

De organisatorische inbedding van het elektronisch patiëntendossier

Inleiding

Het elektronisch patiëntendossier (EPD) is een actueel aandachtspunt in de gezondheidszorg. Er wordt over gesproken en geschreven, er zijn en worden vele kleinschalige experimenten uitgevoerd en er zijn zelfs EPD-systemen te koop. De bedoeling van deze bijdrage aan het EPD-congres, is het thema EPD in een bredere context te plaatsen dan waarin het gewoonlijk staat. Met name zal worden belicht wat het verband is (of zou moeten zijn) tussen het EPD en de zorgprocessen waarvan het is afgeleid.

Zorgprocessen vanuit een ICT-perspectief

Een zorgproces is een bedrijfsproces in een zorginstelling of een netwerk van zorginstellingen (zorgketen). Zorgprocessen verschillen dus niet principieel van 'gewone' bedrijfsprocessen, ze behoren wel tot de meest ingewikkelde. De huidige aandacht van leveranciers, ontwikkelaars en beheerders van ICT-applicaties voor bedrijfsprocessen (en binnen de gezondheidszorg dus voor zorgprocessen) is te verklaren vanuit de historische ontwikkeling van de vakgebieden die zich daarmee bezig houden. In grote lijnen kunnen er drie perioden worden onderkend:

1. Het *forma*-tijdperk (jaren vijftig tot jaren zeventig). In deze periode heet het toepassen van computers in organisaties EDP: Electronic Data processing. Het gaat om de opslag en verwerking van gegevens (data). De vorm (forma) van informatie, zoals het aantal tekens in een string, heeft de grootste aandacht. De computertoepassingen zijn een direct geautomatiseerde analogon van de handmatige opslag en verwerking. De menselijke rol in organisaties die daarmee wordt ondersteund is de rol van *documentele* actor, van degene die documenten maakt, bewaart, kopieert enz.
2. Het *informa*-tijdperk (jaren zeventig tot jaren negentig). De naam EDP wordt vervangen door IP (Information Processing) en computers gaan IT heten (Information Technology). De aandacht verschuift van de vorm naar de inhoud (de in-forma). Geholpen door de verworvenheden van de semiotiek en de linguïstiek, ontdekt men dat er een 1:n relatie is tussen inhoud en vorm (je kunt een boodschap op vele manieren vertellen). Dat opent de weg voor data bases (met een conceptueel schema, een intern en een extern schema) en voor zogeheten gestructureerde ontwikkelmethoden waarin het onderscheid tussen inhoud (logical level) en vorm (physical level) wordt gepropageerd. De menselijke rol in organisaties die daarmee wordt ondersteund is de rol van *intellectuele* actor, van degene die weet en redeneert.
3. Het *performa*-tijdperk (vanaf de jaren negentig). Door de explosieve groei van de digitale transmissie (internet) heet IT voortaan ICT (information and Communication Technology). De intuïtieve overtuiging dat ICT en business veel met elkaar te maken hebben, leidt tot stromingen zoals BPR (Business Process Re-engineering) en Business-ICT-alignment, met aanvankelijk te hoog gespannen verwachtingen, die dan ook niet worden waargemaakt. De bijdragen vanuit de taal filosofie en de sociale-actie-theorie laten zien waarom het niet altijd goed kon gaan en leren wat de juiste blik op bedrijfsprocessen is: communicatie is een vorm van actie, om precies te zijn, van sociale interactie. In communicatie brengen mensen dingen tot stand (per-forma). De menselijke rol in organisaties die daarmee

wordt ondersteund is de rol van *sociale* actor, van degene die op basis van verantwoordelijkheid commitments aangaat en nakomt.

