben, terwijl een workflow zonder EAI nooit een echt samenhangende werkstroom zal opleveren.

Door Ed van Akkeren en Jobert Bijl

De tijd dat getracht werd een onderneming te automatiseren met een enkel, monolithisch systeem ligt ver achter ons. Dergelijke systemen bleken gewoon niet te onderhouden. Als de flexibiliteit niet te wensen over liet, dan was het wel dat lang niet alle onderdelen even goed op elkaar aansloten (met andere woorden: beantwoordden aan de functionele behoeftes). Een HRM-systeem is nu eenmaal iets anders dan een logistiek systeem en een boekhouding stelt andere functionele eisen aan een systeem dan een bouwproject. En hardware-technisch gezien is een real-time ATM-systeem natuurlijk iets van een totaal andere orde dan een batchgestuurd planningssysteem. Nog even los van het feit of een systeemleverancier op al die gebieden van het bedrijfsleven de nodige kennis in huis had (was dat productiesysteem niet gewoon een opgedirkt boekhoudprogramma?), maar de harde realiteit dwong leveranciers tot heterogeen denken. Trouwens: waarom zou je een totaalsysteem bouwen als er al hele goede tools voor alle deeltaken beschikbaar zijn?

Dergelijke systemen noemen we aspectsystemen. In huis hebben we ook voor elke taak een ander stuk gereedschap.



Afbeelding 1: Data-integratie.

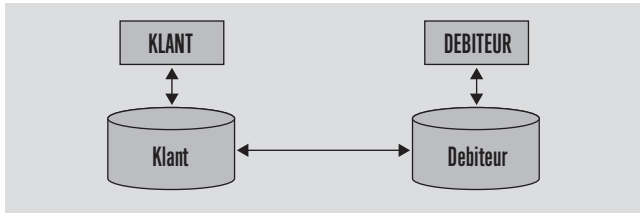
Niemand heeft ooit de noodzaak gezien om een mixer te combineren met een gasfornuis. Andere eisen leiden tot andere systemen. Dat laatste aspect werd natuurlijk nog eens versterkt door de talloze fusies tussen en overnames van bedrijven. Daarbij is er sprake van een aantal verschillende systemen die naast elkaar functioneerden, doorgaans zonder vooropgesteld plan hoe die samenwerking moet plaatsvinden, maar eerder het resultaat van de fusie- en overnameprocessen.

Dit artikel biedt een theoretisch kader, met (al dan niet op onderdelen) handvatten voor een dergelijke aanpak en eerst wordt dieper ingegaan op het fenomeen EAI zelf. In het tweede artikel wordt ingegaan op de rol die WfM bij EAI kan spelen en hoe WfM voor dit doel het beste opgezet kan worden. En daarna zal de implementatie van WfM ten behoeve van EAI besproken worden.

Enterprise Application Integration

Van Enterprise Application Integration bestaat een veelheid aan de nities. Een willekeurige greep:

- Enterprise Application Integration is a means of sharing data and processes in an unrestricted manner and allowing that data to be accessed by a wide variety of systems (bron: www.hwcs.com/news_events).
- Enterprise Application Integration is a set of processes, software and hardware tools, methodologies and technologies. When implemented together, they have the aim of consolidating, connecting and organizing all of a businesses computer applications, data and business processes (both legacy and new) into a seamlessly interfaced framework of system components to allow real-time exchange, management and easy reformulation of all of a companies mission critical information and knowledge (bron: www.alodar.com).
- Enterprise Application Integration entails the unrestricted sharing of data throughout the networked applications or data sources in an enterprise (bron: www.qlinktech.com/DelphiBPM.pdf).



Afbeelding 2: Horizontale synchronisatie.

- EAI, originally defined as technology that connected enterprise-wide systems within a company, has evolved to refer to technologies used to connect systems anywhere they may be located (bron: www.wmusers.com).

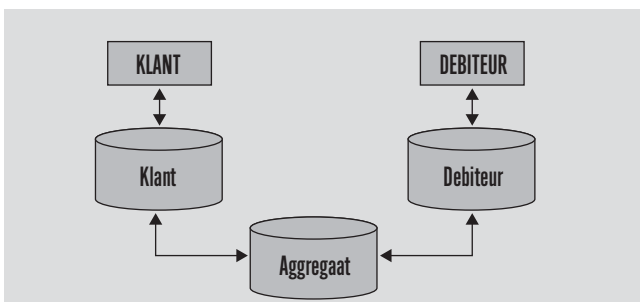
Uit de meeste gehanteerde definities blijkt dat het doel van EAI bestaat uit het integreren van organisatieonderdelen, mensen, processen en/of systemen. Dit kan technisch gezien bereikt worden door het uitwisselen van gegevens tussen de systemen en processen van de organisatieonderdelen (bijvoorbeeld de aspectsystemen). Voor EAI moet een geheel van een methodische aanpak in combinatie met technologische voorzieningen ingezet worden.

