

## **Alignment en architectuur: de concrete invulling van de IV- en ICT vlakken vergeleken in organisaties in het onderwijsveld en andere organisaties in de openbare sector.**

### **Abstract.**

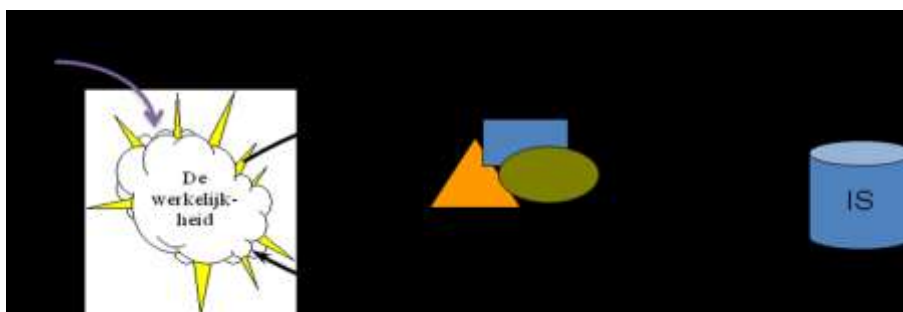
*Hoewel ook al eerder aandacht werd besteed aan de afstemming tussen business en IT kan het strategic alignment model van Henderson en Venkatraman (1993) worden gezien als het startpunt van de aandacht voor dit alignmentvraagstuk. Het laat zien wat het betekent om de strategie van een organisatie af te stemmen op haar ICT en welke weerslag dit heeft voor de huidige bedrijfsprocessen en hun ondersteuning door ICT. Van het strategic alignment model is ondermeer het negenvlak afgeleid (Abcouwer et al. 2006; Abcouwer et al. 1997; Maes 2007; Maes 2003). Organisaties passen dit negenvlak toe om de afstemming tussen hun bedrijfsprocessen en hun ICT te verhogen. Dit artikel richt het focus op hoe de drie informatievoorzienings- en de drie ICT vlakken zijn ingevuld voor zes organisaties in het onderwijsveld en zeven organisaties in andere overheidssectoren.*

*Het artikel geeft eerst de theorie weer. Per vlak wordt aangegeven, welke producten en diensten een vlak levert; wie daarvoor zorgt en wie dit leveren van producten en dienst aanstuurt én tenslotte, wat de impact op het voldoen aan de eigen taken van een vlak is vanuit de omliggende vlakken van het negenvlak. Daarna wordt gekeken hoe deze theorie is ingevuld. Deze invulling is voor dertien organisaties onderzocht. Zes in de onderwijswereld en zeven organisaties in de publieke en semi publieke sector. De keuze op deze organisaties is gevallen omdat men gebruik van het betreffende negenvlaks model vooral in organisaties in de publieke sector in Nederland aantreft en dat het kijken naar de toepassing ervan in onderwijs organisaties en in organisaties in andere sectoren het mogelijk maakt de toepassing van het negenvlak in het onderwijsveld te vergelijken met de toepassing elders.*

*De conclusies uit het onderzoek zijn in het kort dat de onderzochte organisatie de diverse vlakken van het negenvlak verschillend invullen. Veelal is aan informatiemanagementzijde het structuurvlak en aan ICT zijde het meer strategische vlak minder ingevuld. Qua inrichting van de bestuurlijke component lijkt de onderwijsveld door het veelal hebben van een IT governance Board niet achterop te liggen, als men haar inrichting van IT governance vergelijkt met die van andere overheidsorganisaties.*

### **1. Inleiding.**

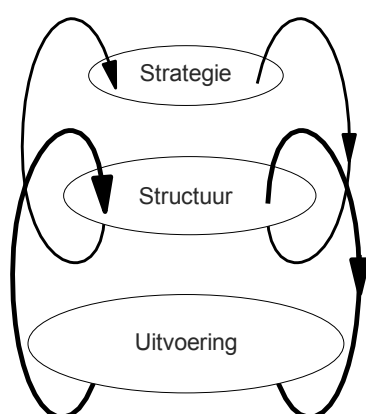
Dat moderne ICT een ingrijpende invloed zou krijgen op organisatie werd al vroeg onderkend. Zo signaleerden Leavitt en Whisler in 1958 al dat Informatietechnologie zich snel zou verspreiden (Leavitt et al. 1958). Als belangrijke oorzaak daarvoor signaleren zij : "One important reason for expecting fast changes in current practices is that information technology will make centralization much easier" (p. 43). Moderne informatie technologie grijpt dus in hun visie in op één van de dilemma's waar organisaties mee worstelen, de impact van technologie op hun handelen. Het is dan ook logisch dat de afstemming ofwel alignment tussen business en IT een centraal issue voor management is. Dit blijkt ook de diverse onderzoeken zoals die door de jaren heen zijn gepubliceerd. (zie bijvoorbeeld Luftman et al. 2008; 2006; 2004). Luftman geeft o.a. aan dat alignment sinds 1980 in de top 10 staat van de issues, die door de leiding van organisaties als belangrijke



**Figuur 1.** : Een invalshoek vanuit de informatievoorziening op een organisatie  
(IS = informatiesysteem)

onderwerpen op het terrein van ICT worden gezien. Sinds 1994 staat het doorlopend op de eerste of tweede plaats.