Organization Engineering

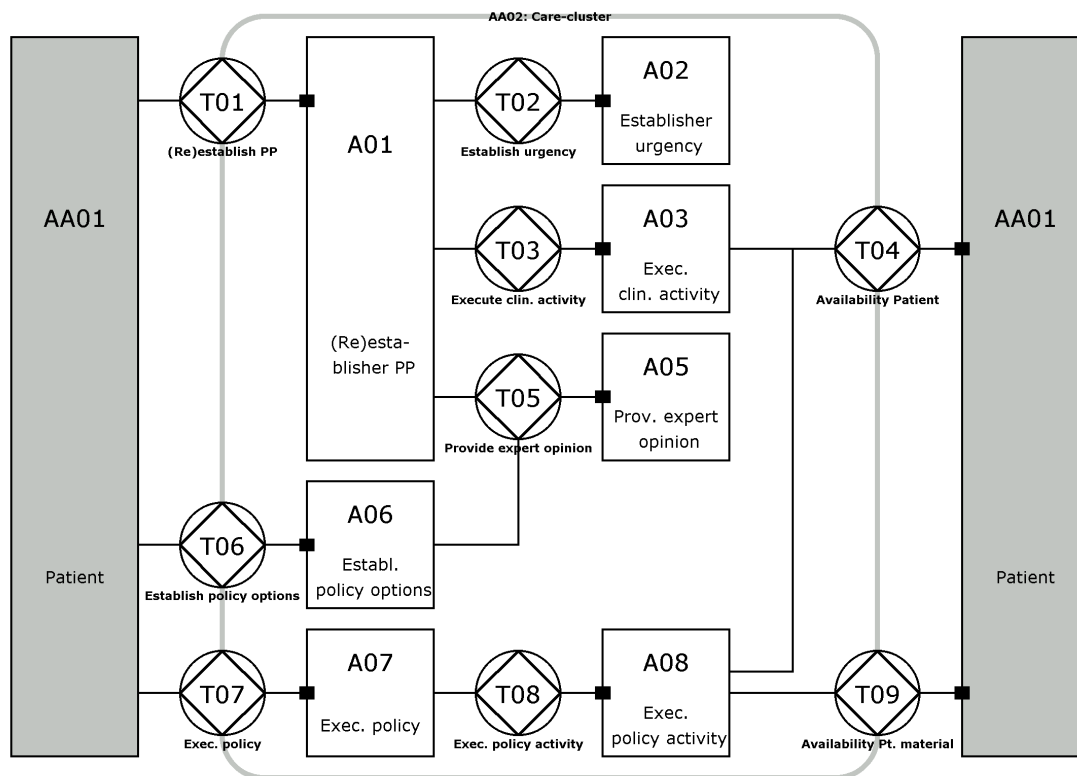
Het vakgebied van de 'ICT-toepasser' is dus aan het verschuiven van Data Engineering via (Application) Software Engineering naar Organization Engineering. Maar wat is Organization Engineering dan precies? Dat wordt het beste duidelijk door het onderscheid met organisatiekunde te benadrukken. De traditionele *Organisatiekunde* (OK) is gebaseerd op een systeemdefinitie die gaat over de *functie* en het *gedrag* van een systeem in zijn omgeving. Het paradigma voor de bestudering van organisaties dat daarbij hoort is het *IPO-paradigma* (Input-Process-Output) en het bijpassende modelsoort is het *black-box-model*. Alle bekende management-instrumenten, zoals KPI's (Key Performance Indicators), waardeketens, het besturingsmodel en de BSC (Balanced Score Card) leveren black-box-kennis van een organisatie op. *Organization Engineering* (OE) daarentegen is gebaseerd op een systeemdefinitie die gaat over de *constructie* en de *werking* van een systeem. Het paradigma voor de bestudering van organisaties dat daarbij hoort is het *PSI-paradigma* (Performance in Social Interaction) en het bijpassende modelsoort is het *white-box-model*. Het verschil tussen black-box-kennis en white-box-kennis van een organisatie is te vergelijken met de verschillen in kennis die respectievelijk een chauffeur en een monteur hebben van een auto. OK en OE zijn complementaire vakgebieden. Om organisaties volledig te begrijpen zijn ze dus allebei nodig. OK-kennis is met name nuttig voor het *besturen* van organisaties (strategisch, tactisch en operationeel management). OE-kennis is met name nuttig voor het *veranderen* van organisaties (herontwerpen/herinrichten van bedrijfsprocessen, ICT, netwerkvorming enz.).

