

# ICT & health

## Kruisbestuiving

Wat kunnen we leren van het onderwijs?

## Hoe gaat het met je?

Kunstmatige intelligentie biedt psychologische hulp!

**"Alles standaardiseren is absurd!"**

Jos de Blok Directeur Buurtzorg Nederland

### En verder...

10 tips rondom Wearables van Maneesh Juneja, juridische column, evenementenagenda, wetenschapsnieuws, achtergronden en verhalen van zorgverleners en leveranciers

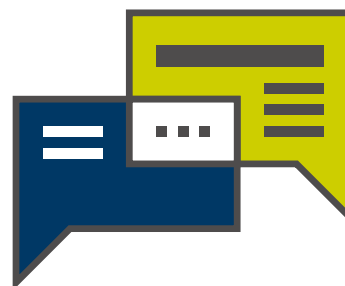
eHealth, mHealth, Smarthealth, ICT en Telecom voor de zorgsector

[www.icthealth.nl](http://www.icthealth.nl)  
nr. 04, september - oktober 2015

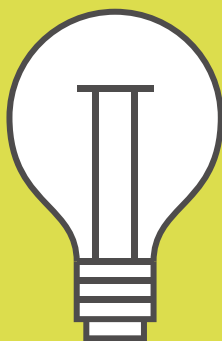
# ALTIJD OP DE HOOGTE



VISIE

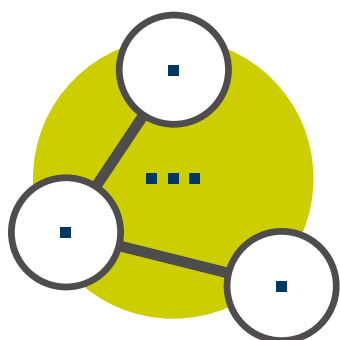


DISCUSSIES



IDEEËN

ICT&health  
**VOOR EN  
DOOR  
DE ZORG**



KENNIS DELEN



VAKGENOTEN



Wilt u ook altijd op de hoogte zijn van de technologische ontwikkelingen in de gezondheidszorg? Word lid van ICT&health. Het lidmaatschap ICT&health kost €168,- per jaar. U ontvangt dan zes edities per jaar en u heeft 24 uur per dag toegang tot het hele online platform.

Stuur uw contactgegevens aan: [lidmaatschap@iconpublishing.nl](mailto:lidmaatschap@iconpublishing.nl)

# INHOUD

- 12 Opschalen in België**  
In de rubriek ICT&health wereldwijd komt Bart van den Bosch, CIO van ziekenhuis Leuven aan het woord. Hij vertelt over de veranderde regelgeving en innovatie die ontstaat door schaalvergroting.
- 14 Big data in de zorg**  
Sander Klous van KPMG laat zien wat de mogelijkheden zijn van Big Data in de zorg.
- 20 Draagbare Wearables**  
Modeontwerper Pauline van Dongen combineert mode en techniek tot draagbare kleding.
- 26 Patiëntperspectief: Hoe technologie kan helpen bij bijwerkingen**  
Vanuit zijn eigen ervaringen als patiënt deelt Thomas Vijn zijn oplossing om persoonsgerichte technologie in te zetten om hiermee om te gaan.
- 28 Jos de Blok**  
Hoe technologie Buurtzorg helpt
- 33 En, hoe gaat het met je?**  
Michiel Rauws over Tess, een emotionele Kunstmatige Intelligentie die mensen met psychische problemen helpt.



12

14

20

26

33

## EN VERDER:

- |    |  |    |   |
|----|--|----|---|
| 05 | Voorwoord / colofon                                | 39 | Regionale ICT: Individuele Chaos en Terreur? Of...?                   |
| 06 | Massa - bart Collet over hete startups             | 42 | 10 tips... Rondom Wearables door Maneesh Juneja                       |
| 08 | Wetenschapsnieuws met Tom van de Belt              | 44 | Games4Therapy - een project van Fontys                                |
| 17 | Lisette van Gemert over Big Data                   | 46 | Leren van het onderwijs - Eric Heemskerk en Bregtje Visser van Vancis |
| 19 | De stelling  | 49 | Nieuw in de redactieraad  |
| 20 | De wereld veroveren - Harm-Jan Wessels van Forcare | 49 | Waar gehakt wordt... rectificatie                                     |
| 25 | Juridische Column                                  | 50 | In het volgende nummer  |
| 36 | Agenda   |    |   |



**NIEUW**  
IHE XDS  
vanuit  
de Cloud

## Patient-Empowered Collaborative Care

Samenwerking in de gezondheidszorg is hét sleutelwoord voor kwaliteit, toenemende specialisatie en de relatie met uw patiënt. Deze samenwerking stelt belangrijke eisen aan de eenvoud, de betrouwbaarheid en de beveiliging voor het elektronisch uitwisselen van patiëntinformatie. De oplossingen van Forcare maken dit mogelijk. Gebaseerd op IHE standaarden. Gekoppeld aan het Nederlandse LSP. En nu ook vanuit de Cloud.

**Kies voor samenwerking – kies voor Forcare.**

Contactpersoon Nederland: Marlene Gigase, 030 - 699 1930 of [marlene.gigase@forcare.com](mailto:marlene.gigase@forcare.com)



## Voorwoord

### Net terug van MaRS

Toegegeven : ik vind hem zelf leuk, de opening van sommige van mijn lezingen nu. "Ik ben net terug van MaRS". Dan zie je mensen denken... "Wat bedoelt hij? Mars van de chocoladebar uit Uden? Of is hij helemaal de weg kwijt en doelt hij op die planeet?" Net voordat ze een aluminium hoedje willen vouwen om zelf niet blootgesteld aan te worden aan wat het dan ook was, vertel ik ze waar het echt om gaat;-)

### 3 miljard

In hartje Toronto (Canada) ligt een groot innovatiedistrict wat MaRS DD is genaamd, *Medical and Related Science*. Het is een 'innovatie-ecosysteem' voor *cleantech*, zorg en ict. Recent mocht ik er een lezing geven. Toen ik er was, ontdekte gaandeweg de omvang en impact. De overheid investeerde 600 miljoen Canadese dollars. De economische waarde voor de lokale economie bedroeg over 2013 meer dan 3 miljard Canadese dollars!

### Samenwerking met REshape

Ons REshape Center gaat nu samenwerken met MaRS. We gingen in gesprek en kwamen erachter dat de missie van - niet náár - MaRS heel goed aansluit op die van het REshape Center. Die samenwerking raakt vooral het domein van ICT&health. In een van de komende uitgaven zult u dan ook een interview met een aantal "Marsians" (hij blijft leuk) aantreffen.

### Interview met minister Schippers

Ook in Nederland begint meer bedrijvigheid in de zorginnovatie te ontstaan. Die was er altijd al, maar het wordt meer, beter en vooral sneller. Ik ben dan ook blij dat minister Schippers in haar interview aangaf hier nader onderzoek naar te willen doen.

Volgende keer in de coverstory Jos de Blok van Buurtzorg, over waar technologie hem de komende 10 jaar zou kunnen helpen om de zorg te verbeteren.



Gasthoofdredacteur  
Lucien Engelen

# ICT&health

ICT&health is een uitgave van  
Icon Publishing

ICT&health verschijnt zesmaal  
per jaar en is een onderdeel van het  
online platform.