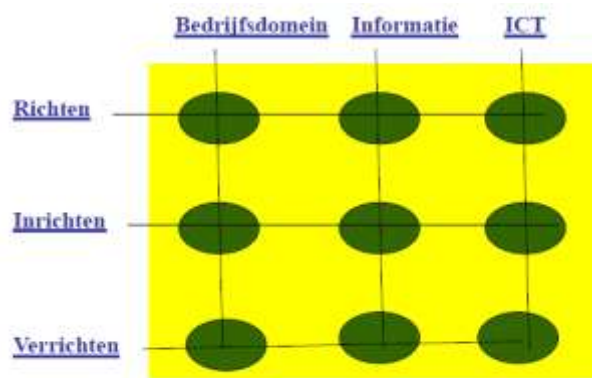
De afstemming tussen business en IT kan langs twee lijnen worden beschouwd. Waar enerzijds op basis van een dikwijls externe aanleiding er een noodzaak is om aandacht te besteden aan doelen en functioneren van de organisatie, aan de rol die daarbij is weggelegd voor informatie en communicatie en hoe een en ander in operationele systemen wordt gerealiseerd (zie figuur 1), staat anderzijds de relatie tussen de geformuleerde doelen en de structuur waarbinnen aan de realisatie van die doelen wordt gewerkt centraal (zie figuur 2). De aandacht dient dan ook gericht te worden op de strategische doelen van de organisatie, op de strategische kansen die door moderne IT worden geboden, op de wijze waarop de business professionals aan de realisatie van de doelen werken alsmede aan de systemen die ze daarbij tot hun beschikking hebben. Deze vier aandachtspunten vormen de bouwstenen voor het strategische alignmentmodel (SAM) zoals dat door Henderson c.s. ((1993) is voorgesteld. Het model geeft aan hoe de strategie van een organisatie en haar ondersteuning door ICT op elkaar kunnen worden afgestemd.



**Figuur 1** De organisatorische invalshoek

In het SAM wordt de aandacht veelal vooral gericht op het vraagstuk hoe de vier onderscheiden hoekpunten van het SAM-model moeten worden vormgegeven. De voor informatiemanagement relevante vraagstukken bevinden zich echter op de verbindingslijnen tussen de hoekpunten. Immers, centraal staat één beleidsvraag hoe doelen van de organisatie worden ondersteund door gebruik te maken van de mogelijkheden zoals die door ICT worden geboden en één architectuurvraag welke inrichting de informatievoorziening moet hebben opdat ze de organisatie optimaal kan ondersteunen in het realiseren van haar doelen. De afstemming tussen de architectuur van de informatievoorziening op de structuur van de organisatie staat daarbij centraal.

Om dit vraagstuk te expliciteren is door verschillende onderzoekers een uitbreiding op het SAM gemaakt waarvan het Amsterdam informatiemanagementmodel (AIM) er één is en één, die in Nederland vaak gebruik wordt (Abcouwer et al. 2006; Abcouwer et al.



**Figuur 3.** : Het negenvlak.

1997; Maes (2007)) Dit model wordt ook “het negenvlak” genoemd. Met dit model wordt onder andere aangegeven dat (a) inrichtingsaspecten de verbindende schakel vormen tussen strategie en uitvoering en (b) dat de invulling van ICT consequenties heeft voor het uitvoeren van de taken van een organisatie, namelijk via de informatie die wordt gegenereerd en de communicatie die wordt ondersteund. In figuur 3 staat het van het SAM afgeleide AIM-model (negenvlak) weergegeven.

In dit artikel wordt gekeken naar de invulling van de drie informatievoorzienings- en de drie ICT vlakken in het AIM model. Per vlak wordt nagegaan welke producten en diensten dit vlak levert; hoe het werk in het vlak is georganiseerd en wat de impact van de belendende vlakken van het model is op het werk in het onderzochte vlak. Zo wordt gepoogd om tot beantwoording te komen van de volgende onderzoeksvragen:

- a. Welke vlakken op het terrein van de informatievoorziening en op het terrein van de ICT zijn ingevuld?
- b. Welke producten en diensten levert elk vlak? En hoe is het werk in deze vlakken georganiseerd? En wat is de impact van de belendende vlakken op elk onderzocht vlak?
- c. Is er verschil tussen de invulling van de vlakken tussen organisaties in de onderwijsveld en organisaties niet in de onderwijsveld?

Het artikel start met het weergeven van de theorie. Daarna wordt de onderzoeksopzet behandeld. In paragraaf 4 staat in de invulling van de theorie centraal.

## **2. De theorie.**

Architectuur modellen zorgen voor een vertaling van organisatiedoelen naar de informatie nodig om het bereiken van de doelen te ondersteunen. In het geval van grote aantallen of verre afstanden wordt bij deze informatievoorziening gebruik gemaakt van ICT. In het AIM-model zien we de in de inleiding weergegeven invalshoeken terugkomen. Het doel van het model is inzichtelijk maken, hoe een organisatie de balans tussen organisatiedoelen enerzijds en de toepassing van strategische ICT anderzijds vormgeeft. Dit vormgeven komt o.a. tot uitdrukking in de beleidskeuzen die worden gemaakt ten aanzien van de informatievoorziening van de organisatie. Na keuze komt de afstemming met de inrichting van een organisatie, de inrichting van de informatievoorziening en de

daarvoor noodzakelijke inrichting van de ICT aanbod. En tenslotte -op het derde niveau- wordt de aandacht gericht op de wijze waarop business professionals binnen de organisatie werken en hoe ze daarbij door de beschikbare ICT worden ondersteund.

In het volgende wordt het negenvlakmodel gehanteerd om voor dertien organisaties per vlak te onderzoeken, welke producten en diensten nu in een vlak worden gemaakt, welke organisatie daarvoor is ingericht en hoe dit nu beïnvloed wordt door interactie met andere vlakken van het negenvlakmodel. Het onderzoek richt zich hierbij met name op de lagen informatievoorziening en ICT.

In figuur 4 is per vlak aangegeven wat het onderzoek wil weten: de producten, wat de impact is van andere vlakken en de organisatie en sturing. De cursief gedrukte onderwerpen zijn de belangrijkste.

