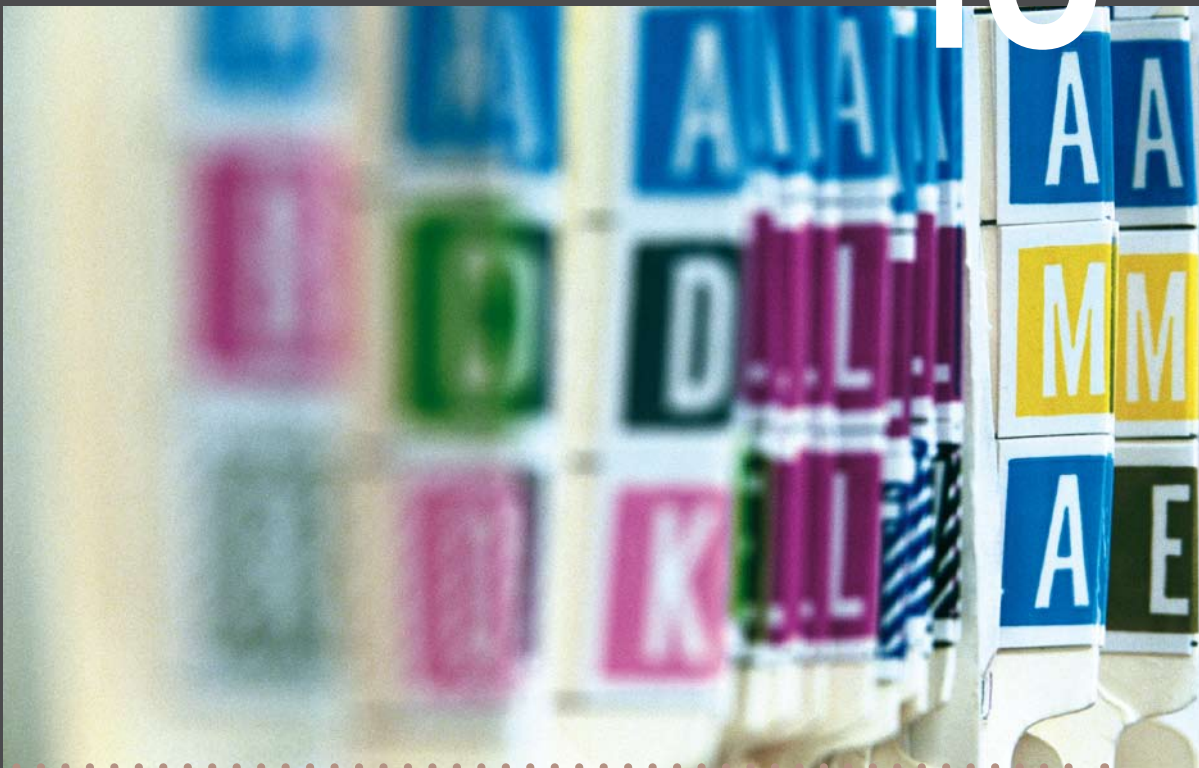


Hoofdstuk 10



‘In de praktijk wordt de invoering van een EPD-systeem nog vaak als een IT-project aangepakt, terwijl een transformatie wordt beoogd. Dit gaat niet vliegen.’



Onderscheid maken tussen EPD en ZIS van strategisch belang

97

Het verschil maakt het verschil

Stan Aldenhoven

De gezondheidszorg is een informatie-intensief domein waarin de zorgverlener uit hoofde van de wet¹ en zijn professionele verantwoordelijkheid gegevens vastlegt van zijn patiënt. Dat doet hij met het oog op de onderlinge communicatie naar andere zorgverleners, het waarborgen van de continuïteit van de zorg, toetsing en verantwoording en voortgangsrapportages. Altijd gaat het hierbij om: administratieve gegevens; medische, paramedische en verpleegkundige gegevens over de ziekte van de patiënt, de voorgeschreven behandeling (inclusief medicatie) en het ziekteverloop; en aanvullende contextuele informatie. Deze gegevens moeten juist en volledig zijn en op een veilige en eenvoudige manier toegankelijk zijn op een 24x7-basis. Om aan de steeds hogere eisen te voldoen, wordt meer en meer gebruikgemaakt van IT. In het kader van dossiervoering spreken we dan over het elektronische patiëntendossier, kortweg het EPD². De toepassing van het EPD kan de kwaliteit en efficiëntie van de zorg vergroten³. Of dit effect ook daadwerkelijk optreedt, hangt sterk af van de mate waarin en de manier waarop elektronische dossiers worden gebruikt. Het EPD maakt daarom onlosmakelijk deel uit van de organisatiestrategie die de zorginstelling voor ogen heeft. Hierbij is het belangrijk onderscheid te maken tussen medisch-inhoudelijk en voor de zorg logistiek en administratief ondersteunend. Dit hoofdstuk biedt een referentiemodel dat kan helpen bij het bepalen van de IT-strategie, de strategische positionering van het EPD en de uiteindelijk te maken keuze voor een EPD-systeem.

EPD, wat is het eigenlijk?

Om een strategische koers te kunnen bepalen, is het een randvoorwaarde dat iedereen het over hetzelfde heeft. Het begrip EPD blijkt echter multi-interpretabel. In de praktijk worden verschillende definities door elkaar gebruikt. Soms zijn ze op een enkele nuance verschillend, soms verschillen ze volledig. Het ontbreken van een eenduidig begrippenkader staat echter een fundamentele discussie over de te voeren strategie in de weg en leidt vaak tot teleurstelling. Het is daarom belangrijk te vertrekken vanuit hetzelfde kader waarbij we het met elkaar eens zijn over wat we onder het EPD verstaan en welk doel we nastreven.

• • • • • Verschillende invalshoeken

- 98 Een veelgebruikte definitie is die van de Healthcare Information and Management Systems Society (HIMSS), die het EPD definieert als een elektronisch dossier met medische gegevens van de patiënt die door een of meer zorgverleners op verschillend zorgterrein over een langere periode zijn verzameld⁴. HIMSS benadert het EPD meer vanuit de gegevenshoek. De definitie van de International Organization for Standardization (ISO)⁵ lijkt hier veel op, maar belicht meerdere aspecten van het EPD en benadrukt de gestandaardiseerde vorm waarin de gegevens moeten zijn vastgelegd⁶. Gartner

hanteert een bredere definitie van het EPD die vooral vanuit het perspectief van een IT-systeem is ingekleurd⁷.

Naast dat er meerdere definities worden gebezigd van het EPD, verschillen ook per stakeholder de ermee te bereiken doelen. De minister van VWS wil met het EPD iets heel anders bereiken dan de Raad van Bestuur van een willekeurig ziekenhuis. Een aantal voorbeelden. Het ministerie van VWS en het Nationaal ICT instituut in de zorg (Nictiz) wilden tot voor kort met het EPD een landelijke infrastructuur neerzetten waarop de EPD-systemen van zorgverleners konden worden aangesloten en via een soort van verwijzindex naar elkaars systemen konden gaan om de van een bepaalde patiënt opgeslagen gegevens te raadplegen. De medische wetenschap beoogt met het EPD data te verzamelen voor medisch-wetenschappelijk onderzoek. En de zorgverzekeraars zien het EPD als een verantwoordingsregistratie waarmee zij inzicht krijgen in wat de zorgverlener heeft gedaan en of volgens protocollen en standaarden is gewerkt. Kortom, het is dus zeker geen vast gegeven wat een EPD is en welk doel het dient.

Hetzelfde geldt als we het EPD als een IT-toepassing beschouwen. Ook dan blijkt er geen eenduidig beeld te bestaan. Vaak worden de begrippen EPD en Ziekenhuis Informatie Systeem (ZIS) door elkaar gebruikt. Dit is geen ramp, maar maakt het bepalen van een gedifferentieerde IT-strategie wel lastig. Beide systemen bedienen duidelijk een andere gebruikersgroep, maar toch worden ze regelmatig op één hoop gegooid. Mogelijk is de beste verklaring hiervoor dat de EPD-functionaliiteit pas later aan het ZIS is toegevoegd. Toch is het voor het bepalen van de strategische positionering van het EPD belangrijk de scope scherp af te bakenen en een gemeenschappelijk definitiekader te gebruiken.

