

Michael Hammer, de goeroe op het gebied van proces re-engineering, heeft zijn ideeën over dit onderwerp uitvoerig beschreven. Business re-engineering is het fundamenteel opnieuw bedenken en radicaal herontwerpen van bedrijfsprocessen, met als doel sterke verbeteringen te realiseren op de belangrijkste prestatie-indicatoren, zoals kosten, kwaliteit, snelheid en service. Blijvend kunnen inspelen op de omgeving is een steeds belangrijker aspect voor bedrijven om de continuïteit te kunnen waarborgen. Dynamiek lijkt daarbij de enige 'stabiele' factor te zijn.

thema

Dynamiek door business services

Flexibel inspelen op veranderingen

Eén van de voorwaarden om organisaties met succes radicaal te kunnen wijzigen is dat zo'n reorganisatie binnen afzienbare tijd moet plaatsvinden. Een van de grootste argumenten van de tegenstanders van Hammer is dat hij de complexiteit en duur van IT-projecten die de wijzigingen en nieuwe situatie moeten ondersteunen over het hoofd ziet. Daar ligt een uitdaging: IT zou niet de showstopper mogen zijn maar dient ervoor te zorgen dat de veranderingen de nieuwe situatie ondersteunt en dat dit binnen de benodigde termijn kan worden gerealiseerd. Vanuit het vakgebied informatievoorziening moeten we aan deze eis voldoen. Ook minder drastische wijzigingen moeten in korte tijd mogelijk zijn. Feitelijk zou een bedrijf continu moeten kunnen veranderen met minimale impact op de essenties van de informatievoorziening, maar wel met optimale ondersteuning van diezelfde informatievoorziening. De verhalen zijn echter bekend over informatievoorziening die niet stabiel is of die dusdanig star is en gebaseerd is op de huidige manier van werken zodat bij wijzigingen in de organisatie deze niet meer voldoet en ook niet binnen afzienbare tijd is aan te passen.

VRAAGSTELLING De vraag is dan ook of er voorwaarden moeten worden gesteld aan de manier waarop een bedrijf georganiseerd moet zijn om op de veranderingen in de omgeving zo efficiënt mogelijk in te kunnen spelen. Een daaruit volgende vraag is of er randvoorwaarden moeten worden gesteld aan de informatievoorziening om het mogelijk te maken om mee te bewegen met de veranderingen in de organisatie van

het bedrijf die het ondersteunt en, vervolgens, hoe die randvoorwaarden kunnen worden ingevuld.

OPLOSSINGSRICHTING Blijvend kunnen inspelen op de eisen die door de omgeving worden gesteld, betekent voor een bedrijf dat het in staat moet zijn om intern de noodzakelijke wijzigingen snel door te voeren. Dit kan worden ingevuld met de eis dat je als bedrijf jezelf continue moet kunnen reorganiseren om je aan de omgeving aan te passen. Dit is een reactieve vorm

Naarmate de informatievoorziening flexibeler is, leidt dit tot hogere kosten.

van inspelen op de omgeving. De informatievoorziening moet dan dusdanig flexibel zijn dat deze continue veranderende organisatie met relatief weinig inspanning nog steeds kan worden ondersteund. Het zou nog beter zijn om ook de wijzigingen zelf te ondersteunen. De oplossing wordt tegenwoordig veel gezocht door zoveel mogelijk flexibel te zijn en dat met name op technologisch gebied. Dit is echter niet efficiënt maar zeker ook niet effectief. Naarmate de informatievoorziening flexibeler is zal dit toenemende hogere kosten met zich meebrengen.

Een pro-actieve vorm van omgaan met in- en externe dynamiek kan voor veel bedrijven worden gevonden

door een aantal principes toe te passen bij het vormgeven van zowel de organisatie als de informatievoorziening.

Dat betekent een verschuiving in het paradigma dat bij de inrichting wordt gehanteerd:

1. Ontkoppeling van de inrichtingsprincipes voor de organisatie en die voor de informatievoorziening;
2. Onderscheid tussen de essenties van een bedrijf en de wijze waarop dat bedrijf is ingericht.