<p><b>Impact omgeving:</b> - eisen strategie bedrijf en ICT - eisen inrichting IV</p> <p><b>Product:</b> - <i>scenarios, informatiebeleid</i> - voor welke gegevens? - <i>standaarden?</i> - beleid gegevens aan derden? Onder: - wetgeving? - belemmeringen?</p> <p><b>Organisatie en sturing:</b> - <i>wie maakt het? → afdeling?</i> - <i>wie adviseert/beslist?</i></p>	<p><b>Impact omgeving:</b> - eisen strategie IV - eisen inrichting org. en ICT - eisen oper functioneel beheer</p> <p><b>Product:</b> - <i>informatiemodel en plan</i> - <i>werken met businesscases,</i> - <i>projectstartarchitecturen en</i> - <i>bouwpermits</i> - <i>afspraken gegevens aan derden</i> - <i>methoden voor werkvoorschriften</i></p> <p><b>Organisatie en sturing:</b> - <i>stuurgroepen, projectgroepen</i> - <i>inrichting informatiemanagement</i> - <i>wie beslist?</i></p>	<p><b>Impact omgeving:</b> - eisen inrichting IV - eisen operationeel proces en operationele ICT</p> <p><b>Product:</b> - <i>procedures afhandeling calls</i> - <i>taken tav. parametriseren,</i> - <i>specificeren, testen&amp;invoering</i> - <i>administratieve organisatie</i></p> <p><b>Organisatie en sturing:</b> - <i>overlegvormen</i> - <i>operationeel funct. beheer</i> - <i>wie beslist?</i></p>
<p><b>Impact:</b> - eisen strategie IV - eisen inrichting IV en ICT</p> <p><b>Producten:</b> - <i>scenarios, automatiseringsplan?</i> - <i>waarvoor geldend?</i> - <i>afspraken over standaarden?</i> - <i>beleid tav. derden?</i> Onder: - wetgeving? - belemmeringen?</p> <p><b>Organisatie en sturing:</b> - <i>stuurgroep/afdeling</i> - <i>wie beslist? FvB? ICT?</i></p>	<p><b>Impact:</b> - eisen strategie ICT - eisen inrichting IV - eisen feitelijke ICT</p> <p><b>Producten:</b> - <i>organisatiestructuur, applicatie- en technische architectuur?</i> - <i>afspraken in ketens?</i> - <i>gebruikerscatalogussen?</i> - <i>methoden voor ontwikkeling en onderhoud, projecten, inrichting</i></p> <p><b>Organisatie en sturing</b> - <i>stuurgroepen, projectgroepen</i> - <i>inrichting applicatiebeheer/exploitatie</i> - <i>wie beslist over inrichting?</i></p>	<p><b>Impact:</b> - eisen operationeel info-mngt - eisen vanuit inrichting</p> <p><b>Producten:</b> - <i>feitelijke invulling met project rapportages, documenten, ICT voorzieningen, stuurrapportages</i></p> <p><b>Overlegvormen:</b> - <i>Klantenraad?</i> - <i>besluitvorming</i></p>

Figuur 4. : Het negenvlak en mogelijke producten per vlak.

Na het onderzoek zou duidelijk moeten zijn, of een organisatie werkt met:

- scenario's;
- een informatie- en automatiseringsplannen;
- standaarden;
- een methodische de inrichting van de vraag- en aanbodorganisatie;
- gebruik van methoden;
- sturing middels stuurgroepen, projectgroepen en werkgroepen

Deze zes onderwerpen zijn in het AIM model verborgen. Zij vormen de kern om te komen tot samenhangende ICT voorzieningen in een organisatie binnen de gegeven randvoorden.

### **3. Opzet van het empirisch deel van het onderzoek.**

De invulling van de informatievoorzienings- en ICT vlakken van het AIM model werd onderzocht met diepte interviews. Deze diepte interviews werden gehouden met medewerkers op het terrein van de informatievoorziening en die op het terrein van ICT van dertien grote organisaties. De interviews werden gehouden met behulp van standaardvragenlijsten, die aan deze medewerkers tevoren werden toegestuurd.

De vragen voor de interviews werden geformuleerd door de kenniskring van het lectoraat. Hierbij vormde de theorie over het negenvlak de basis voor de vragen. De geïnterviewde organisaties zijn zes organisaties in de onderwijswereld en zeven organisaties buiten de onderwereld. De eerste betreffen de universiteiten van Twente, Tilburg en Eindhoven én drie hogescholen, te weten de hogeschool Fontys, de hogeschool Inholland en de Hogeschool Arnhem en Nijmegen. De tweede betreffen de Politie, een grote overheidsorganisatie belast met o.a. belastingheffing en inning, ProRail, de dienst Uitvoering Onderwijs, het Kadaster, de woningcorporatie Ymere en een pensioenuitvoerder.

De interviews zijn gehouden door studenten van Fontys Hogeschool. Zij werden voorbereid voor het doen van interviews over dit onderwerp door het houden van twee proefinterviews. Deze proefinterviews werden gehouden met leden van de kenniskring van het lectoraat en bij medewerkers op het terrein van de informatievoorziening en ICT van de ondersteunende afdelingen van Fontys hogeschool. Daarna bezocht elke studentengroep twee externe organisaties. Alle onderzochte organisaties hebben meer dan 1300 medewerkers.

De resultaten van het onderzoek worden weergegeven in tabellen. Hiervan geven twee tabellen de situatie op het terrein van de informatievoorziening en de ICT weer voor onderwijs organisaties en twee die voor niet onderwijs organisaties. Na weergave van de tabellen worden de resultaten vergeleken van niet- onderwijsorganisaties met die van onderwijsorganisaties.

