

# ELEKTRONISCH PATIËNTEN DOSSIER

UMC  St Radboud  
*met mensen kennis*

Nieuws nieuws nieuws nieuws nieuws



**'Het EPD volgt het hele**

Foto: Jan van Teeffelen

## klinische pad dat de patiënt in ons ziekenhuis doorloopt'

**Een verhoogde patiëntvriendelijkheid. Optimale informatievoorziening voor arts en patiënt. Korte wachttijden. Minder herhaalde consulten. Dat zullen de effecten zijn van een ziekenhuisbreed elektronisch patiëntendossier. Cruciaal is de beschikbaarheid van volledige en betrouwbare patiëntinformatie, aangepast aan de wensen van de individuele zorgverlener en bovendien overal en altijd oproepbaar.**

'In een multidisciplinaire omgeving kunnen we snelle, efficiënte en hoogkwalificeerde zorg alleen realiseren indien alle middelen doorvoor gericht worden ingezet.' Richard Kamman, projectleider van het Radboud Elektronisch Patiënten Dossier (EPD), doelt hiermee op de noodzaak van een ziekenhuisbrede EPD. 'Daarmee hebben alle zorgprofessionals de beschikking over een optimale informatievoorziening gedurende het hele klinische pad dat de patiënt in ons ziekenhuis doorloopt.' In het EPD staat de patiënt centraal, maar ook wordt de werkomgeving van de zorgprofessional maximaal gefaciliteerd. Zoals de fotomappen bij Radiologie en Nucleaire Geneeskunde zijn verdwenen en vervangen door digitale beelden, zo zullen uiteindelijk ook de papieren dossiers plaatsmaken voor een integrale digitale variant. 'Dit betekent', zo legt Kamman uit, 'dat de gebruikers met een beeldscherm werken waarvan de indeling op hun behoeften is afgestemd. Die kan per gebruiker verschillen.' De achterliggende gegevens zijn echter overal en voor iedereen dezelfde. Die komen uit onderliggende databases, die doorlopend worden geactualiseerd zoals bijvoorbeeld laboratoriumuitslagen. 'Eenmaal opgeslagen zijn deze gegevens ziekenhuisbreed beschikbaar en toegankelijk voor diegenen die daarvoor beroepsmatig zijn geautoriseerd.'

### Stapsgewijs

'Het EPD-project is geen doel op zich', stelt Kamman nadrukkelijk. 'Het is met name bedoeld als ondersteuning van het klinisch bedrijf.' Dat betekent in de eerste plaats dat bestaande afdelingsspecifieke systemen worden ontsloten, zoals van Radiologie, het laboratorium, Cardiologie en PA. Verder maakt het

## Welkom EPD

Veel besproken, lang verwacht, maar nu begint de verhuizing van bestaande databases met patiëntgegevens naar het nieuwe elektronisch patiëntendossier (EPD) in zicht te komen.

Eigenlijk beschikt het UMC al over een goed functionerend EPD. Zorgverleners hebben al direct toegang tot o.a. digitale laboratorium- en radiologiegegevens, DBC-registratie en patiëntbrieven. Ook medische achtergrondinformatie is snel oproepbaar. Toch zijn er nog honderden andere gegevensbronnen in huis die er niet aan te koppelen zijn. Bovendien laat het gebruiksgemak nog wel eens te wensen over en is landelijke of internationale gegevensuitwisseling niet eenvoudig.

Dat kan en moet anders, zo vindt iedereen. Precies een jaar geleden is daarom binnen het UMC St Radboud de werkorganisatie EPD van start gegaan om in drie jaar tijd de bestaande applicaties en databases via één EPD-portal toegankelijk te maken. Het EPD-team werkt daarnaast aan nieuwe projecten, zoals het medicatiedossier, het verpleegkundig dossier, het oncologisch data-informatiesysteem en het CVA-keteninformatiesysteem. Dit alles in nauw overleg met de toekomstige gebruikers. Deze EPD-krant biedt een rondleiding langs de projecten. Het is een kennismaking met de mogelijkheden en onmogelijkheden van het EPD. Een kijkje achter de schermen bovendien. Wat kan het UMC St Radboud binnenkort van het EPD verwachten?

EPD mogelijk dat ziekenhuisbrede registraties, waarnemingen en mutaties op een uniforme manier kunnen worden vastgelegd. Ook wordt de ordercommunicatie in relatie tot het medicatietraject en het patiënt-datamanagementsysteem (PDMS) vormgegeven.

'Het huidige afsprakensysteem in ROCS is sterk verouderd en wordt vervangen door een modern systeem wat voldoet aan de wensen van de patiënt en aan een efficiënte bedrijfsvoering. Het is dan veel eenvoudiger om voor patiënten verschillende afspraken te maken over meerdere dagen verspreid en bij verschillende specialismen', licht Kamman toe. Ook de zorg voor patiënten met complexe of chronische aandoeningen kan dan veel beter gekoppeld worden. Zo'n ingewikkelde klus: was het niet mogelijk om een kant-en-klaar pakket voor het hele UMC aan te schaffen? 'Nee', zegt Kamman, 'voor onze wensen bestaan die niet.' Het UMC maakt daarom gebruik van de kennis en ervaringen die is opgedaan in het Labrador-traject. 'In grote lijnen komt dit erop neer dat we de harde infrastructuur aan het herinrichten zijn. De informatiearchitectuur, het bouwwerk als zodanig, geven we vorm op basis van de internationale standaard HL7v3 voor uitwisseling van elektronische zorginformatie.'

### Uitrol

Daarnaast is het EPD-team bezig met een configuratieomgeving waarmee afdelingsspecifieke systemen kunnen worden ontsloten of opnieuw ontwikkeld. Dit jaar wordt bijvoorbeeld het overdrachtsysteem voor klinische patiënten gerealiseerd. Ook komen de eerste onderdelen van het verpleegkundig dossier binnenkort beschikbaar. Het derde systeem dat als onderdeel van het EPD dit jaar in gebruik kan worden genomen, is het oncologisch data-informatiesysteem voor de multidisciplinaire besprekingen. Kamman: 'Verder wordt het medicatiesysteem dat zich al op de Intensive Care bewezen heeft, voorbereid voor ziekenhuisbrede uitrol.' Het centrum van deze ontwikkelingen ligt de komende jaren in de EPD-barak aan de Antoni van Leeuwenhoeklaan. Vanuit deze locatie voert de EPD-werk/ontwikkelorganisatie de regie uit. ■

# Ontwikkeling van een elektronisch patiëntendossier met HL7v3

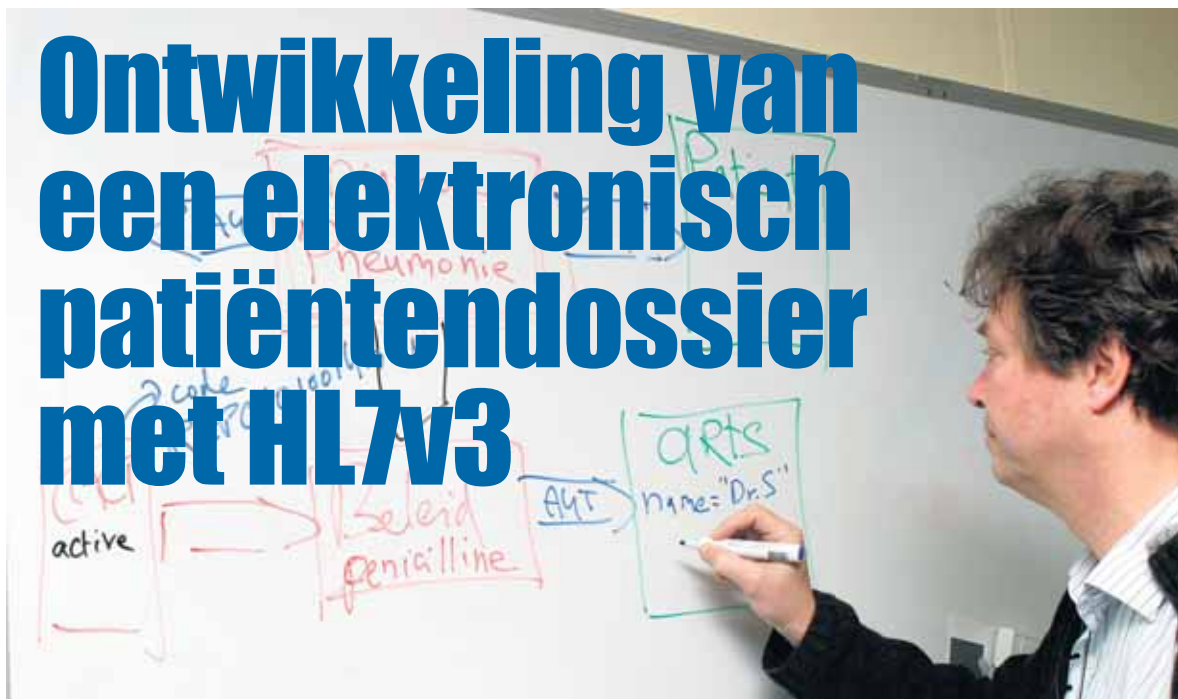


Foto: Jan van Teeffelen

HL7v3 klinkt als een virus. 'Health Level 7 versie 3' zoals het structuurmodel voluit heet, is bedoeld om zorginformatie te modelleren. De architect van het elektronisch patiëntendossier, Ernst de Bel, over het ontwerp van het totale EPD-bouwwerk.