Gegevensverzameling en softwareproduct

Voor een eerste afbakening onderscheiden we het EPD als gegevensverzameling van het EPD-systeem als softwareproduct. Het EPD als gegevensverzameling is een virtueel dossier met alle medisch relevante gegevens van een patiënt. Dit dossier is niet in één IT-systeem te vatten. De gegevens zijn in verschillende IT-systemen vastgelegd en worden van daaruit beschikbaar gesteld. Hierbij is het EPD-systeem een van de vele IT-systemen naast het laboratorium-systeem, het PACS-systeem en afdelings- en specialisme georiënteerde informatiesystemen zoals Diamant voor de dialyseafdeling en Mosos voor de

verloskunde en gynaecologie. Deze gegevensverzameling heeft betrekking op die medische gegevens van de patiënt die binnen een instelling (bijvoorbeeld een ziekenhuis of een huisartspraktijk) door de zorgverleners zijn vastgelegd en door de instelling worden beheerd⁸. In feite vervangt het EPD het papieren patiëntendossier. Meestal gaat het om het EPD met de patiëntengegevens van één enkele organisatie (of organisatiedeel), bijvoorbeeld een ziekenhuis of een huisartspraktijk. Sommige EPD's bevatten de patiëntgegevens uit een regio of een land. Een voorbeeld is het Engelse initiatief tot het vormen van een nationaal EPD, het 'National Program for Health IT'. In dit verband is het ook goed om het persoonlijk zorgdossier van een patiënt (personal health record of PHR)⁹ te positioneren. Dit persoonlijk zorgdossier is veelomvattender dan het EPD. Het bevat de actuele gezondheidsstatus en de volledige medische geschiedenis van een persoon die door hemzelf is verzameld, hij zelf beheert en waarvan hij relevante gegevens online beschikbaar stelt aan de zorgverlener waarbij hij op dat moment onder behandeling is. De medische gegevens die door de zorgverlener tijdens een eventuele behandeling worden vastgelegd, downloadt hij uit het EPD van de zorgverlener en voegt deze toe aan zijn eigen zorgdossier¹⁰.

Het EPD-systeem is een softwareproduct dat is ontwikkeld voor de zorgverlener en ondersteunt hem bij de behandeling en zorgverlening van zijn patiënt en het digitaal vastleggen, bewaren en beschikbaar stellen van medische gegevens en werkaantekeningen¹¹. Deze definitie is nog steeds te breed en dient dan ook nog verder te worden afgebakend.

EPD-systeem en ZIS, waar zit het verschil?

Voor een goede ondersteuning moet de zorgverlener over functionaliteit en informatie beschikken die op dat moment in het proces nodig is. Deze functionaliteit en informatie wordt doorgaans aangereikt door verschillende IT-systemen die met elkaar zijn gekoppeld of onafhankelijk van elkaar opereren.

100 Het EPD-systeem is een van de vele IT-systemen die binnen een zorginstelling worden gebruikt. Schattingen van het aantal binnen een zorginstelling gebruikte systemen lopen uiteen van enkele honderden tot duizend of meer¹². Eigenlijk kan het EPD-systeem niet eens los worden gezien van de andere systemen. Al deze IT-systemen samen ondersteunen de informatievoorziening die nodig is om de primaire en secundaire processen goed te laten verlopen. Met alleen een EPD-systeem red je het niet. Sterk vereenvoudigd valt het applicatielandschap van een zorginstelling in vijf systeemtypen in te

delen: ERP, DWH¹³, ZIS, EPD en AGIS (afdelings-/specialismegeoriënteerde informatiesystemen). Binnen iedere zorginstelling komen deze vijf typen in verschillende samenstellingen voor. Elk systeemtype dekt een eigen functionaliteitsgebied en gebruikersgroep af, maar is in meerdere of mindere mate wel afhankelijk van de input van de andere systemen. Ze kunnen niet naar behoren afzonderlijk van elkaar opereren. In de figuur zijn deze vijf typen systemen als afzonderlijke architectuurlagen weergegeven die continu met elkaar direct of indirect in contact staan. Deze vereenvoudigde kijk op de informatievoorziening helpt ons in het verder afbakenen van de definitie en scope van het EPD-systeem.

De praktijk laat zien dat zorginstellingen zich in de definitie en scope van het EPD-systeem vaak laten leiden door wat er in de markt te koop is. De grens tussen EPD-systeem en ZIS, maar ook tussen EPD-systeem en AGIS is dan vaak moeilijk te maken. Illustratief hiervoor is dat regelmatig de woorden EPD-systeem en ZIS door elkaar worden gebruikt en dat EPD-functionaliteit binnen een AGIS wordt ingericht, bijvoorbeeld een apart EPD voor dialysepatiënten. Dit maakt het er allemaal niet duidelijker op.

Functionaliteit en doelgroep

Alle drie de systeemtypen ondersteunen de zorg, maar verschillen in functionaliteit en doelgroep. Het ZIS ondersteunt de secundaire processen van de zorg. Het kan daarmee worden gezien als een randvoorwaardelijk IT-systeem dat zich primair richt op de zorggerelateerde basisadministratie (onder andere patiëntenregistratie en accounting van verleende zorg) en de planning en logistiek van voor de zorgverlening benodigde resources (personeel, ruimten, bedden, instrumenten en materialen). Hier is een parallel te trekken met het ERP-systeem¹⁴ dat zich in principe ook richt op administratie (personeel, inkoop en financiën) en planning en logistiek van resources. Het ZIS is dan ook wel te typeren als het ERP-systeem voor de zorg. Het vormt als het ware het fundament voor het EPD-systeem en voor een AGIS. Zonder een goed fundament kun je geen huis bouwen. Het EPD-systeem richt zich veel meer op het primaire zorgproces (de multidisciplinaire behandeling en zorgverlening van de patiënt). Het is het generieke instrument voor iedere zorgverlener binnen de organisatie om het zorgproces van een patiënt integraal te managen, medisch-inhoudelijke informatie over de patiënt vast te leggen, te raadplegen en uit te wisselen naar de verschillende partijen in de keten van zorgverlening (patiënt, verwijzer, medebehandelaars, enz.). Door zijn primaire focus op het

werkterrein van de zorgverlener kan het EPD-systeem ook wel de IT-werkplek van de zorgverlener worden genoemd. Voor instellingen met een academische component (onderwijs en onderzoek) ondersteunt het EPD-systeem ook de informatieoverdracht en kennisontwikkeling voor onderzoek en onderwijs. AGIS hebben betrekking op slechts een deel van de medische informatie van de patiënt en zijn meestal niet voor alle zorgverleners in de organisatie toegankelijk en relevant. Ze zijn over het algemeen te kenmerken als ‘point solutions’¹⁵. Toepassingen met een heel gerichte focus op het medisch specialistische karakter van de afdeling en haar diensten. Dit systeemtype is in aantal veruit het grootste. Ongeveer 98% van het aantal applicaties binnen een zorginstelling behoort tot dit type.

Door het EPD-systeem vanuit het volledige applicatielandschap van een zorginstelling te bezien, kunnen we het begrip verder afbakenen en meer focus aanbrengen in de te bepalen strategie. Belangrijk is te benadrukken dat we feitelijk niet praten over ‘het vervangen of aankopen van een softwareproduct’, maar over ‘hoe de toekomstige informatievoorziening eruit moet gaan zien’.

Vervangingsoperatie of verandertraject?

