

# Digitale ziekenzorg

Perry Groot, Gijs van Hengstum, and Dick van Aalst

Slimme software en soepele informatiestromen zijn van levensbelang voor een goede patiëntenzorg. Bij het stroomlijnen van de digitale ziekenzorg spelen informatici een belangrijke rol.

‘Er gaat nog veel fout in de gezondheidszorg. Soms vertonen medicijnen onverwachte bijwerkingen, of krijgen patiënten verkeerde medicijnen doordat het etiket verkeerd gelezen wordt. Dat kun je voorkomen door de arts met ICT te ondersteunen.’ Aan het woord is de informaticus dr. Perry Groot. Hij werkt als onderzoeker en projectcoördinator voor de Radboud Universiteit Nijmegen. Samen met zijn collega’s werkt hij aan een door NWO (Nederlandse organisatie voor Wetenschappelijk Onderzoek) gefinancierd project om de medische informatica op de kaart te zetten. ‘In Nijmegen hebben we natuurlijk het Universitair Medisch Centrum St. Radboud naast de deur liggen. Daar kunnen we nog beter mee samenwerken. We proberen alle afdelingen van ons instituut te richten op de gezondheidszorg.’

## Informatieberg

‘In de gezondheidszorg gaat steeds meer aandacht uit naar *evidence based medicine*, een wetenschappelijke onderbouwing van de behandeling’, vertelt Perry. ‘Zo zou de computer bijvoorbeeld kunnen helpen bij het stellen van de diagnose of bij het uitvoeren van de behandeling. Dat is vooral handig als een arts moet werken met documenten van honderden pagina’s. Dan kan de computer zeggen: Je bent nu hier en moet nog die en die stappen nemen.’

Een belangrijke taak van de informatici is om medische informatie voor de computer om te zetten in begrijpelijke taal. Formaliseren, noemen ze dat. ‘Dat is een methode om informatie abstract op te schrijven, in formules. Wat wel of niet kan volgt dan uit de formule.’

Als de computer eenmaal de medische wereld ‘begrijpt’, kan hij ook helpen bij het opstellen van nieuwe behandelingen. ‘Bij het opstellen van medische richtlijnen zijn veel partijen betrokken. Er kunnen jaren overheen gaan. Maar medische kennis groeit met de dag dus bij het uitkomen van zo’n richtlijn is die meteen weer verouderd. Met de ICT kunnen wij helpen om de gigantische berg klinische informatie sneller te verwerken.’

## Strikt vertrouwelijk

Naast het beter verwerken van informatie, vormt het delen van informatie een belangrijke uitdaging voor de gezondheidszorg, vertelt Perry. Want terwijl iedereen zijn (muziek)bestanden kan delen op internet, vormen ziekenhuizen en doktoren nog afgelegen eilanden in de digitale wereld.

‘Iedereen werkt anders’, zegt Perry. ‘Zelf binnen ziekenhuizen hebben de verschillende afdelingen een eigen systeem. Dat werkt natuurlijk niet lekker samen. Daarom is het Nationaal ICT Instituut in de Zorg nu bezig met de aanleg van een zorginfrastructuur, waarop zorgverleners zich kunnen aansluiten. Dat systeem start in 2006 met een paar simpele toepassingen. Zo moeten huisartsen bijvoorbeeld onderling beter kunnen communiceren, waardoor ze de patiënt geen medicijnen voorschrijven die onderling conflicteren.’

In de toekomst moeten alle zorgverleners en apparatuur toegang hebben tot dezelfde informatie. Zo zou een MRI-scanner in het ziekenhuis bijvoorbeeld kunnen opvragen wat voor medicijnen de huisarts heeft voorgeschreven.

Toch blijft het oppassen in de gezondheidszorg, vertelt Perry. Naast het uitwisselen van informatie speelt het beveiligen ervan een belangrijke rol. Twee conflicterende belangen dus waar informatici rekening mee moeten houden. ‘In de gezondheidszorg wordt gewerkt met vertrouwelijke informatie van patiënten. Aan de ene kant moet die zo goed mogelijk afgeschermd worden. Aan de andere kant, als je een ongeluk krijgt wil je wel geholpen worden. In een noodsituatie moet de dokter alle gegevens zo snel mogelijk kunnen opvragen. Daarom hebben Nijmeegse informatici in een Europees project meegewerkt aan de VerifiCard, een soort creditcard waarop alle medische gegevens van een patiënt kunnen staan. Met zo’n pas heeft alleen medisch personeel toegang tot de gevoelige informatie.’

## Telecare

Stethoscoop en injectiespuit doen het nog zonder bits en bytes. Andere apparaten draaien steeds vaker op geavanceerde software. Neem bijvoorbeeld de pacemaker. Dit is allang geen simpel apparaatje meer dat een elektrische puls afgeeft wanneer het hart moet kloppen. De moderne pacemaker vormt een ingebouwde, op afstand bestuurbare computer. Zo meet de pacemaker allerlei functies van de patiënt om zijn of haar gezondheid te monitoren. Dankzij deze informatiestroom kan de dokter de instellingen van de pacemaker aanpassen.

‘Dit vormt een opstap naar telecare’, vertelt informaticus dr. Perry Groot. ‘Een apparaat verzamelt gegevens van de patiënt en seint die door. Zo kan het ziekenhuis of bedrijf op afstand het apparaat aflezen en de gezondheid van de patiënt in de gaten houden.’

De pacemaker vormt een van de vele embedded systems, medische apparaten die afhankelijk zijn van de achterliggende software. De komende decennia zullen slimme apparaten als MRI-scanners, radiotherapie systemen en defibrillators de gezondheidszorg hervormen. Veel bedrijven spelen hierop in. Als medisch

informaticus zou je bijvoorbeeld aan de slag kunnen bij Philips Medical Systems, de wereldwijde marktleider op het gebied van medische apparatuur en daarmee verband houdende diensten.