Als we bedenken dat het uitwisselen van gegevens – data-integratie – de essentie is van applicatie-integratie, dan staat applicatie-integratie dus aan de basis van EAI. Een aanpak van dat laatste kan dan niet beginnen zonder een goed begrip van de eerste. Applicatie-integratie is er in allerlei soorten en maten, maar ruwweg kan het ingedeeld worden in twee categorieën, te weten de data-integratie en de procesintegratie.

Data-integratie

Bij data-integratie is er sprake van twee gelijksoortige systemen, waarvan alleen de gegevens gesynchroniseerd moeten worden. Beide systemen blijven dus werken met hun eigen gegevensverzamelingen. De opgeslagen gegevens worden ingevoerd in het bestaande systeem, maar ook worden de gegevens via een bepaald proces in de gegevensverzameling opgeslagen uit het andere systeem. Dergelijke situaties komen vaak voor vlak na bedrijfsfusies.

Een voorbeeld: twee bedrijven fuseren en beide hebben een eigen logistiek systeem. Geeft bedrijf A haar systeem op voor



Afbeelding 3: Verticale synchronisatie.

het systeem van bedrijf B, dan is er, behalve de klus van het opleiden van de medewerkers van A, weinig aan de hand. Maar wat als beide bedrijven ‘voorlopig’ de eigen systemen willen behouden, omdat de werkwijze van de organisatie zo vervlochten is met het systeem dat het ontwarren van die twee de complicaties benadert die optreden bij een scheiding van een Siamese tweeling? Als manager van de combinatie wil je toch graag inzicht hebben in het reilen en zeilen van de organisatie als geheel en niet van de verschillende onderdelen. Waarom was er immers gefuseerd? Het antwoord op deze vraag is data-integratie. Hierbij zijn twee mogelijkheden, waarbij de keuze doorgaans wordt bepaald (of liever; beperkt) door de technische mogelijkheden.

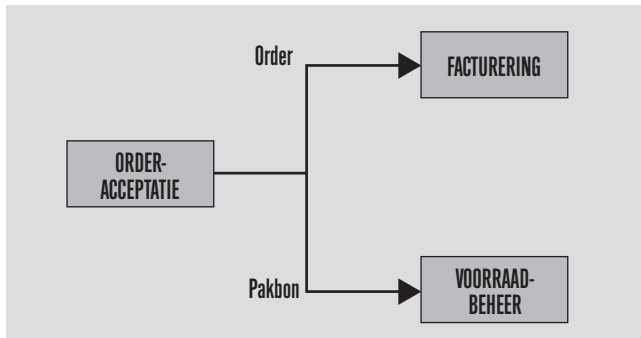
Horizontale synchronisatie

Bij horizontale synchronisatie worden door middel van een synchronisatieslag de gegevensverzamelingen (databases) van beide systemen telkens op elkaar afgestemd, door mutaties in de een na een bepaalde tijd ook door te voeren in de andere. Deze synchronisatie kan nagenoeg real-time plaatsvinden, waarmee de synchronisatie altijd up-to-date is. Ook kan er het proces van synchronisatie batch-gewijs plaatsvinden, bijvoorbeeld elke avond of in het weekend. Bij deze vorm van synchronisatie bestaat het risico dat er via nieuwe procedures gegevens in een database worden ingevoerd. Bij een foutieve procedure, kan dit leiden tot inconsistentie en in het ergste geval tot een corrupte database.

Horizontale integratie kan unidirectioneel en bidirectioneel worden toegepast

Horizontale integratie kan unidirectioneel en bidirectioneel worden toegepast. In het eerste geval zal de synchronisatie beperkt blijven tot de synchronisatie van gegevens uit systeem B naar systeem A. Van bidirectioneel spreken we als de synchronisatie plaatsvindt van gegevens uit systeem B naar systeem A, én van systeem A naar systeem B.

Horizontale unidirectionele synchronisatie kan goed gebruikt worden, als op voorhand aangegeven kan worden dat één van de systemen (degene waarin de gegevensverzamelingen worden gesynchroniseerd) op termijn het enige systeem zal zijn waarmee gewerkt gaat worden. Het voordeel van deze methode is dat de bestaande rapportages kunnen worden gebruikt op beide gegevensverzamelingen. Daarbij moet goed gekeken worden of bij de synchronisatie de



Afbeelding 4: Procesintegratie.

rapportages dezelfde interpretatie blijven geven over de gecombineerde gegevensverzameling. Bidirectionele synchronisatie kent nog het probleem dat dezelfde gegevens in beide systemen aanwezig zijn en dus ook in beide systemen gemuteerd kunnen worden. Het is zaak dat er wordt gewaarborgd dat gegevens maar in één systeem gemuteerd kunnen worden. In andere gevallen zal een procedure moeten worden beschreven voor hoe om te gaan met gegevens die in beide systemen zijn gemuteerd.

