

## 1.1 Convergerende IT-beheermodellen

### Het overzicht van drie IT Beheer Jaarboeken

*In de IT Beheer Jaarboeken zijn de afgelopen 3 jaren door leveranciers en universiteiten diverse theoretische en praktische kaders gepresenteerd over de inrichting van IT-beheer. Deze kaders zijn opgenomen in het eerste deel van de Jaarboeken: de galerij van de belangrijkste theoretische én praktische kaders. In de gepresenteerde kaders wordt veel gebruikgemaakt van bedrijfseigen vocabulaire, er worden verschillende accenten gelegd en soms heeft een kader meer het karakter van een visie, soms meer van een volwaardige methode. Gegeven het aantal gepresenteerde kaders bestaat in toenemende mate behoefte aan een samenhangend overzicht van de verschillende kaders waaruit blijkt in welke mate er overeenkomsten of juist verschillen zijn. Deze bijdrage poogt dit samenhangende overzicht te geven.*

Auteurs: dr. J.J.M. Uijlenbroek en drs. A. Jonk zijn respectievelijk senior consultant en consultant bij Het Expertise Centrum, consultants voor overheidsinformatiesering te Den Haag. Drs. J. van Bon is verbonden aan het redactie bureau Inform-IT. Reacties naar aanleiding van dit artikel kunt u via e-mail sturen aan [j.ujlenbroek@hec.nl](mailto:j.ujlenbroek@hec.nl).

#### INLEIDING

Het belang van IT-beheer wordt steeds meer herkend en erkend, blijkt uit het aantal tijdschriften, publicaties en jaarboeken op dit terrein. Dat is een logisch gevolg van de hoeveelheid geld die aan IT-beheer wordt besteed; de kosten van beheer en instandhouding zijn een veelvoud van de ontwikkel- en inrichtingskosten. In het verlengde van deze ontwikkeling hebben veel leveranciers methoden ontwikkeld om IT-beheer vorm te geven. Een groot aantal van deze methoden is de afgelopen drie jaren beschreven in de IT Beheer Jaarboeken. Nadere analyse van

de methoden voor IT-beheer laat zien dat er veel overlap, maar ook veel verschillen bestaan: beheerprocessen worden op een bepaalde manier benoemd en geordend, er wordt in meer of mindere mate aansluiting gezocht bij ITIL en het Capability Maturity Model en de te beheren objecten worden op verschillende wijzen geordend. Alvorens tot een gedegen theoretische onderbouwing te komen voor IT-beheer, is het belangrijk op een gestructureerde manier kennis te nemen van ervaringen op dit terrein (zie bijvoorbeeld Davies en Myers (1994) voor de inductieve werkwijze op ICT-terrein). De methoden voor IT-beheer bevat

ten de (praktische) ervaringen van leveranciers of resultaten van onderzoeksinstituten: elke methode ordent immers de ervaringen op een bepaald terrein. Hiermee is het eerste doel van deze bijdrage aan het IT Beheer Jaarboek 2000 benoemd: het doen van een aanzet voor de totstandkoming van een volledige, goed onderbouwde theorie voor IT-beheer. Het tweede doel is meer praktisch van aard: het bieden van een kapstok om de verschillende beheermethoden met elkaar vergelijkbaar te maken, zodat men 'ondanks de methodische bomen het beheerbos weer kan zien'.

Auteurs willen niet de indruk wekken dat IT-beheer nog een onontgonnen terrein is. De hoeveelheid beheermodellen laat zien dat dit niet het geval is. Er is eerder sprake van een wildgroei aan modellen en in de wetenschappelijke wereld wordt steeds meer aandacht besteed aan IT-beheer. Dit heeft echter nog niet geleid tot een breed gedragen 'body of knowledge' die kenmerkend is voor een vakgebied met een gedegen theoretisch onderbouwing.

Deze bijdrage is als volgt opgebouwd. Allereerst is het analysekader opgenomen op basis waarvan de beheermethoden zijn beschreven. Daarbij is tevens de verantwoording opgenomen. Vervolgens zijn de beheermethoden kort beschreven. Daarna wordt duidelijk gemaakt in welke mate de beheermethoden overlap vertonen dan wel aanvullend zijn. Ten slotte zijn enkele conclusies opgenomen over de 'witte plekken' die nog bestaan en de stappen die gezet dienen te worden om te komen tot een gemeenschappelijk 'body of knowledge'.

## ANALYSEKADER EN VERANTWOORDING

Startpunt voor het analysekader is de constatering dat het om *methoden* gaat: methoden voor IT-beheer. Op het terrein van de informatiekunde wordt veel aandacht geschonken aan methoden waarbij van oudsher de aandacht vooral uitgaat naar ontwerpmethoden. Ten aanzien van elke

methode (Wijers c.s., 1992) kunnen de volgende aspecten worden onderscheiden: denkwijze, modelleringswijze, werkwijze, beheerswijze en ondersteuningswijze. Dit analysekader is reeds veelvuldig toegepast bij het vergelijken van methoden in het algemeen en ontwerpmethoden in het bijzonder. De genoemde aspecten worden hierna kort toegelicht.

- **Denkwijze**

De manier waarop tegen de werkelijkheid wordt aangekeken: de 'Weltanschauung'. Het gaat hierbij om de elementen die worden onderscheiden, de veronderstelde samenhang tussen deze elementen alsmede de status die deze elementen kunnen aannemen. Voorbeelden hiervan zijn: processen, het te beheeren systeem bestaat uit lagen, organisatie, techniek, services en de architectuur.

- **Modelleringswijze**

De manier waarop de werkelijkheid schematisch wordt weergegeven. Bijvoorbeeld het gebruik van IDEF-schema's, vrije schema's of AO-procesmodellen, maar ook lagenmodellen die de technische elementen ordenen.

- **Werkwijze**

De fasering en de structurering van de werkzaamheden die worden uitgevoerd in het kader van de methode. Voorbeelden hiervan zijn een stappenplan, een fasemodel en een iteratieve benadering.

- **Beheerwijze**

De manier waarop de toepassing van de methode wordt beheerd. Bijvoorbeeld het meten van de voortgang op basis van vooraf gedefinieerde mijlpaalproducten.

- **Ondersteuningswijze**

De geautomatiseerde hulpmiddelen die beschikbaar zijn ten behoeve van het ondersteunen van de methode. Bijvoorbeeld hulpmiddelen ter ondersteuning van de modelleringswijze (de schematechniek) en het versiebeheer ten aanzien van opgeleverde producten en/of mijlpalen.

Ten aanzien van de in beschouwing genomen beheermethoden is vastgesteld wat de denkwijze, modelleringswijze, werkwijze, beheerswijze en ondersteuningswijze is. Daarbij is de terminologie gebruikt zoals die gangbaar is in de betreffende beheermethode. De resultaten zijn voorgelegd ter commentariëring aan de opstellers van de betreffende methode. Eventueel commentaar is verwerkt. De in beschouwing genomen beheermethoden zijn hierna opgesomd met een verwijzing naar het gebruikte bronmateriaal.

## PRESENTATIE VAN DE BEHEERMETHODEN

Hierna is per methode een korte beschrijving opgenomen waarbij de vijfdeling in denkwijze, modelleringswijze, werkwijze, beheerswijze en ondersteuningswijze systematisch is toegepast. In de bijlage bij dit artikel is een overzicht opgenomen van alle methoden. Benadrukt wordt dat de beschrijving en de bijlage slechts de kern van de methode weergeven: voor een volledige beschrijving wordt verwezen naar de bijdrage opgenomen in eerdere Jaarboeken en naar de leverancier of het onderzoeksinstituut.

7

1

<b>Beheermethode</b>	<b>Gebruikt basismateriaal</b>
1 Beheer van ICT voorzieningen (TU Twente/Thiadens)	Jaarboek 1999 (p. 59-67) en Thiadens (1999)
2 BII (KPN, HIT & Inform-IT)	Jaarboek 1998 (p. 39-48), Jaarboek 1999 (27-31)
3 BiOOlogic (HIT)	Jaarboek 1999 (p.69-89)
4 CobiT (ISACA)	Jaarboek 97, Jaarboek 99 (p. 33-34), artikelen aangeleverd voor Jaarboek 2000, Executive summary op ISACA-website.
5 EBS (TU Delft/Looijen)	Jaarboek 1997(p.7-11), Jaarboek 1998 (p.27-38), Jaarboek 1999 (p. 37-39)
6 EMF (KPN)	Jaarboek 99 (p. 91-99)
7 HP ITSM (Hewlett-Packard)	Jaarboek 1998 (p.75-84), Jaarboek 1999 (p.41-43)
8 IIM (Tan/Uijttendroek)	Jaarboek 1997 (p.13-19), Jaarboek 1998 (p.85-94), Jaarboek 1999 (p.111-125)
9 IMM (Turnkief)	Jaarboek 98 (p. 95-100), proposal 2000, Jaarboek 99 (p. 45-46)
10 IPW (Quint Wellington Redwood & KPN)	Jaarboek 1997 (p.21-30), Jaarboek 1998 (115), Jaarboek 1999 (p.127-147)
11 ISM (KPN & BHVB)	Jaarboek 99 (p. 149-161)
12 ITIL (CCTA)	ITIL-boeken en CCTA-voorlichtingsmateriaal
13 ITPM (IBM)	Jaarboek 1997 (p.39-58), Jaarboek 1998 (123-129), Jaarboek 1999 (p.47-51)
14 Perform (Cap Gemini)	Jaarboek 1997 (p.59-64), Jaarboek 1998 (p.141-150), Jaarboek 1999 (p.49-51), Jaarboek 1999 (p.171-178)
15 R2C (Roccade)	Jaarboek 1997 (p.65-74), Jaarboek 1998 (p.131-140), Jaarboek 1999 (p.53-54 en p.55-56)
16 SIMA (Interprom)	Jaarboek 97 (p. 75-80), Jaarboek 99 (p. 57-58)
17 TOP (Syntegra Groep)	Aangeleverd via e-mail, versie 1.0, 14 januari 1999