'Neem de ANWB-website', begint intensivist-informaticus Ernst de Bel gedreven zijn uitleg over het bouwwerk dat het elektronisch patiëntendossier moet worden. 'Als je goed kijkt, zie je dat het een portal is naar verschillende databases. Weerbericht, filemeldingen, een routeplanner: de gebruiker kan er alle kanten mee op. Het systeem zoekt de gegevens bij elkaar.' Zoiets moet het EPD ook worden. Het is voor de gebruiker een webapplicatie waar je alles bij de hand hebt en waarvoor je niet steeds hoeft in te loggen. Met dit idee voor ogen ontwikkelde De Bel ruim vijf jaar geleden het framework XpertMed. Hiermee werden ICweb voor de intensive care en vervolgens Labrador voor het hele ziekenhuis gerealiseerd. Toen de plannen voor een UMC-breed EPD concrete vormen begonnen aan te nemen, is er eerst een marktverkenning geweest. Daarna is

ervoor gekozen de techniek van XpertMed te blijven inzetten. Sinds de start van het EPD-project vervult de Bel de rol van inhoudsdeskundige. Hij is de EPD-architect die binnen het EPD-team moderne webtechnieken en databasemodellen vormgeeft. 'We willen af van het gebrek aan coördinatie tussen alle gegevensstromen, waardoor iedereen langs elkaar heen dreigt te werken', zegt hij. 'Er moet één framework komen waarin we alle zorginformatie kunnen modelleren. We kunnen de patiëntgegevens alleen integreren op basis van een generiek informatiemodel.'

## Harmonisatie

Het informatiemodel van het order- en realisatiegedeelte van ICweb is gebaseerd op de standaard 'Health Level 7 versie 3'. Deze standaard is specifiek ontwikkeld om de communicatie tussen werkers en ICT-systemen mogelijk te maken. Deze internationale standaard wordt ook door de overheid verplicht gesteld, bij voorbeeld voor de uitwisseling van medicatiegegevens. Het was daarom een eenvoudige beslissing om het pad van HL7 in te slaan. 'Het feit dat dit structuurmodel aansluit bij het landelijke beleid, geeft aan dat we met HL7 op de goede weg zitten.'

Het toepassen van HL7 is niet eenvoudig. Veel werk is daardoor gaan zitten in het inrichten van de basisstructuur van het toekomstige elektronische patiëntendossier. Aan de voorkant bestaat die uit een webapplicatie en aan de achterkant uit een giga-database waar de HL7v3-informatiestructuren in opgeslagen worden. 'Als je die geïntegreerd wilt aanbieden', stelt De Bel nadrukkelijk, 'moet er altijd een harmonisatie plaatsvinden. Alle gegevens moeten gestandaardiseerd worden opgeslagen.'

Daar mag de gebruiker straks, als het EPD in de lucht is, geen last van hebben. Daarom vindt er nu in de gebruikersgroepen vooroverleg plaats en hebben de leden van het EPD-team de handen vol aan het stroomlijnen van de duizenden begrippen waarmee de zorgprocessen beschreven kunnen worden.

## Eigen database

De database die aan het EPD ten grondslag ligt, wordt ingericht volgens het Reference Information Model (RIM) van HL7v3. Uitgangspunt in de RIM-database zijn vier basisklassen: mensen en dingen, rollen, gebeurtenissen en deelnemers. 'Met deze basisklassen kunnen we alle zorginformatie goed opbergen, maar de gegevens zelf moeten voorzien worden van codes', vertelt De Bel over de zoektocht naar internationaal of landelijk aanvaarde standaardcodes. 'We hebben een eenduidig begrippenkader nodig, waardoor de gegevens betrouwbaar kunnen worden geïnterpreteerd.'

Om die reden, aldus De Bel, zullen alle medewerkers van het UMC St Radboud zich bij de aanschaf of zelfbouw van een nieuw systeem altijd moeten realiseren dat hun gegevens integreerbaar dienen te zijn. 'Onderzoekers die zelf een database bouwen om daarin hun onderzoeksgegevens op te slaan, kunnen dat vanzelfsprekend gerust blijven doen. Maar het is wel zo verstandig om even aan te kloppen bij de EPD projectorganisatie om te zien of er binnen het EPD een verbinding te leggen valt.'

Inmiddels is de database ingericht en heeft het EPD-team de koppeling en gegevensuitwisseling met diverse zorginformatiesystemen tot stand gebracht. Momenteel zijn er verschillende projecten gaande om delen van het EPD te realiseren. Sommige projecten zijn sterk afhankelijk van landelijke ontwikkelingen, zoals het project CVA-Keteninformatiesysteem en het e-Medicatiedossier. 'Dat kost wel tijd. Harmoniseren kost altijd tijd.'

# Elektronisch medicatiedossier bevordert

De geneesmiddelenvoorziening is door de jaren heen uitgegroeid tot een ingewikkeld ketenproces met een hoog risico op het ontstaan van fouten. De papieren cardex is nog altijd de enige plek waar wordt aangegeven welke medicijnen de patiënten krijgen toegediend. De meeste overzichten worden nog handmatig gemaakt. 'Ik weet niet wat onze patiënten slikken.'

Niet voor niets noemden Amerikaanse onderzoekers hun rapport over patiëntveiligheid 'To err is human' (1999). Zij constateerden dat jaarlijks 98.000 Amerikanen in ziekenhuizen de dood vonden door menselijke fouten. Maar liefst

zes procent van de opnames zou veroorzaakt worden door medicatiefouten en tien procent van de opgenomen patiënten zou schade oplopen ten gevolge van geneesmiddelen. Sindsdien staat het thema patiëntveiligheid en in het bijzonder patiënt-medicatieveiligheid in Nederland hoog op de agenda van inspectie en politiek. Aan een landelijk elektronisch medicatiedossier wordt hard gewerkt (zie kader). Ook in het UMC St Radboud heeft patiëntveiligheid de hoogste prioriteit. De cijfers van de Radboudcommissie Meldingen Incidenten Patiëntenzorg laten immers een vergelijkbaar beeld zien: ongeveer 30 procent

van alle incidenten die worden gemeld, heeft betrekking op geneesmiddelen en de toediening ervan.

'In zekere zin leven we in Nijmegen in het stenen tijdperk', zegt Ellen Frankfort, plaatsvervangend hoofd afdeling Apotheek/Klinische Farmacie (AKF). Zij heeft als lid van de EPD-projectgroep Medicatiebeheermodule meegewerkt aan het vooronderzoek naar de wensen in het ziekenhuis en de mogelijkheden die er te koop zijn. 'Het UMC St Radboud heeft niets. Alles gebeurt hier nog op papier. Medicatiegegevens worden duizenden keren overgeschreven. Bovendien weten we niet wat onze patiënten slikken. De arts krijgt geen enkele terugmelding wanneer bijvoorbeeld de voorgeschreven dosering te hoog is.' De meeste ziekenhuizen hebben al lang een elektronisch medicatiesysteem, weet Frankfort. Dat is gebaseerd op het model: dokter geeft opdracht – apotheek voert de opdracht elektronisch in – stuurt de informatie in de vorm van een etiket of een lijst naar de afdeling. 'Inmiddels komt men daarvan terug, omdat het staat of valt met de aanwezigheid van de apotheek. Wij willen een echt voorschriftsysteem, waarbij gegevens worden ingevoerd aan de bron en dat het werk van de arts en de verpleegkundige ondersteund.

## Spaghetti-achtige proporties

Andere ziekenhuizen hebben daardoor last van de wet van de remmende voorsprong. Hoe raar het ook klinkt, omdat het UMC St Radboud niets heeft, kan het nu wel werken aan een state of the art medicatiedossier dat via het ziekenhuisbrede EPD toegankelijk is. 'Het wiel hoeven we niet uit te vinden', aldus Frankfort, 'want er is al veel informatie landelijk beschikbaar. Zo maken de openbare apotheken gebruik van een landelijk interactiedossier waarmee de apotheker het medicijngebruik van de patiënten kan bewaken. Daar zouden we zo op kunnen aansluiten.' Het is de kunst om de medicatiemodule te integreren in het primaire proces, vertelt Remco de Jong, hoofd van de AKF. Hij zit in de programmagroep Elektronisch Patiëntendossier. 'Die integratie is gemakkelijker gezegd dan



Medicijnronde op A10.