Regelmatig wordt het EPD als toverwoord gebruikt om van papier naar digitaal te gaan. De invoering van het EPD moet ervoor zorgen dat we in het primaire zorgproces digitaal gaan werken. Vrijwel altijd zijn de bestaande systemen hiervoor onvoldoende voorbereid en dus moet er een nieuw IT-systeem worden aangeschaft. De meeste instellingen starten dan actief met het verkennen van de ZIS/EPD-markt en doorlopen vervolgens een traject van eisen formuleren, selecteren en implementeren. In een enkel geval wordt besloten tot het zelf bouwen van het ideale systeem dat goed aansluit. Meestal zien we dat het EPD-systeem dan als doel op zich wordt beschouwd en de implementatie als een IT-project wordt benaderd. Dit terwijl iedereen het erover eens was dat de invoering van het nieuwe EPD tot een grootscheepse transformatie in denken en doen zou moeten leiden, verbonden aan de ambitie digitaal te werken. Door het als een IT-project te benaderen, raakt het verandervraagstuk naar de achtergrond. We gaan doen wat we al deden, maar nu digitaal. Omdat er vaak grote investeringen zijn gemoeid met dergelijke organisatiebrede systeemimplementaties, eindigt het traject meestal nadat het nieuwe systeem in gebruik is genomen. Feitelijk is een omvangrijke vervangingsoperatie (conversie) uitgevoerd. Papier is vervangen door digitaal, het oude systeem is vervangen door een nieuw systeem, maar de analoge manier van werken is

vrijwel ongewijzigd gebleven en de kwaliteit en de efficiëntie van de zorg zijn niet substantieel vergroot.

Business-IT alignment

Maar het kan ook anders. Laten we even teruggaan naar de oorspronkelijke doelstelling van IT in de zorg. IT-systemen in de zorg zijn er vooral om de zorgprocessen te ondersteunen en procesverbeteringen mogelijk te maken. IT staat ten dienste van de organisatie. Het is daarom zo belangrijk dat de uiteindelijke systeemkeuze goed is afgestemd op het werkveld en dat er wordt voldaan aan de minimale eisen die door de gebruikers zijn vastgesteld (business-IT alignment⁶). De business bepaalt hoe zij wil werken en de inrichting van IT vormt een afgeleide hiervan. Het vraagstuk 'digitaal werken in de zorg' heeft meer te maken met het verbeteren en herinrichten van processen dan dat het hier om een zuiver IT-vraagstuk gaat. Doelstellingen die hiermee worden beoogd, liggen op het gebied van kwaliteit, veiligheid en doelmatigheid. Het EPD-systeem en het ZIS zijn slechts middelen om digitaal werken te ondersteunen.

Digitaal werken

Digitaal werken in de zorg wil eigenlijk zeggen dat de informatiestromen (input, verwerking en output) volledig digitaal verlopen. Dit betekent dat alle informatie die nodig is om de taken binnen een proces af te handelen volledig digitaal beschikbaar is. We hebben het dan over medisch-inhoudelijke informatie en over procesgebonden informatie (waarbij 'procesgebonden' betrekking heeft op het werkproces). Voorbeelden van procesgebonden informatie zijn inkomende en uitgaande post (verwijsbrief van de huisarts, de patiëntbrief, de ontslagbrief), wilsverklaringen, aanvragen voor diagnostisch onderzoek, tracking & tracing-informatie van patiënten, werklijsten en informatie over personeelsbezetting en bedbezetting. Maar ook signaleringen waardoor de arts bijvoorbeeld wordt geïnformeerd dat een onderzoeksuitslag binnen is. Digitaal werken vraagt om herinrichting van processen, verschuiving van taken en andere competenties van medewerkers.

Taken zorgprofessionals ondersteunen

De overgang van analoog naar digitaal werken vereist een andere aanpak; een veranderkundige aanpak. Dit pleit ervoor de invoering van het nieuwe EPD-systeem ook als een verandertraject aan te pakken. Hierbij is niet meer de selectie en implementatie van een nieuw systeem het leidend principe, maar

‘De invoering van een nieuw EPD is een verandertraject met als leidende principes procesverbetering en medewerkergedrag.’

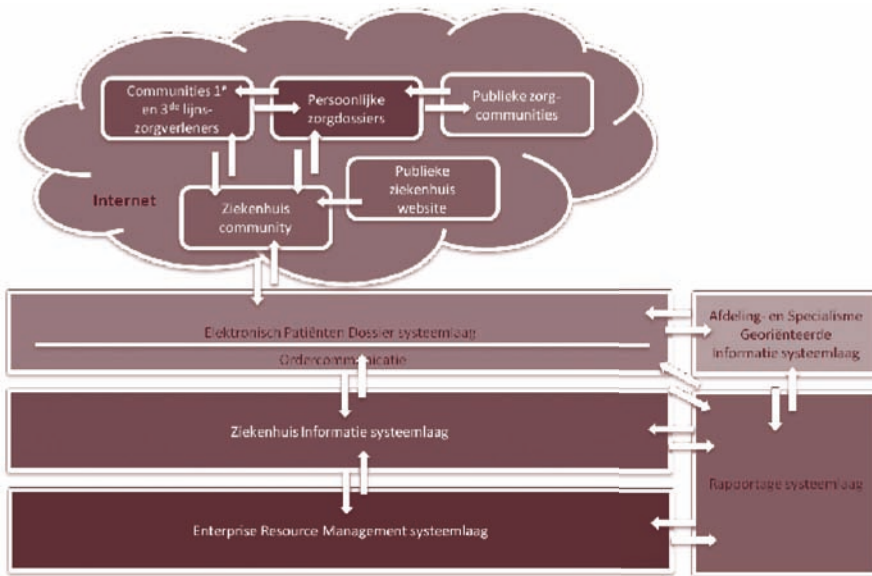
de veranderingen die nodig zijn om het proces te verbeteren en het gedrag van medewerkers hierop aan te passen. Het EPD-systeem draagt bij aan de beoogde veranderingen. Het is erop gericht de randvoorwaarden te scheppen waardoor de zorgprofessionals zich nog beter op hun primaire taken kunnen concentreren en nog beter kunnen presteren. Systemen als het EPD-systeem kunnen daarom als een strategisch middel worden beschouwd om dergelijke gewenste veranderingen in gang te zetten, te stimuleren en te ondersteunen. De te ontwikkelen IT-strategie dient hierop aan te sluiten en ook voor vele jaren houdbaar te zijn. Het uiteindelijke tempo van de uitvoering wordt bepaald door de acceptatie van de strategie en het verandervermogen van de organisatie, en door de snelheid waarmee de markt verandert.

Referentiemodel leidraad voor strategiebepaling

Voor het bepalen van de IT-strategie is het goed dit te doen vanuit een integrale blik op de toekomstige informatievoorziening en het hiervoor in te richten applicatielandschap. Op basis hiervan kunnen eventuele systeemkeuzes voor de informatievoorziening worden gemaakt. Een goede leidraad voor de strategievorming is het referentiemodel in Figuur 10-1, waarin voor het bedrijfsproces van een zorginstelling is uitgewerkt hoe de informatievoorziening in elkaar steekt. Per laag van de informatievoorziening zijn de gewenste functionaliteiten en combinaties van functionaliteiten beschreven. De beschrijving is systeemafhankelijk.

Strategisch voordeel

Het referentiemodel kan helpen bij het bepalen waar strategisch voordeel is te behalen met IT binnen de informatievoorziening. Strategisch voordeel wordt niet, althans niet duurzaam, gehaald uit de IT-infrastructuur of uit de keuze van de softwareleverancier. Een state-of-the-art IT-infrastructuur of een bepaald softwarepakket levert misschien tijdelijk enige voorsprong op, maar wordt al snel door andere zorginstellingen overgenomen. IT-strategieën berusten op drie pijlers: 'operational excellence' (proces centraal), 'customer intimacy' (patiënt centraal) en 'product leadership' (product centraal)¹⁷. In iedere strategie zijn de drie pijlers in meerdere of mindere mate terug te vinden, maar altijd ligt op één pijler de focus. Per laag van de informatievoorziening heeft IT een verschillende strategische waarde. Dit betekent dat de focus van de IT-strategie op elke laag kan verschillen.