Ad 1.: Conventioneel volgt de informatievoorziening de bedrijfsvoering. Dat wordt ook bij systeemontwikkeling doorgevoerd: processen zijn daarbij veelal het uitgangspunt. Door ontkoppeling toe te passen wordt het mogelijk onderscheid te maken tussen inrichtingsprincipes die bepalend zijn voor de inrichting van een orga-

Hoe worden kerntaken bepaald en in de informatievoorziening doorgevoerd?

nisatie (zoals bijvoorbeeld logistiek, bereikbaarheid, locaties, staffing en capaciteit) en principes die bepalend zijn voor de inrichting van de informatievoorziening (bijvoorbeeld gemeenschappelijk gegevensgebruik, hergebruik en genericiteit van softwarecomponenten). Met andere woorden: door middel van ontkoppeling wordt het mogelijk de kracht en de mogelijkheden van informatietechnologie volledig uit te nutten.

Ad 2. Door onderscheid te maken tussen de taken van een bedrijf (WAT zijn de kerncompetenties) en de wijze waarop daar, om vaak historische of pragmatische redenen mee is omgegaan (HOE is de bedrijfsvoering vormgegeven, welke criteria zijn gehanteerd bij het inrichten van de bedrijfsprocessen), wordt het mogelijk om bij de noodzaak tot veranderen eenvoudig te bepalen waar en waarop een verandering invloed heeft en het wordt mogelijk om, uitgaande van de kerntaken van een onderneming, de vormgeving zodanig te kiezen dat de organisatie in staat is om, zonder drastische wijzigingen, blijvend in te spelen op de dynamiek van de omgeving: inrichtingscriteria als 'flexibiliteit' en 'aanpasbaarheid' krijgen hoge prioriteit en worden bepalend voor de inrichting.

De vraag blijft hoe kerntaken kunnen worden bepaald en op welke wijze dit in de informatievoorziening kan worden doorgevoerd. Daar ligt, naar onze mening, de betekenis van het begrip 'service'. Service Orientation wordt gezien als de oplossing om aan de hierboven gestelde eisen te kunnen voldoen.

DEFINITIE In de literatuur wordt veelal als definitie gehanteerd 'een service is een functie die een bijdrage

levert aan het bedrijf, waarbij die functie geen directe invloed uitoefent op omliggende functies noch door dergelijke functies beïnvloed wordt'. Dat betekent dat een service gezien kan worden als een zelfstandige, elementaire bouwsteen van een bedrijf, de organisatie dan wel de informatievoorziening.

STATUS IN DE MARKT Over het begrip service bestaat veel verwarring. Er zijn veel verschillende soorten services en ook definities van services:

- Op directieniveau denkt men bij een 'service' vooral aan een product of dienst dat het bedrijf levert en door een klant wordt afgenomen en waarmee geld verdiend wordt.
- Een meer technisch georiënteerd persoon denkt bij een 'service' primair aan een webservice en is nauwelijks geïnteresseerd in de afnemer van de dienst.
- Zowel door de eindgebruiker als vanuit systeemontwikkeling wordt bij een 'service' primair gedacht aan een functie die een applicatie biedt aan de eindgebruiker; Een 'end-user service'.

In dit artikel beschouwen we de relatie tussen services vanuit de business perspectief en services vanuit een IT-perspectief.

CONCEPT Denken vanuit services, hanteren van een service gerichte benadering, betekent denken vanuit een ander paradigma dan vanuit processen. Waar bij een procesgerichte benadering het mechaniek (het proces) centraal staat, vormt bij een service gerichte benadering de bedoeling van een handeling of activiteit de kern (namelijk de te leveren dienst). Bij een procesgerichte benadering is het lastig om delen van het proces te hergebruiken en af te schermen, zodat het gevaar van procesverkokering ontstaat. Bij een servicegerichte benadering worden deze nadelen ondervangen door het vooropstellen van de te leveren dienst. Als die eenmaal duidelijk is, wordt er ondersteuning (bijvoorbeeld een berichtendialoog) voor die dienst ontworpen en daarna de componenten van die ondersteuning. Kortom, zowel gegevens als processen hebben een plaats in de dienstgerichte benadering, maar beide zijn ondergeschikt aan de dienst (de service). Deze benadering vereist een omschakeling in denken: het waarom, waartoe en wat vormen de kern. De invulling, het *hoe* is een afgeleide en afhankelijk van het aspect, dat wil zeggen de organisatie (processen, functies) of de informatievoorziening (softwarecomponenten en technologische componenten zoals webservices)