**Abonnementen**  
lidmaatschap@iconpublishing.nl

**Advertenties**   
Sales@iconpublishing.nl

**Redactie**  
redactie@iconpublishing.nl

**Gasthoofdredacteur**  
Lucien Engelen

**Hoofdredactie**  
Babette Bosman  
babette@iconpublishing.nl  
Henkmichel Bosman  
henkmichel@iconpublishing.nl

**Met medewerking van**  
Tom van de Belt  
Bart Collet  
Maneesh Juneja  
Ingeborg van der Molen  
Lisette van Gemert-Pijnen  
Wouter Sluis-Thiescheffer  
Janienke Sturm  
Bart Timmers  
Thomas Vijn

**Redactieraad**  
Inmiddels bestaat onze redactieraad uit 17 leden uit het werkveld, met onder andere artsen, wetenschappers, leveranciers, een patiënt en innovatieve ondernemers als leden. Samen met de hoofdredactie zorgen ze voor de inhoud van het magazine. Kijk op [icthealth.nl](http://icthealth.nl) voor een overzicht van alle leden.

**Vormgeving**  
F-Graphics




**Drukker**  
Senefelder Misset

Alle rechten voorbehouden. Het magazine wordt met grote zorg samengesteld. Toch kan het gebeuren dat er onjuistheden in staan. Aan de inhoud van dit magazine kunt u geen rechten ontlend. Niets uit deze uitgave mag u verveelvuldigen, opslaan in een geautomatiseerd gegevens bestand of openbaar maken op welke manier dan ook: elektronisch, mechanisch, door fotokopieën of opnamen, enzovoort. Dat kan alleen als de uitgever, Icon Publishing, u daar van tevoren schriftelijk toestemming voor heeft gegeven.

Copyright 2015

**ICON**  
PUBLISHING 

[www.iconpublishing.nl](http://www.iconpublishing.nl)

U vindt ons ook op   



---

# MASSA

## BART COLLET OVER HETE STARTUPS

---

*Door Bart Collet*

*Partner bij Health Start-up, eigenaar en manager van Huis Vandecruys, eigenaar Inovasi en lid van de redactieraad*



Soms voel ik het nog, op donkere, koude en regenachtige winterdagen, een zeurderige pijn in de onderrug. Misschien wordt de pijn veroorzaakt door een slechte slaappositie in bed, of van te veel achter een scherm te zitten.

### Winnen is leuker dan meedoen

Maar ik vermoed dat de pijn een overblijfsel is van een wedstrijd van jaren geleden. Samen met een bevriend echtpaar verbleven we met onze kinderen aan de Nederlandse kust en op dag één werd besloten om forten te bouwen om de zee tegen te houden, team 1 versus team 2. Achteraf gezien was het

weinig verstandig om ongetraind zulke activiteit aan te vangen. Maar winnen is immers oneindig veel leuker dan deelnemen, vooral als je weet dat team 2 aangevoerd werd door een architect met jarenlange ervaring.

Het uiteindelijke magnifieke kunstwerk van ons team (team 1) betrof een vernuftig systeem van verschillende versterkte wallen, gecombineerd met een gesofisticeerd afwateringssysteem (zie foto).

Naast ons kunstwerk stond een erg rudimentaire grote hoop zand van het concurrerende team. De 'domme' hoop zand stond mijn inziens schril in contrast met de artistieke toets die ik had verwacht van een architect. Uiteraard resulteerde dit in veelvuldige laagdunkende opmerkingen over het feit dat de lompe zandhoop niet alleen ons prachtwerk ontsierde maar dat het ook geen schijn van kans had om langer te leven dan ons ingenieus en prachtig zandkasteel.

### Wie het laatst lacht, lacht het best

Twee golfslagen waren voldoende om ons fort bijna volledig weg te spoelen, een half uur later zwaaide team 2 vrolijk naar ons van boven op hun lelijk -maar oerdegelelijk- gedrocht. De architect vertrouwde mij achteraf toe dat 'massa' het geheim was van

de winnende strategie. Hoe groter de massa, hoe sterker. Dankzij mijn rugpijn word ik hier regelmatig aan herinnerd.

Ook in de zorg bestaat een grote massa, vertegenwoordigd door een gigantisch netwerk van patiënten, zorgverleners, zorgorganisaties, verzekeraars, overheden, producenten, ... Een ecosysteem dat makkelijk bestand is tegen enkele golfslagen.

### Het geheim? Massa!

Dit ecosysteem heeft ook nood aan een massa data om nóg sterker te worden. Zo'n massa data kan eenvoudig verzameld worden via zogenaamde 'wearables'. Kleding, juwelen (halskettingen, armbanden en ringen), schoenen, kop-telefoons, uurwerken, etc worden uitgerust met sensoren om zo eenvoudig biometrische en andere data te verzamelen. Vierentwintig uur per dag, zeven dagen per week. Het is niet alleen een massa fabrikanten die zich op deze markt storten, het is ook een massa data die geproduceerd wordt. Uiteraard té veel voor 1 artikel, daarom een focus op kleding.

Niet in deze lijst, maar ook geen startup meer, is modeontwerpster Pauline van Dongen. Zij komt op bladzijde 20 aan het woord.



# VAMOS!

## Hete startups die wearables maken

### HEXOSKIN


Het Hexoskin slimme overhemd is het meest geavanceerde biometrische shirt op de markt. Het meet meer *bodometrics* dan eender welk andere draagbare technologieproduct, en met grote precisie. Dit is waarom het is gekozen door vier ruimtevaartorganisaties, drie militaire organisaties en professionele sportteams om wereldwijd astronauten, elitesoldaten en sporters te monitoren.

**Waarom heet?** Als één van de eerste op de markt én werken met de zulke partners ... op zijn minst veelbelovend.

Score: 

### PROJECT JACQUARD BY GOOGLE

Het project Jacquard maakt het mogelijk om interactiviteit via aanraking en gebaar in elke textiel te weven met behulp van standaard industriële weefgetouwen. Alledaagse voorwerpen zoals kleding en meubilair kunnen zo worden omgezet in interactieve oppervlakken.

**Waarom heet?** Het is een fantastisch stukje technologie, in de eerste plaats omdat het technologie 'onzichtbaar' maakt. Koppel dat aan een implementatie door een sterke partner zoals Levi's (jeans) en de gelijktijdige ontwikkelingen bij Google op het vlak van slimme contactlenzen en uurwerken (specifiek ontworpen voor de zorg), en dan weet je dat de maximum score bereikt is. Score: 

### GRAPHWEAR TECHNOLOGIES

Momenteel geven draagbare sensoren u *gimmicky* informatie zoals 'stappen gezet' of 'verbrande calorieën'. Deze gegevens zijn noch accuraat, noch bijzonder nuttig. Graphwear voegt een nieuwe

dimensie toe aan alle draagbare apparaten op de markt: de gezondheid van de parameters. Ze ontwikkelen een low-cost, draagbare, met grafen verbeterde flexibele sensor. Met naadloze integratie in wearables kan het apparaat real-time monitoring van de meeste ziekten uitvoeren. Het eerste product van Graphwear zal concentraties van de bloedsuikerspiegel, niveaus van uitdroging en vetverbranding controleren met een hoge nauwkeurigheid, enkel via transpiratie en ademhaling.

De go-to-market strategie is om de sensoren te verkopen aan een groot bedrijf, zoals Nike, UnderArmor of Microsoft, die de sensors in hun draagbare bands of kleding zullen integreren om meer relevante lichaamsstatistieken van hun consumenten te meten.