Figuur 10-1 Referentiemodel Zorg-IT

IT-strategie secundaire zorgadministratieve en zorglogistieke processen

Bij de secundaire zorgadministratieve en zorglogistieke processen ligt de focus in de IT-strategie op operational excellence of customer intimacy. Daarbij staat het realiseren van een krachtig backofficesysteem, het ZIS, centraal. Bij een focus op operational excellence moet het ZIS bijdragen aan het efficiënt en met een zeer hoge mate van betrouwbaarheid en voorspelbaarheid uitvoeren van de zorgadministratieve en zorglogistieke processen. Hierbij kan gedacht worden aan het inzetten van het ZIS om het planningsproces beter te beheersen of de patiëntenadministratie te optimaliseren. Wanneer de focus ligt op customer intimacy, wordt het ZIS ingezet met als doel de relatie tussen de zorginstelling en de patiënt te versterken. In dat geval staat de patiëntbejegening centraal. Voorbeelden hiervan zijn het online kunnen maken van vervolgsafspraken, via sms en e-mail informeren dat het spreekuur is uitgelopen en herkennen van patiënten op basis van een digitale pasfoto ('face recognition'). In het algemeen zal de patiënt dit soort functionele mogelijkheden als zeer positief ervaren. En kunnen ze de loyaliteit en binding van de patiënt met de zorginstelling vergroten.

ZIS amper onderscheidend

Het onderscheidend vermogen van een ZIS is beperkt. Het strategische voordeel dat is te behalen, zal van tijdelijke duur zijn. Het is relatief eenvoudig dit te

imiteren. Het ZIS is een voorbeeld van commoditisering van IT. Het moet voldoen aan de eisen die door de nationale wet- en regelgeving worden gesteld, zoals de Wet bescherming persoonsgegevens (Wbp), de Zorgverzekeringswet en de declaratierichtlijnen DBC. Daarnaast zijn veel zorgadministratieve en zorglogistieke processen en daarmee verbonden functionaliteitbehoefte op landniveau niet uniek. Het inschrijven van een patiënt zou in principe in Nederland bij ziekenhuis A niet anders moeten gaan dan bij ziekenhuis B. Bovendien zijn veel stappen in de zorgadministratieve en zorglogistieke processen automatiseerbaar, zoals het valideren van NAW-gegevens, BSN of DBC's en het plannen van bedden. Het bouwen van een eigen uniek ZIS staat dan ook gelijk aan opnieuw het wiel uitvinden. Het leidt in de praktijk meestal tot achterstand doordat niet tijdig kan worden voldaan aan nieuwe eisen die vanuit de veranderende wet- en regelgeving worden gesteld. Mede hierom kan worden gesteld dat een nieuw ZIS ten minste aan de volgende eisen dient te voldoen: flexibel aanpasbaar aan nieuwe wet- en regelgeving, standaardinrichting die voldoet aan algemeen breed aanvaarde functionele eisen ('best practice') en integreerbaar met het ERP-systeem.

Integratie ZIS en ERP

In de komende jaren zal de integratie met het ERP-systeem steeds meer bepalend worden in de keuze van een ZIS. Vanuit de veronderstelling dat het plannen van resources in de zorg niet anders is dan het plannen van resources in de bedrijfs-ondersteunende functies en het aantal resources gelimiteerd is, zullen het ZIS en het ERP-systeem steeds meer naar elkaar toe groeien en gaan opereren als één geïntegreerde omgeving. Beide systemen hebben tot doel de procesgang op een dusdanig gestandaardiseerde en geformaliseerde wijze in te richten dat processen efficiënt en met een zeer hoge mate van betrouwbaarheid en voorspelbaarheid kunnen worden uitgevoerd. De achterliggende gedachte hierbij is de doorlooptijden van activiteiten te verkorten, de (transactie)kosten te verlagen en een goede service te garanderen. Het ZIS en het ERP-systeem moeten samen een solide basis bieden voor het EPD-systeem en e-health toepassingen. Daarbij is als voorwaarde gesteld dat beide systemen betrouwbaar zijn, altijd beschikbaar en flexibel aanpasbaar aan actuele eisen in de markt. In de komende jaren zal in de zorg dan ook de aandacht voor beide systemen verder toenemen.

IT-strategie primaire zorgproces

Het primaire zorgproces dat in principe gaat over de diagnostiek en de behandeling van de patiënt, is een complex proces waarbij vaak veel zorgverleners

betrokken zijn. Steeds vaker wordt gesproken over het ontwikkelen van integrale zorgpaden¹⁸ die alle aspecten van de zorg voor een patiënt omvatten, ongeacht plaats (zowel thuis als in de zorginstelling), tijd en de aard van de zorgactiviteit. Dit impliceert een standaard- en planbaar proces. Uit onderzoek blijkt dat standaardisatie van zorgprocessen ook voor het grootste deel van alle ziektegevallen goed mogelijk is. Voorwaarde is voorspelbaarheid. Ongeveer bij 60% van de patiënten is het proces in hoge mate voorspelbaar (bijvoorbeeld bij een bevalling of een knieprothese). Bij 20% van de patiënten is het ziektebeeld minder voorspelbaar (zoals bij beroerte, revalidatie of psychiatrie) en kunnen alleen de voorspelbare processtappen worden gestandaardiseerd. In de overige gevallen is het ziekteverloop onvoorspelbaar en kan het proces niet in een zorgpad worden gevat. Coördinatie en communicatie zijn belangrijke factoren bij het organiseren van de zorgprocessen. Het EPD-systeem vormt daarbij het zenuwcentrum waarmee het hele zorgproces kan worden gevolgd en procesinformatie efficiënt elektronisch wordt gegenereerd.

Focus op relatie patiënt of beste zorg

Ten aanzien van het primaire (medisch-inhoudelijke) zorgproces kan de focus van de IT-strategie op alle drie de pijlers worden gericht. Het inzetten van IT in een sterk geprotocolleerd proces kan leiden tot efficiency en kwaliteitsverhoging (IT-strategie gericht op 'operational excellence'). Omdat in principe klinische zorgpaden niet uniek zijn, zal een dergelijke lagekostenstrategie¹⁹ voor de zorginstelling geen blijvend concurrentievoordeel opleveren. Zowel de zorgpaden als de ingezette IT-middelen zullen op termijn worden gekopieerd en uitgroeien tot marktstandaarden. Bovendien blijkt in de praktijk maar weinig terecht te komen van de verwachte terugverdieneffecten. Het gebruik van een EPD-systeem leidt misschien tot minder papierverbruik en efficiëntere processen, maar betekent meestal ook meer registratie, stijgende informatiebehoefte en toename hoger geschoolden. De focus van de IT-strategie binnen het primaire zorgproces zal daarom vooral moeten liggen op het versterken van de relatie met de patiënt ('customer intimacy') of het leveren van de meest innovatieve en/of kwalitatief beste zorgdiensten ('product leadership'). Bij een strategie gericht op customer intimacy staan de communicatie en informatie-uitwisseling van en naar de omgeving centraal. Daarbij wordt beoogd de binding ('customer loyalty') met en de perceptie ('customer value') van de patiënt, de verwijzer en partijen in de keten c.q. het netwerk te versterken. Uit diverse onderzoeken blijkt dat op dit gebied nog flink wat valt te winnen.