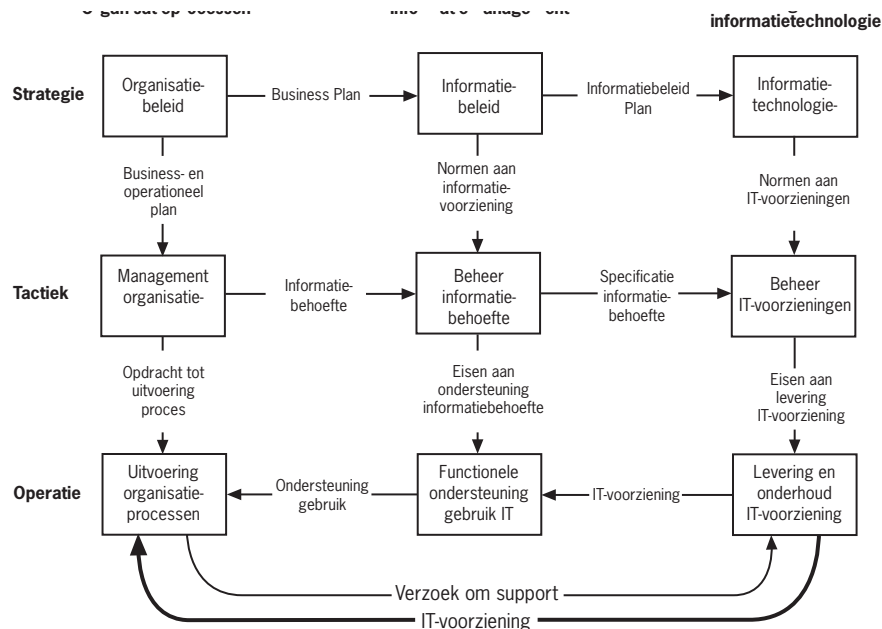
### Beheer van ICT-voorzieningen (TU Twente)

In de *denkwijze* van het beheer van ICT-voorzieningen wordt onderscheid gemaakt tussen beheer van infrastructuur en applicaties of informatiesystemen. Beide soorten beheerobjecten en de wijze van beheer zijn uitgewerkt, waarbij aandacht wordt geschonken aan de functies, het ontstaan en de componenten. Voor het beheer van infrastructuur is aansluiting gezocht bij ITIL. Uitgaande van de beheerobjecten wordt onderscheid gemaakt naar eigenaren, gebruikers en beheerders. Het beheer krijgt vorm door beheerprocessen. Processen zijn geordend naar strategisch, tactisch en operationeel niveau voor wat betreft de zeggenschap en de veranderingsbehoefte. In de *denkwijze* wordt expliciet aandacht gegeven aan het kostenaspect. Daartoe is een inventarisatie van kostenbepalende factoren opgenomen. Tevens zijn uitspraken gedaan over de rol die het algemeen management dient te hebben ten aanzien van IT-beheer. Over de te hanteren *modellen* zijn geen voorschrijvende uitspraken gedaan. Wel zijn diverse voorbeeldmodellen en schema's

opgenomen. Voor wat betreft de *werkwijze* is beschreven hoe projecten gericht op de invoering van beheer verlopen, aan welke zaken op welke momenten aandacht dient te worden geschonken, welke stappen gezet worden en wat do's en don'ts zijn. Tevens wordt aandacht geschonken aan het plannen en uitvoeren van beheer. Speciale aandacht gaat uit naar beveiliging, SLA's, het al of niet uitbesteden, de vormgeving en inrichting van de beheerorganisatie en het hanteren van normen bij het inrichten en verbeteren van het beheer. Over de *beheerwijze* en de *ondersteuningswijze* zijn geen uitspraken gedaan.

### Bil: Beheer van de Interne Informatievoorziening (HIT, KPN & Inform-IT)

De *denkwijze* van Bil wordt getypeerd door een procesmatige aanpak. Bil onderscheidt organisatieprocessen (primaire bedrijfsprocessen), informatiemanagement (het beheer van de informatiebehoefte) en management van informatietechnologie (beheer van de informatievoorziening) op strategisch, tactisch en operationeel niveau. Het begrip



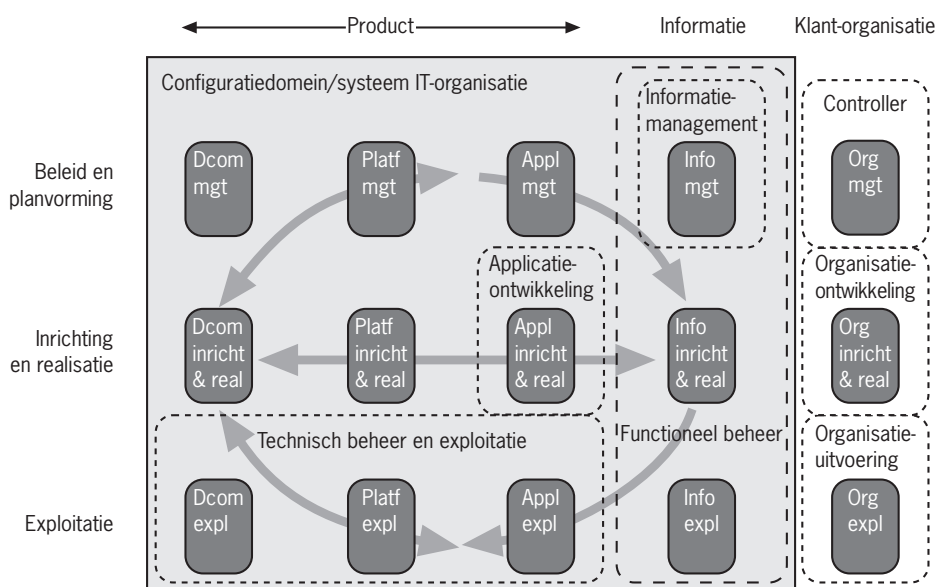
Figuur 1 De 3 X 3 matrix voor beheer van de informatievoorziening

'services' staat centraal in BII. BII biedt een raamwerk van aansluitende competentie-domeinen voor de positionering van beheerprocessen. Op dit raamwerk kunnen de ITIL-processen, het drievoudig model van beheer (EBS) en andere beheermethoden worden geprojecteerd. Dit raamwerk is hieronder opgenomen. De *modelleringswijze* van BII beperkt zich tot het genoemde raamwerk. Ten aanzien van de *werkwijze*, de *beheerwijze* en de *ondersteuningswijze* zijn geen uitspraken gedaan.

**BiOologic: Beheer van de informatievoorziening met objectgeoriënteerde logica (HIT)**

Kernelement in de *denkwijze* van BiOologic is het komen tot uniform gedefinieerde begrippen voor IT-beheer en deze zo mogelijk te visualiseren. ITIL en EBS zijn als uitgangspunt gehanteerd. IT-diensten worden gerealiseerd door het geheel van IT-processen, mensen en middelen in het beschouwde systeem, ook wel configuratiedomein genoemd. Organisatieverandering is nodig om de IT-organisatie te laten aansluiten op de veranderende strategie voor software- en

organisatieontwikkeling. In BiOologic wordt, uitgaande van het systeemdenken en de cybernetica, structuur aangebracht in bedrijfsprocessen op basis waarvan de IT-organisatie wordt ontworpen. Hierbij wordt aandacht geschonken aan resource-, beheer- en bedrijfsobjecten. BiOologic houdt rekening met volwassenheidsniveaus van de organisatie. In vergelijking tot andere beheermethoden schenkt BiOologic relatief veel aandacht aan de *modelleringswijze* waarbij de objectgerichte benadering centraal staat. De volgende modellen zijn onderscheiden: object oriented model van het configuratiedomein op basis van de unified modeling language (UML). Meer specifiek worden de volgende views onderscheiden: overzichtsview met beheerdomeinen, competentievew met een clustering van beheerdomeinen, de ketenvew met interne en externe aansluiting, de objectview met verantwoordelijkheden en bevoegdheden ten aanzien van beheerobjecten, de dynamische view waarin het gedrag van beheerobjecten in de tijd centraal staat met status- en toestandtransities, de procesview met scenario's voor de vormgeving van diensten



**Figuur 2** Voorbeeld BiOologic-overzichtsview

en ten slotte de organisatieview van de IT-organisatie. De *werkwijze* van BiOOlogic gaat uit van de planning en control-cyclus waarbij beleid en planvorming, inrichting en realisatie, exploitatie, evaluatie en bijstelling zijn onderscheiden. Tevens is een ontwikkelingsstappenplan van Ist naar Soll opgenomen. Over de *beheerwijze* zijn geen uitspraken gedaan. De geautomatiseerde ondersteuning van BiOOlogic (*ondersteuningswijze*) omvat UML-tools en een configuratiebeheerdatabase (CBDB).