## **4. De invulling van de onderzochte vlakken.**

### **4.1. De invulling van de vlakken in onderwijsorganisaties.**

In figuur 5 en 6 zijn de resultaten van het onderzoek schematisch weergegeven per onderzochte onderwijsinstelling. Uit figuur komt wat betreft de invulling van de informatievoorzienings en ICT vlakken van het AIM model naar voren, dat op het terrein van de informatievoorziening:

- a. Op het strategisch niveau er in het algemeen sprake is van een informatiebeleid. Eisen worden hieraan gesteld vanuit het instellingsbeleid en het ICT beleid. De meeste organisaties hebben een IT governance board ingericht, welke op strategisch niveau opereert en die ondersteund wordt door een afdeling informatiemanagement.
- b. Op het tactische niveau de informatiemanagement organisatie niet altijd echt ontwikkeld is. Wel wordt de relatie gelegd tussen projectgroepen en de IT governance board. Het echte informatiemanagement op tactisch niveau, waarbij sturing wordt gegeven aan functioneel

beheer vanuit de strategie en dat duidelijk standaards zet voor de uitvoering van projecten en het operationele functioneel beheer is niet overal even ver ontwikkeld.

- c. Op het operationele niveau men proceseigenaren aantreft en functioneel beheerders. De functioneel beheerders maken onderdeel uit van de gebruikersorganisatie.

Opvalt voorts dat de ingerichte afdeling informatiemanagement vaak onderdeel uitmaakt van de afdeling ICT. Bij de universiteit van Twente en bij twee hogescholen staat de afdeling informatiemanagement los van ICT en heeft zij een direct kanaal naar het college van bestuur.

Uit de tabellen komt wat betreft de invulling van de informatievoorzienings- en ICT vlakken van het AIM model naar voren, dat op het terrein van de ICT:

- a. Bij onderwijsinstellingen de eisen aan de ICT strategie niet immer uit dezelfde hoek komen. Soms komen deze uit het informatiebeleid; soms worden zij geformuleerd vanuit de proceseigenaar. Ook zijn er tenminste twee hogescholen, waarbij vanuit het informatiebeleid geen eisen aan ICT worden geformuleerd. In vele gevallen is er voorts geen sprake van een actueel automatiseringsplan. De dienst ICT lijkt het maken van een automatiseringsplan niet als prioriteit te zien.
- b. Er sprake is van een sterk projectmatige invulling van de inrichtingskant van de ICT. Dwarsverbanden met de gebruikersorganisatie worden gemaakt via stuurgroep- en projectgroepverbanden.
- c. Op operationeel niveau er duidelijk eisen worden gesteld ten aanzien van de BIV aspecten (beschikbaarheids-, integriteits- en vertrouwelijkheidsaspecten) van de ICT voorziening. Er is een duidelijke service desk organisatie en er wordt gerapporteerd over de BIV aspecten van de ICT.
- d. Aan de ICT kant lijkt er sprake van de invulling van vooral de tactische en operationele taken van de ICT voorziening. Minder sterk lijken de strategische aspecten van ICT te worden opgepakt.

#### **4.2. De invulling van de vlakken in de overige overheidssectoren.**

In figuur 7 en 8 zijn de resultaten van het onderzoek schematisch weergegeven per onderzochte niet-onderwijs organisatie. Uit figuur 7 komt wat betreft de invulling van de informatievoorzienings- en ICT vlakken van het AIM model naar voren, dat op het terrein van de informatievoorziening:

- a. Op strategisch niveau veelal erg praktische eisen worden gesteld aan de informatievoorziening (IV). Deze kunnen komen vanuit het procesmodel en haar duidelijke eisen aan de IV. Deze kunnen zijn een duidelijke prioriteit aan schoning en complexiteitsreductie. Deze kunnen komen vanuit de wensen om zo snel mogelijk te fuseren etc. Niet altijd is er een informatiebeleidsplan aanwezig. Ook is er in 33% van de gevallen geen IT governance board. Wel is er altijd op strategisch niveau een informatiemanagement organisatie.