Foto: Jan van Teeffelen

# Het gebruikersscherm is meer dan een mooi smoeltje van het EPD

Over ieder onderdeel op het scherm is nagedacht, want optimale navigatie is het doel. Moet de knop links? Rechts? Welke knop boven en welke onder? Ook kleurgebruik, lettertypes en lettergroottes zijn regelmatig onderwerpen van gesprek. Arno van Grunsven heeft de regie over het schermontwerp. In automatiseringsjargon: de regie over de userinterface.

Bij de bouw van het elektronisch patiëntendossier is de grote vraag: wie is de gebruiker? En op welk niveau werkt de gebruiker? In hoeverre is de gebruiker gewend om met computers om te gaan? Is er wel sprake van enige affiniteit met computers? Arno van Grunsven is van huis uit verpleegkundige, maar heeft sinds zijn studie verpleegkundige informatica zoveel ICT-ervaring opgedaan dat hij met recht verpleegkundig-informaticus genoemd kan worden. Samen met internist-intensivist Ernst de Bel heeft hij enkele jaren geleden voor ICWeb een medicatiemodule ontwikkeld. Hiermee wordt het medicatieproces – van



Foto: Frank Muller

**‘We streven ernaar dat de gebruikers intuïtief weten hoe het EPD werkt’**

voorschrijven tot en met toediening – bij patiënten op de intensive care geregistreerd. ‘Omdat wij zelf de gebruikers waren, wisten we heel goed wat we wilden en hoe het moest werken.’

Van Grunsven heeft nu de verantwoordelijkheid voor de userinterface van het ziekenhuisbrede EPD. ‘Ik beschouw mijn functie als een brug tussen de automatiseerders en gebruikers. Uit ervaring weet ik hoe moeilijk het is om ICT-wensen die met werkprocessen te maken hebben, onder woorden te brengen.’

De taal van automatiseerders is anders dan die van de gebruiker, weet Van Grunsven. Bovendien zijn automatiseerders onvoldoende op de hoogte hoe er in het ziekenhuis op de werkvloer gewerkt wordt. ‘Logisch, maar dat maakt het wel noodzakelijk dat er iemand is die de werkprocessen van zorgprofessionals kan analyseren. Die met hen overleg voert over inpassing van een EPD in hun

dagelijkse werk. Maar die ook ICT-toepassingen ontwikkelt die aansluiten op de werkprocessen.’

Eén van de belangrijkste constatering is dat medici, paramedici of verpleegkundigen altijd met meerdere dingen tegelijk bezig zijn. Van Grunsven: ‘Hun werk gaat zelden via rechte paden, maar vaak van A via C naar B.’ Het EPD zal tegemoet moeten komen aan die flexibiliteit in werkprocessen. Ook moeten EPD-bouwers er rekening mee houden dat het EPD gebruikt wordt door grote groepen mensen met zeer uiteenlopende ervaringen met de computer. De drempel moet daarom heel laag zijn. ‘We streven ernaar dat de gebruikers intuïtief weten hoe het EPD werkt. Ze moeten met zo min mogelijk scholing toekunnen. In de beginfase moet er iemand op de afdeling aanwezig zijn voor vragen of problemen.’

## Digibeten

Juist omdat Van Grunsven zo op de stoel van de gebruiker zit, werkt hij nauw samen met Ine de Swart. Ze vullen elkaar aan. Van Grunsven zorgt ervoor dat het EPD met kleuren, letters, knoppen een zodanig ‘smoeltje’ krijgt dat het zelfs voor de grootste digibeten toegankelijk is. De Swart daarentegen legt het in de gebruikershandleidingen allemaal nog eens simpel uit.

Over alle schermen en tabbladen is nagedacht. Van Grunsven laat de inlogpagina zien. Een levensgroot logo van het UMC voorziet niet in de behoefte van gebruikers. ‘Ze willen weten waar ze voor vragen terecht kunnen. Ze verwachten informatie over werkzaamheden aan het EPD. Over wat nieuw is aan het EPD. Dát moet op het inlogscherm komen.’

Ook de navigatiemethode, zoals waarmee men nu gewend is te werken, is opnieuw ontworpen. De menu’s zijn beter gestructureerd en de onderdelen zijn gebruiksvriendelijker te benaderen. De vervolgschermen moeten simpel zijn en met weinig doorklikken toegankelijk. De vragenlijsten moeten verder een eenvoudige invul-oefening zijn. ‘Weinig schrijven en veel voorgedefinieerde antwoordcategorieën waaruit de arts of verpleegkundige met toetsenbord of muis kan kiezen. Het EPD moet de steeds complexere werkprocessen ondersteunen!’ Ook een praktisch iets als vergrendelen en uitloggen heeft met de userinterface te maken. Het is voor verpleegkundigen bijvoorbeeld ondoenlijk om telkens weer in te loggen als ze het EPD willen raadplegen. Maar de hele dag alle patiëntinformatie op het scherm toegankelijk houden, is geen optie. ‘Door het EPD te vergrendelen houdt je privacygevoelige informatie buiten het gezichtsveld van anderen’, zegt Van Grunsven. ‘Het EPD moet dit eenvoudig mogelijk maken, maar het is aan de gebruikers om hier professioneel mee om te gaan. Zij zijn er zelf verantwoordelijk voor dat een ander niet met hun inlog-account verder kan werken.’

Daarmee snijdt hij een belangrijk thema aan. Hebben alle zorgprofessionals toegang tot de informatie van alle patiënten binnen het hele ziekenhuis? Het is een lastig dilemma. Voor de gebruikers is dit het gemakkelijkst. Zeker voor artsen die patiënten op meerdere afdelingen tegelijk hebben. ‘Maar om het totale EPD wagenwijd open te zetten voor iedereen, is weer het andere uiterste’, verklaart Van Grunsven. ‘Wettelijk mogen behandelaars alleen gegevens inzien van patiënten met wie ze een behandelovereenkomst hebben.’

## veilig medicijngebruik

gedaan, omdat onze bedrijfsprocessen ingewikkelder zijn dan in de thuissituatie, waar de arts voorschrijft en de patiënt de medicijnen zelf ophaalt bij de apotheek.’ Binnen het ziekenhuis is in de geneesmiddelenvoorziening sprake van een ketenproces dat spaghetti-achtige proporties kan aannemen. ‘Het medicatiedossier heeft alleen een kans van slagen wanneer de registratie van geneesmiddelen bij de bron plaatsvindt.’ De opdracht van de arts wordt elektronisch vastgelegd en iedereen die deze informatie nodig heeft, kan daar gebruik van maken.

Nadrukkelijk maakt De Jong een onderscheid tussen de logistiek van de geneesmiddelen achter de schermen en de geneesmiddelenvoorziening aan patiënten. Dat laatste gebeurt op de werkvloer. Het medicatiedossier is dus niet bedoeld om het proces van inkoop van grondstoffen tot en met bestellen en afleveren van medicijnen te verbeteren. Als ziekenhuisapotheker pleit De Jong al jaren voor een elektronisch voorschrijfsysteem, maar zolang artsen daarvoor aparte handelingen moeten verrichten die buiten hun gewone werkzaamheden vallen, komt zoiets moeilijk van de grond. Het EPD biedt wat dat betreft grote kansen, beseft hij, omdat het medicatiedossier daar een onderdeel van is. Het elektronisch voorschrijven gaat dan in één moeite door.

Natuurlijk is de registratie geen doel op zich, beklemtoont De Jong. Net zo min het EPD alleen een kijkdoos is, waarin je informatie over een patiënt kunt opslaan. Het gaat om de eenduidige ondersteuning van het proces en de medicatiebewaking – inclusief toedieningsregistratie en terugmeldingen bij contra-indicaties of hoge doseringen – ‘Bovendien kunnen clusters er gegevens uithalen over het geneesmiddelengebruik per patiënt en specialisme, waardoor ze de kosten inzichtelijk maken.’

### Uitrol ICweb

Het medicatiedossier binnen het UMC St Radboud bouwt voort op de systematiek van het huidige ICweb, de medicatiemodule die een paar jaar geleden voor de intensive care is

ontwikkeld. Momenteel wordt gewerkt aan het pasklaar maken van ICweb voor de databasestructuur van het EPD en de ziekenhuisbrede uitrol. Daarna worden er pilots uitgezet. ‘Het uitrollen van het nieuwe medicatiedossier is een megaproject’, verzekert Ellen Frankfort. ‘Dat komt doordat de werkprocessen van artsen en verpleegkundigen aanzienlijk zullen wijzigen. Ook al is de eis dat het gebruik ervan een logisch geheel moet zijn met de normale werkzaamheden op de werkvloer, er verandert toch veel. De hele papierwinkel verdwijnt, er komt een computer bij het bed en de artsen krijgen ineens de beschikking over veel meer gegevens.’