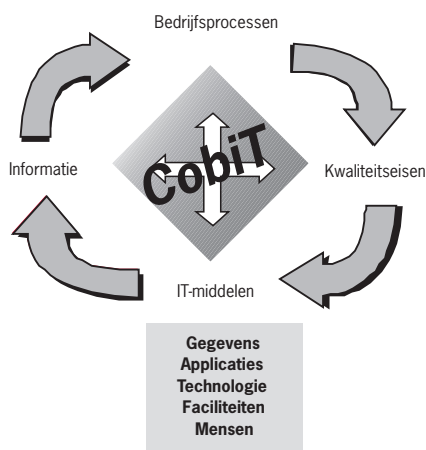
### CobiT: Control objectives for information and related Technology (ISACA)

De *denkwijze* van Cobit stelt dat het beheer van IT-processen wordt bereikt door aandacht voor het product informatie. De kwaliteit van informatie kan met behulp van een zevental criteria (zoals effectiviteit en efficiency) worden gedefinieerd. IT-processen maken gebruik van vijf middelen: applicaties, medewerkers, gegevens, technologie en faciliteiten. Voor ieder IT-proces moet een beheerdoelstelling worden gedefinieerd. IT-processen zijn te groeperen in vier logische domeinen: Planning & Organisatie, Aanschaf & Implementatie, Exploitatie & Ondersteuning en ten slotte Toezicht houden. Het derde domein is dus met name in dit verband relevant. In dit domein zijn 13 IT-processen onderkend, waarbij ITIL als vertrek-

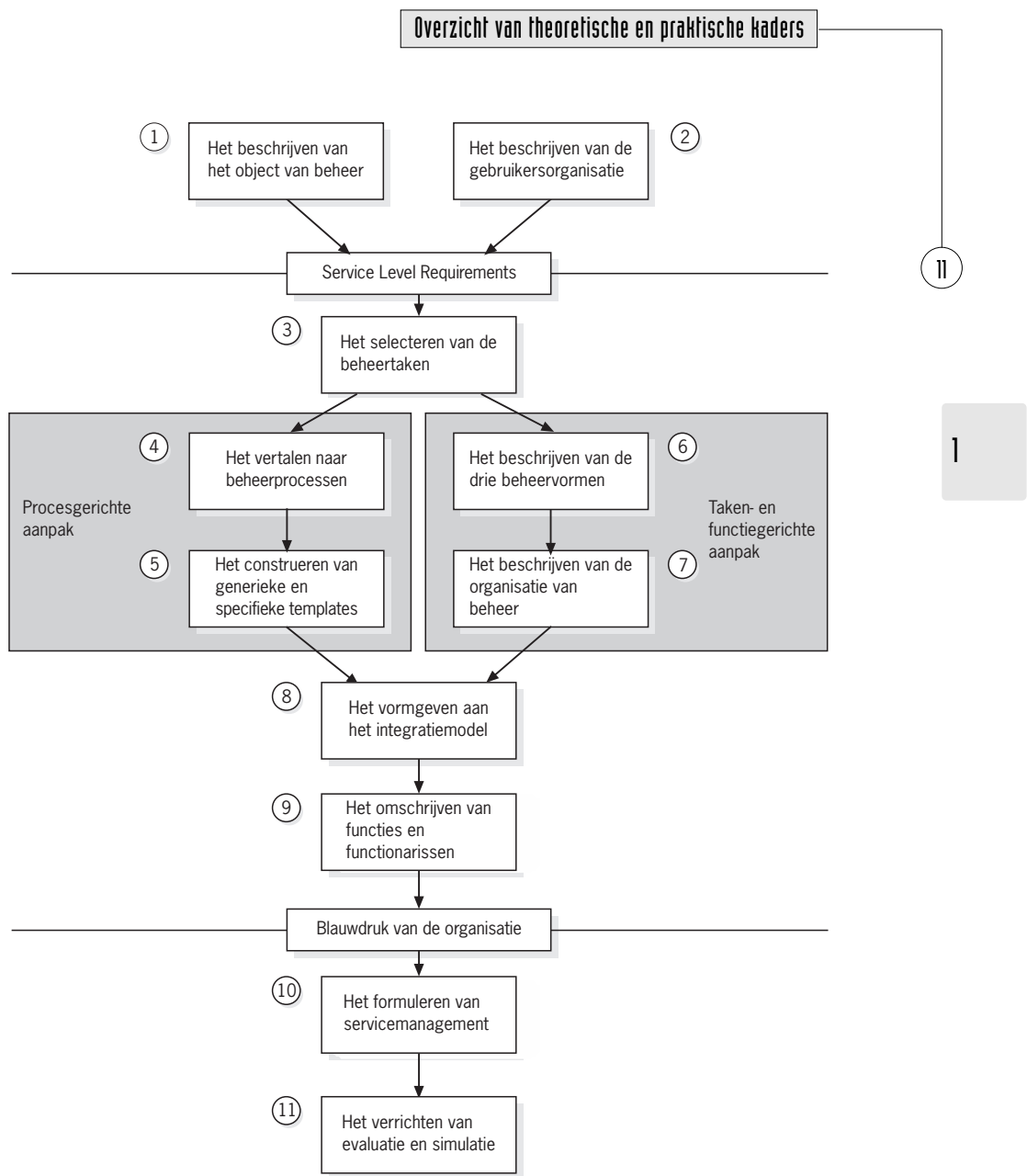
punt is gehanteerd voor de indeling. De combinatie van beheerdoelstellingen, informatie, bedrijfsprocessen en middelen leidt tot een adequate set van beheermaatregelen. Cobit levert een framework waarmee IT-processen *gemodelleerd* kunnen worden. Over de *werkwijze* en de *beheerwijze* wordt geen uitspraak gedaan. Ondersteuning vindt plaats met de *implementation tool set*, een set boeken met ontwikkeling van onder meer geautomatiseerde vragenlijsten.

### EBS: Een Beheer Stappenplan (TU Delft/Looijen)

Centraal in de *denkwijze* van EBS staat het informatiesysteem als object van beheer. Het beheerobject kan verschillende toestanden aannemen en bestaat uit te onderkennen elementen met eigen karakteristieken. Vanuit het gebruik worden eisen gesteld waaraan het te beheren object dient te voldoen. Deze eisen zijn te objectiveren en kunnen in SLA's beschreven worden. Beheertaken worden uitgevoerd om aan deze eisen te kunnen voldoen. Beheertaken krijgen vorm in beheerprocessen. Deze kunnen uitputtend worden geïnventariseerd en beschreven. Belangrijk element in de *denkwijze* is de scheiding tussen functioneel, applicatie- en technisch beheer. EBS presenteert een implementatie-onafhankelijk of generiek model voor het beheer. Bij het toepassen in een concrete situatie ontstaat een organisatiespecifiek model waarbij de functiescheiding een van de leidende principes is. Binnen EBS wordt gebruikt gemaakt van de volgende modellen (*modelleringswijze*): takenreferentiemodel, toestandenmodel, drievoudig model van beheer, steady state-model; voor elk beheerproces een beschrijving van beheerprocessen op basis van in de administratieve organisatie gangbare procesbeschrijving. EBS kent een eenduidig stappenplan (*werkwijze*) met 11 stappen. Ten aanzien van de manier waarop de toepassing van de methode wordt beheerd, zijn geen uitspraken gedaan (*beheerwijze*). Behalve met simulatiehulpmiddelen wordt EBS niet ondersteund met specifieke geautomatiseerde hulpmiddelen (*ondersteuningswijze*).



Figuur 3 Basismodel van Cobit

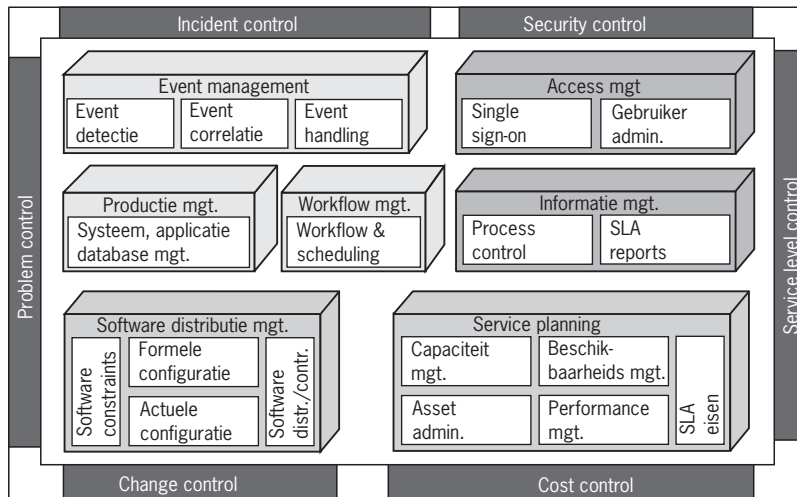


**Figuur 4 De procesgerichte en taken- en functiegerichte aanpak binnen EBS**

**EMF: Enterprise Management Framework (KPN Datacenter)**

Centraal begrip in de *denkwijze* van EMF is service. Een gebruiker neemt een service waar die samengesteld is uit meerdere servicecomponenten. De communicatie tussen componenten verloopt via de onderliggende infrastructuur. Ten aanzien van deze infrastructuur worden de volgende elementen

onderscheiden: hardware, operating-systemen, communicatiesoftware en database-software. Elk technisch element kan een servicecomponent zijn. Om de gevraagde service te kunnen leveren zoals overeengekomen, dienen alle elementaire servicecomponenten te presteren volgens hetgeen is afgesproken. De services komen tot stand door uitvoering te geven aan IT-beheeractivi-



**Figuur 5** Het EMF-model

teiten. Daarnaast worden nog IT-controlprocessen onderscheiden. Processen en activiteiten worden *gemodelleerd* op basis van vrije modellen: er worden geen uitspraken gedaan over formele modellen, maar er worden wel verschillende soorten van voorbeeldmodellen gegeven (zie IT Beheer Jaarboek 99). Over de *werkwijze*, *beheerwijze* en *ondersteuningswijze* zijn geen uitspraken gedaan.