IV kant:	Richten	Impact andere vlakken	Producten en diensten	Organisatie en sturing	Impact andere vlakken:	Producten en diensten	Organisatie en sturing	Impact	Producten en diensten	Organisatie en sturing
<b>Universiteit Eindhoven</b>	Principes zijn terug te vinden in het beleidsplan opgesteld door coll.v.bestuur. Instellingsplan en route 2014. Eisen vanonderzoek,onderwijs & ondersteuning	Informatieplan, wat verzaaid is in de enterprise architectuur	IT governance board (ITG) ondersteund door IM, deel dienst ICT. Universitaire bedrijfsvoering	Beheerreglement voor gegevens, Standards vanuit architectuur Vanuit informatie- en ICT beleid	Informatiemodel per project. Er wordt gewerkt met Prince-2 de link tussen het strategisch IM & functioneel beh. onderontwikkeld	Voor grote projecten is er een stuurgroep. Rapporteer aan ITG in ontwikkeling	3A (anytime, anywhere and anyplace)beleid SLA's geven dit. Werkend aan uniform functioneel beheer.	Studenten help desk/service desk. Geen requirement setting/param.set. functioneel beheer in de faculteiten en diensten	Functioneel beheer zit in faculteiten en directies. PDCA cyclus functioneel beheer. en ieder instellingssteem kent overleggen.	
<b>Universiteit Twente</b>										
<b>Universiteit van Tilburg</b>	Beleid is standaardisatie en proeven technology.	Er is een soort bestemmingsplan. Werken naar gestuurd IM.	Vanuit planning en control sturing. Werken naar IT govern. Board.	Beleid richting architectuur en standards.	Projectstartarchituren en ict-ten IM volgens BISL standaard	Informatiemanagement is onderdeel dienst ICT.	Beschikbaarheid Integriteit en vertrouwelijkheid eis, maar niet formeel vastgelegd (BIV)	Weinig stuurnormatie voor het functioneel beheer Dit is operationeel gericht.	Functioneel beheer. Deze doen aan gebruikersoverleg voorstellen.	
<b>Hogeschool Arnh./Nijm.</b>	Vanuit beleid geen eisen, wel vanuit ICT, bv. tav. architectuur en beveiliging. Maar langzaam ook eisen vanuit klant.	Er is een informatiebeleid. Hierin staat oa. het gebruik van standaarden.	Stuurgroep informatiebeleid ondersteund door HIAM (HAN Infra&Arch Mngm). HIAM is deel service bedrijf	Eisen komen veelal vanuit ICT & nog minder vanuit bedrijfsproces, maar dit verandert	Informatiemodel en projecten volgens afgesproken methodiek	Stuur-, project- en werkgroepen geven dwarsverbanden.	BIV eisen worden vanuit ICT opgelegd. Deze staan in een reglement.	Ondersteuning functioneel beheer waarbij ingevuld de dagelijkse ondersteuning (BISL) is in ontwikkeling.	Functioneel beheer bij delen service bedrijf. Deze evalueren en overleggen met ICT.	
<b>Hogeschool Inholland</b>	Instellingsplan en inform.beleidsplan, jaarpunten & wet (o.a.archief,privacy)	Informatiebeleidsplan en architectuurtwijzer.	Formation Strategy Board (SBI), ondersteund door architectuurbureau. Fontys IT architectuur Commissie	Nu vooral vanuit ISB, steeds meer ook lokale informatieadviseur erbij betrekken. Vooral project gericht	Project start archituren en proces model. (nu in ontwikkeling)	Stuur dienst heeft informatie adviseurs & een aparte AO/IC afdeling. Voorts eisen tot open standaard Eindhoven vanuit bedrijfsvoering	Jaarplannen eisen audits en er is een aparte AO/IC afdeling. Voorts eisen tot open standaard Eindhoven vanuit bedrijfsvoering	Ondersteuning per deelgebied, bv. blackboard, intranet. Binnen dit terrein overleg functioneel beheer diensten van fontys brede en andere applicaties	Op weg naar een overheerplende org. Informatie management, waarin inf.adviseurs functioneel beheer, per applicatie(s) in diensten en in scholen	
<b>Fontys</b>	Fontys visie geeft leidende principes	Architectuurmodellen	Fontys IT architectuur Commissie ondersteund door Inform. Mngm.		Meta informatie model	Afdeling Informatiemanagement				

Figuur 5.:

Inrichting van de informatievoorzieningsorganisatie (IV) organisatie bij zes organisaties in de onderwijsveld

Figuur 6.:

Inrichting van de ICT organisatie (ICT) organisatie bij zes organisaties in de onderwijsveld

ICT kant	Richten	Producten en diensten	Organisatie en sturing	Inrichten	Producten en diensten	Organisatie en sturing	Verrichten	Producten en diensten	Organisatie en sturing
Universiteit Eindhoven	Vanuit het beleid en vanuit de eisen vastgelegd in SLA's.	Een automatiseringsplan en een techn.architectuur incl. standaarden	Overleg tussen IM en ICT project managers. Overleg in 3TUwerkhoud	3A beleid binnen architectuur en budget.	Projectresultaten gevolgd via PDCA cyclus. Project immer < 1 jaar	Stuurgroepen voor grote projecten. Volgen via PDCA cyclus.	Eisen voor backup en recovery. 24 uur monitoring.	Uitvoeren van exploitatie en beheertaken & rapporteren.	ICT organisatie, waarbij gebruik gemaakt wordt van ITIL en ASL processen. Overleg sterk operationeel.
Universiteit Twente	Trend om steeds meer te kijken naar integrale informatievoorziening.	Vanuit informatie en ICT plan mede het ISA jaarplan. afgeleid.	Formeel bij de van ICT losstaande afdeling informatie management.	Eis van eenduidige bronssystemen. In ISA plan de eisen. Gebruik internationale standaarden en inkoopwetgev.	Architectuur ligt vast en vandaar uit projecten	Stuurgroepen en overleggen in ICT.	Eisen vanuit BIV en zo eis tot dubbele hardware en continue monitoring	Exploitatie en beheertaken met rapportage en evaluatie	ICT organisatie waarin een deel exploitatie en een deel van de beheertaken. Rest uitbesteed derden
Universiteit van Tilburg	De proceseigenaar met zijn informatie manager stellen eisen.	ICT architectuur document	Dienst ICT rapporteert aan college van bestuur.	Gebruik internationale standaarden en inkoopwetgev.	Architectuur ligt vast en vandaar uit projecten	Stuurgroepen en overleggen in ICT.	Eisen vanuit BIV en zo eis tot dubbele hardware en continue monitoring	Exploitatie en beheertaken met rapportage en evaluatie	ICT organisatie waarin een deel exploitatie en een deel van de beheertaken. Rest uitbesteed derden
Hogeschool Arnh/Nijm.	Informatie management in ontwikkeling en begint invloed te krijgen op ICT.	ICT beleid vastgelegd in autonome tisingplans&ICT	Hoofd service unit ICT, onderdeel directie services, stelt strategisch ICT beleid op.	Vanuit instelingsplan eisen, beginnend via IM en vanuit operat.niveau	ICT beleid geeft architectuur,infra structuur en applicaties.	De organisatie levert en maakt gebruik van stuurgroepen.	Eisen vanuit BIV en zo eis tot dubbele hardware en continue monitoring	Basievoorziening en applicaties en infrastructuur	Service unit ICT kent exploitatie en ontw/onderhoud. Hiern help desk voor werkplekvoorzieningen
Hogeschool InHolland	Nog geen eisen vanuit het informatie beleid. Op basis van projecten eisen.	Gedatiseerd en erg technisch autonoma tisingplans. Op dit moment is er een nieuw plan	Management team ICT kijkt naar rapportages en neemt actie.	Vanuit management team van de al delingen worden eisen gesteld.	Dienstencatalogus, richtlijnen in handboeken & incidenteel audits	Vele groepen ingericht. De directie ICT beslist over ICT.	Eisen enkel vanuit Microsoft gebaseerd zijn.	Exploitatie en beheertaken met duidelijke rapportage.	Er is een ICT afdeling van 65 mensen, die zorgt voor exploitatie en beheertaken
Fontys	Principes voor ICT vanuit IV, bv, alles beschikbaar voor buitenwereld. Randvoorw.: wet	Er is een automatiseringsplan, dat steelt de standaarden en werken met proven techn.	Dienst ICT steelt dit op, college van bestuur keurt het goed.	Vanuit automatiseringsplan standaarden	Dienstencatalogus en projecten conform handboeken.	Stuur-, project- en werkgroepen, en werk veelal door ICT.	BIV eisen	Opereren van 2 datacenters en beheer van instellingen appic. heer.	Facilitaire dienst ICT met o.a. service desk en taken op het terrein van ontw/developing appic. heer.