### Landelijk e-Medicatiedossier

In 2007 moeten alle daartoe bevoegde artsen en verpleegkundigen het landelijke e-Medicatiedossier op alle plaatsen in het land kunnen inzien. Zij kunnen dan zien welke medicatie door apotheken en ziekenhuisapotheken eerder aan de patiënt verstrekt is. Dit kan van groot belang zijn bij het voorschrijven en verstrekken van geneesmiddelen.

Tot het e-Medicatiedossier worden die gegevens gerekend die het voorschrijven en afleveren van geneesmiddelen zo veilig mogelijk maken. Hiertoe behoren onder meer de door andere zorgverleners voorgeschreven en verstrekte geneesmiddelen, de contra-indicaties en allergieën van de patiënten.

Aan het landelijke e-Medicatiedossier worden op korte termijn ook onderdelen toegevoegd over co-morbiditeit, geneesmiddelallergie en intolerantie. Om dergelijke standaardlijsten te kunnen integreren in het e-Medicatiedossier moet er onder de zorgverleners eerst overeenstemming over zijn. Men streeft naar één nationale standaard voor medicatiebewaking, zoals bewaking op contra-indicaties. Ook zullen de gegevens over allergieën en intoleranties worden gestandaardiseerd. Op termijn moeten artsen in één oogopslag eveneens kunnen zien hoe de patiënt eerder op een bepaald medicijn heeft gereageerd. Dat kan alleen wanneer ziekenhuizen de beschikking hebben over een eigen EPD. Meer weten over het landelijk elektronisch medicatiedossier: [www.nictiz.nl](http://www.nictiz.nl).

# Oncologisch data-informatiesysteem ODIS nog dit jaar uitgerold

Het is een oerwoud geworden. Om zich daarin een weg te kunnen banen hebben zorgprofessionals, onderzoekers en clusterbureaus een ware padvindmentaliteit nodig. We hebben het over de veertien verschillende oncologische registratiesystemen die bij de elf oncologische werkgroepen binnen het UMC St Radboud in gebruik zijn. Daarnaast voert het Integraal Kankercentrum Oost ook nog een eigen registratie. 'We hebben dringend één integraal Oncologisch Data Informatie Systeem nodig.'

Kaakchirurg-oncoloog dr. Thijs Merx laat er geen misverstanden over bestaan: zolang de roeiboort van het UMC voorzien is van zeven stuurmannen en één roeier, is de wedstrijd bij voorbaat al verloren. Het is volgens hem hoog

tijd dat er één integraal Oncologisch Data Informatie Systeem (ODIS) komt, dat een einde maakt aan alle los van elkaar werkende bestanden en de almaar uitdijende statussen waarmee artsen moeten werken.

Merx is niet de enige die aan de bel trekt. Wel is hij als vertegenwoordiger van de toekomstige gebruikers van ODIS nauw betrokken bij de totstandkoming ervan. 'Voorop staat dat het oncologisch datasysteem gekoppeld wordt aan het ziekenhuisbrede elektronisch patiëntendossier', zegt hij. 'Alleen dan kunnen de oncologische werkgroepen voorzien blijven van alle noodzakelijke patiëntinformatie die ook elders wordt verzameld.'

Maar niet alleen de patiëntenzorg heeft er belang bij dat de stand alone archieven worden geïntegreerd tot één ODIS. Ook het wetenschappelijk onderzoek en het management zijn erbij gebaat dat er actuele gegevens beschikbaar komen, die uniform en dus koppelbaar zijn. 'Het Integraal Kankercentrum Oost verzamelt bij ons gegevens voor landelijk onderzoek, maar die registratie loopt standaard zes tot negen maanden achter op de actualiteit. Wel zijn die gegevens accuraat genoeg voor beperkt onderzoek, maar ze zitten in weer een aparte databank', noemt Merx als extra knelpunt. 'Bovendien komt deze registratie niet helemaal aan onze wensen tegemoet, want het is een incidentieregistratie. Dat wil zeggen dat bijvoorbeeld terugkerende tumoren niet apart worden geregistreerd.'

Met de vele databases die in gebruik zijn, is het moeilijk om de prestaties op het gebied van oncologie zichtbaar te maken. 'Terwijl de overheid dat wel van ziekenhuizen verlangt. Binnen niet al te lange tijd moeten we ook gegevens over de oncologische zorg openbaar maken, zoals doorstroomtijd, wachtlijsten en overlevingskansen. Dat kan alleen als je je patiëntinformatie digitaal op orde hebt.'

## Storyboards

Merx heeft voor de ontwikkeling van ODIS met name te maken met Alex van Wolferen, als stagiair Informatica lid van het EPD-team. Een prachtklus, noemt hij het ontwikkelen van ODIS. 'Om te beginnen moet je voor zo'n integraal informatiesysteem een generieke dataset ontwikkelen', vertelt hij over zijn werkzaamheden. 'Daarvoor hebben we de patiëntbesprekingen als uitgangspunt genomen. We hebben in kaart gebracht wat alle oncologische werkgroepen aan informatie nodig hebben. Hoofdhals-oncologen hebben immers een andere invalshoek dan bijvoorbeeld mamma-oncologen. Op grond daarvan hebben we een gemeenschappelijke lijst samengesteld, die we voor de generieke dataset kunnen gebruiken.'

Verder is onderzocht hoe bij patiëntbesprekingen de communicatie verloopt. 'Voorop staat dat ODIS geen extra handelingen met zich mee mag brengen', legt Van Wolferen uit. Hij hoorde al snel dat het importeren van de besprekingsverslagen in Labrador, het patiëntinformatiesysteem dat nu in gebruik is, op weerstanden stuit omdat het extra werk met zich meebrengt. Hij maakte daarom 'storyboards', verhaallijnen die de werkwijze van de professionals beschrijven. Ook bracht hij in kaart met welke bedrijfsregels ze te maken hebben, wat de beslismomenten zijn en op welke informatiebronnen de beslissingen zijn gebaseerd.

'ODIS moet de gebruikers ondersteunen in hun dagelijkse werkzaamheden', onderstreept Van Wolferen nog eens het belang van al dit vooronderzoek. Het zorgt in eerste instantie voor vertraging, geeft hij toe, maar het is absoluut nodig om een goed werkend informatiesysteem te maken. 'Want ook al roept iedereen om een EPD, men neemt het alleen in gebruik wanneer het volkomen geïntegreerd is in hun werkprocessen.'

Eind juni wordt ODIS in de eerste oncologische werkgroepen getest. De eerste versie zal nog dit jaar worden uitgerold. De klankbordgroep staat er borg voor dat de gebruikerswensen leiden tot regelmatige updates. ■



Hoofdhals werkgroep-bespreking met Thijs Merx (links).

Foto: Jan van Teeffelen

## Verplaatsing Labrador naar elektronisch patiëntendossier

Labrador begint met al z'n wijzers en knoppen veel gelijkenissen te vertonen met een dashboard van een Formule 1-racewagen. 'We werken daarom hard aan een nieuw gebruikersscherm omdat het door al zijn functionaliteiten anders onoverzichtelijk wordt', zegt Hans van Buul, die vanuit de EPD-programmagroep de ontwikkelingen nauwgezet volgt.

De applicatie Labrador werkt als een portal die de Radboud-medewerkers toegang verleent tot verschillende bestaande informatiesystemen. Van laboratoriumuitslagen en radiologiebeelden tot en met DBC-registratie. 'Zonder Labrador zou je overal apart voor moeten inloggen en waren de gegevens niet aan elkaar te koppelen.'

De eerste versie van Labrador ging in mei 2003 in de lucht. Het kostte Staf Info veel energie om de infrastructuur stabiel te krijgen, constateert Van Buul achteraf. 'Bovendien was er vanuit de organisatie veel vraag naar nieuwe functionaliteiten, nieuwe toevoegingen.' Dit had tot gevolg dat er permanent werd gewerkt aan de stabilisering en uitbouw van Labrador. Zo is het planningsysteem Okapi voor de operatiekamers al ruim een jaar via Labrador toegankelijk. De database PCW is erbij gekomen, bedoeld voor patiënt-gerelateerde documenten in Word, zoals operatieverslagen en brieven aan huisartsen. PDW was een nieuwe loot aan de stam. Dat is een database waarin digitale patiëntdocumenten worden ontsloten die niet in Word maar als tiff, jpg of pdf zijn opgeslagen, zoals ingescande brieven van huisartsen. Momenteel wordt Photobase ontsloten. Daarmee kunnen bijvoorbeeld foto's die bij Dermatologie van de huid worden gemaakt, aan patiëntgegevens in Labrador worden gekoppeld.