#### HP ITSM: HP IT Service Management Reference Model (Hewlett-Packard)

In de *denkwijze* van HP ITSM staan de beheerprocessen centraal. Vier procesclusters worden onderscheiden: Business IT Alignment, Service Design & Management, Service Development & Deployment en Operations Bridge. Daarnaast worden nog Change Management en Configuration Management onderscheiden. Deze zijn echter van een andere orde dan de eerstgenoemde. HP ITSM is, zoals de naam aangeeft, een referentiemodel: de processen zijn generiek beschreven waarbij men bij het toepassen een keuze kan maken naar de mate van detaillering die men wenst te gebruiken. Derhalve heeft het model verschillende verschijningsvormen: van globaal naar gedetailleerd. In de *denkwijze* staan de ITIL-beheer-

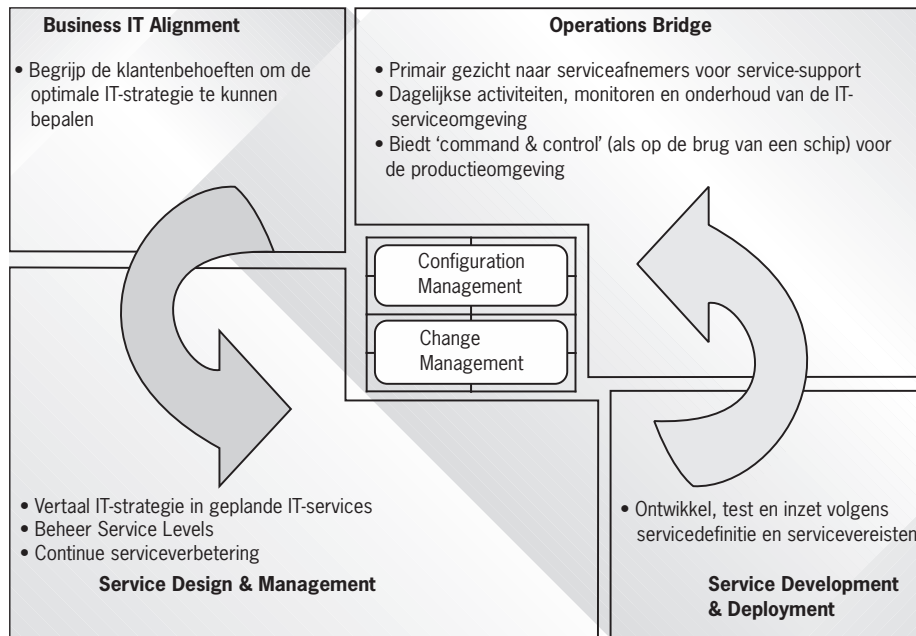
processen centraal, waarbij de oriëntatie op de werkstromen ligt. Bij de procesinrichting van de IT-organisatie heeft men oog voor mensen, techniek en processen. In de *modelleringswijze* staan de referentieprocesmodellen centraal. Deze modellen hebben een gelaagdheid van abstract of globaal tot gedetailleerd. De *werkwijze* van HP ITSM kent een stappenplan met 3 fasen: lange termijn strategische doelen, korte termijn tactische doelen en middellange termijn tactische doelen. Binnen elke fase zijn diverse stappen benoemd (zie IT Beheer Jaarboek 1998, p. 81-83). Binnen HP ITSM is geen expliciete aandacht voor de *beheerwijze*: er wordt gebruik gemaakt van standaard HP procesmanagementmethoden. De tools ter *ondersteuning* van de procesmodellering kunnen binnen HP ITSM vrij worden gekozen. Voor de workflow wordt HP Openview IT Service Management gebruikt. Voorts wordt HP Change Engine en Service Desk gebruikt.

#### IIM: Informatie Infrastructuur Management (versie 1 en 2 van Tan en Uijtenbroek)

Kenmerkend voor de *denkwijze* van IIM(2) is dat niet alleen de benodigde ICT-middelen als beheerobject in beschouwing worden



## Overzicht van theoretische en praktische kaders



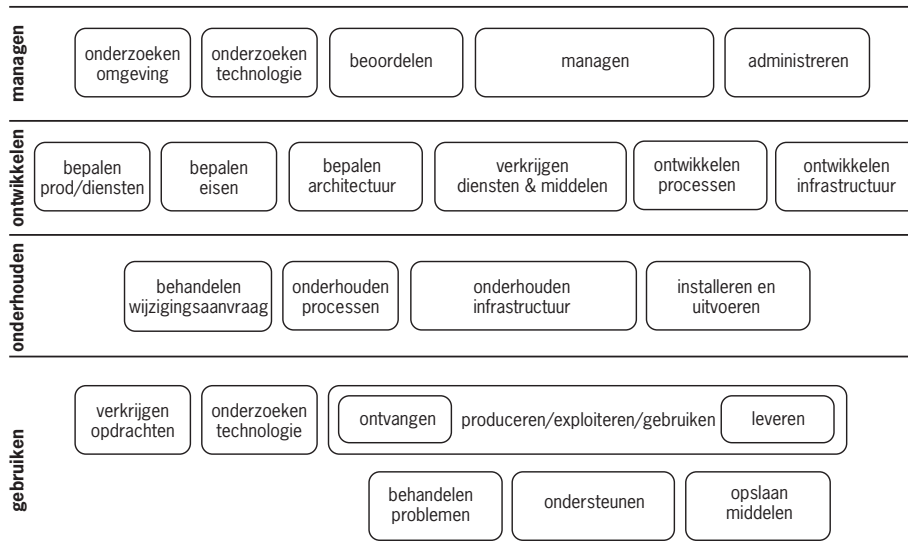
13

1

**Figuur 6** Overzicht van HP ITSM procesclusters

genomen, maar ook andere soorten middelen zoals personele, financiële en juridische. Uitgangspunt in de denkwijze van IIM is dat organisaties doelgericht zijn en activiteiten uitvoeren om deze doelen te realiseren. Activiteiten bestaan uit acties en middelen. Voor het uitvoeren van de acties zijn verschillende soorten middelen of componenten nodig. Met elkaar samenhangende acties zijn in IIM gegroepeerd tot processen en organisatie-eenheden, ook wel functies genoemd in IIM. Het begrip infrastructuur omvat alle fysieke en niet-fysieke componenten, niet alleen de componenten die gemeenschappelijk worden gebruikt. De benodigde infrastructuur is een afgeleide van de functies en de processen. De informatie-infrastructuur is in IIM verder uitgewerkt naar applicatielaag en netwerklaag. IIM omvat een inventarisatie van alle beheerprocessen die organisatie-onafhankelijk zijn uitgewerkt in een referentiemodel (generiek procesmodel). Gesteld wordt dat beheerproducten en -processen kwaliteitsniveaus hebben die objectief kunnen worden vastge-

steld. In de laatste versie van IIM zijn elementen van EBS verwerkt. IIM geeft niet op een eigen manier invulling aan de *modelleringwijze*: er wordt gebruik gemaakt van Organization Description Language (ODL). Kernelement van de *werkwijze* van IIM is dat de generieke procesmodellen worden toegesneden op de organisatie, op basis waarvan specifieke procesmodellen ontstaan. Bij dit toesnijden op de organisatie wordt rekening gehouden met het volwassenheidsniveau van de organisatie. Op basis hiervan zijn verschillende invoeringsstrategieën onderscheiden. Tevens is een stappenplan opgenomen. Over de manier waarop toepassing van de IIM-methode wordt beheerd (*beheerwijze*) zijn geen uitspraken gedaan. Ten slotte de *ondersteuningswijze*: IIM maakt gebruik van een configuratiemanagementdatabank en een organisatieconfiguratie-databank met gegevens over respectievelijk de infrastructuren en de organisatie-eenheden en processen. Tevens kan gebruik worden gemaakt van hulpmiddelen die ODL ondersteunen.

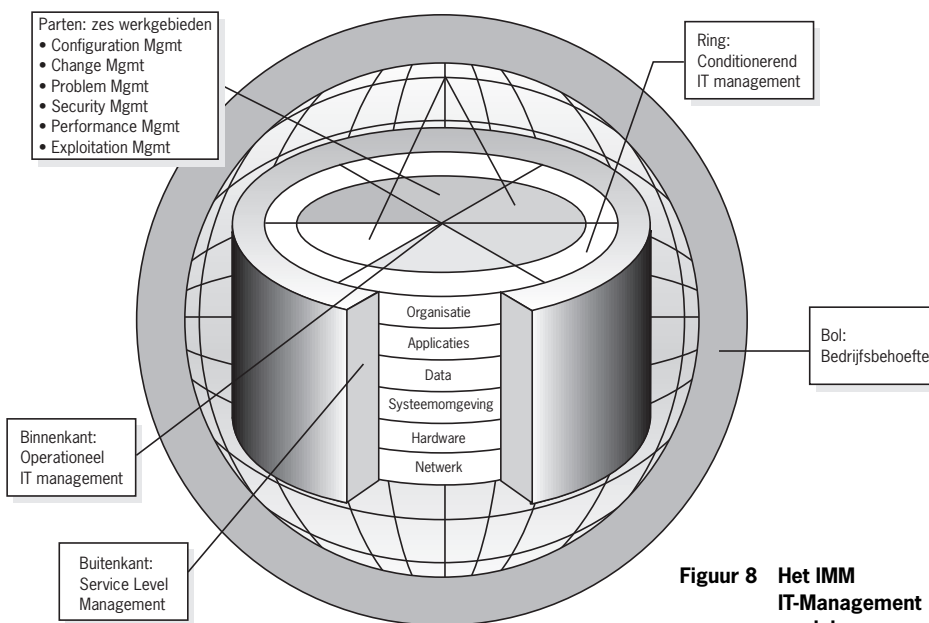


**Figuur 7 De ITIM-processen**

**IMM: Het IT Management Model (Turnkiek)**

In de *denkwijze* van IMM bestaan zes objecten: organisaties, applicaties, data, systeemontwikkeling, hardware en netwerk. Deze objecten zijn ook in die volgorde van

elkaar afhankelijk. Het beheer wordt geleverd door processen, welke conform ITIL kunnen worden *gemodelleerd*. Beheer bestaat op vier niveaus: bedrijfsbehoefte, service level management, conditionerend IT-management en operationeel manage-