Het PSI-paradigma stelt dus dat een organisatie bestaat uit mensen die in communicatie commitments aangaan en nakomen (*sociale interactie*) over wat ze in de werkelijkheid tot stand brengen (*performance*). Anders gezegd, in hun sociale interactie gaan mensen verplichtingen aan over te nemen acties en komen ze de resultaten van die acties overeen. Een in Nederland ontwikkelde en inmiddels breed toegepaste methodiek voor OE is DEMO (Demo Engineering Methodology for Organizations). Daarin is het PSI-paradigma als volgt nader gepreciseerd en praktisch toepasbaar gemaakt:

- Een organisatie bestaat uit *actoren* die *productie-acties* en *coördinatie-acties* verrichten. Een actor is een persoon in een actorrol. Een actorrol is een 'brokje' *bevoegdheid* en *verantwoordelijkheid* dat aan iemand wordt toegekend op grond van zijn *competenties*.
- Door het verrichten van *productie-acties* dragen actoren direct bij aan het realiseren van de functie van de organisatie. Een voorbeeld van een productie-actie is het afsluiten van een verzekering. Door het verrichten van *coördinatie-acties* gaan actoren commitments over productie-acties aan en komen ze die na. Een voorbeeld van een coördinatie-actie is het verzoeken om een productie-actie, bijvoorbeeld het verzoek om een verzekering af te sluiten.
- In het verrichten van een coördinatie-actie vertonen de betrokken actoren zich in drie gedaantes: ze zijn *sociale* actor in het tot stand brengen van het commitment, ze zijn *intellectuele* actor in het begrijpen van wat dat commitment inhoudt en ze zijn *documentele* actor in het gebruiken van het communicatiekanaal tussen beiden. De *essentie* van een coördinatie-actie ligt in het (sociale) commitment.

- Er worden drie soorten productie-acties onderscheiden: essentiële, informationele en documentele. *Essentiële* acties betreffen de kern van de business van een organisatie, bijvoorbeeld het afsluiten van verzekeringen. *Informationele* acties betreffen het delen van kennis tussen actoren (bijvoorbeeld over lopende verzekeringen) en het afleiden van nieuwe kennis uit bestaande. *Documentele* acties betreffen het opslaan, transporteren, kopiëren enz. van de documenten waarin die kennis is vastgelegd (formulieren, polisbladen).
- Productie-acties en coördinatie-acties zijn de 'atomen' van de bedrijfsprocessen in een organisatie. Ze komen altijd en alléén maar voor in universele patronen, *transacties* geheten. Dat zijn de 'moleculen' van bedrijfsprocessen. Bij het volvoeren van een transactie zijn twee actoren betrokken, de ene is de *initiator* (klant) en de andere de *executor* (leverancier). Een *bedrijfsproces* is dus een structuur van transacties.

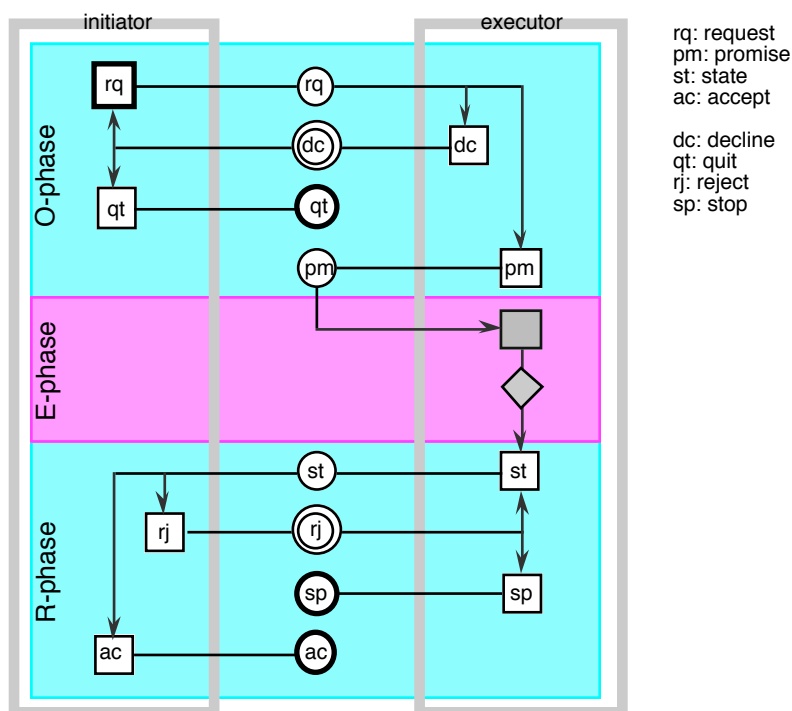
Als een voorbeeld van de wijze waarop met DEMO organisaties worden gemodelleerd, toont figuur 1 het algemene model van een zorgproces, dat door Mevr. Drs. N. Habing is opgesteld in het kader van het NWO/ZON-project Modellen van Zorg. De rechthoeken stellen actorrollen voor, de gecombineerde cirkels en ruiten zijn transacties. De actorrol die de executor is van een transactie wordt gemarkeerd door een zwart blokje op de rand van de rechthoek. De grijze 'rondhoek' bakent de grens van de beschouwde organisatie (care cluster) af; de patiënt is een actorrol in de omgeving daarvan.