## Rode boekje

'We zijn nu bezig al deze Labrador-functionaliteiten om te bouwen naar de nieuwe EPD-omgeving', zegt Van Buul. 'Migratie van Labrador naar de nieuwe user-interface', heet dit in het EPD-jargon. Met het ziekenhuisbrede EPD wordt voortgeborduurd op de aardig uitgedijde Labrador-portal. Dat loopt inmiddels tegen zijn grenzen aan, hetgeen bij het EPD nooit het geval mag zijn. Net zoals Labrador verschillende tabbladen kent voor specifieke doeleinden, zullen ook in het EPD niet alle onderdelen tegelijk in beeld zijn. 'Sommige onderdelen, zoals Okapi, hebben natuurlijk een veel minder prominente plaats in het EPD nodig dan bijvoorbeeld het Medicatiedossier.'

Dat betekent dat bij de migratie van Labrador naar het nieuwe EPD wel het een en ander gaat veranderen, al zal de gebruiker er betrekkelijk weinig van merken. 'De kijkdoosfunctie van Labrador blijft behouden en ook gaat niemand erop achteruit wat functionaliteiten betreft. We willen alleen voorkomen dat gebruikers in het nieuwe EPD de weg kwijtraken in de veelheid van nieuwe functies. Vandaar dat we ons met name inzetten op de nieuwe user-interface.' ■

## Uitdijende papieren dossiers

Dr. Thijs Merx schetst hoe de communicatie verloopt binnen de Werkgroep Hoofdhals Tumoren, de grootste oncologische werkgroep in het UMC St Radboud. Het verzamelen en genereren van gegevens verloopt vanouds zeer zorgvuldig. Met zijn beschrijving laat Merx echter zien dat er met een ziekenhuisbreed elektronisch patiëntendossier, waar het Oncologisch Data Informatie Systeem deel van uitmaakt, veel winst te behalen valt. 'We werken met twee data-archieven, van Radiotherapie en KNO/Monden Kaakchirurgie. Deze databases kunnen niet aan elkaar gekoppeld worden. Patiënten die we in de gemeenschappelijke oncologiewerkgroep bespreken, worden door de desbetreffende afdeling telefonisch, per mail of fax aangemeld. Vervolgens wordt de lijst van de te bespreken patiënten handmatig samengesteld. Die wordt 24 uur voorafgaand aan de bespreking gefaxt naar de afdelingen die aan de bespreking zullen deelnemen. Op basis van deze lijst gaan medewerkers op de administratie op zoek naar dossiers en uitslagen. Het verslag van de bespreking wordt opgeslagen in een tekstbestand dat niet gekoppeld is aan enig registratiesysteem. De deelnemers ontvangen allemaal een uitdraai van het verslag.'



Foto: Frank Muller

# Eerste onderdeel verpleegkundig dossier nog dit jaar in de lucht

**Het verpleegkundig elektronisch patiëntendossier is nog nergens in Nederland volledig in gebruik. Soms draait alleen het onderdeel verpleegkundige anamnese, elders is men begonnen met het onderdeel planning van de verpleegkundige zorg. In het UMC St Radboud wordt het prototype van het anamnese gedeelte dit jaar bij Neurologie uitgetest. Als het meezit is volgend jaar de ziekenhuisbrede uitrol van de verpleegkundige anamnese.**

Eén van de onderdelen van het Elektronisch Patiënten Dossier (EPD) is het verpleegkundig dossier. Het is een portal die de verpleegkundige toegang verschaft naar de onderdelen anamnese, overdracht, en planning en realisatie van de zorg. Medisch-informaticus Rianne

**Verpleegkundigen zijn nu nog veel tijd kwijt met het overschrijven van patiënteninformatie'**

Bindels houdt zich samen met verpleegkundig-informaticus Arno van Grunsven bezig met dit verpleegkundige onderdeel van het EPD. Beleidsmedewerker Chel Coenen van Staf Zorg zorgt voor de inhoudelijke aansturing.

'Nu wordt vrijwel alles op papier weergegeven', legt Rianne Bindels de huidige situatie uit. Zorginformatie moet nu eenmaal worden vastgelegd. Sommige formulieren zijn redelijk snel in te vullen door het antwoord aan te kruisen. 'Maar er wordt ook in vrije tekst vastgelegd en soms zelfs tamelijk veel.' Dat is veel werk en weinig efficiënt, vooral omdat er steeds meer formulieren bij gekomen zijn. Door de hoeveelheid betrokkenen in het zorgproces neemt de informatiebehoefte alleen maar toe. Ook zijn verpleegkundigen veel tijd kwijt met het overschrijven van patiënteninformatie. Een secuur werkje waarbij een overschrijffout snel gemaakt is.

De ontwikkelaars moesten eerst helder voor ogen krijgen waar verpleegkundigen behoefte aan hebben. Bindels, Coenen en Van Grunsven onderzochten wat er wordt vastgelegd, hoe en wanneer. 'Veel werkzaamheden van de verpleegkundige hebben te maken met de uitwisseling van informatie over de patiënt', vertelt Bindels over deze voorstudie. 'We merkten dat verpleegkundigen die informatie vaak verhalend opschreven, met interpretatieverschillen als gevolg. Bovendien was er geen eenduidigheid in de terminologie die verpleegkundigen gebruiken.'

## Verpleegkundige anamnese

Omdat de verpleegkundige anamnese een afgebakend geheel is, werd besloten de focus in eerste instantie hierop te richten. Dit onderdeel van het verpleegkundig dossier kan dankzij de heldere afbakening goed geïntegreerd worden in het zorgproces. Daarnaast is de anamnese, het verzamelen van informatie, het startpunt van de zorg. De anamnese bleek per afdeling anders. 'Verpleegkundigen gaven aan dat die verschillen tot verwarring kunnen leiden', zegt Bindels. 'Dat betekende dat we voor het ziekenhuisbrede verpleegkundig dossier eerst een verpleegkundige anamnese moesten ontwikkelen waarmee alle verpleegkundigen kunnen werken, maar dat tegelijkertijd per afdeling aangevuld kan worden.'

Met een ziekenhuisbrede klankbordgroep wordt een minimale set aan vragen voor alle verpleegkundigen vastgesteld. Op basis daarvan is met de contactpersonen van Neurologie een prototype ontwikkeld die in 2006 op de verpleegafdeling N10 in gebruik wordt genomen. 'We hebben met opzet voor Neurologie gekozen', verklaart Rianne Bindels, 'omdat men daar ook bezig is met het CVA-keteninformatiesysteem. Het verpleegkundig dossier is daar weer een onderdeel van, maar wordt generieker van opzet. Ook informatie van niet-CVA-patiënten moet opgeslagen kunnen worden in het verpleegkundig dossier.'

Uiteraard zal het verpleegkundig dossier meer dan alleen de anamnese bevatten. Er staan automatische koppelingen in naar bijvoorbeeld de protocollen in KWINT (Kwaliteit op

## Iedere verpleegkundige een eigen zakcomputer?

Is de plaats van de verpleegkundige straks aan het bed of achter het bureau? Een rare vraag misschien, maar aangezien het verpleegkundig dossier een belangrijke informatiebron wordt voor alle verpleegkundigen, is ze wel gerechtvaardigd. De vraag wordt voorgelegd aan Rianne Bindels, die zich vanuit het EPD-team bezighoudt met het verpleegkundig dossier.

Haar antwoord is: nee. 'Het is natuurlijk niet de bedoeling dat verpleegkundigen straks het merendeel van hun werk achter de computer zitten, al zullen veel werkzaamheden te maken hebben met het verpleegkundig dossier. Je moet het snel kunnen raadplegen en snel kunnen invullen. Het moet bij wijze van spreken intuïtief gebeuren.' Bij het ontwikkelen van het verpleegkundig dossier wordt nauw samengewerkt met de toekomstige gebruikers. Het moet immers ondersteuning bieden aan het dagelijkse werk. Het is geen doel op zich. De onderdelen moeten zo gerangschikt zijn dat verpleegkundigen die onmiddellijk herkennen als zijnde onderdeel van hun eigen werkzaamheden.

'De vraag is wel hoe we het verpleegkundig dossier toegankelijk maken', vertelt Bindels. 'Ze moeten er op ieder gewenst moment en op iedere gewenste plek mee kunnen werken. Eén centrale computer op een afdeling volstaat niet meer.' Maar wat dan wel? Komen er bedside terminals? Of krijgen verpleegkundigen de beschikking over een laptop? Bindels: 'Misschien moeten we kiezen voor pda-computers die alle verpleegkundigen op zak hebben zodra hun dienst begint. Het is afhankelijk van het werkproces op de afdeling en de informatiebehoefte. Hoe veel en hoe vaak moet de verpleegkundige registreren? Welke informatie moet inzichtelijk zijn om beslissingen te kunnen nemen? Een verpleegkundige is natuurlijk geen veredelde boekhouder van zorginformatie.'