Hoewel 90% van de Nederlanders aangeeft positief te zijn over de patiëntbejegening in de gezondheidszorg²⁰, blijkt in de praktijk dat de toegankelijkheid van zorg nog op een aantal belangrijke punten te wensen overlaat. Bij een focus op customer intimacy wordt het EPD-systeem ingezet als middel om aan de zorgdiensten waarde toe te voegen door bijvoorbeeld medische gegevens eenmalig vast te leggen en daardoor te zorgen dat de patiënt maar één keer zijn verhaal hoeft te vertellen of (via zijn PHR) effectief en op maat gesneden medische informatie uit hoeft te wisselen met de zorginstelling. Dit schept vertrouwen en draagt bij aan het streven een langdurige en hechte relatie te ontwikkelen met de patiënt en zijn verwijzers, zowel regionaal als landelijk. Als de focus ligt op 'product leadership' zal de zorginstelling zich willen onderscheiden op kwaliteit (patiëntveiligheid) en zorginnovatie. Bij het onderscheiden op kwaliteit voorziet het EPD-systeem de zorgverlener, haar medebehandelaars en de patiënt op het juiste moment en op de juiste plaats van alle relevante actuele medische gegevens. De zorgverlener kan daarmee continu de klinische uitkomsten en kwaliteitsprestaties van het zorgproces beheersen en optimaliseren. Een voorbeeld is de elektronische vastlegging van voorgeschreven en werkelijk toegediende medicatie, waardoor de zorgverlener op ieder moment inzicht heeft in welke medicatie een patiënt moet krijgen en heeft gehad²¹. Een doelstelling gericht op zorginnovatie sluit aan bij de behoefte die er bij patiënten bestaat aan nieuwe vormen van dienstverlening in de zorg. Het EPD-systeem en e-health toepassingen zijn hierin ondersteunend. Een voorbeeld is met het EPD-systeem de patiënt inzage te geven in zijn eigen medische gegevens en algemene medische en educatieve informatie, waardoor de patiënt, in dialoog met de zorgverlener, de regie kan voeren op het eigen behandelproces. Een ander voorbeeld is dat met social media de patiënt contact kan onderhouden met andere patiënten en met de zorgverlener.

Blijvend onderscheidend vermogen

Bij beide strategische focusrichtingen is het competitief voordeel van IT niet zozeer gelegen in het 'wat' maar in het 'hoe'. Het EPD-systeem kan slechts voor even de zorginstelling in een koploerspositie brengen. Hetzelfde geldt voor e-health toepassingen. Blijvend onderscheidend vermogen is afhankelijk van de wijze van gebruik en vooral te behalen naarmate de IT-middelen breder worden ingezet. Hierbij kan gedacht worden aan het verbeteren van de wachttijden op sommige gebieden van de zorg, de matige telefonische bereikbaarheid en het moeilijk inzicht krijgen in het persoonlijk medisch dossier. Daarnaast is met de inzet van het EPD-systeem de afstemming en coördinatie van de zorg

tussen zorgverleners te optimaliseren en is een integraal inzicht te geven in de medische geschiedenis van de patiënt.

Uitwisselbaarheid van gegevens

Essentieel bij de keuze van een nieuw EPD-systeem is dat het interactief met andere IT-systemen kan praten, dat gegevensimport en -export mogelijk is. Hierbij moet worden gedacht aan de andere systemen in het applicatielandschap van de zorginstelling zoals het ZIS en AGIS, maar ook aan systemen buiten de instellingsmuren. Denk hierbij aan systemen van andere zorginstellingen en zorgverleners in de keten en platformen die het persoonlijk zorgdossier van individuele patiënten (PHR) ontsluiten, zoals HealthVault en Google Health. De praktijk laat zien dat vooral de eisen die worden gesteld aan de ondersteuning van de eigen interne processen leidend zijn bij de keuze voor een nieuw EPD-systeem. Daarbij is het idee dat het EPD-systeem goed moet aansluiten bij de interne processen. Dit impliceert een zekere mate van uniciteit, terwijl de zorgprocessen van een substantieel deel van alle ziektegevallen kunnen worden gestandaardiseerd. Vaak gaan de functionele eisen ten aanzien van de externe gerichtheid niet verder dan het naar de buitenwereld digitaal (door) verwijzen van en corresponderen over de patiënt. Een visie op het beleggen van bepaalde processtappen en/of het beschikbaar stellen van (onderdelen van) het EPD-systeem buiten de eigen instelling ontbreekt meestal. Dit terwijl in de praktijk medische afdelingen en medisch specialisten vaak op regionaal niveau over de organisatiegrenzen heen al met elkaar in het zorgproces samenwerken en gegevens over de patiënt en de planning uitwisselen. Hetzelfde geldt voor het gebruiken van (geanonimiseerde) patiëntgegevens voor onderzoeksdoeleinden. Ook dit is vaak bij de keuze van een nieuw EPD-systeem onderbelicht. Het is echter uitermate belangrijk om informatie uit de patiëntenzorg nu en in de toekomst te gebruiken voor kennisontwikkeling en kennisoverdracht. Vooral voor UMC's is dit 'key'.

110 Eenheid van taal

De huidige ontwikkelingen in de zorg vragen erom de informatievoorziening vanuit een brede context te bekijken en in te richten. Hierbij worden processen vanuit de keten ingericht en worden relevante gegevens in het primaire proces (uiteenlopend van medische gegevens, orders en planningsgegevens) eenvoudig, snel en betrouwbaar toegankelijk gemaakt voor de zorgverlener en haar ketenpartners. Instellingen die hiertoe in staat zijn, kunnen zich strategisch onderscheiden van andere. Een belangrijke randvoorwaarde voor

succes is eenheid van taal. Alle ketenpartners moeten vanuit een eenduidig en uniform begrippen- en definitiekader met elkaar communiceren. Op dit moment is dit nog niet het geval en worden de meeste medische gegevens in het EPD-systeem nog vastgelegd in normale spreek- of schrijftaal. Hierdoor is het gebruik van het EPD-systeem niets anders dan het digitaliseren van het papieren dossier en draagt het niet bij aan de overgang van analoog naar digitaal werken. Standaarden als de G-standaard²², ICD-10²³, SNOMED CT²⁴ en CCR²⁵ zijn voorbeelden om de communicatie en de uitwisseling van informatie binnen en buiten de instelling te uniformeren en te vereenvoudigen. Bij de uitwerking van de IT-strategie dient rekening te worden gehouden met de invoering van dergelijke standaarden.

Referentiemodel als analysetool

Het referentiemodel kan ook zinvol worden ingezet bij de analyse van het huidige applicatielandschap en de scopebepaling en analyse van IT-systemen die de gewenste informatievoorziening van de zorginstelling moeten ondersteunen. Hierbij wordt het referentiemodel als uitgangspunt genomen om het applicatielandschap te ontwerpen en huidige en nieuwe IT-systemen te evalueren. In het referentiemodel is door de specificatie in functionaliteiten en combinaties van functionaliteiten per laag beschreven hoe de informatievoorziening in elkaar moet steken. Indien daartoe aanleiding bestaat, kan het referentiemodel worden aangepast aan specifieke kenmerken van de organisatie en omstandigheden. Daardoor ontstaat het bedrijfsinformatiemodel waarin per laag de gewenste informatievoorziening is gespecificeerd. Centraal in het referentiemodel staat dat de IT die de informatievoorziening van de zorginstelling ondersteunt, is toegesneden op het specifieke toepassingsgebied waarvoor het is bedoeld op een voor de procesgang integrale wijze. Dit houdt in dat de systeemkeuze per laag kan verschillen, maar dat elke laag in principe wel wordt ondersteund door één geïntegreerd systeem. In beginsel gaat het referentiemodel dus uit van een 'multi-vendor approach'. Het argument dat een EPD-systeem en een ZIS van verschillende leveranciers niet wenselijk zou zijn omdat dit het integratievraagstuk vergroot, dient dan ook opnieuw te worden geëvalueerd. Het koppelen of integreren van verschillende IT-systemen zal altijd een vraagstuk zijn binnen het applicatielandschap van een zorginstelling. Ook nu moeten bestaande systemen worden gekoppeld aan nieuwe systemen. Denk hierbij aan koppelingen die moeten worden gerealiseerd tussen het bestaande (meestal geïntegreerde) EPD/ZIS-systeem aan het ERP-systeem, het DWH en de vele AGIS. Dit zal in de komende jaren niet anders zijn.

Door de groeiende behoefte om de secundaire en primaire processen te stroomlijnen en procesgericht te werken, zal er meer noodzaak ontstaan om de systemen die de secundaire processen ondersteunen (ZIS en ERP-systeem) te integreren. Eenzelfde ontwikkeling is te verwachten bij de systemen die het primaire proces ondersteunen (respectievelijk EPD-systeem, AGIS en externe IT-zorgsystemen).