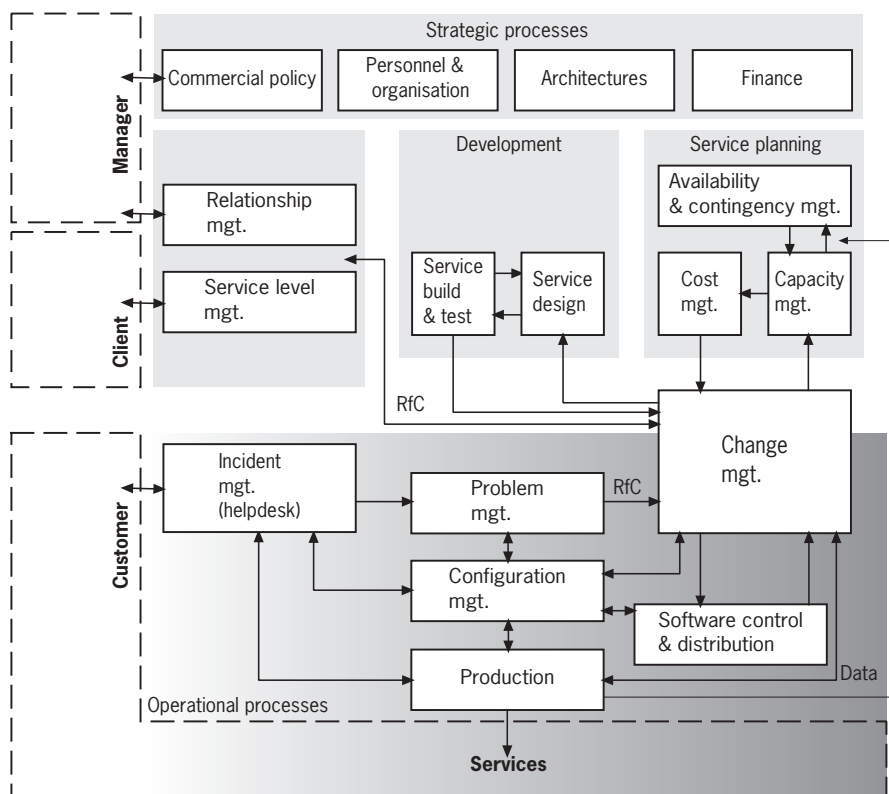
**Figuur 8 Het IMM IT-Management model**

ment. De *werkwijze* omtrent invoering bestaat uit het doorlopen van drie fasen: afbakening, productie en bewustwording. De *ondersteuning* van IMM bestaat uit checklists, die beschikbaar zijn voor de gedefinieerde objecten, beheerwerkgebieden (processen) en niveaus van beheer. Er is geen expliciete *beheerwijze*.

**IPW: Invoering van een procesgerichte werkwijze (Quint Wellington Redwood & KPN)**

Onderwerp van deze analyse is de IPW-methode zoals die door Quint Wellington Redwood wordt gehanteerd. In de denkwijze van IPW staan processen centraal. Het IPW-model is een procesmodel voor een ICT-organisatie dat de relatie legt tussen de uitgaven van ITIL over service support en service delivery. Uitgaande van de ITIL-pro-

cessen biedt IPW een raamwerk voor ICT-organisaties op basis waarvan een veranderingsproces kan worden gestart. IPW beschrijft daartoe processen op verschillende abstractieniveaus op basis waarvan met de organisatie kan worden gecommuniceerd. Tevens zijn generieke proceskenmerken opgenomen. Binnen IPW wordt onderscheid gemaakt tussen processen en projecten. IPW houdt rekening met het ontwikkelingsstadium van de IT-organisatie en maakt daartoe gebruik van het Capability Maturity Model (CMM), hetgeen heeft geleid tot het IPW Stadia Model. In de *modelleringwijze* van IPW staat het architectuurmodel van 6 procesgroepen centraal (zie ook figuur 9). Per procesgroep zijn de procesmodellen uitgewerkt. De IPW *werkwijze* gaat uit van organisatieveranderingsaanpak, bestaande uit iteraties van de stappen unf-



Figuur 9 IPW procesarchitectuur

reeze, reconfigure, refreeze en analyse. Ten aanzien van de *beheerwijze* en de *ondersteuningswijze* worden geen uitspraken gedaan.

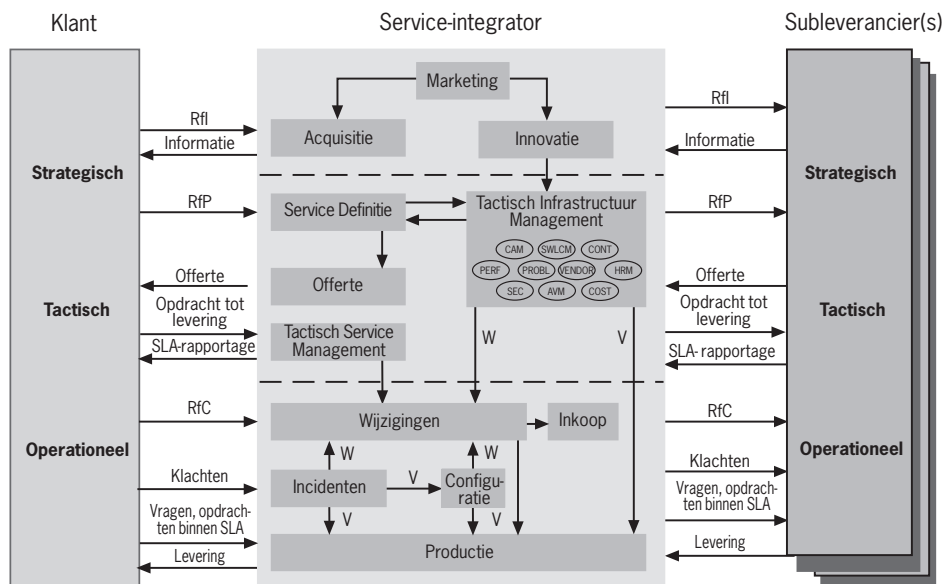
### ISM: Integrated Service Management (KPN & BHVB)

In de *denkwijze* van ISM moet IT-Beheer met behulp van verschillende paradigma's bekeken worden: levering, infrastructuur, organisatie, besturing en integratie. Beheer wordt vervolgens mogelijk gemaakt door processen. Een informatiesysteem bestaat uit een infrastructuur van 'human resources' en een infrastructuur van informatietechnologie. Delen van deze infrastructuur zijn object van beheerprocessen. De organisatie van beheer is op te delen in het stelsel Processen, Organisatie en Middelen. Eisen aan beheer zijn formuleerbaar en worden vastgelegd in een informatieplan en SLA's. In een organisatie zijn drie niveaus van besturing: operationeel, tactisch en strategisch. Processen kunnen aan een besturingsniveau worden toegekend. *Modelling* van processen vindt plaats conform ITIL. De volgende elementen worden hierbij onderscheiden: mensen, apparatuur, basisprogrammatuur,

communicatievoorzieningen, toepassingsprogrammatuur, gegevensverzamelingen en technische voorzieningen. Over de *werkwijze* en de *beheerwijze* zijn geen uitspraken gedaan. De methode wordt *ondersteund* met een configuratie management database (CMDB).

### ITIL: Information Technology Infrastructure Library (CCTA)

ITIL beschrijft de 'best practice' van IT-servicemanagement op een samenhangende wijze. De procesgerichte aanpak staat centraal in de *denkwijze* van ITIL. ITIL is feitelijk een referentiemodel voor IT-servicemanagement: IT-servicemanagementprocessen zijn onafhankelijk van omvang, aard en inrichting in een organisatie beschreven. Uitgangspunt hierbij is dat IT-diensten worden geleverd op basis van het beheer van de IT-infrastructuur. In het verlengde van de *denkwijze* staat in de *modelleringswijze* procesmodellering centraal. Hierbij wordt gebruikgemaakt van diverse proces- en stroomdiagrammen. ITIL beveelt een projectmatige aanpak aan, bijvoorbeeld op basis van PRINCE 2, waarbij men uitgaat van de volgende fasering: planning, implementatie, post-implementatie en

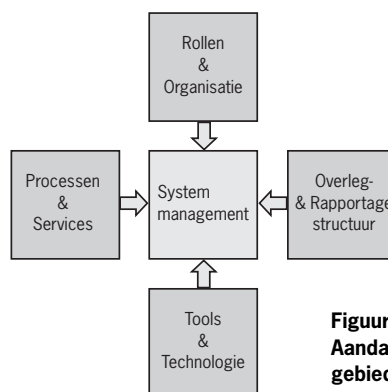


Figuur 10 Het Integrated Service Management Model

audit. Onderdeel van de toepassing van ITIL is dat gebruik wordt gemaakt van prestatie-metingen, rapportages en audits om de kwaliteit van de beheerprocessen te meten. Over het beheren van de manier waarop ITIL wordt toegepast (*de beheerwijze*) zijn geen uitspraken gedaan. Tools ter *ondersteuning* van ITIL zijn beschreven op het niveau van functionele specificaties, waarbij veel aandacht wordt geschonken aan de samenhang tussen de processen. Verder is rond ITIL een kwalificatiestructuur opgezet, met bijbehorende wereldwijd gestandaardiseerde examens en een stelsel van accreditaties voor de opleiders. Rond ITIL is een serie belangorganisaties opgezet (ITSMF) met een mondiale verspreiding. Door-ontwikkeling van ITIL wordt bestuurd vanuit de CCTA, waarbij de gebruikers(organisaties) van ITIL in Quality Audits participeren. Er zijn vele tools in de markt ontwikkeld die de toepassing van ITIL ondersteunen. ITIL beveelt overigens geen concrete tools aan. Men zal deze op basis van de functionele eisen moeten aanschaffen of ontwikkelen.