**Waarom heet?** Meting van nieuwe lichaamsvariabelen en het potentieel om meer accuraat te meten.

Score: 

### BALLENTINES TSHIRT OS

De TshirtOS maakt het mogelijk om je Facebook- status, tweets, foto's en favoriete muziek met iedereen te delen via je kleding. Door middel van een ingebouwde camera kan de gebruiker foto's nemen en via een koptelefoonaansluiting kan je naar muziek luisteren. Het shirt is van 100% katoen gemaakt.

**Waarom heet?** Je hebt niet veel verbeelding nodig om het potentieel in de zorg in te schatten: monitoring toepassingen - bijvoorbeeld biometrische data via je T-shirt getoond, of instructies - bijvoorbeeld 'Wat te doen bij een epileptische aanval?' Score: 

### IMEC EN HOLST: SMART GARMENTS

Imec en Holst Centre (opgericht door Imec en TNO) demonstreerden recent het meest geavanceerde slimme kledingstuk tot op heden op het Imec Technology Forum (ITF) in Brussel. Het slimme T-shirt meet een zeer nauwkeurige elektrocardiogram (ECG), herkent de activiteiten van de drager en berekent het energieverbruik op een onopvallende manier. Het slimme T-shirt zorgt voor een maximaal comfort van de gebruiker tijdens normale activiteiten.

**Waarom heet?** Imec en Holst hebben in het verleden bewezen dat ze succesvol bepaalde sectoren kunnen bereiken.

Score: 

### WETSENS

Een slimme en low-cost sensor die in incontinentiemateriaal wordt aangebracht en in staat is om incontinentie-incidenten te registreren en draadloos te melden. Wat hen onderscheid is dat ze ook het debiet kunnen meten. Debiet staat voor de hoeveelheid vloeistof die in een bepaalde tijd langs een bepaald punt stroomt.

**Waarom heet?** Een product dat gelijktijdig comfort verhoogt én kost verlaagt, krijgt altijd 3 pepers. .

Score: 

Mocht u een startup kennen die een bescherming biedt tegen overijverige zandkasteelbouwende vaders ... Wilt u dan als de vliegende bliksem de redactie contacteren!





Tom van den Belt

**Wetenschapper Tom van den Belt houdt u op de hoogte van de laatste ontwikkelingen op het gebied van de wetenschap.**

## Vragenlijstonderzoek: online of offline? En hoe betrouwbaar zijn zelfgerapporteerde gegevens?

Voor een onderzoeker zijn vragenlijsten een eenvoudige manier om snel specifieke gegevens te verzamelen. Vroeger gebeurde dit met stapels papier die veelal via de post werden verstuurd, tegenwoordig zijn de meeste vragenlijsten ook digitaal beschikbaar. Veel onderzoekers kiezen echter nog voor een combinatie van online en offline vragenlijsten, maar de vraag is of dat nog nodig is. De meeste mensen zijn immers online via hun pc, tablet of smartphone, waardoor het risico van een niet representatieve steekproef of 'selectiebias' kleiner wordt.

### Makkelijker moeilijk bereikbare doelgroepen benaderen?

Sterker nog, online vragenlijsten, eventueel in combinatie met sociale media, maken het misschien wel makkelijker om van oudsher moeilijk te bereiken doelgroepen te benaderen [1]. Vragenlijsten worden niet alleen ingezet om een mening te vragen, maar ook om data over de gezondheid te verzamelen.

overeen te komen met de gegevens uit de medische dossiers, beter zelfs vergeleken met papieren vragenlijsten in voorgaande studies. Hiermee is aangetoond dat online vragenlijsten prima te gebruiken zijn om zelf-gerapporteerde gegevens over de gezondheidsstatus te verzamelen voor wetenschappelijk onderzoek. Het volledige artikel is online beschikbaar [2].

### Vergelijkend onderzoek

Onderzoeker Dr. Marleen van Gelder en collega's vroegen zich af of deze manier van uitvragen van gegevens over bloeddruk, chronische aandoeningen en allergieën wel betrouwbaar is. Ze vergeleken de gegevens uit een vragenlijst ingevuld door 519 zwangere vrouwen met data uit het dossier van hun huisartsen en verloskundigen. De gegevens uit de vragenlijsten bleken zeer goed



### Referenties:

1 Martinez O, Wu E, Shultz AZ, Capote J, López Rios J, Sandfort T, Manusov J, Ovejero H, Carballo-Dieguez A, Chavez Baray S, Moya E, López Matos J, DelaCruz JJ, Remien RH, Rhodes SD Still a Hard-to-Reach Population? Using Social Media to Recruit Latino Gay Couples for an HIV Intervention Adaptation Study. *J Med Internet Res* 2014;16(4):e113.

2 van Gelder MM, Schouten NP, Merkus PJ, Verhaak CM, Roeleveld N, Roukema J Using Web-Based Questionnaires and Obstetric Records to Assess General Health Characteristics Among Pregnant Women: A Validation Study. *J Med Internet Res* 2015;17(6):e149. EndFragment URL: <http://www.jmir.org/2015/6/e149/>



## Zelf-verzamelde en zelf-beheerde gezondheidgegevens gebruiken voor onderzoek: **consent en toetsing**

Steeds meer mensen verzamelen informatie over hun gezondheid. Er verschijnen dagelijks nieuwe wearables die meer waarden betrouwbaarder kunnen meten. Dat is interessant voor de gebruikers zelf en hun eventuele zorgverleners, maar natuurlijk ook voor het doen van onderzoek.

### Hoe kunnen deze gegevens beschikbaar gemaakt worden voor onderzoekers?

De gebruiker wil zelf toestemming kunnen geven voor het gebruik van zijn gegevens en dat zijn privacy wordt beschermd. Tegelijkertijd wil je dat het wel op een efficiënte manier gebeurt. Ester Rake zocht naar het antwoord op deze vraag en ze presenteerde onlangs de resultaten van haar onderzoek. Zij deed het onderzoek in het kader van haar Masterstage Health Technology Assessment, die ze liep bij REshape. Als casus werd *Hereismydata™* gebruikt, een Persoonlijk Gezondheids Dossier (PGD) waar gebruikers gezondheidsgegevens van verschillende bronnen kunnen bundelen. Om de vraag te beantwoorden voerde Ester een literatuuronderzoek uit naar bestaande wet- en regelgeving. Vervolgens verkende ze in kwalitatief onderzoek wat de voorkeuren waren van verschillende stakeholders waaronder (toe-

komstige) gebruikers van PGDs en patiënten, onderzoekers en medici, privacydeskundigen en ethische experts en de medisch ethische toetsingscommissie (METC).

### Wet- en regelgeving nog niet up-to-date

In het literatuuronderzoek toonde Ester aan dat wet- en regelgeving en gedragscodes voor onderzoekers gedateerd zijn. De gedragscodes gaan uit van data die zijn opgeslagen in medische dossiers bij een zorgverlener, die ook verantwoordelijk is voor deze gegevens. In deze situatie kunnen data worden gebruikt voor onderzoek, eventueel na beoordeling door een METC en in veel gevallen extra toestemming van de betreffende patiënt. Verder zijn veel gedragscodes voor onderzoek vanuit de onderzoeker geschreven en niet vanuit het oogpunt dat mensen zelf hun data verzamelen, beheren en bepalen of ze deze gegevens willen delen voor onderzoek. Deze nieuwe insteek vraagt om een andere aanpak. Daarom is met een toetsingscommissie bekeken hoe de onderzoeksvoorstellen die gebruik willen maken van deze data, getoetst kunnen worden.