Verticale synchronisatie

Bij verticale synchronisatie wordt een nieuwe gegevensverzameling aangelegd, welke via bepaalde processen gevuld wordt vanuit beide systemen. Deze oplossing is gewenst als alleen rapportages over de gemeenschappelijke gegevens gewenst zijn, al of niet in combinatie met de genoemde risico's die er zijn bij een horizontale synchronisatie. Ook dit kan weer real-time zowel als batch-gewijs in verschillende combinaties voor de beide aanleverende systemen. Als er een nieuw systeem komt ter vervanging van de beide bestaande systemen, kan de database van dit nieuwe systeem de geaggregeerde gegevensverzameling zijn. De beide systemen inclusief databases verdwijnen dan en worden vervangen door de centrale database. Als de beide bestaande gegevensverzameling een totaal verschillende gegevensstructuur hebben, kunnen de synchronisatieprocessen deze structuren vertalen naar een generieke gegevensstructuur. Daarmee kunnen de gegevens uit beide bronnen worden gemodelleerd.

Procesintegratie

Bij procesintegratie is er sprake van twee systemen die – bezien vanuit het bedrijfsproces – in elkaars verlengde liggen en waarvan invoergegevens uit een eerder systeem moeten komen. We spreken dan vaak van berichten die van het ene naar het andere systeem worden gestuurd. Een voorbeeld: een order acceptatiesysteem levert een order en een pakbon. De order gaat naar de factureringsafdeling, de pakbon naar het logistieke voorraadsysteem. De uitdaging ligt hier niet zozeer in het gelijkschakelen van twee gegevensverzamelingen. Dit is het gebied van de data-integratie. Maar hier

bestaat de uitdaging van het doorsturen van de juiste gegevens op het juiste moment, naar het juiste volgende systeem in het bedrijfsproces. Deze vorm van integratie is vaak niet van tijdelijke aard. Maar ze is onderdeel van een operationele situatie in een organisatie, waarbij aspectsystemen met elkaar samenwerken, om bedrijfsprocessen te ondersteunen. Procesintegratie is de categorie die voorkomt als EAI toegepast gaat worden in een WfM-omgeving.

Integratie en Message Brokers

Om integratie te realiseren moeten geautomatiseerde processen ingericht worden. Immers, twee systemen die – in geval van verticale data-integratie – hun gegevens in een centrale database moeten opslaan, doen dit niet vanzelf. Een order acceptatiesysteem – in geval van procesintegratie – zal niet uit zichzelf een pakbon versturen naar het logistieke voorraadsysteem. Aanvullende maatregelen zijn dus nodig voor de synchronisatie. De inrichting van dergelijke processen kan in de basis op twee manieren: in de systemen zelf of daarbuiten. Het eerste is vaak eenvoudiger als er sprake is van twee systemen die op elkaar moeten aansluiten. Dit is vaak de situatie in kleinere bedrijven. Maar als steeds meer systemen op elkaar moeten aansluiten, verworpen de systemen tot onontwarbare klauwen.

Daarom bestaan er oplossingen om systemen niet te hoeven aanpassen. Dergelijke systemen, message brokers genaamd, kunnen berichten van systemen ontvangen en, afhankelijk hoe ze zijn ingesteld, onder bepaalde condities het bericht doorsturen naar diverse andere systemen. Om dergelijke oplossingen te kunnen gebruiken, moeten systemen wel berichten uitzenden waarnaar de message broker kan luisteren. Daarbij valt te denken aan mutaties op een database, SOAP-berichten, filedrops, enzovoort. Echter, ook de inhoud van deze berichten is van belang. Naarmate ze meer inhoudelijke informatie bevatten over het werkproces dat wordt ondersteund, is het beter mogelijk om andere systemen afhankelijk van dergelijke procesgegevens goed te informeren. Zo kan een bepaald bericht worden verstuurd voor elke pakbon die wordt verstuurd, maar is een bepaald systeem alleen geïnteresseerd als het een verzending betreft met een gewicht boven de 1000 kilogram en gericht is aan het buitenland.

Het is dus zaak dat als de vraag naar integratie zich voordoet, goed na te denken over hoe het ene systeem moet gaan koppelen met het andere systeem. En welke voorzieningen daarvoor nodig zijn voor wat betreft voorzieningen in de infrastructuur en de systemen.

In deel 2 in de volgende Business Process Magazine zullen gegevenssoorten, en het opzetten en implementeren van een WfM-systeem ten behoeve van EAI besproken worden.

Jobert Bijl en Ed van Akkeren

Jobert Bijl (Jobert.Bijl@getronics.com) is consultant bij Getronics PinkRocade, Ed van Akkeren is consultant bij AtosOrigin.