BUSINESSPERSPECTIEF Vanuit de business gezien onderscheiden we twee soorten services: Externe Business Services en Interne Business Services. Externe Business Services zijn de services die de relatie met de

omgeving onderhouden. Het gaat dan vooral om het leveren van diensten en/of het leveren van producten en omvat in feite alles wat daar voor nodig is. Om een dienst of product aan een klant te kunnen leveren zal het bedrijf een aantal handelingen moeten uitvoeren en mogelijk een aantal tussenproducten moeten opleveren: er wordt een proces uitgevoerd. Deze stappen of activiteiten definiëren wij als Interne Business Services. Het uitvoeren van een Externe Business Service wordt dus mogelijk gemaakt door het uitvoeren van een of meerdere Interne Business Services. Over het algemeen zullen meerdere Interne Services worden uitgevoerd om een Externe Business Service mogelijk te maken. Dit levert een interessant beeld op: door het business aspect van een bedrijf te beschrijven in termen van doelen of diensten ontstaat een verzameling services die het volledige bedrijf beschrijft. Een bedrijfsproces is dan niets anders dan een ordening van interne business services, bijvoorbeeld vanuit logistiek oogpunt.

In Figuur 1 is de externe service de levering van een dienst of een product (levering 1 of 2) op basis van een verzoek (verzoek 1 of 2). Deze kan worden geleverd door een aantal interne services (A-G) in een bepaalde volgorde uit te voeren. Hierbij kunnen delen van de uiteindelijke externe service al worden gerealiseerd. De benodigde informatie en geautomatiseerde ondersteuning die bij deze interne services een rol spelen zijn in dit plaatje buiten beschouwing gelaten.

IT-PERSPECTIEF IT-services vormen het antwoord op de vraag 'welke diensten (uitgedrukt in Business Services) moet de informatievoorziening leveren aan het bedrijf?'

IT-Services kunnen het best gedefinieerd worden als geautomatiseerde onafhankelijke stukjes dienstverlening. Zonder het woord 'onafhankelijk' is ieder geautomatiseerd systeem een verzameling van een of meerdere IT-Services. Het zit hem dus in het woord 'onafhankelijk'. We kunnen pas daadwerkelijk van een IT-Service spreken als het geautomatiseerde stukje dienstverlening onafhankelijk van andere IT service zijn werk doet. Onafhankelijk betekent dat de IT-Service kan worden uitgevoerd zonder andere IT-Services te gebruiken. Het betekent ook dat de implementatie van de IT-Service gewijzigd kan worden zonder dat de overige delen van het geautomatiseerde systeem aangepast hoeven te worden. Hierbij blijft het contract tussen de service en de afnemer gelijk: *wat* de service doet blijft gelijk voor de afnemer, echter de manier waarop dit wordt opgelost wijzigt. De IT-Service moet zelfs geheel verwijderd kunnen worden en buiten het eigen bedrijf kunnen worden uitgevoerd (outsourcing) terwijl de rest van het systeem blijft werken.