### Toestemming en transparantie

Uit de interviews bleek dat gebruikers het helemaal niet verkeerd vinden om informatie

over hun gezondheid beschikbaar te stellen voor onderzoek, mits ze maar zelf toestemming kunnen geven én als de onderzoeker maar transparant is in wat hij ermee gaat doen. Het gebeurt namelijk vaak dat mensen gegevens delen maar vervolgens nooit meer horen wat ermee gedaan is of wat de resultaten waren. Ester pleit daarom voor een 'persoonlijke consent flow', waarmee gebruikers van een PGD zelf kunnen bepalen welke data ze willen delen voor onderzoek en op welke manier (smalle of bredere toestemming). Ook kunnen ze dan aangeven of ze benaderd willen worden voor bijvoorbeeld prospectief onderzoek, om voor een onderzoeker bepaalde data te gaan verzamelen. Daarnaast dienen onderzoekers alle stappen van het onderzoek in begrijpelijke taal uit te leggen aan gebruikers zodat deze inzicht krijgen in de consequenties van hun toestemming. Dit kan door te werken met video's, uitleg in eenvoudige taal, info-graphics en voorbeelden van onderzoeksvoorstellen. Ester heeft in totaal 17 aanbevelingen geformuleerd waarmee efficiënt doch verantwoord onderzoek kan worden gedaan met door gebruikers zelf verzamelde gegevens. Een filmpje en een presentatie van haar werk zijn online beschikbaar. Ga naar [Radboudreshapenecenter.com](http://Radboudreshapenecenter.com) en vervolgens naar Research. Daar vindt u het onderzoek.

## Continue monitoring van vitale parameters

"Op de afdeling heelkunde heeft verpleegkundige Hanna tijdens de avonddienst de zorg voor maar liefst acht patiënten. Ze hebben allemaal een zware operatie achter de rug, dus dienen goed in de gaten te worden gehouden. Over een van de patiënten heeft Hanna een 'niet pluis' gevoel, maar ze kan niet precies aangeven waar dit door komt. De hartfrequentie is wat aan de hoge kant, maar de rest van de vitale waarden is niet afwijkend. Toch zit het idee dat de patiënt de hele nacht door moet zien te komen zonder extra

metingen haar niet lekker. Als ze een dag later opnieuw aan haar avonddienst begint, blijkt de patiënt die ochtend opgenomen te zijn op de Intensive Care met een sepsis."

De hierboven beschreven casus zal voor veel zorgverleners niet raar in de oren klinken. Van veel patiënten worden op een algemene afdeling in een ziekenhuis drie tot zesmaal per dag de vitale waarden gemeten door de verpleegkundige. Zo nu en dan komt het voor dat dit niet voldoende blijkt te zijn en dat pa-

tiënten, ongemerkt, in gezondheid achteruitgaan. Dit gevaar ligt zeker 's nachts op de loer omdat de waarden 's nachts minder vaak of niet gemeten worden. Arts en onderzoeker Mariska Weenk ziet het als een uitdaging om dit probleem aan te pakken. Ik ben zelf voor een deel betrokken bij dit onderzoek. Voor deze rubriek heb ik haar geïnterviewd.

### Waarom ben jij dit gaan doen?

Mariska: "Als arts wil ik natuurlijk de beste zorg leveren patiënten. En ook al ben ik trots

op wat we in het Radboudumc allemaal kunnen, toch vind ik het belangrijk te blijven zoeken naar manieren om het nog beter te doen. Uiteraard ook op het gebied van veiligheid. Daarom zou je vitale parameters het liefst vaak of zelfs continu willen bewaken, net zoals op de Intensive Care gebeurt. Nou is de IC alleen voor als iemand heel erg ziek is zoals bij ernstige complicaties, en het is veel te duur om daar meer patiënten te verzorgen. Je kunt op de afdeling handmatig ook vitale parameters bepalen, zoals nu meestal driemaal per dag gebeurt, maar nog vaker is praktisch onhaalbaar en patiënten vinden het gewoon heel erg vervelend om rond zes uur in de ochtend en rond middernacht wakker gemaakt worden voor allerlei metingen. Daarom vind ik dat we meer gebruik moeten maken van de mogelijkheden van nu, bijvoorbeeld van wearable devices

zoals de Health Patch en de ViSi Mobile, die het mogelijk maken om continu vitale parameters te meten en op afstand uit te lezen."

### Wat kun je vertellen over die wearables?

Mariska: We gebruiken de "ViSi Mobile van Sotera Wireless en de HealthPatch van Vital Connect. Beide devices kunnen aan het lichaam van de patiënt bevestigd worden zonder dat de patiënt hier veel hinder van ondervindt, bijvoorbeeld bij het mobiliseren. Onder andere ECG, hartslag, ademhaling, huidtemperatuur en bloeddruk kunnen gemeten worden en kunnen op afstand ingezien worden. De ViSi Mobile is een polskastje, dat verbonden is met een aantal plakkers op de borst, zodat vitale waarden gemeten kunnen worden. Via WiFi worden de waarden naar een laptop

gestuurd. De HealthPatch is een pleister die op de borst van de patiënt wordt geplakt en zendt de vitale waarden via Bluetooth naar een Ipod, waarna ze via WiFi naar een beveiligde Cloud worden gestuurd. De gegevens van beide devices kunnen op afstand worden ingezien."

### Wat kun je verder vertellen over het onderzoek? En natuurlijk: Wat zijn de resultaten?

Mariska: "Het betreft een groot onderzoek op de afdelingen Heelkunde (Professor Harry van Goor) en Interne geneeskunde (Dr. Bas Bredie) van het Radboudumc, waarin we samen met REshape (Lucien Engelen) in kaart willen brengen in hoeverre het haalbaar is om de Health Patch en de ViSi Mobile in de praktijk te gebruiken. Het gaat dan om de betrouwbaarheid van de apparaten en de meetgegevens, de gebruiksvriendelijkheid voor zorgverleners en het comfort de ervaring van patiënten. In het eerste deel hebben we 30 patiënten gemeten en vooral gekeken naar de technische haalbaarheid en de ervaring van patiënten en zorgverleners. Er waren hier en daar storingen met de draadloze verbindingen en sommige patiënten vonden de kabels van de ViSi Mobile na een aantal dagen een beetje vervelend worden. In maart zijn we begonnen met deel twee van de studie, waarin we verder ingaan op de klinische relevantie van de meetgegevens. Ook interviewen we artsen, verpleegkundigen en patiënten.

### Dat klinkt hoopvol, maar heeft het wel zin als er storingen zijn en mensen de kabels vervelend vinden?

"Dat is uiteraard iets waar je rekening mee moet houden. We hebben al veel geleerd over de storingen en kunnen daar dus beter op inspelen. Het belangrijkste punt is natuurlijk dat het uiteindelijk niet om deze specifieke apparaatjes gaat, maar juist om het principe van continu meten. De volgende generatie apparaatjes komt namelijk er al weer aan en ze zullen alleen maar kleiner en gebruiksvriendelijker worden."



Tom van den Belt interviewt arts en onderzoeker Mariska Weenk.