- b. Op tactisch niveau wordt veelal gewerkt met project startarchitecturen en business cases. Veelal zijn er proceseigenaren en zijn er informatiemanagementafdelingen per unit.
- c. Op operationeel niveau treft men vaak centraal en decentraal functioneel beheer aan. In een enkel geval ligt de functioneel beheertaak bij ICT.

De organisaties in de andere sectoren van de publieke sector lijken het strategisch informatiemanagementniveau nogal praktisch te hebben ingericht. Op tactisch niveau heeft het projectmatig werken voorrang. En op operationeel niveau is duidelijk functioneel beheer ingericht.

Uit figuur 8 komt wat betreft de invulling van de informatievoorzienings- en ICT vlakken van het AIM model naar voren, dat op het terrein van de ICT voorziening:

- a. Op de ICT strategie invloed wordt uitgeoefend vanuit vastgelegde SLA's. Er zijn in minder dan 50% eisen geformuleerd aan de ICT strategie vanuit het informatiebeleid. In de meerderheid van de gevallen beschikt een organisatie over een meer of minder actueel automatiseringsplan. De verantwoordelijkheid voor deze taak ligt bij de directeur van de ICT organisatie.
- b. Op tactisch lijkt in de meeste gevallen de pragmatiek te overheersen. Men heeft eisen vanuit de optiek van beschikbaarheid, integriteit en vertrouwelijkheid (BIV); men wil standaardiseren; men heeft een catalogus etc. Veelal werkt men vanuit een architectuur en maakt men projectstartarchitecturen.
- c. Ook op operationeel niveau overheerst de pragmatiek en de eisen vanuit BIV. De organisaties hebben duidelijk applicatiebeheer en exploitatie ingericht en rapporteren over hun activiteiten.

## 5. Conclusie.

Kijkend naar de inrichting van de informatievoorzieningsorganisatie ziet men in het onderwijsveld stap voor stap inrichting en stroomlijning van de informatiemanagementtaken plaatsvinden. In de onderzochte onderwijsorganisaties is er veelal sprake van een informatiebeleid, een ICT governance board en een afdeling informatiemanagement. De link tussen het strategische en tactische niveau van informatiemanagement is minder ingevuld.

Ook in de onderzochte niet-onderwijsorganisaties treft men aan dat functioneel beheer geen link heeft met het informatiemanagement op strategisch niveau. Deze organisaties onderscheiden zich voorts door het feit, dat bij hen niet altijd een IT governance board is ingericht en dat vaak geen informatiebeleid aanwezig is. Pragmatische doelstellingen drijven hier vaak het doen van ICT projecten, zoals het schonen van de ICT voorzieningen, het komen tot meer consolidatie etc.

Kijkt men naar alle onderzochte organisaties, dan constateert men dat de ICT organisatie meer het zwaartepunt legt op de invulling van de structuur- en operationele vlakken van het AIM model. De informatiemanagement organisatie richt zich op invulling van het strategische vlak en het operationele vlak.