INTranet). 'Het verpleegkundig dossier moet ook beslissingsondersteuning bieden. Als bij het invullen van het gewicht van de patiënt blijkt dat dit wel erg laag is voor diens lengte, dan komt er een voorstel in beeld om eventuele ondervoeding te verhelpen. De verpleegkundige moet dan beslissen of er gevolg aan gegeven wordt.'

Daarnaast komen er onderdelen in voor de verpleegkundige overdracht van patiënten en voor de planning van de zorg. Daarmee kunnen verpleegkundigen in één oogopslag zien wanneer een patiënt weg moet voor een bepaald onderzoek, of welke zorg een patiënt nodig heeft om aan de diarree een einde te maken. 'Als een arts tijdens een klinische visite beleidsafspraken maakt over bijvoorbeeld wel of geen diabetes, dan moet dat ook in het verpleegkundig dossier raadpleegbaar zijn.' De ontwikkeling van de module planning/realisatie begint in 2007; een ziekenhuisbrede uitrol moet in 2008 plaatsvinden. ■

# EPD moet honderd procent betrouwbaar zijn

Het elektronisch patiëntendossier moet net zo betrouwbaar zijn als de papieren dossiers. Het EPD kun je niet in je hand nemen, maar de arts, fysiotherapeut of bijvoorbeeld de verpleegkundige moet er wel altijd over kunnen beschikken. 'Het mag niet zo zijn dat als de server uitvalt, de hele medische zorg stil ligt omdat het EPD uit de lucht is.'

Frank Wijten noemt zichzelf een buitenbeentje in het EPD-team. Hij ontwikkelt niets. Hij bouwt niets. Maar wel zorgt hij ervoor dat het elektronische patiëntendossier voor honderd procent beschikbaar is. Dat doet hij als medewerker van Staf Info, waar hij samen met enkele collega's verantwoordelijk is voor de serverruimte, de hardware en het operating system. Dankzij hun inspanningen kan iedereen blindvaren op alle geautomatiseerde informatie- en communicatiesystemen.

Wijten heeft vanaf het begin met de EPD-bouwers aan tafel gezeten. Er lagen drie eisen op tafel: het EPD moest altijd voor alle gebruikers beschikbaar zijn, het EPD moest snel zijn en het EPD moest stabiel en betrouwbaar zijn. 'Ik ben vervolgens op zoek gegaan naar de hard- en software die dit konden garanderen.'

De server, die als een vliegtuigmotor het hele EPD bedient, moet net zo betrouwbaar zijn. 'We hebben twee webserver die in verschillende gebouwen worden opgesteld', vertelt Wijten. Alle wijzigingen in het EPD, dus ook alle nieuwe patiëntgegevens, worden automatisch op een daarachter liggende server opgeslagen. 'Als de ene webserver uitvalt, neemt de andere het automatisch over. Zonder dat iemand het merkt. Mocht er onverhoopt iets met een webserver aan de hand zijn, dan merken we het onmiddellijk door ons signaleringssysteem.'

**'Als de ene webserver uitvalt, neemt de andere het automatisch over'**

Achter de webserver, die speciaal voor het EPD is ingericht, is een grote superdisk die uit een reeks van afzonderlijke disks bestaat. Alle afdelingen kunnen er hun digitale archiefopslag in kwijt. De opslagcapaciteit is enorm. Eén MRI-onderzoek kan al bijna een gigabyte in beslag nemen. Doordat alles is opgeslagen in een SAN (Storage Area Network), kunnen meerdere servers gebruikmaken van dezelfde opslaghardware. Bovendien maakt deze structuur centraal beheer mogelijk waardoor de verschillende

informatiesystemen gemakkelijker aan elkaar te koppelen zijn tot één elektronisch patiëntendossier. 'De gebruikers hebben veel sneller dan voorheen toegang tot de databases met patiëntinformatie.'

Maar als er toch iets mis is? Wijten: 'Bij Staf Info hebben we 24 uur per etmaal bereikbaarheidsdiensten, waardoor we altijd standby zijn.' Verder heeft het UMC een 'premium contract' met Microsoft. Als Staf Info er zelf niet uitkomt, kan het probleem onmiddellijk aan een expert worden voorgelegd. 'Stel dat de gebruikers ineens geen toegang hebben tot het EPD. Dan kunnen we bij wijze van spreken Bill zelf opbellen en om raad vragen. Gelukkig zal zo iets door de dubbele webserver nooit gebeuren.'



In gebouw Vrouw & Kind hangt al bij elk bed een monitor om straks ook het EPD te kunnen raadplegen.

Foto: Frank Muller

## 'Helpschermen moeten eigenlijk overbodig zijn'



Foto: Jan van Teeffelen

'Mensen mogen niet in de hoeveelheid informatie verzuipen.' Terwijl ze dit zegt, laat Ine de Swart de vele helpschermen zien die bij de EPD-schermen horen. Het is een indrukwekkende virtuele stapel, maar gebruikers krijgen die gelukkig nooit tegelijk te zien. Alleen wanneer ze er behoefte aan hebben en de links naar verdere informatie aanklikken.

Ine de Swart verzorgt de nieuwsbrieven van Staf Info en schrijft de helpfiles en gebruikershandleidingen. Ooit is ze haar carrière bij het UMC St Radboud begonnen als verpleegkundige. 'Ik ken de huidige gebruikers van Labrador erg goed. Uit eigen ervaring weet ik wat handig is en wat niet.'

Juist om zich goed te kunnen verplaatsen in de gebruiker zit De Swart achter een computermonitor van normaal formaat. Daar werken ook de artsen en verpleegkundigen mee, zo is haar opvatting. Alleen dan kan ze goed zien hoe gebruiksvriendelijk het EPD is. 'De Help moet op één scherm passen', legt ze uit. 'Scrollen is uit den boze. Bovendien moeten de teksten overzichtelijk zijn opgebouwd, verdeeld in 'hapklare brokken'. Hoewel het EPD in beginsel zonder enige – of desnoods met minimale – uitleg te gebruiken moet zijn, moet de gebruiker altijd de beschikking hebben over een Help-functie.

'Mijn rol beperkt zich niet alleen tot het schrijven van teksten nadat het systeem overleind staat', aldus De Swart. 'Al tijdens het bouwproces ben ik erbij betrokken. Uiteindelijk gaat het erom dat verpleegkundigen, artsen en andere gebruikersgroepen het EPD intuïtief kunnen gebruiken. Het doel is dat ze de Help-functie zo min mogelijk nodig hebben.'

# Zwarthouten barak centrale bouwplaats voor EPD

Sinds kort zitten alle bouwers en ontwikkelaars van de EPD-werkorganisatie bij elkaar. Voor de broodnodige kruisbestuiving, verklaart Hans van Buul, die namens Staf Info in de EPD-programmagroep plaatsneemt. 'Voor het verder ontwikkelen van configuratiegereedschap en natuurlijk de verschillende EPD-onderdelen is het belangrijk dat het EPD-team onderling kennis en ideeën uitwisselt. Zeker omdat het om een totaal nieuw product gaat, waarvoor een groot beroep moet worden gedaan op de creativiteit en inventiviteit van de medewerkers, is die wisselwerking van groot belang.'

Lang niet iedereen zit fulltime in de EPD-barak. Sommigen zijn tijdelijk gedetacheerd, anderen lopen er stage of hebben Staf Info als thuisbasis. Maar altijd is er voldoende gelegenheid om rustig te overleggen met de toekomstige gebruikers. 'Eigenlijk gaat het verder dan overleg alleen', aldus Van Buul. 'We streven ernaar dat de EPD-modules tot stand komen in nauwe samenwerking met de gebruikers. Dat kan doordat een gebruiker samen met iemand van de EPD-werkorganisatie achter een computer gaat zitten om schermlayouts te maken, of doordat gebruikers zelf leren om modules te ontwikkelen. Je ziet nu al dat clusters daar capaciteit voor uittrekken. Het zijn medewerkers die het leuk vinden om aan het EPD te werken en een bepaalde visie daarop ontwikkelen, die ervoor zorgen dat er bij hun eigen management commitment ontstaat.'

Want dat is wel de boodschap van Van Buul: door vanaf het begin in nauwe samenwerking met de gebruikers goed functionerende EPD-onderdelen neer te zetten, organiseer je binnen het cluster commitment voor het doorontwikkelen van het EPD. 'We kunnen voor sommige vragen best snel EPD-modules ontwikkelen. Zo zal het online beschikbaar stellen van de hartfilmpjes van Cardiologie betrekkelijk eenvoudig te realiseren zijn omdat het in feite net zo gaat als bij de radiologiebeelden.'