#### ITPM: IT Process Model (Light) (IBM)

In de *denkwijze* van ITPM staan de processen van IT-beheer en het onderscheid tussen grotere en kleinere organisaties centraal. ITPM stelt dat het beheren van systemen een complex is van processen en services, rollen en organisaties, overleg en rapportagestructuur en tenslotte tools en technologie. Dit is hierna schematisch weergegeven. De in ITPM onderscheiden beheerprocessen zijn geordend in procesgroepen. Hierbij wordt benadrukt dat ITPM geen op zichzelf staand toepasbaar model is, maar een kader waarbinnen een toepasbaar model wordt ontworpen. Bij het toepassen van ITPM wordt naast het procesmodel aandacht geschonken aan de technologie, de organisatie en de rol van het management. In de *modelleringswijze* van ITPM staan procesmodellen centraal: binnen onderscheiden aandachtsgebieden (dienstverlening aan eindgebruiker, ontwikkelen van de oplossing, ondersteuning van de oplossing en IT-planning en control) zijn de beheerproces-

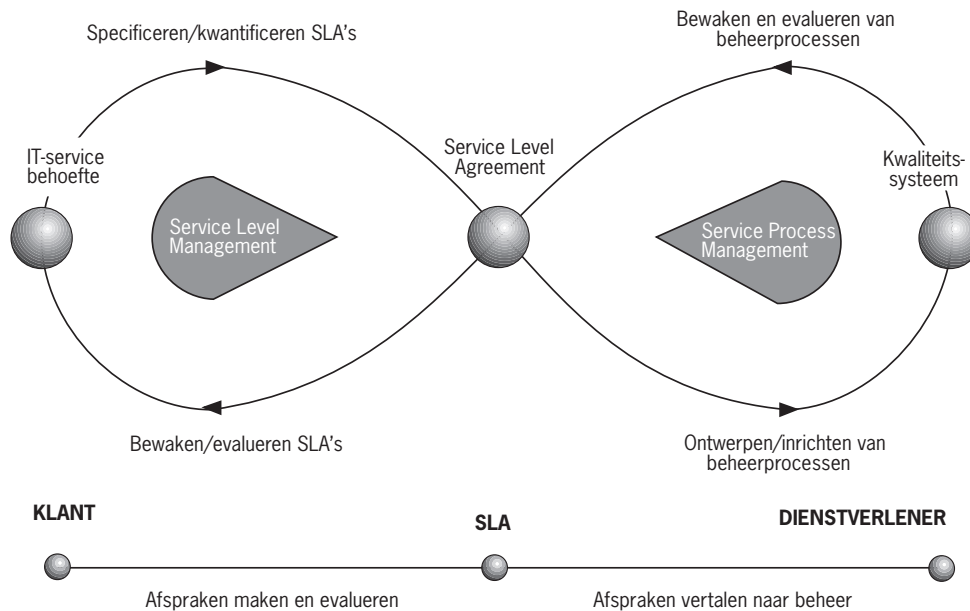


**Figuur 11**  
**Aandachtsgebieden ITPM**

sen benoemd. Het basismodel onderscheidt meer aandachtsgebieden dan de light-versie. In het basismodel (zie o.a. IT Beheer Jaarboek 1997) worden dit procesgroepen genoemd. De *werkwijze* van ITPM bestaat uit een aanpak voor de invoering waarin 4 stappen zijn onderscheiden (IT Beheer Jaarboek 1998). Deze stappen komen overeen met de onderscheiden aandachtsgebieden. Over de *beheerwijze* en de *ondersteuningswijze* doet ITPM geen uitspraak.

#### Perform (Cap Gemini)

Perform is het kwaliteitssysteem van Cap Gemini waarin alle methoden en standaarden op het gebied van beheer, systeemontwikkeling en beleid zijn vastgelegd. Perform is een hulpmiddel bij het ontwerpen en inrichten van beheerprocessen. In de *denkwijze* van Perform staan de te beheren objecten centraal. Hieruit blijkt dat Perform mede is gebaseerd op EBS. De te beheren objecten zijn geordend in een vierlagenmodel, waarbij onderscheid wordt gemaakt tussen specifieke en infrastructurele objecten. Het vierlagenmodel onderscheidt fysieke voorzieningen, technische voorzieningen, gegevens(structuur) en informatiefuncties. Perform ordent beheerprocessen op twee assen: besturende processen, ondersteunende processen en uitvoerende processen versus gebruiken, onderhouden en exploiteren. SLA's hebben een belangrijke rol in Perform om de servicebehoefte van de klant af te stemmen op het dienstenaanbod van de IT-dienstverlener. Bij dit afstemmen zijn de



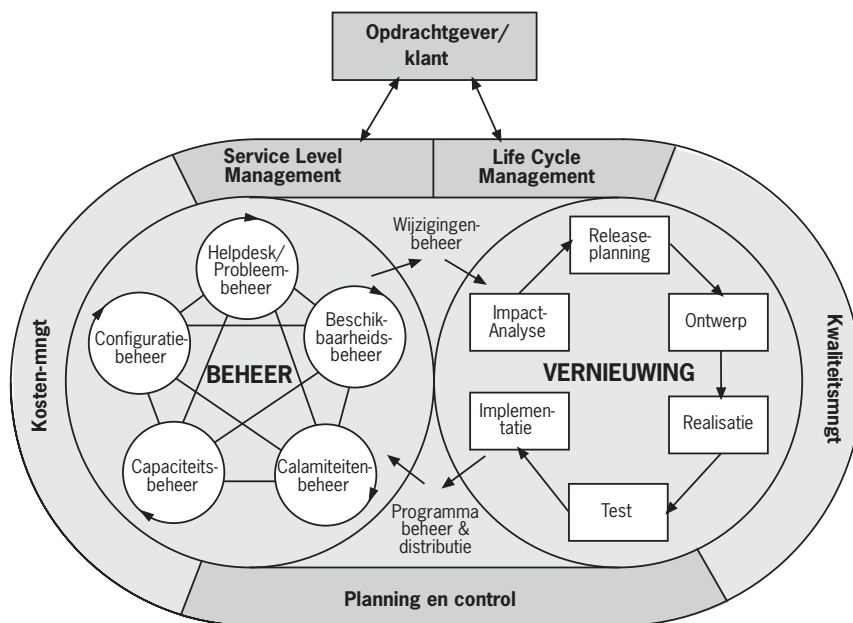
**Figuur 12 Model Service Management**

primaire bedrijfsprocessen het uitgangspunt. Perform doet geen specifieke uitspraken over de *modelleringswijze*: volstaan wordt met het melden dat de beheerprocessen beschreven dienen te worden. Hierbij kunnen bestaande modelleringstechnieken worden gebruikt. Centraal in de *werkwijze* van Perform staat de SLA-specificatiemethode. Hierin zijn 4 fasen onderscheiden om te komen tot SLA's (zie hierna). Daarnaast is de kwaliteitskringloop een belangrijk onderdeel van de *werkwijze* van Perform. De kwaliteitskringloop is een instrument om prestaties te normeren, te meten en eventueel aanpassingen door te voeren. Ten aanzien van de *beheerwijze* en de *ondersteuningswijze* zijn geen uitspraken gedaan in de Jaarboeken 1997, 1998 en 1999. Ter ondersteuning van Perform kan evenwel gebruik worden gemaakt van de SDW-AO-module voor de procesmodellering.

### **R2C: Regie, Control en Continuïteit (Roccade)**

R2C is een beheermethode voor de uitvoering van applicatiebeheer (beheer van infor-

mationssystemen) en vormt de basis voor een model voor functioneel beheer (zie hiervoor het IT Beheer Jaarboek 1998). R2C is gebaseerd op ITIL. Het model voor functioneel beheer is mede gebaseerd op EBS. In de *denkwijze* van R2C staan de IT-beheerprocessen centraal. Bijgaande figuur geeft weer op welke wijze in R2C de beheerprocessen zijn geordend. In de *modelleringswijze* staan generieke procesmodellen centraal. De generieke procesmodellen modelleren input en output, activiteiten, relaties tussen beheerprocessen en rollen. Met betrekking tot de rollen worden taken, bevoegdheden en verantwoordelijkheden van betrokkenen gemodelleerd. Overeenkomstig ITIL heeft R2C geen voorgeschreven *werkwijze*. Belangrijk aspect ten aanzien van de *werkwijze* is evenwel dat R2C ruimte laat voor zowel een ontwerpbenadering als een ontwikkelbenadering. Bij het kiezen van een bepaalde *werkwijze* is het volwassenheidsniveau zoals vastgesteld met de R2C-scan een belangrijk hulpmiddel. Over de manier waarop het toepassen van R2C wordt beheerd, de *beheerwijze*, zijn



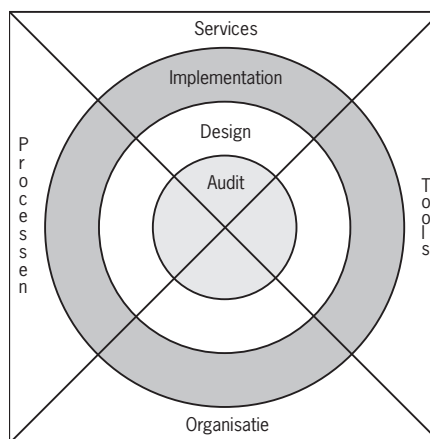
Figuur 13 R2C model

geen uitspraken gedaan. De *ondersteuningswijze* bestaat uit de R2C-scan, templates en de modellen voor rapportages en afspraken.