IV kaart:	Richten	Producten en diensten	Organisatie en sturing	Impact	Producten en diensten	Organisatie en sturing	Impact	Verichten	Producten en diensten	Organisatie en sturing
<b>Ymere</b>	Procesmodel stelt eisen aan processen en stuurinformatie van andere Corp, Ref Architectuur.	Informatiebeleid en informatie strategie, maar geen scenario's	Overleg in BIS-platform onderstund door IM, Vaststellen door Raad van Bestuur	Er moeten proceseigenaren, gegevens-eigenaren en systeemeigenaren komen.	Informatiemodel en informatie, projectarchitectuur met goed keuringenomen ten en methode.	Regulatform strategisch, projectgroepen taktisch en inrichting IM nog in discussie	Eisen voor BIV aanwezig maar nog niet altijd doorverstaak naar gevolgen v business	Dagelijkse ondersteuning door func Beh. Verandering door informatisering en ICT.	Operationeel function, beheer zit bij bedrijfsonderdelen, Informatisering van ICT.	
<b>De Postle</b>	Geen eisen vanuit strategie anders dan opgeschoven politie ICT.	Scenario's in kaart gebracht via project instatie document	Bestuur en er is per korps een CIO Een kerngroep bewaakt afspraken	Eigendom van gegevens is hielder. Alleen techn. stand.	Informatiemodel en plan in de maak. Wel project startarchitectuur	Vraagorganisatie aanwezig en procesgevoeren	sterke gegevens inrichting gebaseerd op wet.	applicaties en infrastructuren met handbediingen	Centraal en decentraal zijn er functioneel beheer taken. Voorts overleggen intern en extern.	
<b>OCW-DUO (de Dienst Uitvoering Onderwijs)</b>	Ondernemingsplan stelt kaders	Geen informatie plan maar architectuur dient als richtlijn.	Business bedrijf maar rol informatie management.	enterprise architectuur gebaseerd op DYA.	Perfecten met methode Prince2 en methoden en technieken	Stuurgroepen en organisatie voor demand. Hierin projectleiders en informatieanal.	Eisen vanuit de business	Dagelijks funct. beheer met rapportages. Alle functioneel beheer vlg. BISL	Organisatie voor demand management doet de tactische en operationele informatie management taken.	
<b>Kadaster</b>	Compexwielstrefuctie, afspraken in de koten. Randvoorw.: geld en tempo.	Meerjaren bedrijfsplan niet vertaald naar informatiebeleid. Wel innovatielaboratorium.	IT governance board adviseert Raad van Bestuur, ondersteund door IM.	Eisen vanuit doelmatigheid en klantverdrinheid	Enterprise architectuur, business cases en project startarchitectuur Informatiemodel per grote applic. dwarsverbanden	De tactisch informatiemanager van elk onderdeel. Proaan SLA's voldoen	BIV eisen vanuit bedrijfsprocessen. Men moet aan SLA's voldoen	Dagelijks funct. beheer met rapportages. Bij nieuwe ontwikkelingen meedelen operationeel inf medewerker.	Functioneel beheer ingericht met gebruikersoverleggen. Er wordt gekozen naar BISL	
<b>Grote overheidsorganisatie in de Inhng.</b>	Eisen vanuit bedrijfsproces in domein veldocument. Deze gaan in concern architectuur. Lijst met arch principes.	Domeinarchitectuur en informatievoorzieningbeleid	COO stelt informatievoorzieningbeleid op	Eisen vanuit architectuur. Gebruik van standaarden als Prince-2	Projectstartarchitectuur, projectplan volgens Prince-2.	Projecten olv projectleider met stuurgroep projectgroep etc.	Vanuit SLA's worden de eisen gegeven. Deze vallen binnen handboek informatie kennisvisie een stuurmiddel.	Domeinarchitectuur is samen met de domeinoverleggen een stuurmiddel.	Functioneel beheer ingericht met gebruikersoverleggen. Er wordt gekozen naar BISL	
<b>Pensioenuitvoerder</b>	Eisen vanuit de fusie. Er is een bedrijfsfunctiemodel.	Informatieplan aanwezig met informatiemodel	CIO board ondersteund door CIO office	Eisen vanuit informatieplan	Projectstartarchitectuur en business cases. Per omgeving unit	Stuurgroepen en projectgroepen. Per unit zijn er IM afdelingen	Vanuit SLA's eisen aan de informatievoorziening	Ondersteuning door ICT met rapportages over uitvoering	Sommige IM afdelingen doen functioneel beheer. Sommige laten operationeel func. beheer door ICT doen.	
<b>Proraal</b>	Vanuit proces BIV eisen. Geen eisen vanuit de inrichting van de informatievoorziening	Informatiebeleid wat leidt tot werken onder architectuur	Er is in de directie ICT een afdeling informatiebeleid. Geen IT governance board.	Vanuit het informatiebeleid is informatie management ingericht	Projectstartarchitectuur en projecten volgens Prince 2. Veel gewerkt met standaarden.	In de business is op tactisch niveau informatie management ingericht. Geen procesaangenamen	Eisen voor BIV zijn hoog. Men heeft te maken met de inrichting tot aan de fysieke systemen.	Ondersteuning door ICT met rapportages over uitvoering. Geen gebruik benchmarks.	Functioneel beheer centraal en decentraal ingericht op basis van de methode BISL. Hoofd functioneel niveau werkt onder de informatiemanager	

**Figuur 7.:** Inrichting van de IV organisatie bij zes organisaties in de niet-onderwijsveld

	Blicken	Inrichten	Verrichten
	Impact	Producten en diensten	Organisatie en sturing
	Impact	Producten en diensten	Organisatie en sturing
	Impact	Producten en diensten	Organisatie en sturing
<b>Ymere</b>	Bent of breed onder architectuur en kijken naar outsourcing	ICT blauwdruk voor de richting waarin eisen voor de applicaties, afweging van scenario's leidt tot automatiseringsplan en ICT plan.	Overleg in BIS- platform, realite- tie door ICT Accor- dering door RvB 7*24 upl
<b>De Politie</b>	Functionele eisen worden gesteld, geven eisen vanuit informatiebeleid.	ICT demand plan eens p. 4 jaar gemaakt.	Eisen tot BIV en weg naar virtualisatie, 7*24 upl
<b>OCW-DUO (Dienst Uitvoering Onderwijs)</b>	Geen eisen vanuit informatiestrategie, vraagkaart leidend boven aanbodkant.	ICT demand zorgt voor dialoog IV/ICT	Eisen van BIV en weg naar virtualisatie, 7*24 upl
<b>Kadaster</b>	Vraag, leidend, veilig, hield gaat boven flexibeliteit, Verandering ICT duurt max. 9mnd	Verant meerjaren beleidsplan worden architectuur en projecten gedefinieerd	Op strategisch niveau beslist de directie, Er is een afdeling architectuur
<b>Grote overheidsorganisatie in de Inrlng.</b>	Geen dataverlies en zo hoog mogelijke beschikbaarheid	Concept concern architectuur, vroe- ger waren er de meerjaren ICT plannen.	Verantwoordelijk hied bij directeur exploitatieorganisatie en infrastructuur.
<b>Pensioenuitvoerder</b>	Afspraken over BIV eisen en vastgelegd in SLA's, Herbruikbaarheid boven kopen.	Concern informatie plan (CIP)	Werken met vraag/ aanbod model, ICT heeft catalogus.
<b>ProRail</b>	Zo hoog mogelijke beschikbaarheid Eisen vastgelegd in Jaarplan	IT governance board onder- steund door CIO office	Op basis van de jaarplannen worden maatregelen gemaakt.
		Manager van de afdeling infra- structuur en bedrijfsadvies en de directeur ICT	Project Geleaan conform Prince-2 ICT diensten worden geleverd op basis van OLA's
			Eigen directie ICT met een deel functioneel beheer, met applicatiebeheer en exploitatie.
			Hoge BIV eisen, hiervoor zijn key performance factoren gedefinieerd.
			Applicatiebeheer en exploitatie taken met rapportages
			In directe ICT functioneel beheer, applicatiebeheer en exploitatie ingericht met gebruik van de methoden BISL, ASL en TTL
			Exploitatie van 45000 werplekken op centraal rekencentrum met financiële, project etc. rapportages, ontwikkelen van applicaties en inrlng/exploitatie services. Werken volgens TTL
			ICT directie met applicatiebeheer en exploitatie taken werkend met de methoden ASL
			ICT demand maakt deze, in projecten real- seert ICT de voorziehngen
			Afdeling applicatie beheer en exploit- werkend met project- en stuur-
			Exploitatie organisatie met overleg met klanten.
			Aansluit- en exploitatievoorwaar- den. Men kent twee type SLA's
			BOV eisen en architectuur erop gericht om te komen tot standaardisatie
			ICT bedrijf met "business services application serv- ", infrastructuur en exploitatieservices
			Gebruik overleg- vormen.
			Exploitatie van 45000 werplekken op centraal rekencentrum met financiële, project etc. rapportages, ontwikkelen van applicaties en inrlng/exploitatie services. Werken volgens TTL
			ICT directie met applicatiebeheer en exploitatie taken werkend met de methoden ASL
			Verantwoordelijk hied bij directeur exploitatieorganisatie en infrastructuur.
			Op basis van de jaarplannen worden maatregelen gemaakt.
			Eigen directie ICT met een deel functioneel beheer, met applicatiebeheer en exploitatie.
			Hoge BIV eisen, hiervoor zijn key performance factoren gedefinieerd.
			Applicatiebeheer en exploitatie taken met rapportages
			In directe ICT functioneel beheer, applicatiebeheer en exploitatie ingericht met gebruik van de methoden BISL, ASL en TTL