Figuur 1 Algemeen model van een zorgproces

Samenhang EPD en andere zorgondersteunende systemen

Het in figuur 1 gepresenteerde model toont de inrichtings- en ICT-onafhankelijke essentie van een zorgproces. Het laat zien welke elementaire 'brokjes' bevoegdheid en verantwoordelijkheid er zijn en welke nieuwe originele feiten er tot stand worden gebracht. Zo'n feit is het resultaat van een geslaagde transactie. Bijvoorbeeld, het resultaat van een transactie van het type T03 is het uitgevoerd zijn van een bepaald soort onderzoek op een bepaalde patiënt in het kader van een bepaald patiëntprobleem (T01). Transacties kunnen kort of lang duren en kunnen vlot of moeizaam verlopen, wat ze echter allemaal gemeen hebben, is dat ze een variant zijn van het in figuur 2 getoonde generieke patroon. Elk origineel (d.w.z. niet logisch afleidbaar) feit is het resultaat van een transactie die volgens dat patroon verloopt en er is geen andere manier waarop originele feiten tot stand kunnen worden gebracht.



Figuur 2 Het standaard patroon van een transactie

Figuur 2 drukt dus een *socionomische* wet voor het ontwerpen van bedrijfsprocessen uit, net zoals er ergonomische wetten (voor de inrichting van een werkplek) zijn en psychonomische (voor het ontwerpen van de mens-machine-interactie). Globaal verloopt een transactie in drie fasen, de orderfase (O-phase), de executiefase (E-phase) en de resultaatfase (R-phase). De orderfase en de resultaatfase bestaan uit interacties tussen de twee actoren (de initiator en de executor), de executiefase is een solo-zaak voor de executor. In detail verloopt het als volgt. De witte vierkantjes in figuur 2 zijn de atomaire coördinatie-acties, zoals verzoeken (rq), beloven (pm) en afwijzen (dc). De rondjes stellen de toestanden van het proces voor (verzocht, beloofd enz.). Elke toestand is een agendum (enkelvoud van agenda) voor de 'andere' actor. Een rondje met een dubbele rand is een discussie-toestand, hetgeen inhoudt dat de twee partijen 'rond de tafel moeten gaan zitten' om de ontstane impasse te doorbreken. Lukt die onderhandeling dan kan het proces worden voortgezet (bijvoorbeeld met een hernieuwd

verzoek), lukt die niet, dan wordt de transactie afgebroken (qt). Het grijze vierkantje en het grijze ruitje stellen respectievelijk de productie-actie en het productie-feit voor. Dat productie-feit bestaat pas echt, d.w.z. het krijgt sociale betekenis, zodra het door de initiator wordt aanvaard (ac).