# BETERE ZORG

Samen met onze Innovation Partners maken we het verschil

**ICT&health**

INNOVATION



PARTNER

“Er gebeurt heel veel op het gebied van innovatie in de zorg. Daar mogen we in Nederland best trots op zijn! Tegelijkertijd zie ik soms eilandjes ontstaan, of dat dingen langzaam gaan. Daar wil ik het verschil maken.” ICT&health-oprichter Tom Xhofleer heeft een visie op de toekomst van ICT en innovatie in de zorg. “We hebben een exclusieve groep Innovation Partners, waarin bedrijven, zorgverleners en onderwijsinstellingen kunnen plaatsnemen. In die groep willen we aan kruisbestuiving doen, waardoor we bijdragen aan het versnellen van innovatie. Bovendien willen we helpen met opschalen; er zijn nu allerlei lokale initiatieven en die verdienen het om landelijk uitgerold te worden. Maar we beginnen bij de basis: informatievoorziening.”

## Onafhankelijke informatievoorziening

“Als eerste wil ik zorgen voor onafhankelijke informatie, zodat zorgverleners, managers, beslissers en overheden weten wat er speelt. Het ICT&health-platform met een website en het magazine vult precies het gat in de informatievoorziening. De kwaliteit is geborgd, doordat we een redactieraad

hebben ingericht met specialisten uit het werkveld: artsen, zorgverleners, wetenschappers, innovators, ondernemers en ook de patiënt is vertegenwoordigd. We vinden het belangrijk om oplossingsgericht te denken en dat betekent dat we graag praktische voorbeelden van (ICT-) innovaties delen met onze lezers. Tegelijkertijd laten we een breed scala aan onderwerpen langskomen. Dat varieert van wetenschappelijk onderzoek, tot toepassingen in andere landen.”

## Interactief

“Daarnaast vinden we het belangrijk om interactief te zijn. We horen graag feedback van onze lezers, bijvoorbeeld via de onlangs gelanceerde Facebookpagina, of via Twitter en LinkedIn. Waar nodig, stellen we bij. Zo weten we zeker dat we informatie leveren die gezocht en gewaardeerd wordt door onze brede doelgroep. Interactiviteit is voor ons ook het aan tafel zetten van verschillende partijen. Op dat gebied willen we juist met de Innovation Partners aan de slag.”

## Innovation Partners

De Innovation Partners ondersteunen ICT&health financieel. Als ze willen, krijgen

ze ruimte om hun boodschap over te brengen. Bijvoorbeeld via (online) advertenties, bijdragen aan of suggesties voor artikelen of andere content. Het gaat er daarbij om dat ze hun inhoudelijke kennis delen. En nadrukkelijk geen producten promoten. Door kennis te delen, profileren de Innovation Partners zich als deskundigen en blijven ze in contact met hun doelgroep. Gasthoofdredacteur Lucien Engelen: “Na een interview voor het eerste nummer van ICT&health, ben ik erg enthousiast geworden over het format. Het is niet aan mij om hun commerciële belangen te behartigen, maar gevraagd naar een quote als aanbeveling om met u een Innovatie Partnership te verkennen, kan ik u wel zeggen dat ik ICT&health vanwege hun missie een warm hart toedraag.”

### Wilt u meer weten over Innovation Partnership?

Bel of mail dan met Tom Xhofleer: 06 1153 9239 of [Tom@icthealth.nl](mailto:Tom@icthealth.nl).

Of kijk op [icthealth.nl](http://icthealth.nl) tabblad Innovation Partners

Foto Tom



# OPSCHALEN IN BELGIË



Bart van den Bosch

“Hoe het in Nederland is, weet ik niet, maar in België is er een behoorlijk wantrouwen naar de overheid. Daarom willen de mensen hun medische data niet op een dikke server die in Brussel staat en waar bij wijze van spreken de minister in kan kijken. Dus werd er iets anders verzonnen, namelijk een systeem van Hubs en Metahubs.” Aan het woord is Bart van den Bosch, CIO van ziekenhuis Leuven. Wij spreken hem voor onze rubriek ICT&health wereldwijd. Aanleiding hiervoor is de veranderde regelgeving, waardoor ziekenhuizen nu een vast deel van hun vergoeding moeten gebruiken voor eHealth.

## **Wat betekent dat systeem van Hubs en Metahubs voor patiënten en ziekenhuizen?**

“De overheid regelt de Metahub, daar wordt alle persoonsdata opgeslagen. Vervolgens zijn er vijf hubs, onder andere een hub in Wallonië en in Leuven. Stel nu dat ik in een keer in de Ardennen ben

behandeld en normaal in Leuven naar de arts ga. Als ik dan in Oostende iets heb, dan ga ik daar naar het ziekenhuis. Daar haal ik mijn elektronische id-kaart door een kaartlezer en dat wordt gemeld aan de Metahub. De arts in Oostende doet hetzelfde. Hij krijgt vervolgens vanuit

de Metahub een *security token* en daarmee kan hij de data ophalen uit de Hub in Leuven én die in Wallonië (Ardennen). De overheid heeft dus geen medische data, maar regelt alleen de toegang. De patiënt weet dus dat zijn data niet bij de overheid komt.”



### En hoe zat dat financieel voor de ziekenhuizen?

“Die hebben dit systeem op eigen kosten moeten implementeren. We kregen geloof ik 12.000 euro subsidie.”

### Is het goed dat ziekenhuizen straks een vast deel van hun vergoeding moeten besteden aan eHealth?

“Ziekenhuizen krijgen een vergoeding op basis van allerlei factoren, zoals het aantal bedden. Voorheen werd een bepaald percentage daarvan verantwoord voor IT kosten. Nu zijn er voor dat bedrag voorwaarden. Voor de ‘normale’ IT kosten mogen we vijftientachtig procent van dat bedrag gebruiken.

## Chirurgen willen altijd tekenen

Tien procent is voor allerlei contracten met de overheid, bijvoorbeeld voor Vaccinet. Dat is het systeem waarin we vaccins die beschikbaar worden gesteld door de overheid moeten bestellen. De laatste vijf procent zijn bedoeld voor de meer vernieuwende projecten. Maar om daarvoor in aanmerking te komen, moeten we voldoen aan allerlei draconisch zware voorwaarden.”

### Is het dan wel de moeite waard?

“Dat hebben wij ons ook afgevraagd. Uiteindelijk hebben we met een aantal ziekenhuizen een voorstel voor medicatievoorschriften ingediend. Maar je moet dan aan zo ontzettend veel eisen voldoen, je moet bijvoorbeeld anderen bij jou op de locatie laten meekijken en opleiden. Het kost dan twee keer meer dan je krijgt. Dat heeft geleid tot veel heen en weer geschrijf met de overheid.”

### Uw ziekenhuis is leidend geweest in de opzet van Nexuzhealth, het systeem waarmee dossiers van patiënten onderling gedeeld worden.

### Hoe is die ontwikkeling verlopen?

“We hebben dat systeem zelf ontwikkeld en bij ons in Leuven in 1994 uitgerold. Het

systeem werkt vrijwel papierloos, maar voor de artsen die nog liever schrijven – chirurgen willen bijvoorbeeld altijd tekenen – printen we formulieren uit. Die worden na het consult inclusief aantekeningen gescand en automatisch toegevoegd aan het juiste dossier. Wat belangrijk is geweest voor de ontwikkeling, is het gegeven dat wij hier 53 procent van de assistenten van Vlaanderen opleiden. Daarom kregen wij de vraag vanuit andere ziekenhuizen of zij dat systeem niet ook konden hebben. Dat zagen wij niet zo zitten. Wij zijn tenslotte geen bedrijf.”