Figuur 8.: Inrichting van de ICT organisatie bij zes organisaties in de niet-onderwijsveld

Verder kijkend naar de toekomst en denkend aan het afstoten van ICT applicatiebeheer en exploitatietaken aan derden, zou een organisatie tot een heldere informatiemanagement organisatie moeten komen op alle aangegeven niveaus. Op dit moment lijkt hiervan nog geen sprake te zijn.

### **Auteurs**

*Het onderzoek voor dit artikel is gedaan in het kader van het onderzoek naar architectuur van het door Simac gesponsorde lectoraat ICT governance van Fontys Hogeschool ICT. Dit onderzoek wordt gedaan als voorbereiding op een congres te houden in december 2010. Aan de kenniskring architectuur van dit lectoraat nemen deel: Theo. Thiadens (lector), Ronald Ham (Surfnet), Toon Abcouwer (universiteit van Amsterdam), Eric Bigot (Simac), Adri Cornelissen (Fontys), Lucienne Wijgengangs (Fontys) en Rien Hamer (Fontys).*

*Het praktisch deel van het onderzoek wordt uitgevoerd door studenten van Fontys hogeschool ICT, te weten: Bram van Boldrik, Alex Broere, Robin Duijs, Paul P. Ekstein, Jordi Frijters, Joep Janssen, Jeroen J. Kemper, Bart Kleeven, Dung Mac, Rob T.A.N. Ojevaar, Wesley van Oorschot, Rutger Pels, Djimmy Radstok, Gert Jan van Schijndel, Mark van Veggel, Bart Volman, Guido G.H.W de Vries, Andy Wijman, Yifa Xu.*

*De auteurs danken de geïnterviewde organisaties, te weten een groot pensioenuitvoerder, de Politie, een grote overheidsorganisatie belast met o.a. belastingheffing en inning, het Kadaster, de dienst Uitvoering Onderwijs, Ymere, Prorail, de HAN, de hogeschool Inholland, Fontys en de universiteiten van Tilburg, Eindhoven en Twente voor hun medewerking aan het onderzoek en dit artikel.*

### **Literatuur:**

- Abcouwer, A.W., Truijens, J., and Gels, H. *Informatiemanagement en Informatiebeleid* SDU, Den Haag, 2006, p. 344.
- Abcouwer, A.W., and Truijens, J.H.J.M. "Contouren van een Generiek Model voor Informatie-Management – een landkaart van de relatie tussen een organisatie en haar informatievoorziening," *Tijdschrift Management en Informatie* (5:3) 1997, pp 92-102.
- Henderson, J.C., and Venkatraman, N. "Strategic alignment: Leveraging information technology for transforming organizations," *IBM systems journal* (32:1) 1993, pp 4-16.
- Leavitt, H.J., and Whisler, T.L. "MANAGEMENT in the 1980's," *Harvard Business Review* (36:6) 1958, pp 41-48.
- Luftman, J., and Kempaiah, R. "Key Issues for IT Executives 2007," *MIS Quarterly Executive* (7:2) 2008, pp 269-286.
- Luftman, J., Kempaiah, R., and Nash, E. "Key issues for IT executives 2005," *MIS Quarterly Executive* (5:2) 2006, pp 81-99.
- Luftman, J., and McLean, E.R. "Key issues for IT executives," *MIS Quarterly Executive* (3:2) 2004, pp 89-104.
- Maes, R. "An Integrative Perspective on Information Management," in: *Information Management: Setting the Scene*, A. Huizing and E.J. Vries de (eds.), Elsevier Science, Amsterdam, 2007, pp. 11-26.
- Thiadens, T.J.G. *Sturing en Organisatie van ICT-voorzieningen* van Haren Publishing, Zaltbommel, 2008.