Pragmatische pakketselectie

Uit de praktijk blijkt dat het referentiemodel uitstekend kan worden ingezet om door de leveranciers geboden standaardpakketten te vergelijken en op basis hiervan de scope van het aan te kopen IT-systeem te bepalen en zelfs een pakketkeuze te maken. Dit is een meer pragmatische aanpak dan de aanpak die doorgaans wordt gehanteerd om tot een pakketkeuze te komen. Bij de meeste zorginstellingen gaat aan de keuze voor een nieuw EPD-systeem (of een geïntegreerd EPD/ZIS-systeem) een heel proces van marktverkenning en pakketselectie vooraf. Daarbij wordt een pakket van eisen opgesteld dat als meetlat dient om de pakketten en de leveranciers te vergelijken. Op basis van een nauwkeurige analyse en structurering van de eigen informatiebehoefte wordt dit eisenpakket opgesteld. In de regel volgt een eisenpakket voor het ideale en volledig op de organisatie toegesneden systeem. Dit terwijl we van tevoren al hadden kunnen bedenken dat we ons uiteindelijk moeten voegen naar hetgeen in de markt te koop is. Doorgaans wordt hierbij weinig of geen gebruik gemaakt van reeds beschikbare kennis en ervaring bij anderen. Het wiel wordt tegen vaak hoge kosten opnieuw uitgevonden, terwijl we mogelijk al weten welk pakket we willen hebben²⁶. Naast het kopen van een standaardpakket ('buy'-beslissing) kunnen zorginstellingen ook opteren voor zelfbouw ('make'-beslissing). Het zelf ontwikkelen van een eigen ideaal EPD-systeem of ZIS-systeem is een optie, maar in de zorg niet slim. Immers, het primaire proces en de secundaire processen zijn niet uniek.

• • • Het onderscheidend vermogen zit niet in systemen, maar in de mensen die er werken en de manier waarop IT wordt gebruikt. Resultaten als 'geen wachttijd' en 'geen vragen dubbel stellen' doen het beter dan 'wij hebben een mooi systeem'. Natuurlijk zijn standaardpakketten minder flexibel, maar de vraag is of deze flexibiliteit ook wel nodig is. Te veel flexibiliteit geeft al snel grote vrijheidsgraden aan gebruikers. Onder het mom van 'je geeft ze één vinger en ze nemen je hele hand' is dan vaak het hek van de dam en komen we in de flow van suboptimalisatie, maatwerk en herstelwerk terecht.

Conclusie: standaardpakketten zullen worden gekoppeld aan gedragsverandering

De verwachting is dat zorginstellingen steeds vaker zullen kiezen voor het implementeren van een standaardpakket dat op basis van een standaard- ('best practice') template wordt ingericht ('IT-implementation as standard as possible'). Uitgangspunten hierbij zijn 'standaard-pakketfunctionaliteit' en 'zero programming'. Voordelen hiervan zijn bijvoorbeeld dat het wiel niet meer opnieuw hoeft te worden uitgevonden, pakketupdates beter beheerst kunnen worden doorgevoerd en op de kosten van de pakketimplementatie beter grip is te houden. Door een dergelijke aanpak te hanteren, zal het implementatievraagstuk veel meer gaan over het veranderen van gedrag van mensen dan over het inrichten en testen van het systeem. In zo'n geval zal de invoering van een nieuw EPD-systeem meer een veranderkundig project zijn en moeten worden benaderd als een overgang van analoog naar digitaal werken. Dit zal zeker geen eenvoudige opgave zijn en vragen om durf en leiderschap. Daarbij moet ermee rekening worden gehouden dat de transformatie in denken en doen niet ophoudt met de invoering van een nieuw EPD-systeem. Uit diverse onderzoeken blijken de volgende factoren bepalend te zijn voor een succesvol traject: bevlogenheid en directe sturing door de Raad van Bestuur; een ambitieuze en betrokken medische staf; snel kunnen voorzien in voldoende resourcecapaciteit; besluit- en slagvaardig topmanagement; en 'sense of urgency', met andere woorden een crisissituatie of externe druk (fusie of nieuwbouw) werkt stimulerend.

Kernpunten ter inspiratie:

- ✓ Sterk vereenvoudigd valt het applicatielandschap van een zorginstelling in vijf systeemtypen in te delen: ERP, DWH, ZIS, EPD en AGIS (afdelings-/specialismegeoriënteerde informatiesystemen).
- ✓ Het EPD-systeem richt zich op het primaire zorgproces (de multidisciplinaire behandeling en zorgverlening van de patiënt). Het is het generieke instrument voor iedere zorgverlener binnen de organisatie om het zorgproces van een patiënt integraal te managen, medisch-inhoudelijke informatie over de patiënt vast te leggen, te raadplegen en uit te wisselen naar partijen in de zorgketen.
- ✓ Het is belangrijk om informatie uit de patiëntenzorg te gebruiken voor kennisontwikkeling en kennisoverdracht. Het EPD-systeem moet dit ondersteunen.
- ✓ De invoering van een nieuw EPD-systeem is een verandertraject. Niet de selectie en de implementatie van een nieuw systeem vormen het leidend principe, maar de veranderingen die nodig zijn om het proces te verbeteren en het gedrag van medewerkers hierop aan te passen.

- ✓ IT-strategieën berusten op drie pijlers: operational excellence (proces centraal), customer intimacy (patiënt centraal) en product leadership (product centraal). Per laag van de informatievoorziening heeft IT een verschillende strategische waarde.
- ✓ De focus van de IT-strategie binnen het primaire zorgproces moet liggen op het versterken van de relatie met de patiënt (customer intimacy) of het leveren van de meest innovatieve en/of kwalitatief beste zorgdiensten (product leadership).
- ✓ Het onderscheidend vermogen van een ZIS is beperkt. Het ZIS en het ERP-systeem moeten samen een solide basis bieden voor het EPD-systeem en e-health-toepassingen. Daarbij geldt dat beide systemen betrouwbaar zijn, altijd beschikbaar en flexibel aanpasbaar aan actuele eisen in de markt.
- ✓ Het bouwen van een eigen uniek ZIS staat gelijk aan opnieuw het wiel uitvinden.
- ✓ Essentieel bij de keuze van een nieuw EPD-systeem is dat het interactief met andere IT-systemen kan praten, dat gegevensimport en -export mogelijk is. Niet alleen binnen de instellingsmuren, maar ook daarbuiten.
- ✓ Het argument dat het niet wenselijk is om een EPD-systeem en een ZIS van verschillende leveranciers te betrekken vanwege het integratievraagstuk, dient opnieuw te worden geëvalueerd.
- ✓ Door de groeiende behoefte om secundaire en primaire processen te stroomlijnen en procesgericht te gaan werken, ontstaat er meer behoefte om de systemen die de secundaire processen ondersteunen (ZIS en ERP-systeem) te integreren. Eenzelfde ontwikkeling is te verwachten bij de systemen die het primaire proces ondersteunen (EPD-systeem, AGIS en externe IT-systemen).
- ✓ De verwachting is dat zorginstellingen steeds vaker kiezen voor een standaardpakket dat op basis van een standaard (best practice) template wordt ingericht. Voordelen: het wiel wordt niet opnieuw uitgevonden, pakketupdates zijn beter te beheersen en op de kosten van de pakketimplementatie is beter grip te houden.

114 Noten

- 1 De Wet op de Geneeskundige Behandelingsovereenkomst (WGBO) stelt dat van iedere patiënt een apart medisch dossier moet worden bijgehouden. Deze verplichting is opgelegd om de kwaliteit en de continuïteit van de zorg te waarborgen. De zorgverlener, maar ook diens waarnemer of opvolger, moet uit het dossier kunnen begrijpen wat de medische achtergrond en situatie van de patiënt is. In het dossier moeten ten minste worden vastgelegd: gegevens over het medisch handelen (van anamnese tot en met de resultaten van de behandeling

en de verpleging); gegevens die betrekking hebben op het waarborgen van de continuïteit van zorg (van overdrachtsgegevens tot relevante levensloopinformatie); persoonsgebonden gegevens die relevant blijven voor vervolgbehandeling, onderzoek en begeleiding; en schriftelijke wilsverklaringen van de patiënt zoals een non-reanimatieverklaring of een donorcodicil.