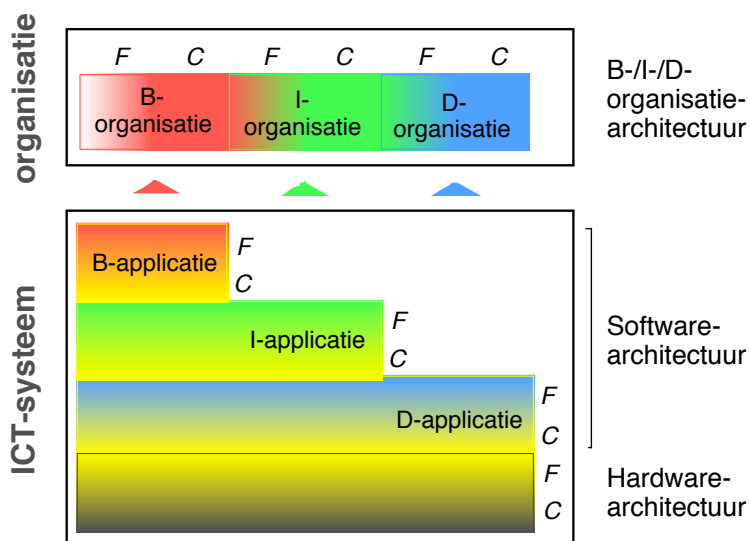
De potenties van de moderne ICT zijn zodanig dat het registreren van alle atomaire stapjes in alle transacties binnen een zorgproces geen groot probleem en geen kostbare zaak meer is. Het grote voordeel van het vastleggen van al die stapjes is, dat men altijd precies kan nagaan wat er gebeurd is en wie er in welke verantwoordelijkheid bij betrokken waren. Van minstens even groot belang is, dat de 'eigenaar' van elk gegeven bekend is en eenduidig vastligt. Dat is namelijk de executor van de transactie waarin dat gegeven als productie-feit is gecreëerd. Deze eigenaar heeft permanent en onbeperkt toegang tot de geproduceerde feiten; hetzelfde geldt voor de initiator. Voor alle andere actoren geldt, dat de toegang expliciet moet worden verleend. Het criterium daarvoor is in principe dat een actor kennis van de feiten nodig heeft krachtens zijn bevoegdheid. In DEMO ligt dat heel nauwkeurig vast in de actieregels die bij de actorrol horen.

Het EPD van een patiënt moet worden begrepen als een extract (namelijk alleen de zaken van deze patiënt betreffende) uit de totale historie van alle transacties in alle zorgprocessen. Men kan ook zeggen dat het EPD een integraal onderdeel is van de totale informatievoorziening in de gezondheidszorg. In elk geval mag het EPD geen apart systeem worden naast alle andere omdat de originele bronnen van informatie dan niet meer zichtbaar zijn en omdat de verantwoordelijkheden dan niet meer helder en ondubbelzinnig vastliggen. Dat is zeker in de gezondheidszorg geen wenselijke situatie. Daarom is het door Nictiz voorgestelde actieplan 2003-2005 betreffende het EPD geen goed plan; het steekt in op het informa-niveau in plaats van op het performa-niveau.

Architectuur in zorgprocessen

Architectuur is een eigenschap van elk ontworpen systeem, dus ook van een bedrijf, dus ook van een zorginstelling. Zij wordt manifest in de realisatie van het systeem. Architectuur heeft zowel op de functie van een systeem (het gezicht naar buiten) als op zijn (interne) constructie betrekking. Het is lastig één algemeen bruikbare definitie van architectuur te geven, het is wel mogelijk architectuur nader te duiden vanuit de verschillende standpunten van de belanghebbenden. Voor de *ontwerper* van een systeem is architectuur een set van richtlijnen waardoor zijn ontwerpvrijheid bewust wordt beperkt, een vorm van standaardisatie dus. Daardoor wordt het gemakkelijker de ontwerpen van anderen te begrijpen en bijvoorbeeld systemen te integreren. Voordelen van het ontwerpen 'onder architectuur' zijn er ook voor de andere belanghebbenden. Voor de *gebruiker* bijvoorbeeld, is *functie*-architectuur iets dat in hoofdlijnen verklaart/uitlegt wat de functie van een klasse van systemen is, hoe je die kunt gebruiken. Als je de architectuur eenmaal kent, is het vrij eenvoudig een ander systeem (met dezelfde architectuur) te gebruiken. Een bekend voorbeeld is de functie-architectuur van de auto (de beschikbare bedieningsorganen en de effecten van de bediening van elk): wie in één model auto kan rijden, kan het in vrijwel alle. Voor de *beheerders* van systemen, zoals de monteurs van auto's, is het voordeel van *constructie*-architectuur om soortgelijke redenen evident. Voor de *manager* tenslotte, is architectuur een middel om de anders ongebreidelde hoeveelheid variaties, in functie zowel als constructie, in toom te houden. Architectuur is voor managers dus een belangrijk beheersinstrument.