**SIMA: Standard InterProm Management Approach (Interprom)**

In de *denkwijze* van SIMA heeft beheer vier aandachtsgebieden, de zogenaamde SPOT-gebieden: Services, Processen, Organisatie en Tools. SIMA stelt dat deze aandachtsgebieden integraal beschouwd dienen te worden. Het aandachtsgebied Services krijgt gestalte door het in kaart brengen van het gebruik van de technische infrastructuur en de onderliggende diensten van leveranciers. De invalshoek Organisatie dient de taken en verantwoordelijkheden in de organisatie te beleggen en te borgen. Het aandachtsgebied Tools wordt in drieën gedeeld, namelijk (a) de platformen (b) de netwerk en system management tools en (c) de service management tools. Voor de *modellering* van processen kan ITIL of een andere modelleermethode worden

gekozen. Services kunnen ook naar keus gemodelleerd worden. Onderlinge consistentie van gekozen modelleerwijzen is niet gegarandeerd. De *werkwijze* van SIMA schrijft een aanpak in drie fasen voor: fase 1 (audit) waarin de huidige situatie wordt vastgelegd; fase 2 (design) waarin de ideale situatie beschreven wordt; en fase 3 (imple-

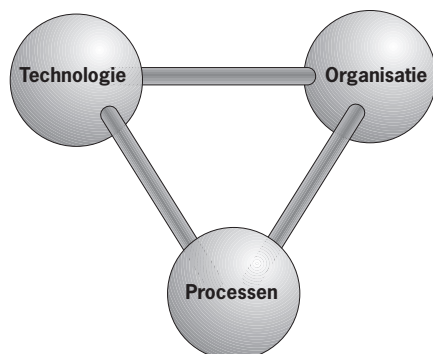


Figuur 14 De aandachtsgebieden van SIMA

mentation) waarin door middel van de methode 3-IM de transitie van huidige naar ideale situatie wordt gerealiseerd. Over de *beheerwijze* en *ondersteuningswijze* zijn geen uitspraken gedaan.

### TOP: TOP value from ICT management (Syntegra Groep)

In de denkwijze van TOP staan technologie, organisatie en processen centraal (zie hierna). Dit zijn de bouwstenen voor ICT-management. Top deelt technologie op naar development tools, service management tools en tenslotte network en systems management tools. Ten aanzien van de bouwsteen organisatie worden de organisatiestructuur, competenties, capaciteit, verantwoordelijkheden, bevoegdheden, taken en facilities onderscheiden. Binnen de bouwsteen processen zijn diverse clusters onderkend die vervolgens zijn opgedeeld in deelprocessen. De volgende procesclusters zijn opgenomen: IT-strategie, development, systeem- en netwerkbeheer, applicatiebeheer, organisatiesupport, service planning, interne bedrijfsvoering en service control. In de *modelleringswijze* van TOP staan de generieke en inrichtingsonafhankelijke processen centraal. Daarmee is TOP feitelijk een referentiemodel voor IT-beheerprocessen. TOP doet geen uitspraken over de *werkwijze*, de *beheerwijze* en de *ondersteuningswijze*. In de bijlage is een compact overzicht opgenomen van de beschreven beheermethoden.



Figuur 15 Top value from ICT management

## CONCLUSIES

### Conclusies ten aanzien van de denkwijze

In alle methoden komen beheerprocessen en beheerobjecten terug in de denkwijze. De methoden verschillen in de mate van decompositie ten aanzien van de beheerprocessen en beheerobjecten en de mate waarin deze twee zaken met elkaar in verband zijn gebracht. De invloed van ITIL en EBS is duidelijk zichtbaar: niet alleen in de mate waarin methoden aansluiting zoeken bij ITIL en EBS, maar ook in de ontwikkeling van de methoden gedurende de afgelopen drie jaar. Bijvoorbeeld IIM, dat in de laatste versie elementen van ITIL en EBS adopteert, en ook EBS, dat in de laatste versie elementen uit ITIL adopteert. Hetzelfde geldt ten aanzien van het Capability Maturity Model: steeds meer methoden onderkennen bepaalde volwassenheidsniveaus waarmee rekening wordt gehouden bij de inrichting van het IT-beheer.

Geconcludeerd wordt dat alle methoden meegaan in de ontwikkeling om procesmatig tegen beheer aan te kijken. Dit past in de evolutie van het op techniek gerichte reken centrum naar een dienstverlenende organisatie.

De verschillen in taalgebruik verhullen dat de methoden sterk met elkaar overeenkomen: processen, activiteiten, taken, diensten, servicecomponenten, beheerobjecten, domeinconfiguratie en ga zo maar door. Het wordt niet duidelijk wat de toegevoegde waarde is van afwijkend taalgebruik en in welke mate dat leidt tot nieuwe inzichten. Dit doet zich ook voor ten aanzien van de ordening van de beheerprocessen en beheerobjecten. Enkele voorbeelden: IIM ordent de beheerprocessen naar managen, ontwikkelen, onderhouden en gebruiken; Perform onderscheidt besturende processen, ondersteunende processen en uitvoerende processen, BiOologic onderscheidt beleid en planvorming, inrichting en realisatie en ten slotte exploitatie, ISM onderscheidt strategische, tactische en operationele processen en Cobit onderscheidt



planning & organisatie, aanschaf & implementatie, exploitatie & ondersteuning en toezicht houden. De verschillen in de decompositie van de beheerobjecten zijn nog groter. Ook hiervan enkele voorbeelden: IIM verstaat onder infrastructuur alle fysieke en niet-fysieke componenten ongeacht het gemeenschappelijk gebruik, terwijl bij andere methoden de infrastructuur juist wel gemeenschappelijk wordt gebruikt. Vooral EBS gaat uit van een complete structurering van alle te beheren objecten, maar ook ISM hanteert met het infrastructuurparadigma zo'n volledige structurering van de infrastructuur. Andere methoden geven meer een ordeningsprincipe, zoals BiOOlogie met de driedeling naar beheer-, resource- en bedrijfsobjecten. Het is leuk om te zien dat sommige methoden ook de organisatie als beheerobject zien, bijvoorbeeld in IMM; dat zes soorten objecten onderscheidt: organisatie, applicaties, data, systeemontwikkeling, hardware en netwerk; en ISM, dat de infrastructuur opdeelt naar organisatie en informatietechnologie. De meeste methoden maken onderscheid tussen generieke en specifieke procesmodellen. Door de generieke modellen in een concrete situatie toe te passen, ontstaan specifieke modellen. In dit verband wordt ook wel gesproken over implementatie-onafhankelijke modellen of referentiemodellen. In de werkwijze dient deze stap dan op de een of andere wijze terug te komen, waarbij dan tevens duidelijk gemaakt dient te worden welke organisatiespecifieke aspecten meegenomen dienen te worden. Eigenlijk is alleen EBS in dit verband een consistente methode: de denkwijze en de werkwijze sluiten op elkaar aan. Bij de stap van generiek naar specifiek worden taken en verantwoordelijkheden aan organisatieonderdelen toegerekend, waarbij expliciet aandacht wordt geschonken aan functiescheiding. Overigens verschillen de methoden in hun mate van generiekheid: bijvoorbeeld ITPM maakt nadrukkelijk onderscheid tussen grote en kleine organisaties en daarmee de gewenste mate van detaillering.

### Conclusies ten aanzien van de modelleringswijze

In het verlengde van de aandacht voor de beheerprocessen, schenken alle methoden in meer of mindere mate aandacht aan de manier waarop de processen beschreven kunnen worden. Alleen EBS heeft in dit verband een voorschrijvend karakter met het takenreferentiemodel en het steady state-model. Alle andere methoden geven voorbeelden van procesbeschrijvingen en zoeken in meer of mindere mate aansluiting bij de facto standaarden zoals ODL en UML. Aan de modellering van de beheerobjecten wordt geen aandacht geschonken anders dan in de vorm van opsommingen.

### Conclusies ten aanzien van de werkwijze

Veel methoden kennen een stappenplan, een fasering, een invoeringsstrategie, een organisatieveranderingsaanpak of een audit & control-cyclus. Over het algemeen beperken de beschikbare beschrijvingen van de methoden zich tot een globale omschrijving van de manier waarop beheer vorm gegeven kan worden. Ook in dit verband onderscheidt EBS zich in positieve zin: het stappenplan maakt duidelijk in welke volgorde welke werkzaamheden verricht dienen te worden en hoe in de praktijk onderscheiden concepten bij elkaar worden gebracht. In dit verband kan ook het Beheer van ICT-voorzieningen (TU Twente) worden genoemd, dat expliciet aandacht schenkt aan onderwerpen als beveiliging, het hanteren van normen bij de inrichting en het verbeteren van de beheerorganisatie, kostenbepalende factoren en de rol van het management.

### Conclusies ten aanzien van de beheerwijze

Het toepassen van een methode vraagt om beheer. Alleen HP ITSM schenkt aandacht aan dit aspect met een expliciete 'proces management methode'. Conclusie is dat de beheerwijze sterk onderbelicht is in vrijwel alle methoden.

### **Conclusies ten aanzien van de ondersteuningswijze**

Bij de toepassing van een methode kunnen de modelleringswijze, de werkwijze en de beheerwijze ondersteund worden met geautomatiseerde hulpmiddelen. De door de methoden gehanteerde tools laten een bonte verzameling zien waarbij procesmodellering en configuratiebeheer centraal staan. Conclusie is dat geen enkele methode integraal en geïntegreerd wordt ondersteund met geautomatiseerde hulpmiddelen.