- 2 Het EPD is niet zo'n nieuw vraagstuk als sommigen misschien denken. In de jaren zestig uit de vorige eeuw werden al de eerste EPD's ingevoerd. Summerfield en Empey doen in hun boek *Computer-based Information*

- Systems for Medicine: A Survey and Brief Discussion of Current Projects* uit 1965 al verslag van hun onderzoek naar de invoering van EPD's.
- 3 Schoen et al. (2006).
 - 4 Letterlijk luidt de definitie van de Healthcare Information and Management Systems Society: 'The Electronic Health Record (EHR) is a longitudinal electronic record of patient health information generated by one or more encounters in any care delivery setting. Included in this information are patient demographics, progress notes, problems, medications, vital signs, past medical history, immunizations, laboratory data, and radiology reports. The EHR automates and streamlines the clinician's workflow. The EHR has the ability to generate a complete record of a clinical patient encounter, as well as supporting other care-related activities directly or indirectly via interface, including evidence-based decision support, quality management, and outcomes reporting.'
 - 5 ISO (2005).
 - 6 'An electronic health record for integrated care (ICEHR) is a repository of information regarding the health status of a subject of care in computer processable form, stored and transmitted securely, and accessible by multiple authorised users. It has a standardised or commonly agreed logical information model which is independent of EHR systems. Its primary purpose is the support of continuing, efficient and quality integrated health care and it contains information which is retrospective, concurrent, and prospective.' (ISO, 2005)
 - 7 Gartner Inc. (2007) definieert een EPD als 'a system containing patient-centric, electronically maintained information about an individual's health status and care, focusing on tasks and events directly related to patient care and optimized for use by clinicians. When designed and implemented correctly, it should meet all of a care delivery organization's clinical, legal and administrative requirements for the clinical process. To avoid complications, especially as it relates to data ownership issues, the scope of a computer-based patient record (CPR) system is restricted to a single organization. A CPR system is composed of 10 integrated (not interfaced) core capabilities: clinical systems management, interoperability, clinical data repository, CMV, clinical workflow, clinical decision support, clinical documentation and data capture, clinical display (including clinician dashboards), clinical order management (including computer-based physician order entry), and knowledge management. Of course, the CPR must also be able to adequately meet the needs of care venues, as well as a wide array of clinician types.'
 - 8 Habib (2010).
 - 9 Al jaren kunnen patiënten zelf hun medische gegevens vastleggen, bijvoorbeeld via internet of op een memory-stick. Soms kunnen patiënten ook al gegevens uit de computer van hun zorgverlener ophalen. Tot voor kort werden dit soort oplossingen slechts op beperkte schaal gebruikt. Door de initiatieven van Microsoft (Healthvault) en Google (Google Health) op dit gebied is de aandacht om zelf de eigen medisch-inhoudelijke gegevens te beheren snel toegenomen. De werkelijke toepassing staat nog in de kinderschoenen, maar zal naar verwachting mede door ontwikkelingen als 'patient empowerment' en Zorg 2.0 in de komende jaren een grote vlucht gaan nemen.
 - 10 HIMSS (2007) definieert een persoonlijk zorgdossier als 'an electronic Patient Healthcare Record (ePHR) is an universally accessible, layperson comprehensible, lifelong tool for managing relevant health information, promoting health maintenance and assisting with chronic disease management via an interactive, common data set of electronic health information and e-healthtools. The ePHR is owned, managed, and shared by the individual or his or her legal proxy(s) and must be secure to protect the privacy and confidentiality of the health information it contains. It is not a legal record unless so defined and is subject to various legal limitations.'
 - 11 Naast medisch-inhoudelijke gegevens die gezamenlijk het medisch dossier van de patiënt vormen, maakt de zorgverlener tijdens het uitvoeren van zijn werkzaamheden ook nog aantekeningen, die meer moeten worden gezien als geheugensteun voor de behandeling en verzorging van de patiënt. Hieraan kan feitelijk geen status worden toegekend anders dan dat zij uitsluitend waarde hebben voor de zorgverlener zelf.
 - 12 Uit de praktijk blijkt dat in een gemiddeld algemeen ziekenhuis tussen de 400 en de 1.000 verschillende applicaties worden gebruikt. Bij een universitair medisch centrum ligt dit aantal nog hoger, variërend van 800 tot 2.000 applicaties. In één praktijkgeval was sprake van een uitschieter naar 14.000 applicaties. Daarbij moet worden opgemerkt dat elke verschillende versie van een applicatie en iedere 'huis-tuin-en-keuken'-spreadsheet die door meer dan één persoon werd gebruikt, als een applicatie werd aangemerkt. In dit specifieke geval had ruim 97% van alle applicaties geen eigenaar en was het beheer niet geregeld. Daarnaast was het van een groot aantal applicaties de vraag of ze werkgerelateerd waren. Als een dermate groot aantal applicaties in gebruik is, is dit meestal een indicatie dat gebruikers over grote vrijheid beschikken om software te installeren op hun pc en richtlijnen ontbreken die dit moeten voorkomen of ontmoedigen. Een dergelijke grote mate van vrijheid is vaak een belangrijke oorzaak voor een verhoogde beheerlast op de werkplekken, beveiligingsissues en

- performance-problemen voor zowel werkplekken als het netwerk.
- 13 DWH is de afkorting voor 'datawarehouse'. Bill Inmon, een van de grondleggers van datawarehousing, definieerde een datawarehouse als: 'A subject-oriented, integrated, time-variant and non-volatile collection of data in support of management's decision making process'. Daarmee bedoelde hij feitelijk een database waarin per onderwerp gegroepeerde en op elkaar afgestemde historische data wordt opgeslagen voor rapportage- en analysedoeleinden. Eenvoudig gezegd bedoelen we met een datawarehouse een geïntegreerde gegevensverzameling waarvan de gegevens zijn ontleend aan andere bronsystemen.
 - 14 De afkorting ERP staat voor 'Enterprise Resource Planning'. Het concept ERP is ontstaan vanuit de goederenstroombesturing. Vroeger gebruikten bedrijven voor elk deel van de productieketen een apart geautomatiseerd systeem. Dit leidde tot inconsistenties en inefficiënties (zoals het meerdere malen moeten invoeren van gegevens). Vervolgens ontstonden zogenoemde 'Manufacturing Resource Planning' (MRP)-systemen, waarbij rekentechnieken werden gebruikt waarmee de goederenstroom integraal kon worden aangestuurd en informatie beschikbaar werd gesteld voor productiecapaciteitplanning. De behoefte tot het eenmalig invoeren van gegevens en de integratie van systemen leidde uiteindelijk tot het ontstaan van ERP-systemen, waarbij de administratieve ondersteuning werd gecombineerd met de aansturing van de goederenstroom. Een ERP-systeem verbindt alle bedrijfsprocessen, zoals magazijn, inkoop, productie en logistiek, zodanig met elkaar dat alle vergaarde informatie door de hele organisatie, door iedereen, bruikbaar is.
 - 15 Met een 'point solution' wordt bedoeld dat voor een specifiek probleem een specifieke oplossing wordt gezocht zonder dat rekening wordt gehouden met hiermee samenhangende problemen. In de praktijk leidt dit er vaak toe dat voor een bepaalde functionaliteit de beste oplossing wordt gezocht zonder dat een relatie wordt gelegd met de rest van het IT-landschap. In het IT-landschap van een zorginstelling zijn er legio point solutions in gebruik. Dit hangt meestal samen met de grote verscheidenheid aan medisch specialismen en subspecialisaties.
 - 16 Henderson en Venkatraman (1997) stellen dat business-IT alignment is 'the degree of congruence of an organization's IT strategy and IT infrastructure with the organization's strategic business objectives and infrastructure'. Een nog specifiekere invulling wordt gegeven door Silvius (2009) die business-IT alignment ziet als 'the degree to which the IT applications, infrastructure and organization enable and support the business strategy and processes, as well as the process to realize this.'
 - 17 Uit onderzoek van Treacy en Wiersema (1997) blijkt dat er drie basisstrategieën zijn op grond waarvan organisaties competitief voordeel kunnen behalen. Ze spreken over 'operational excellence', 'product leadership' en 'customer intimacy'. Treacy en Wiersema stellen dat een organisatie die leidend wil zijn in haar markt, moet uitblinken in een van deze drie strategieën, terwijl de andere twee op niveau moeten zijn. Bij een IT-strategie gericht op het realiseren van operational excellence heeft het inzetten van IT als doel de processen efficiënter te laten verlopen om daarmee de (transactie)kosten te verlagen. Bij customer intimacy is de IT erop gericht de relatie met de klant (in ons geval de patiënt) te versterken. Bij een strategie die is gericht op product leadership wordt met de inzet van IT beoogd effectieve (intrinsieke) waarde toe te voegen aan de dienst of het product. Zie verder: Treacy & Wiersema (1997).
 - 18 Het achterliggende concept van zorgpaden is ontstaan in de industrie. De methode van 'kritische paden' was bedoeld om complexe industriële processen beter te kunnen plannen en organiseren. In 1985 werd de methode in de Verenigde Staten door Karen Zander en Kathleen Bower vertaald naar de ziekenhuissector. The European Pathway Association (EPA) definieert een zorgpad (ook wel klinisch pad of kritisch pad genoemd) als 'a complex intervention for the mutual decision making and organisation of care processes for a well-defined group of patients during a well-defined period'. Eenvoudig gezegd komt het erop neer dat zorgprocessen worden gestroomlijnd en patiëntgericht worden georganiseerd zodat een bepaalde groep patiënten rondom een bepaalde ziekte een (standaard)zorgproces doorloopt. Over de grenzen van disciplines, afdelingen en zelfs instellingen heen. De aanpak is sterk geprotocolleerd. Iedereen maakt gebruik van dezelfde gegevens. De verwachting is dan ook dat IT een steeds belangrijker middel is om zorgpaden te ondersteunen.
 - 19 Porter (1980).
 - 20 RIVM (2010).
 - 21 Volgens een onderzoek van het Nederlandse Vereniging van Ziekenhuisapothekers (NVZA) overlijden er jaarlijks 1.200 mensen en zijn er zo'n 19.000 potentieel vermijdbare opnames door medische fouten. Een EPD-systeem kan ervoor zorgen dat zorgverleners beter met elkaar samenwerken en van elkaar weten wat de ander doet of heeft voorgeschreven.
 - 22 De G-standaard, ontstaan onder de naam 'KNMP Geneesmiddelenbank', is een elektronische database waarin alle medische handelsproducten (zoals geneesmiddelen,