Wel blijft het van belang dat alle vragen op één centrale plaats binnenkomen [bij Richard Kamman, projectleider] omdat er anders versnippering dreigt. 'Ieder lokaal informatiesysteem moet passen in het grote geheel. Alleen dan is een ziekenhuisbrede EPD gewaarborgd.' Ook wanneer een afdeling een eigen datainformatiesysteem wil aanschaffen bij een externe leverancier, is de mogelijkheid tot koppeling met het EPD essentieel. 'Het is onze minimale eis. Anders schieten we ons doel voorbij.'

## EPD-projectorganisatie

Voor de ontwikkeling van het elektronisch patiëntendossier is binnen het UMC St Radboud een aparte projectorganisatie opgezet die direct onder de UMC-brede ICT-stuurgroep valt. De Raad van Bestuur is met Leo Neeleman in deze stuurgroep vertegenwoordigd. De projectorganisatie EPD bestaat uit een aantal groepen met elk zijn eigen rol en verantwoordelijkheid.

De centrale EPD-programmagroep geeft inhoudelijk richting aan de ontwikkeling van het EPD en stelt daarbinnen prioriteiten. De programmagroep ziet bovendien toe op de uitvoering van de deelprojecten, evalueert de voortgang en stelt de jaarplannen op voor de doorontwikkeling van het EPD. Voor de realisatie van alle deelprojecten zijn de EPD-

coördinatiegroep en de EPD-werkorganisatie verantwoordelijk. De werkorganisatie vertaalt de EPD-verzoeken van de verschillende afdelingen naar – waar mogelijk – ziekenhuisbrede toepasbare functionaliteiten. De coördinatiegroep fungeert als leiding van het dagelijkse werkproces. Een organisatieschema en een totaaloverzicht van de deelprojecten zijn te vinden op [www.umcn.nl](http://www.umcn.nl), ingang medewerker, kies voor ziekenhuisbrede projecten. ■



Zwarte barak aan de Antoni van Leeuwenhoeklaan.

Foto: Frank Muller

## 'In de hele CVA-keten moet alle informatie met de patiënt kunnen meereizen'

Het UMC St Radboud krijgt per jaar 300 nieuwe patiënten die getroffen zijn door een Cerebro Vasculair Accident (CVA). In de hele regio Nijmegen gaat het om zo'n 600 tot 800 nieuwe CVA-patiënten. Landelijk komen er jaarlijks 40.000 nieuwe patiënten bij. Omdat de CVA-zorgketen multidisciplinair is en zich bovendien uitstrekt tot ver buiten de muren van het ziekenhuis, is een goed functionerend CVA-keteninformatiesysteem (CVA-KIS) onontbeerlijk. 'Je ziet straks dat de kwaliteit een enorme sprong maakt.'

Nicolai van der Woert is beleidsmedewerker en clustercoördinator EPD van het Neurosensorisch Cluster (NSC) van het UMC St Radboud. Hij houdt zich onder meer bezig met de invoering van het CVA-keteninformatiesysteem,



De Stroke-unit voor CVA-patiënten.

Foto: Paul van Keeken

onderdeel van het ziekenhuisbrede Elektronisch Patiëntendossier (EPD). Het CVA-KIS is dringend nodig, constateert hij. 'Niet alleen omdat het om veel patiënten per jaar gaat, maar ook omdat het bij deze patiëntencategorie van belang is dat de informatie actueel blijft en voor alle zorgverleners beschikbaar. Bij een CVA is de kans immers groot op blijvende neurologische uitval. Als er op de eerste dagen gaten in de informatieoverdracht vallen, kan dat tot gevolg hebben dat de patiënt de rest van zijn leven gehandicapt is.'

Er zijn meer redenen waarom er aan CVA-KIS met voorrang wordt gewerkt. Zo blijkt het een voordeel dat diagnostiek en behandeling van CVA-patiënten sterk is geprotocoliseerd. Ook is de intra- en extramurale zorgketen goed gedefinieerd. 'Dat maakt het relatief gemakkelijk om een geautomatiseerd ketensysteem te ontwikkelen', aldus Van der Woert.

Een prettige bijkomstigheid is dat er ook op landelijk niveau wordt nagedacht over hoe een CVA-KIS eruit moet zien. Het Nationaal ICT Instituut in de Zorg (NICTIZ) coördineert dit. De ketens in Delft, Rotterdam, Amsterdam en Nijmegen lopen als pilots voorop. Daar probeert men de landelijke eisen te vertalen naar een lokale versie van het EPD.

Van der Woert, die namens het Radboud overlegt met vertegenwoordigers van deze ketens: 'Op grond van de ervaringen bij de andere ketens hebben wij ervoor gekozen eerst een systeem te ontwikkelen voor de interne keten. De zorgketen binnen het ziekenhuis is door de vele disciplines die er mee te maken hebben, al ingewikkeld genoeg. We zullen er daarom pas in een tweede stadium de externe keten bij betrekken.'

Zodra de vier pilotregio's hun CVA-keteninformatiesysteem op orde hebben kunnen de 68 overige 'stroke-regio's' met hun eigen CVA-KIS aan de slag. Dat klinkt eenvoudiger dan het lijkt, geeft Van der Woert toe. 'Ieder ziekenhuis heeft zijn eigen smaak. Bij het Radboud ligt

het accent op neurorevalidatie en cognitie. Dat maakt je keteninformatiesysteem weer net iets anders dan bijvoorbeeld in Rotterdam. Desondanks moeten de basisgegevens die in het keteninformatiesysteem zijn opgeslagen, landelijk uitwisselbaar blijven.'

## Sprong vooruit

De belangrijkste voorwaarde om de CVA-keten goed te laten functioneren, is dat de informatie meereist met de patiënt, zegt Van der Woert. Alle hulp- en zorgverleners moeten zo goed mogelijk geïnformeerd worden: op de juiste plek én zonder tijdverlies. Nu gebeurt het nog vaak op papier, per fax of per e-mail. Niet bepaald efficiënt, vindt iedereen. 'Met een gestandaardiseerd CVA-KIS, als onderdeel van het elektronisch patiëntendossier, worden zorgprofessionals min of meer gedwongen om op een standaardmanier te rapporteren. Dat komt de communicatie bij de overdracht van de patiënt ten goede.' Een bijkomend voordeel is dat alle deelnemers bij een multidisciplinair overleg (MDO) de beschikking hebben over identieke gegevens die ook nog eens overzichtelijk in beeld kunnen worden gebracht. De patiëntinformatie kan immers zo op de muur worden geprojecteerd. Maar als iemand het op papier wil, is een printje natuurlijk zo gemaakt. 'We willen dus niet de werkwijze van de zorgverleners veranderen', licht Van der Woert toe. 'Integendeel. Met het CVA-keteninformatiesysteem en met het EPD krijgen ze een stuk gereedschap waarmee hun werkwijze de ondersteuning krijgt die de multidisciplinaire aanpak zo nodig heeft.'

In het CVA-KIS zijn daarom de landelijke richtlijnen opgenomen van de disciplines die met CVA-patiënten werken. Dat komt de kwaliteit van de zorg ten goede, voorspelt Van der Woert. 'Bovendien is het voor artsen of bijvoorbeeld afdelingshoofden mogelijk om de prestaties van een bepaalde periode te meten. 'Als je bijvoorbeeld wil weten hoeveel van welk type CVA-patiënten je in de afgelopen maand hebt behandeld, dan is dat cijfer eenvoudig te berekenen. Ook kun je informatie verderop uit de keten terughalen om te zien of jouw medische beslissing juist is geweest.' Dergelijke informatie is niet alleen goed voor de eigen zorgkwaliteit, maar ook om zorgprocessen op de afdeling inzichtelijk te maken. 'Je kunt alle gegevens real time inzien en je kunt er je planning mee sturen.' ■

# 'Eén klinisch werkstation draagt enorm bij aan de kwaliteit van het medisch handelen'

Leo Neeleman is als lid van de Raad van Bestuur van het UMC St Radboud verantwoordelijk voor onder meer de financiële zaken en ICT. Ook op landelijk niveau houdt hij zich bezig met ICT-aangelegenheden. Zo is hij trekker van de ICT-aandachtsgroep van de Nederlandse Federatie van Universitair medische centra (NFU). 'Het elektronisch patiëntendossier staat bovenaan ieders agenda.'