### **Eindconclusie**

Nog geen enkele methode heeft het stadium bereikt van een volwaardige, integraal ondersteunde methode voor IT-beheer. In de meeste methoden is de denkwijze redelijk ver uitgewerkt, zijn enkele stappen gezet ten aanzien van de modelleringswijze en de werkwijze, maar de beheerwijze en de ondersteuningswijze zijn nog niet uitgewerkt. Op basis hiervan wordt geconcludeerd dat de huidige stand van IT-beheermethoden feitelijk visies zijn op IT-beheer.

### **AANBEVELINGEN OM TE KOMEN TOT VOLWAARDIGE METHODEN VOOR IT-BEHEER**

Zoals eerder geconcludeerd, maken de meeste methoden onderscheid tussen generieke en specifieke methoden. Ons inziens dient dit het startpunt te zijn om te komen tot een volwaardige methode voor IT-beheer. Op het niveau van het generiek model dient duidelijk te zijn welke beheerprocessen en welke beheerobjecten worden onderscheiden met zo mogelijk verschillende modaliteiten: voor grote en kleine organisaties. Indien op het IT-beheerterrein overeenstemming zou kunnen worden bereikt over een algemeen aanvaarde ordening, is veel gewonnen. Dit zou namelijk betekenen dat overeenstemming bestaat over een gemeenschappelijk kader: een referentiemo-

del. Wellicht dat hier een belangrijke rol ligt voor de vereniging ITSMF.

In het verlengde van zo'n referentiemodel dient duidelijk te worden welke aspecten meegenomen dienen te worden bij het toepassen van het referentiemodel. Het gaat hierbij om het relateren van referentiebeheerprocessen aan concrete organisatorische situaties en het relateren van referentiebeheerobjecten aan concrete technische omgevingen. Voor de beheerprocessen gaat het bijvoorbeeld om organisatie-eenheden en voor de beheerobjecten om locaties. Beschreven methoden noemen aandachtspunten waarmee rekening moet worden gehouden bij de stap van generiek naar specifiek. Het is belangrijk deze aandachtspunten te relateren aan de stappen die worden gezet om van generiek naar specifiek te komen.

Zowel het generieke model als het specifieke model zal systematisch beschreven en gemodelleerd moeten worden. In de ideale situatie is het referentiemodel elektronisch beschikbaar, zodat het toepassen in een concrete situatie zich beperkt tot het toevoegen van informatie. Belangrijk hierbij is ook dat de relatie tussen de beheerobjecten en beheerprocessen wordt vastgelegd. De producten die worden opgeleverd bij het inrichten van IT-beheer, zoals procesmodellen, service level agreements en een inventarisatie van technische middelen, dienen uitputtend beschreven te zijn en zo mogelijk voorzien van criteria waaraan deze producten dienen te voldoen. Deze criteria dienen aandacht te schenken aan zowel de inhoudelijke kant (bijvoorbeeld: is het procesmodel compleet en consistent?) als de procesmatige kant (bijvoorbeeld: is het product op een manier tot stand gekomen die garandeert dat het een hoge kwaliteit heeft?). Hiermee krijgt de beheerwijze invulling. Indien de opgeleverde producten in onderlinge samenhang elektronisch vastgelegd en bewaakt kunnen worden, is sprake van een volwaardig ondersteunde methode.

**Literatuur**

- Van Bon (red.), *IT Beheer Jaarboek 1997, het standaardwerk voor IT service management*, ten Hagen & Stam Uitgevers, Den Haag, 1997.
- Van Bon (red.), *IT Beheer Jaarboek 1998, het standaardwerk voor IT service management*, ten Hagen & Stam Uitgevers, Den Haag, 1998.
- Van Bon (red.), *IT Beheer Jaarboek 1999, het standaardwerk voor IT service management*, ten Hagen & Stam Uitgevers, Den Haag, 1999.
- Davies, L. And M. Myers, *Scholarship and Practice: The contribution of ethnographic research methods to bridging the gap* in Glasson, I.T. Hawryszkiewicz, B.A. Underwood and R.A. Weber (eds.), Proceedings of the IFIP TC8 Open Conference on Business Process Engineering: Information System Opportunities and Challenges, Gold Coast, Queensland, Australia, May 8-11, 1994, p.239-248.
- Thiadens, T., *Beheer van ICT Voorzieningen*, 3<sup>e</sup> herziene druk, Academic Service, Schoonhoven, oktober 1999.
- Wijers, G.M., P.S. Seligmann and H.G. Sol, *Analyzing the Structure of I.S. Development Methods: a framework for understanding*, Serc & Delft University of Technology, 1992.

## OVERZICHT VAN DE BEHEERMETHODEN

	<b>Denkwijze</b>	<b>Modelleringswijze</b>	<b>Werkwijze</b>	<b>Beheerwijze</b>	<b>Ondersteuningswijze</b>
1. Beheer van ICT voorzieningen (TU Twente /Thiadens)	Beheerobjecten Beheerprocessen Rollen ITIL	Diverse voorbeeldmodellen	Stappenplan Do's en don'ts Planning en uitvoering Aandacht voor diverse specifieke onderwerpen	Geen uitspraak	Geen uitspraak
2. Bil (HIT, KPN Inform-IT)	Processen Onderscheid tactisch, strategisch en operationeel Raamwerk waarop andere methoden kunnen worden geprojecteerd.	Raamwerk	Geen uitspraken	Geen uitspraak	Geen uitspraken
3. BIOOlogic (HIT)	Processen, mensen en middelen Systeemdenken Objectgericht Volwassenheidsniveaus Aansluiting bij EBS en ITIL	Object oriented model op basis van UML met diverse views	Beheercyclus van planning en control Ontwikkelingsstappenplan	Geen uitspraak	UML tools Configuratiebeheerdatabase (CBDB)
4. Cobit (ISACA)	Middelen Processen Doelstellingen	Aan ITIL verwant procesmodel	Audit & Control-cyclus	Geen uitspraak	Checklists, geautomatiseerde vragenlijsten
5. EBS (TU Delft/Looijen)	Beheerobjecten Beheerisen Beheertaken Beheerprocessen Generiek/specifiek Functiescheiding	Takenreferentiemodel Steady State-model Procesmodellering	Stappenplan	Geen uitspraak	Simulatiehulpmiddel

**OVERZICHT VAN DE BEHEERMETHODEN (vervolg)**

	<b>Denkwijze</b>	<b>Modelleringswijze</b>	<b>Werkwijze</b>	<b>Beheerwijze</b>	<b>Ondersteuningswijze</b>
6. EMF (KPN)	Services Servicecomponenten Beheeractiviteiten Controlprocessen	Vrije modellen	Geen uitspraak	Geen uitspraak	Geen uitspraak
7. HP ITSM (Hewlett-Packard)	Processen Mensen Techniek	Generieke procesmodellen	Stappenplan met 3 fasen	HP procesmanagement- methoden	HP Openview IT service management HP Change Engine HP Service Desk
8. IMM (Tan/Uijtenbroek)	Infrastructuren Activiteiten, acties en middelen Processen Organisatie-eenheden Volwassenheidsniveaus Generiek/specifiek	Organization Description Language (ODL) Aansluiting bij EBS	Invoeringsstrategie Stappenplan	Geen uitspraak	Configuratiemanagementda- tabank Organisatieconfiguratedata- bank ODL tools
9. IMM (Turnkiek)	Objecten, processen en niveaus van beheer	Generieke procesmodellen	Stappenplan met 3 fasen	Geen uitspraak	Checklists
10. IPW (Quint Wellington Redwood, KPN)	ITIL-processen Drie abstractieniveaus voor processen Generiek/specifiek Capability Maturity Model	Architectuurmodel van beheerprocessen	Organisatieveranderings- aanpak	Geen uitspraak	Geen uitspraak

**Overzicht van theoretische en praktische kaders**

**OVERZICHT VAN DE BEHEERMETHODEN (vervolg)**

	<b>Denkwijze</b>	<b>Modelleringswijze</b>	<b>Werkwijze</b>	<b>Beheerwijze</b>	<b>Ondersteuningswijze</b>
11. ISM (KPN, BHVB)	Objecten Services Beheerprocessen Organisatie Middelen	Generiek procesmodel	Geen uitspraak	Geen uitspraak	Configuratie Management Database
12. ITIL (CCTA)	IT-infrastructuur IT-diensten Processen 'Best practice'	Procesmodel	Projectmatige aanpak (bijvoorbeeld PRINCE 2) Fasering Auditing	Geen uitspraak	Certificeringsstructuur, geaccrediteerde trainers, belangenorganisaties, quality audits bij vernieuwing, veel tools op de vrije markt
13. ITPM (IBM)	Processen Onderscheid kleine en grote organisatie (groeimodel) Kaderstellend	Globaal procesmodel	Globaal stappenplan	Geen uitspraak	Geen uitspraak
14. Perform (Cap Gemini)	Mede gebaseerd op EBS Beheerobjecten Beheerprocessen Omgevingsfactoren SLA	Procesmodel	SLA specificatiemethode Kwaliteitskringloop	Geen uitspraak	SDWAO-module
15. R2C (Roccade)	Mede gebaseerd op EBS en ITIL Beheerprocessen Volwassenheidsniveaus	Generieke procesmodellen	Onderscheid ontwerp- en ontwikkelbenadering	Geen uitspraak	Templates R2C-scan Diverse modelrapportages
16. SIMA (Interprom)	Services Processen Organisatie Tools	Generieke modellen	3-stappenplan	Geen uitspraak	Geen uitspraak
17. TOP (Syntegra Groep)	Technologie Organisatie Processen	Generieke procesmodellen	Geen uitspraak	Geen uitspraak	Geen uitspraak