Figuur 3 toont het raamwerk voor architectuur (DAF) dat in DEMO wordt gebruikt. Architectuur heeft zowel betrekking op de organisatie als op de ondersteunende ICT-systemen. De architectuur van de organisatie is onafhankelijk van de inrichting en van de ICT-toepassing. In overeenstemming met het onderscheid tussen de essentiële (business) productie-acties, de informationele en de documentele, worden er drie aspectorganisaties onderscheiden: de B-, de I- en de D-organisatie. Bij elk wordt vervolgens het functieperspectief (F) en het constructieperspectief (C) onderscheiden. Men kan zich de drie aspectorganisaties het beste voorstellen door uit een concrete organisatie (bijvoorbeeld de zorginstelling waar men werkt) alle IC-technologie, zelfs potlood en papier, weg te denken. In de situatie die men dan verkrijgt kunnen mensen alleen nog maar mondeling met elkaar communiceren. Het model van deze zogeheten oervorm laat echter precies zien welke actorrollen er zijn, welke 'brokjes' bevoegdheid en verantwoordelijkheid dus. Dat zijn de dingen die altijd blijven: hoe ver ICT ook doordringt in de bedrijfsvoering, ICT-systemen kunnen nooit verantwoordelijkheden overnemen van mensen. Wat ze wel kunnen, en ook nog eens vele malen beter dan mensen, zijn aan de coördinatiekant het ondersteunen van de communicatie (ICT-infrastructuur) en aan de productiekant het vinden, berekenen, kopiëren enz. van de informationele en documentele producten die in respectievelijk informationele en documentele transacties worden geleverd.



Figuur 3 DAF : het DEMO Architecture Framework

ICT-systemen zijn dus geen componenten van een B-organisatie, een I-organisatie, of een D-organisatie zoals figuur 3 duidelijk laat zien. Ze kunnen wel de actoren in die systemen ondersteunen. Dit is een voor de praktijk van de ICT belangrijke constatering. Het impliceert namelijk dat de verantwoordelijkheid van de B-, I- en D-actoren nooit kan worden gedelegeerd aan ICT-systemen. Hoe vergaand de ondersteuning van de interne postbode (let wel: de actorrol, niet de persoon) ook is, bijvoorbeeld doordat het verzekeringsbedrijf papierloos is geworden, de verantwoordelijkheid voor het correct functioneren van het e-mailsysteem blijft bij de interne postbode berusten. We noemen die rol misschien niet meer interne postbode, maar bijvoorbeeld 'manager interne communicatie', de essentie is daar echter niet door veranderd. Misschien is het beheer

van het interne e-mailsysteem compleet uitbested, ook dan echter behoudt de interne postbode of de manager interne communicatie zijn verantwoordelijkheid. Omdat zijn directe invloed op het functioneren van het systeem in die situatie gering is, zal hij voor een zodanig contract moeten zorgen dat hij een deel van zijn verantwoordelijkheid kan 'verhalen' bij de externe beheerder. Het kan ook zijn dat het e-mailsysteem helemaal intern wordt beheerd, door de eigen ICT-afdeling, bijvoorbeeld omdat het daar is gebouwd. Die situatie lijkt heel anders te zijn dan de vorige, maar dat is schijn. Ook nu moet er een contract over de dienstverlening worden gesloten. Kortom, functioneel beheer behoort niet alleen het beheer van de functionaliteit te zijn maar ook dat van het operationeel functioneren.