### Daar hield het niet op, toch?

“Nee, want wij namen twee klinieken over, Diest en Melsbroek. Die hebben wij vervolgens ook aangesloten op ons systeem. We hebben geen kopie gemaakt, maar ze gewoon toegevoegd, alsof het onderdelen waren van ons ziekenhuis. Dat werkte fantastisch. Tegen anderen zei ik toen: je mag wel op ons systeem, maar je hebt er niets over te zeggen. Je mag dus meeten, maar je mag niks zeggen over het menu. Eet ik worst? Dan eet jij ook worst! Dat vonden ze goed. En vanaf dan zijn we gaan groeien. Inmiddels zijn er 17 ziekenhuizen aangesloten.”

### Schaalgrootte brengt natuurlijk altijd een kostenvoordeel met zich mee, zijn er nog andere voordelen?

“Jazeker! Iedereen werkt met hetzelfde dossier en daardoor beschikken wij inmiddels over de data van heel veel pa-

## Eet ik worst? Dan eet jij ook worst!

tiënten. Daarmee verstevigen wij onze internationale concurrentiepositie. We zijn namelijk ineens een ziekenhuis op wereldschaal en dat is interessant voor grote klinische onderzoeken. Bovendien vertegenwoordigen wij een dusdanig groot aantal bedden, dat we ook naar de

overheid toe een steviger positie hebben.”

### Er moeten nu wel veel meer mensen werken met het systeem. En die vinden daar natuurlijk van alles van. Sterft innovatie nu niet in consensus?

“Nee, wij zijn geen democratie. Mensen mogen wel suggesties doen, maar wij passen het systeem aan, *as we see fit*. Dan kom ik weer terug bij die worst! Bovendien gaan de verzoeken van mensen vaak meer over een bepaalde werkwijze dan over echte innovatie.”

### Doen jullie zelf al iets met al die beschikbare data?

“Ja, we hebben naast het systeem een apart framework gebouwd, *Wintermute*. We laten dat systeem bekijken of er bepaalde *triggers* zijn die aankondigen dat er problemen komen met een patiënt. Als ik op de cardiologie-afdeling lig, zijn mijn behandelaars natuurlijk minder ervaren in het herkennen van potentiële nierproblemen. *Wintermute* kijkt naar belangrijke, maar

## Bij bepaalde waarden mailt het systeem de huisarts

onwaarschijnlijke complicaties die zo ongekend zijn, dat ze vaak gemist worden. Dankzij *Wintermute* hebben wij al de eerste patiënt succesvol teruggeroepen voor een behandeling. Straks krijgen we nog meer data als mensen thuis monitoren. Mensen met nierproblemen die in de pre-dialyse zitten, meten dan hun bloeddruk, hun gewicht en het aantal stappen dat ze lopen. Als er dan bepaalde waarden worden bereikt, mailt *Wintermute* de huisarts dat het verstandig is om die patiënt te zien. En als het nodig is, krijgt de patiënt direct een oproep voor de specialist in het ziekenhuis.” De veranderde regelgeving heeft op deze innovatie geen invloed gehad. De stapsgewijze schaalvergroting in één smaak wel.





# BETERE ZORG MET BIG DATA

Sander Klous is inmiddels zo'n vijf jaar verantwoordelijk voor Big Data bij KPMG. Daarvoor werkte hij als wetenschapper bij CERN in Genève. CERN is de organisatie die de LHC, 's werelds grootste deeltjesversneller, gebruikt om onderzoek te doen. "Daar heb ik mijn training gehad in het verwerken van enorme hoeveelheden data. De deeltjesversneller genereert zo'n 60 Terabytes per seconde, iedere seconde! Na die ervaring wilde ik wat meer bezig zijn met analyses die directer invloed hebben op de maatschappij en die mogelijkheid kreeg ik hier bij KPMG." ICT&health ging met hem in gesprek over de vraag hoe de zorg kan verbeteren met Big Data.

## Verschillende projecten

Sander vervolgt: "Ik heb een aantal oud-collega's van CERN gevraagd om naar KPMG te komen. Samen werken we nu aan verschillende projecten, onder andere op het gebied van de gezondheidszorg, telecom of de financiële sector. Waar we ons ook mee bezighouden, is het analyseren van locaties. Hiervoor hebben we een systeem ontwikkeld waarmee we onderzoeken hoe mensen door gebouwen heen lopen, zoals luchthavens of stations. Dat

kan je gebruiken voor commercie of voor veiligheid. Zo gaan we kijken naar de veiligheid van de Arena. Het gaat er dan om hoe snel je eruit kan bij een escalatie en of je bijvoorbeeld kan voorspellen waar paniek uitbreekt."

## Onderhoud van operatiekamers

Het team keek ook naar de planning van de operatiekamers (OK's) van één van de UMCs. In dit ziekenhuis zouden twee OK's voor langere tijd in onderhoud gaan. Dat

moest opgevangen worden met de overige OK's. Sander: "In eerste instantie was er een statische planning gemaakt. Het kwam erop neer dat hetzelfde gedaan kon

## Voorspellen waar paniek uitbreekt

worden als ze de overige OK's allemaal een uurtje langer open zouden houden. Maar daar kwamen de artsen tegen in het geweer. Die planning sloot niet goed

aan bij de dagelijkse dynamiek. En erger nog: als spoedoperaties niet binnen een bepaalde tijd kunnen beginnen, dan vol- doe je niet langer aan de gestelde eisen. De oplossing die hiervoor tot dan toe was gekozen, was om één van de OK's in reserve te houden voor spoedoperaties. "Wij hebben toen op basis van simulaties een ander type planning gemaakt. Daarvoor hebben we gekeken naar zo veel mogelijk verschillende informatiebronnen.

## Hoe lang staat een patiënt in het omkleedhokje?

Denk bijvoorbeeld aan: Hoe lang staan patiënten aan de balie? Hoe lang zijn ze bezig in het omkleedhokje en hoe lang liggen ze daadwerkelijk op de operatietafel? Vervolgens hebben we een dynamische planning gemaakt, waarbij we werkten met zogenaamde 'Blinde Vlekken'. In plaats van één OK in reserve te houden, zorgden we ervoor dat er altijd een OK beschikbaar was voor spoedoperaties. Maar dat was gedurende de dag telkens een andere. Behalve dat we daarmee het vraagstuk van het onderhoud oplosten, konden we ook laten zien dat er eigenlijk één OK minder nodig was. Daarmee kan het ziekenhuis een aanzienlijke besparing realiseren, want OK's zijn duur!"

### Sudden death voorkomen

Voor Stichting Epilepsie Instellingen Nederland (SEIN), doet KPMG onderzoek naar het fenomeen *Sudden Death*. Soms komen epilepsiepatiënten zomaar te overlijden, zonder duidelijk aanwijsbare oorzaak. "Wij kijken met behulp van gegevens uit een onderzoeksdatabase van een van de zorgverzekeraars naar mogelijke correlaties met andere ziekten. Dit onderzoek staat nog in de kinderschoenen, dus helaas zijn er nog geen resultaten beschikbaar. Ik kan wel vertellen dat de aanpak veelbelovend is. In plaats van heel gericht onderzoek naar een kleine groep patiënten te doen, bekijken we een medisch vraagstuk door een brede analyse van allerlei gegevens."