- homeopathische producten en medische hulpmiddelen) zijn opgenomen die via de apotheek in Nederland zijn te verkrijgen. De database bevat productprijzen, farmaceutische gegevens en welke vergoeding op basis van het Geneesmiddelenvergoedingssysteem (GVS) wordt gegeven. Ieder geregistreerd product in de database heeft een uniek Z-Index nummer. Van geneesmiddelen zijn de GPK (generieke productcode), de HPK (handelsproductcode) en de PRK (prescriptiecode) vastgelegd. In de GPK staat onder meer beschreven om welke stof in welke vorm het gaat, de sterkte ervan en de toedieningswijze. De HPK bevat alle productinformatie over het geneesmiddel, bijvoorbeeld welke hulpstoffen zijn gebruikt. De PRK bevat de stofnaam. Deze code wordt meestal door de arts gebruikt wanneer een geneesmiddel wordt voorgeschreven. Daarnaast is van geneesmiddelen de bijbehorende ATC (Anatomical Therapeutic Chemical Classification) code opgenomen zoals die door the World Health Organisation Collaborating Centre for Drug Statistics Methodology (WHOCC) is vastgesteld.
- 23 ICD is de afkorting voor International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems. Het is een classificatiemodel voor ziektebeelden en diagnoses dat onder auspiciën van the World Health Organisation (WHO) is vastgesteld. Op basis van ICD kunnen ziektebeelden en diagnoses van patiënten eenduidig worden geregistreerd met als doel de voorwaarden te creëren voor een systematische opslag, interpretatie en vergelijking van morbiditeits- en mortaliteitsgegevens. ICD-10 is de tiende en tevens laatste versie van deze classificatie. Het is de bedoeling dat alle Nederlandse ziekenhuizen eind 2011 de overstap hebben gemaakt naar ICD-10. Ook de nieuwe DBC-systematiek die in het kader van 'DBC's op weg naar Transparantie' (DOT) wordt ingevoerd, maakt voor de basis van de productstructuur gebruik van ICD-10.
- 24 SNOMED CT staat voor Systematized Nomenclature of Medicine, Clinical Terms. Het is een internationale standaard voor eenheid van taal voor het vastleggen van medische gegevens in het primaire zorgproces. De ontstaansgeschiedenis van SNOMED CT begint in 1965 onder de naam Systematized Nomenclature of Pathology (SNOP). Vanaf 1974 is dit terminologiestelsel verder ontwikkeld onder de naam SNOMED. In 2000 is hier RT (Reference Terminology) aan toegevoegd, dat in 2002 is veranderd in CT (Clinical Terms) als gevolg van de samenvoeging van SNOMED RT en de Britse Clinical Terms Versie 3. In SNOMED CT zijn medische termen met hun synoniemen eenduidig gedefinieerd en hiërarchisch geordend met als doel diagnoses, symptomen, waarnemingen, anatomische concepten, micro-organismen, laboratoriumgegevens, complicaties en verrichtingen met betrekking tot een individuele patiënt eenduidig vast te leggen en overdraagbaar te maken. Classificatiestelsels als bijvoorbeeld ICD-10 zijn vooral bedoeld om patiëntgegevens te ordenen in categorieën van bijvoorbeeld ziekten of verrichtingen, zodat deze gegevens op een eenduidige wijze kunnen worden geaggregeerd en vergeleken. Deze classificatiestelsels zijn niet ontworpen voor medische dossiervorming, maar voor statistieken, declaratieverkeer en verrekening van kosten. In beginsel zijn deze classificaties dan ook niet geschikt voor de registratie van medische patiëntgegevens in het primaire zorgproces. Bij een terminologiestelsel als SNOMED CT gaat het er vooral om dat in het primaire zorgproces de medische gegevens van de patiënt eenduidig en eenmalig worden vastgelegd met als doel deze gegevens te kunnen uitwisselen.
- 25 CCR is de afkorting voor Clinical Care Record. Het is een standaard die is ontwikkeld door ASTM International, the Massachusetts Medical Society (MMS), the Healthcare Information and Management Systems Society (HIMSS), the American Academy of Family Physicians (AAFP), the American Academy of Pediatrics (AAP) en verschillende pakketleveranciers van zorg-IT-systemen. CCR beschrijft de actuele status van medische kerngegevens van een patiënt die door de zorgverlener beschikbaar moeten worden gesteld aan andere zorgverleners in de zorgketen bij verwijzingen, overplaatsingen of wanneer beslissingen moeten worden genomen bij zorgvragen van de patiënt. Voorbeelden van medische kerngegevens die in de CCR moeten zijn opgenomen, zijn: NAW-gegevens, recente diagnoses, verzekeringsgegevens, vaccinaties, allergieën, vitale parameters, labresultaten en medicatieoverzicht.
- 26 Het aantal leveranciers in Nederland dat zowel een EPD-systeem als een ZIS-systeem kan leveren, is beperkt. De belangrijkste leveranciers zijn: McKesson, ChipSoft, EPIC, SAP/Siemens ISH/ISH.med, iSOFT en Alert. Door criteria te hanteren als bijvoorbeeld 'die een aantoonbaar marktaandeel hebben in de Nederlandse curatieve zorg', 'die aantoonbaar innovatief zijn in de markt' of 'die de ontwikkeling en implementatie van het pakket onder één dak hebben' wordt dit aantal nog verder beperkt. De vraag die bestuurders zich dan ook moeten stellen is of in de huidige situatie een brede marktverkenning nog nodig is en of een gerichte analyse veel meer toegevoegde waarde biedt.