Vervolgens, hoe vergaand de ondersteuning van de boekhouder (de actorrol dus) ook is, bijvoorbeeld doordat iedereen werkt met een boekhoudapplicatie, de verantwoordelijkheid voor het correct functioneren van de boekhoudapplicatie blijft onveranderd bij de boekhouder berusten. Wat er voor de boekhouder, net zo als voor de interne postbode, wel is veranderd, is dat een heleboel werk door het ICT-systeem wordt gedaan. Dat werk betreft onder andere het rekenen en het opslaan en transporteren van data. En dat is prima, ICT-systemen zijn daarin nu eenmaal beter dan mensen. Alleen van de actoren in het B-organisatie kunnen ICT-systemen geen werk overnemen. Men kan een ICT-systeem nu eenmaal niet laten verkopen of inkopen of welk ander soort originele feiten ook laten creëren. Er is wel vergaande ondersteuning mogelijk. Een voorraadbeheersysteem kan bijvoorbeeld perfect de optimale bestelhoeveelheid voor een artikel uitrekenen, maar het is de beslissing van de inkoper die hoeveelheid ook te bestellen. Dat is zijn verantwoordelijkheid, en die is wezenlijk verschillend van die van de boekhouder die de omzet van de afgelopen periode berekent. Het getal dat de boekhoudapplicatie produceert is de omzet, want omzet is een welgedefinieerd afgeleid gegeven. Men kan toch moeilijk de boekhouder ervoor verantwoordelijk stellen dat $1+1=2$.

In figuur 3 zijn binnen het blok 'ICT-systeem' drie soorten applicaties onderscheiden: B-applicaties, I-applicaties en D-applicaties. Aan elk is vervolgens de functie- en de constructie-oriëntatie toegevoegd. Met de constructie-oriëntatie op de software van een ICT-systeem, die steeds geel is gekleurd, wordt bedoeld het concrete (computer)programma, uitgedrukt in een formele taal. Die taal mag variëren van machinecode tot SQL. In de hardware van een ICT-systeem, die volledigheidshalve aan het raamwerk is toegevoegd, krijgt dat programma zijn operationele verwerking (wordt het geëxecuteerd). Daarom is de functie-oriëntatie op de hardware als een overvloeiing van geel naar grijs gekleurd (grijs is de gekozen kleur voor hardware). De betekenis van de kleurovervloeiingen in de functie-oriëntaties van de B-, de I- en de D-applicatie is analoog aan die van de kleurovervloeiingen in de B-, het I- en het D-organisatie.

Een D-applicatie ondersteunt het werk van D-actoren. Typische voorbeelden van D-applicaties zijn tekstverwerkers, e-mailsystemen en DBMS-en. Het kenmerk van D-organisaties is er meteen in te herkennen: het gaat om iets doen met documenten, met informatie, maar dan zonder je om de inhoud ervan te hoeven bekommeren. Typische voorbeelden van I-applicaties zijn boekhoudapplicaties, statistiekpakketten en alle managementinformatiesystemen. Dat zijn allemaal 'zuivere' informatiesystemen, d.w.z. ICT-applicaties die de toestand van (een deel van) de B-organisatie van een bedrijf

registreren en daarover informatie verstrekken, inclusief alle afgeleide informatie. Zij ondersteunen actoren in de I-organisatie. Tenslotte, typische B-applicaties tenslotte zijn beslissingsondersteunende systemen, zoals budgetteringssystemen en diagnosesystemen (MYCIN). Hoewel vaak de schijn wordt gewekt dat de B-applicaties zelf beslissingen nemen, kan dat per definitie niet het geval zijn, zoals hiervoor is aangetoond. Een inkoopbestelling, bijvoorbeeld, die door een automatisch bestelsysteem wordt geplaatst, vat de beoogde leverancier heus op als een echte bestelling, d.w.z. als iets waarvoor een echte actor zich heeft geëngageerd, ofwel 'waarachter' een echte inkoper zit.