Wanneer is data 'Big'? Een bekende definitie gaat uit van de vijf V's:

#### Volume:

gaat over grote hoeveelheden, zoals bij CERN.

#### Variety:

gaat over de verschillende soorten (ongestructureerde) data die aan elkaar gekoppeld moeten worden.

#### Velocity:

is de snelheid waarmee data beschikbaar komen. Sander: "Soms wil je uit *streaming* data *realtime* inzichten verkrijgen. Dan moet je goed nadenken welke data je selecteert en wat de kwaliteit van het inzicht moet zijn."

#### Veracity:

is de betrouwbaarheid van je data. Sander: "In een traditionele *Business-Intelligence*-omgeving wil men vaak alleen eigen data gebruiken en probeert men de betrouwbaarheid van die data te garanderen. In de huidige samenleving, komt data vaak overal vandaan en kan die betrouwbaarheid niet worden gegarandeerd. Big Data gaat dus vaak over

het vinden van manieren waarop je betrouwbare conclusies kan trekken uit onbetrouwbare data."

#### Value:

is de waarde die data vertegenwoordigt, doordat het je in staat stelt om beslissingen te nemen. Waar vroeger het eigendom van de data in het IT-domein lag, zien we nu dat dit verschuift naar het business-domein. De eigenaar is dan vaak de marketingafdeling of in de zorg bijvoorbeeld de hoofdarts psychiatrie.

Sander vult aan: "Wat mist in deze definitie is 'Sociale Impact'; de hoeveelheid data die jij genereert als je je eigen gezondheidsgegevens gaat meten, is niet Big.

## Betrouwbare conclusies trekken uit onbetrouwbare data

Maar als iedereen dat gaat doen, is de impact op de maatschappij enorm – ook al wordt de data niet centraal geanalyseerd. De maatschappij als geheel wordt dan gezonder omdat je ook meet als je (nog) niet ziek bent."

### Combinatie met hoogleraarschap

De projecten die Sander bij KPMG doet, hebben vaak een korte looptijd. "De reden daarvoor is dat bedrijven elk boekjaar weer moeten presteren. Sommige projecten hebben echter meer tijd nodig, die duren te lang om en zijn te diepgaand om commercieel op te pakken. Die langeretermijnprojecten doe ik vanuit mijn hoogleraarschap aan de UVA.

## Behandelen voordat iemand ziek is

Samen met het Alzheimerlab van VUMC zijn we bijvoorbeeld bezig om een onderzoek op te zetten naar dementie. Hiervoor ben ik samen met mijn UvA collega Max

Welling, hoogleraar kunstmatige intelligentie, in overleg met specialisten op het gebied van dementie. Het doel is om te onderzoeken of je in een veel eerder stadium dan nu kan voorspellen wie Alzheimer gaat krijgen – voordat de ziekte zich manifesteert. Hopelijk kan de behandeling dan eerder worden gestart en leidt dat tot betere resultaten."

### Manifest voor zorgverzekeraars

Sander werkt ook aan een manifest voor zorgverzekeraars met daarin randvoorwaarden voor de omgang met data. Hiervoor wil hij samenwerken met verschillende belanghebbenden, zoals Bits Of Freedom en patiëntenorganisaties. "Vaak vinden mensen het goed als je data uitwisselt, zo-

lang ze er maar beter van worden. Dat beter worden moet dan wel substantieel zijn. Als mijn ziektekostenpremie met tien procent omlaaggaat, door onderzoek naar data, is mij dat best wat minder privacy waard. Helaas is dat niet altijd het geval. In de uitzending van Monitor (KRO/NCRV) van 6 september blijkt dat verzekeraars patiëntendossiers opvragen om fraude door huisartsen te bestrijden. Het rendement daarvan blijkt heel laag te zijn! Daarnaast maakt het natuurlijk uit hoe gegevens worden onderzocht. Als dat anoniem gebeurt, denken mensen er vaak weer anders over. Vandaar dat het zo belangrijk is om aan te geven wat er gebeurt met de data, hoe het wordt opgeslagen en hoe het wordt gebruikt. Dat soort zaken zou ik graag terugzien in het manifest.”

**Snelheid vergroten**

Binnen de medische wereld zijn de doorlooptijden lang. Een medische doorbraak

heeft daardoor vaak pas na tien jaar of langer invloed op patiënten. Sander probeert met Big Data die termijn te verkorten. “Even een fictief voorbeeld ter illustratie: als wij zien dat Sudden Death vaker voorkomt bij mensen die chocola eten,

dan kunnen we morgen al epilepsiepatiënten aanraden om geen chocola meer te eten. En dat betekent dat we volgend jaar al het effect zien. Dan gaan we dus van tien jaar naar een of twee jaar. Een aanzienlijke versnelling!”



advertentie

 **doktr.nl** | **Consultatiemodule**  
health is personal



De huisarts heeft niet altijd direct een antwoord op alle vragen...



...of wil even overleggen met de expert in het ziekenhuis.



Maar de patiënt blijft het liefst thuis in contact met zijn huisarts.

**1 VRAAG**

De patiënt stelt via Doktr.nl een vraag aan de huisarts.



**2 CONSULTATIE**

De huisarts vraagt via Doktr.nl de expertise van de specialist.



**3 ANTWOORD**

De specialist geeft via Doktr.nl zijn mening.



**4 VERVOLG**

De huisarts en de patiënt bepalen samen de vervolgstappen.

Doktr.nl biedt zorgverleners de mogelijkheid om een vraag of casus voor te leggen aan een expert. De Consultatiemodule maakt het mogelijk om, met de huisarts als regisseur, gedegen advies in te winnen bij de expert.

- Patiënt betrokken bij consultatie
- Huisarts als regisseur
- Specialist als expert
- Communicatie via moderne tools
- Geen onnodige verwijzingen
- Koppeling met ZorgMail

Meer informatie over de Consultatiemodule? ➡ Kijk op Doktr.nl of neem contact op ➡ info@doktr.nl



## Stelling:

# PATIËNTPARTICIPATIE WORDT TEGENGEWERKT DOOR ZORGVERLENERS

De stelling komt deze keer van Joris Arts, lid van de redactieraad.

### Ulco Schuurmans, Arts Maatschappij & Gezondheid, GGD Hart voor Brabant bekijkt de stelling van meerdere kanten:

"Onbekendheid en koudwatervrees bij zorgverleners maakt dat ze de boot afhouden als de patiënt met toepassingen van eHealth komt aanzetten. Dat ondervind ik zelf als diabetespatiënt en ik hoor het uit klantenpanels en contactplatforms. De consumentgebruikers en leveranciers van hard- en software kunnen het redelijk tot goed met elkaar vinden. Bij de zorgverleners is momenteel slechts 20% echt zover om er daadwerkelijk mee aan te slag te kunnen. Vreemd genoeg is *shared decision making* voor de geneeskunde al een aantal jaren ingeburgerd. eHealth biedt daartoe prima mogelijkheden maar die blijven te

vaak nog onbenut. ICT-Systemen en de vraag sluiten niet goed aan. Dat belemmert de participatie.

Bij de kreten veiligheid en privacy schieten zorgverleners meteen in de kramp. Stel dat er bij EHealth-applicaties fouten gemaakt worden. Dan zijn wij de klos. Hetzelfde geldt voor het per ongeluk lekken of gehackt worden van privacygevoelige gegevens. Zie de WhatsApp-discussie. En wat vindt de inspectie eigenlijk van het samenwerken in een (medisch) dossier? Dan maar liever niet en weer een rem op de participatie van de klant bij eHealth.