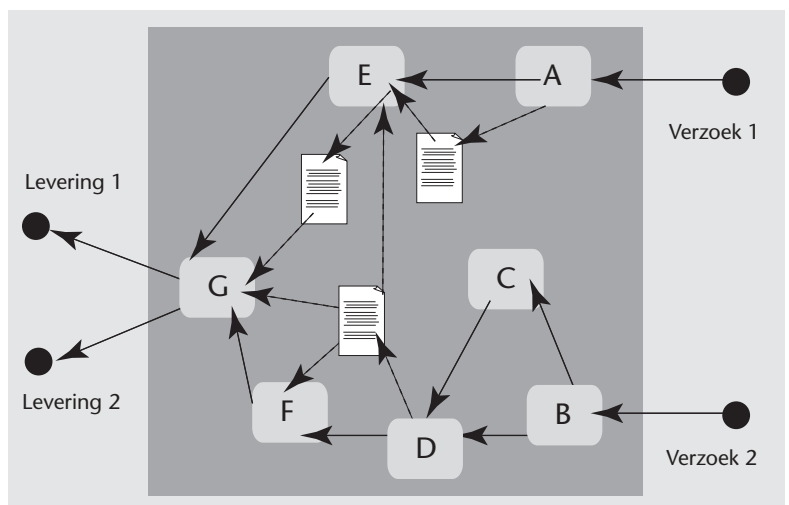
Een voorwaarde voor een effectieve informatievoor-

ziening is dat een IT-Service gerelateerd moeten zijn aan een interne business service. Dit betekent niet dat er een één-op-één relatie moet zijn tussen business services en IT-Services. Een IT-Service kan meerdere business services ondersteunen en een business service kan ondersteund worden door meerdere IT-Services.

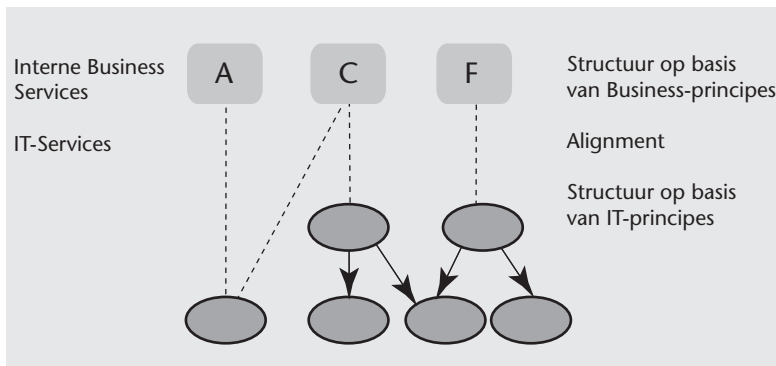
Passen we deze definitie van IT-Service toe dan kunnen we direct concluderen dat deze IT-Services in werkelijkheid op enkele uitzonderingen na niet voor blijken te komen. Ga het volgende maar na: Als eenduidig en gemeenschappelijk gegevensgebruik hoog op de prioriteitenlijst staan van te hanteren principes dan zullen verschillende IT-Services dus gebruik moeten maken van dezelfde data. Hierdoor wordt een afhankelijkheid geïntroduceerd. Een ander principe is hergebruik. Veel IT-Services zullen overeenkomstige functionaliteit of mechanismen bevatten die herbruikbaar zijn en dus afzonderlijk geïmplementeerd zullen worden. Deze kleinere onderdelen worden dan door de betreffende IT-Services gebruikt waardoor opnieuw ene afhankelijkheid wordt geïntroduceerd.

De 'truc' bij het definiëren en implementeren van IT-Services is om een juiste balans te vinden tussen de gehele onafhankelijke IT-Services en de overige principes die afhankelijkheden introduceren zoals herbruikbaarheid. Hierbij is de voorwaarde dat de afhankelijkheden die geïntroduceerd worden. Dit kan worden gedaan door traceerbaar te maken welke IT-Services van elkaar afhankelijk zijn.

SOA EN SOE Hierboven is een uiteenzetting beschreven van services. Om een ontwerp te kunnen maken van een bedrijf dat service-oriëntatie wil toepassen zullen meerdere modellen gemaakt moeten worden. Op de eerste plaats zullen de juiste Business Services en IT-Services moeten worden onderkend, waarbij deze



FIGUUR 1. De externe service is de levering van een dienst of product op basis van een verzoek.