Dossiers kwijt. Papier rompslomp. Veel overschrijfwerk. Het zijn slechts enkele problemen die de wereld uit zijn als het elektronisch patiëntendossier in de lucht is, constateert Leo Neeleman, lid van de Raad van Bestuur. Hij zit als voorzitter van de stuurgroep ICT bovenop de ontwikkelingen binnen het UMC St Radboud. Die kunnen hem niet snel genoeg gaan, al beseft hij goed dat het succes van een EPD staat of valt met de aanwezigheid van stevige

fundamenten. En daar is tijd voor nodig. 'We zijn al een tijdje bezig met het verbeteren van de kwaliteit van de informatievoorziening', zegt Neeleman. In 2002 heeft de stuurgroep ICT een ICT-beleidsplan ontwikkeld waarin de ontwikkeling van een EPD een hoge prioriteit heeft gekregen. Het moest een klinisch werkstation worden waarmee een veelheid van functies wordt geboden die de professional interactief ondersteunt bij de dagelijkse werkzaamheden. Eerst werd extern gezocht naar een goed EPD-systeem. In diezelfde tijd was internist-intensivist Ernst de Bel bezig met het ontwikkelen van programmatuur voor een klinisch werkstation, bedoeld voor de IC. Daarmee kon de intensive care onder meer de medicatie van patiënten bijhouden. Hoewel deze programmatuur ook geschikt was om daarmee diagnostische patiënteninformatie te presenteren,

bleek er aanvankelijk binnen het UMC weinig interesse voor. Dat veranderde toen de DBC-registratie werd ingevoerd. Van de behandelend medisch specialisten werd een intensieve registratie verwacht, maar het UMC St Radboud beschikte niet over een systeem dat hen daarbij kon ondersteunen. Andere UMC's hadden minder problemen omdat zij hetzelfde ziekenhuisinformatiesysteem gebruikten en gezamenlijk aan een oplossing werkten. Neeleman: 'Door onze afwijkende ICT-inrichting, een keuze die jaren geleden was gemaakt, konden wij daaraan niet meedoen. Omdat het voor onze medisch specialisten volstrekt ondoenlijk was op papier de DBC's te registreren, heb ik aan Ernst de Bel gevraagd of hij zijn systeem voor dit doel kon aanpassen.'

## Oplossing

'Tot mijn vreugde kon Ernst al een dag later een demo laten zien van hoe zijn DBC-registratiesysteem eruit moest zien', vertelt Neeleman. 'Nu leek een oplossing onder handbereik.' Dit is de basis geweest voor het huidige Labrador-systeem. Vervolgens hebben extern deskundigen dit eigen systeem getest. Zij kwamen tot de slotsom dat het een verantwoorde basis was voor de verdere bouw van het EPD. Toch duurde het nog enkele jaren voordat duidelijk was welke richting het ziekenhuisbrede EPD moest opgaan. Daardoor dreigde er een veelheid aan onafhankelijke systemen te ontstaan. In het voorjaar van 2003 werd een belangrijke stap genomen door een aantal systemen door middel van Labrador met elkaar te laten communiceren. Neeleman: 'Vanaf dat moment kreeg men er vertrouwen in dat dit eigen systeem bijdraagt aan de kwaliteit van het medisch handelen.' Een extra stok achter de deur vormt het landelijke EPD waarmee het ministerie van VWS het uitwisselen van medische gegevens mogelijk wil maken. Het landelijke e-Medicatiedossier, dat al in 2007 in gebruik moet worden genomen, is er een onderdeel van. 'Ons eigen EPD moet daar in de toekomst op aansluiten. Iedere clinicus heeft straks vanaf elk klinisch werkstation toegang tot de medicatie-informatie van alle patiënten die in Nederland zijn geregistreerd.'

## Return of investment

Een belangrijk doel van het EPD is om professionals informatie te geven ter ondersteuning van hun werkprocessen. Of het nu om patiëntenzorg gaat, om specifieke onderzoeksprojecten of om onderwijs. 'Ook bestuurders van afdelingen, clusters en het hele UMC kunnen op basis van het EPD beter inzicht krijgen in de activiteiten binnenshuis. Het scheidt een nauwkeuriger beeld van hoe de organisatie functioneert.'

De verwachtingen zijn dus hoog gespannen. Neeleman, ook de financiële man in de Raad van Bestuur, vindt dan ook dat het EPD alle investeringen meer dan waard is. Hij verwacht op z'n minst een 'return of investment': 'Ook effectiviteit en efficiency worden ermee bevorderd. Je hebt straks immers op het werkstation alle informatie over een patiënt tot je beschikking. Dat scheelt. Dat betekent dat degenen die van het EPD de revenuen hebben, ook aan de investeringen moeten bijdragen. Daar worden afspraken over gemaakt', aldus Neeleman. ■

## NFU: kruiwagen vol kikkers?

Bij de NFU staan de toepassingsmogelijkheden op het gebied van de ICT nadrukkelijker op de agenda dan ooit. Leo Neeleman, trekker van de landelijke aandachtsgroep ICT, vindt dat er binnen UMC's weliswaar grote deskundigheid is op het gebied van ICT, maar dat er nog onvoldoende sprake is van één visie of één gezamenlijke doelstelling. 'Welke eisen stellen we aan de ICT-architectuur in een UMC? Hoe moet een EPD ingepast worden in transmurale zorgketens? In NFU-verband wordt daar nu hard aan gewerkt.'

Ook in bestuurlijk opzicht is het nodig dat UMC's één lijn trekken. 'Denk in dit verband aan de verantwoording naar overheid en de verzekeraars. Ook is het nodig dat we als UMC's een gemeenschappelijke visie op ICT-architectuur uitdragen. Bijvoorbeeld voor de industrie, want je bent een aantrekkelijker partij als je het ICT-beleid op elkaar hebt afgestemd.'



Leo Neeleman bij klinisch werkstation op poli Heelkunde.

Foto: Frank Muller

# 'Iedereen moet dezelfde taal spreken'

Geen Babylonische spraakverwarring en toch een deelproject Terminologie? Peter van Stratum, medewerker van het EPD-team, knikt. 'Om het elektronisch patiëntendossier goed te laten functioneren moet iedereen in het UMC dezelfde taal spreken. Alleen wanneer het medisch, verpleegkundig en administratieve vocabulaire is gestandaardiseerd, heeft het zin om een ziekenhuisbreed systeem op te zetten.'

Standaardisatie van medische en medisch-administratieve termen is cruciaal voor een efficiënte afhandeling in de zorg, dat weet iedereen. Toch blijkt de praktijk weerbarstiger, getuige de vele lijstjes die in het UMC circuleren: per beroepsgroep maar ook per afdeling. Van Stratum: 'Op basis van die lijstjes proberen we een minimale set samen te stellen. Daarnaast maken we gebruik van het internationale classificatiesysteem voor ziektebeelden en verpleegkundig handelen, de Nederlandse versies van ICD9 en ICD10.'

Het klinkt allemaal eenvoudiger dan het in werkelijkheid is. Dat komt, legt Van Stratum uit, doordat gebruikers er straks geen hinder van mogen ondervinden wanneer een huisarts uit Groningen, of uit Londen bijvoorbeeld, informatie uit het EPD van het UMC St Radboud opvraagt. 'Achter je beeldscherm gaat een database vol coderingen schuil die een dergelijke gegevensuitwisseling mogelijk maakt. Ongeacht hoe het EPD verder is vormgegeven, kunnen databases toch met elkaar communiceren omdat er gebruik wordt gemaakt van dezelfde terminologie.' Ook binnen het UMC kunnen daardoor medische gegevens worden hergebruikt in andere systemen.

Termen worden daarom in hun dieptestructuur beschreven volgens het internationaal gebruikte coderingssysteem

Health Level 7 (in de wandelgangen HL7 genoemd). Het is een taal áchter de gesproken of geschreven talen, met een eigen grammatica. Van die HL7-taal ziet niemand iets, maar zodra er bijvoorbeeld voor onderzoeksdoeleinden data moeten worden aangeleverd aan externe instanties, blijkt de gegevensuitwisseling niet gehinderd te worden door enig taalprobleem.

Om actuele patiëntinformatie veilig door heel Nederland te kunnen uitwisselen, is in opdracht van het Nederlands ICT Instituut in de Zorg (NICTIZ) een Landelijk SchakelPunt opgericht. Het is een soort verkeersstoren dat ervoor zorgt dat zorgverleners landelijk patiëntgegevens kunnen opvragen uit de systemen van ziekenhuizen, apotheken en huisartsen. Het Landelijk SchakelPunt is een voorwaarde voor de landelijke invoering van het e-Medicatiedossier en het elektronische Waarneemdossier Huisartsen. Van Stratum is momenteel bezig met de Terminology Server. In feite is het een digitaal woordenboek vol medisch en medisch-administratief jargon dat aan internationale standaarden is gerelateerd. De gebruiker ziet alleen de terminologie, de HL7-coderingen blijven buiten beeld. Afdelingen kunnen, onder regie van de EPD-projectorganisatie, zelf nieuwe termen toevoegen aan de Terminology Server. ■

**Colofon** Uitgave: projectorganisatie EPD UMC St Radboud Redactie: Rietje van Vliet, Gerda van Herwijnen (eindredactie)  
Adres: projectorganisatie EPD, telefoon: 16857 Wim van der Stam (projectsecretaris) en Richard Kamman (projectleider), telefoon: 14539, e-mail: infoepd@umcn.nl Vormgeving en layout: Puntkomma Creatieve Communicatie April 2006