De 'balk' van de D-applicaties loopt naar links door. Daarmee wordt uitgedrukt dat sommige D-applicaties ook worden gebruikt in of misschien zelfs speciaal zijn bedoeld voor de implementatielaag van I-applicaties. DBMS-en en netwerksystemen zijn daar typische voorbeelden van. Met het doorlopen van de 'balk' van de I-applicaties wordt uitgedrukt dat sommige I-applicaties (ook) worden gebruikt als implementatielaag voor B-applicaties. In principe, kan men stellen, dat elke B-applicatie, bijvoorbeeld een ERP-pakket, is gebouwd op een registratiesysteem, en dat elk registratiesysteem is gebouwd op een systeem voor het opslaan en transporteren van informatie.

Een actuele tendens in de ICT is het integreren van de D-applicaties in een bedrijf. Samen met de hardware worden ze gewoonlijk de *ICT-infrastructuur* genoemd. Het liefst moet die infrastructuur compatibel zijn met die van andere bedrijven. Om dat te bereiken is het nodig dat D-applicaties zonder problemen aan elkaar gekoppeld kunnen worden. Hier blijkt het grote belang van functie-architectuur, van standaards dus en van het zich conformeren aan standaards (normaliseren). Gelukkig is iedereen het daar wel over eens, dat er standaards moeten komen voor de vorm (de structuur) van documenten, dat er dus een, liefst mondiale, *functie-architectuur* voor infrastructuur moet komen. Het is onmiskenbaar dat XML hierbij hoge ogen gooit. Maar dat is natuurlijk niet voldoende. De volgende stap is een functie-architectuur voor I-applicaties en vervolgens waarschijnlijk het ontstaan van een informatie-infrastructuur. Een pionier is er al: het Semantisch Web. Uiteindelijk willen bedrijven op een betrouwbare wijze, en liefst ook op een mondiale schaal, met elkaar elektronisch zaken doen. Ook al wil de hype rondom e-business ons doen geloven dat we er al zijn, de werkelijkheid is dat we er nog lang niet zijn. Daarvoor is namelijk nóg een standaard nodig, een standaard voor de functie-architectuur van B-applicaties, en die is er nog niet. Het raamwerk in figuur 3 laat wel de richting zien waar men die standaard moet zoeken. Die is dat hij gebaseerd moet zijn op (of in overeenstemming moet zijn met) de patronen van coördinatie in een B-organisatie.

Conclusies

Het EPD moet men niet opvatten als een geautomatiseerde vervanger van de huidige mapjes. Zoals bij elke nieuwe toepassing van ICT is het nodig eerst de te ondersteunen bedrijfsprocessen, c.q. zorgprocessen, te kennen, los van de wijze waarop ze zijn ingericht, met name los van de IC-technologie die nu is toegepast (veelal de mapjes dus met papieren, foto's enz.). Het inzicht dat men dan verkrijgt is dat een EPD een extract is uit de registraties van zorgprocessen. Alleen in die optiek blijft helder wie de eigenaar is van gegevens en wie dus verantwoordelijk was voor het creëren ervan. Het toepassen van ICT is daarmee geëvolueerd tot Organization Engineering. Een bekende methodiek voor Organization Engineering is DEMO (www.demo.nl), dat ook in de gezondheidszorg op verschillende plaatsen wordt gebruikt. De gewenste brede aanpak van het EPD-probleem vraagt om het opstellen van architecturen, waarmee primair

worden bedoeld stelsels van ontwerprichtlijnen. Voor elk van de drie aspect-organisaties is er een architectuur nodig: een Business Architecture voor de B-organisatie, een Application Architecture voor de I-organisatie en een Infrastructure Architecture voor de D-organisatie. De (logische) volgorde van opstellen en invoeren is de gegeven volgorde. Het door Nictiz voorgestelde actieplan 2003-2005 betreffende het EPD is geen goed plan; het begint bij de I-organisatie en slaat de B-organisatie dus over. Een centrale aanpak van deze architecturen laat de wenselijkheid van decentrale kleinschalige experimenten op alle drie de niveaus onverlet.

Prof.Dr.ir. J.L.G. Dietz
Hoogleraar TU Delft
(j.l.g.dietz@its.tudelft.nl)