FIGUUR 2. Voor effectieve informatievoorziening moet een IT-Service gerelateerd zijn aan een interne business service.

ook met elkaar moeten zijn uitgelijnd. Vervolgens moeten deze op de juiste manier worden gestructureerd. Het ontwerp van dit consistente geheel noemt men een architectuur. Het begrip architectuur wordt ook gebruikt om de uiteindelijke implementatie van het zojuist beschreven ontwerp aan te duiden. In het geval dat de geautomatiseerde applicaties daadwerkelijk bestaan uit een verzameling IT-Services dan spreekt men van een Service Oriented Architecture (SOA). Hierbij wordt nog het onderscheid gemaakt tussen de services op applicatie niveau en de services op infrastructuur niveau. Indien de infrastructuur is ingericht op basis van services spreekt men van een Service Oriented Infrastructure (SOI). Tenslotte kunnen we ook het bedrijf daadwerkelijk inrichten als een verzameling services. We spreken in dit geval van een Service Oriented Enterprise (SOE).

Alle zojuist genoemde implementaties van services, de SOE voor het bedrijf, de SOA voor de geautomatiseerde applicaties en de SOI voor de infrastructuur zullen moeten worden ontworpen. Verwarrend genoeg wordt dit ontwerp ook nog wel eens een Service Oriented Architecture genoemd. Hieronder worden de SOE en SOA nader beschreven. De SOI wordt in dit artikel verder buiten beschouwing gelaten.

SERVICE ORIENTED BUSINESS Een mogelijkheid om de door in- en externe dynamiek gestelde eisen te voldoen is bij de inrichting van een bedrijf uit te gaan van de verzameling Business Services. Een Service Oriented Enterprise (SOE) is een bedrijf dat is ingericht als een verzameling Interne Business Services. Deze services worden in een bepaalde volgorde uitgevoerd en vormen daarmee een proces. Door deze processen uit te voeren worden de diensten of producten geleverd. Dit betekent dat het bedrijf dusdanig is ingericht dat iedere functionaris zich bij zijn handelingen impliciet bewust is van de bijdrage die zijn taak levert aan het bedrijf. Dit kan een verregaande standaardisatie en specialisatie van taken opleveren. Daarbij worden de Interne Business Services ondersteund door IT-Services.

SERVICE ORIENTED ARCHITECTURE Een SOA is een informatievoorziening die bestaat uit een verzameling geautomatiseerde services. Dit kunnen webservice zijn alhoewel dit niet strikt noodzakelijk is. Hier kan een keuze worden gemaakt tussen twee typen leidende principes:

1. De informatievoorziening ondersteunt een SOE. Een voorwaarde hierbij is dat de IT-Services aligned zijn met de Interne Business Services.
2. Het in de inleiding gehanteerde ontkoppelingsprincipe wordt toegepast: ongeacht de principes die zijn toegepast bij het inrichten van het bedrijf, de organisatie, vormt de informatievoorziening een ordening van IT-Services, die zijn afgeleid vanuit de verzameling Interne Business Services. In dit geval is een SOE geen randvoorwaarde en worden de Interne Business Services uitsluitend bepaald om een Service Oriented Architecture mogelijk te maken. Daarbij wordt onderscheid gemaakt tussen de structuur van de informatiehuishouding: ordening van IT-Services, en de technologische invulling daarvan, bijvoorbeeld met behulp van webservices.

CONCLUSIE We hebben gezien dat zowel het bedrijf (SOE) als de informatievoorziening (SOA en SOI) kan zijn ingericht op basis van services. Het doel hierbij is om dusdanig flexibel te zijn dat op de veranderingen in de omgeving efficiënt kan worden ingespeeld. Een voorwaarde hiervoor is dat bij het ontwerpen hiervan onderscheid gemaakt moet worden tussen het bedrijf en de informatievoorziening en dan met name de inrichting hiervan en de principes die hierbij gelden. Dit betekent echter een verschuiving van het paradigma omdat bij het ontwerpen van de informatievoorziening niet de processen als uitgangspunt worden genomen maar de Business Services en de inrichtingsprincipes van de informatievoorziening.

Robert de Boer en Arend Saaltink zijn architecten bij Capgemini.