Een ander probleem is dat er vaak wel gegevens verzameld worden, maar dat de klant daar niets van terugziet. Je vult een

vragenlijst in en ziet daar niets voor terug. De uitslag van het laboratorium gaat of mag niet in het PGD. De klant heeft daardoor onvoldoende visueel zicht op het verloop van zijn gezondheid, leefstijl en welzijn (GLW). Dat belemmert de participatie en motivatie van de klant aanzienlijk.

De oplossing? Breng eHealth op het denk & werkniveau van de klant. Anders slaat de vonk van samen werken aan de GLW niet over of begrijpt de klant niet waar het over gaat.

In het algemeen is mijn conclusie dat er te veel langs elkaar heen gewerkt wordt en dat bemoeilijkt de participatie. Als remedie: betrek de klant meer bij ontwikkelingen van eHealth!"

# GRIP KRIJGEN



*Prof. dr. Lisette van Gemert-Pijnen is nu ook lid van de redactieraad. Zij schreef dit artikel. Op pagina 49 stellen we haar voor.*

**Je ziet steeds meer mensen die slimme horloges of hun mobiele telefoon gebruiken om gegevens over gezondheid en welzijn te verzamelen. Bijvoorbeeld hun hartslag, bloeddruk, stress niveaus, stemming, slaappatroon en dagelijkse activiteiten. Vaak delen mensen deze uitkomsten via social media, en in veel gevallen krijgt de gebruiker feedback voor verbetering van gezondheid of welzijn. Betekent dit ook dat deze mensen meer grip krijgen op hun gezondheid en welzijn?**

## Figuren, tabellen en kleuren

Technologie wordt vaak meer hype-gestuurd dan visiegericht ingezet voor het registreren van onze gemoedstoestand en ons gedrag. Uitkomsten worden aan gebruikers gepresenteerd in figuren, tabellen, kleuren en stoplichtscenario's en 'triggers' moeten helpen om onze doelen te behalen. Maar worden we hierdoor echt zelfredzaam? Kunnen we hierdoor onze gezondheid en ons welzijn inderdaad beter zelf-managen?

## Technologie personaliseren

Door real-time-evaluaties te doen van het gebruik en de gebruikers van technologie, is het mogelijk data te leveren die inzicht geven in wat mensen doen met

technologie, en te voorspellen wie intensief of incidenteel gebruik zal maken van technologie. Zo kan technologie gepersonaliseerd worden. Als we loggen hoe mensen technologie gebruiken voor zelfmanagement, krijgen we meer inzicht.

## Worden we echt zelfredzaam?

Wie zijn de gebruikers? Wat zijn de gebruikspatronen? En welke effecten heeft het gebruik op hun gezondheid? Door meerdere en diverse databronnen van monitoring-technologie te combineren, kunnen we beter feedback geven en beter coachen bij zelfmanagement.

## Data vertalen naar zinvolle feedback

Data verzamelen via 'wearables' is makkelijk, de crux is de vertaling van die data in zinvolle feedback en persoonlijke coachingstrategieën voor de gebruikers. Zo geven datasets met louter eet- en beweegregistraties onvoldoende aanknopingspunten voor een leefstijlverandering. De automatisch gegenereerde feedback van zulke 'wearables' mist daardoor de daadwerkelijke stap naar personalisatie.

## Onderzoek Universiteit Twente

Voor beter inzicht in hoe data van zelfmonitortechnologie zinvol benut kunnen worden, is nader onderzoek nodig. In dit onderzoek moeten we de mogelijkheden en barrières

verkennen voor de toepassing van zelfmonitortechnologie in de gezondheidszorg. Aan de Universiteit Twente wordt momenteel dergelijk onderzoek uitgevoerd. Uit een eerste verkenning onder experts en publiek komen een aantal aandachtspunten naar voren:

- **Empowerment**

*Wat betekent het als je jezelf monitort, welke invloed heeft dit op je denken, gedrag? Welke expertise is nodig om je 'eigen data' te begrijpen, als gezondheid of ziekte uitgedrukt wordt in een getal, gegenereerd door algoritmes waar je geen idee van hebt wat ze doen? Hoe houden we grip op onze autonomie en ons kritisch vermogen om te kunnen omgaan met wat data ons voorschotelen? Hoe kun je data te delen met anderen zonder risico's te lopen op gebruik ervan voor andere doeleinden dan bedoeld, zoals doorverkoop van databestanden? Hoe houden we grip op informatie als persoonlijke data overal terecht kan komen en gebruikt wordt om mensen in profielen te plaatsen, wat er voor zorgt dat ze alleen nog die informatie krijgen te zien die voor 'hun groep' van belang wordt geacht, waardoor hun visie op de wereld versmalt. Als algoritmes voorspellen hoe we denken, leven, werken.. welke grip hebben we dan zelf nog?*

Big data roept niet zo zeer angst op maar onzekerheid over zelfbeschikking en autonomie. Daarom zijn ervaringen van burgers, patiënten, zorgverleners die zelfmonitoring technologie gebruiken zo van belang, om zicht te krijgen op nieuwe ontwikkelingen en mogelijkheden ervan voor zelfzorg.

- **Vertrouwen**

*Data die verzameld worden zijn correlatiegericht (wat) en gebrek aan causaliteit (waarom)*

*kan leiden tot onbegrip of manipulaties. Data die van alles over een mens of groep verzamelen laten mogelijk verbanden zien die moeilijk te verklaren zijn vanuit een theorie of opvatting over causaliteit. Dit vereist ook een andere houding, een verschuiving van weten 'waarom' naar weten 'wat. En, wat betekent het als op basis van eerder behaalde resultaten in het verleden (van duizenden patiënten) een advies gegeven wordt over welke behandeling het meest geschikt is voor een individuele patiënt, om zo een ziekte sneller (en goedkoper) onder controle te krijgen?*

Datagestuurde zorg vraagt om een onvoorwaardelijk vertrouwen omdat het niet meer 'te bevatten' is waarop een besluit gebaseerd is. Vertrouwen ook in het veilig opslaan van data en in het gebruik ervan voor

## Technologie moet zich aanpassen aan ons

verbetering van de gezondheidszorg. Onzekerheid over eigendom van data(analyses) is niet nieuw. Wél nieuw is dat er steeds meer nieuwe actoren komen die over data kunnen beschikken, buiten de gevestigde zorgorganisaties om.

- **Nieuwe kennis en inzichten**

*Zelfmonitoringtechnologie kan nieuwe inzichten geven op basis van wat we (niet) doen, in plaats van wat we denken. Wat betekent het als iemand 24 uur per dag zijn gezondheidsconditie meet? Hoe beïnvloedt dat het denken en het gedrag? Hoe zijn kwalitatieve ervaringen over hoe iemand zich voelt te rijmen met de kwantitatieve data die via technologie gegenereerd worden?*

*Hoe kunnen we het kritisch vermogen ontwikkelen, creativiteit toepassen en leren omgaan met datagestuurde zorg? Welke kritische vragen stellen we aan een robot die beslissingen neemt over ons, die ons gedrag sturen?*

Big data vraagt om data-wijsheid, om vernieuwing van onderwijs en onderzoek om grip te krijgen en te houden op nieuwe ontwikkelingen en mogelijkheden van techno-



logie, en om te zorgen dat niet slechts een kleine groep mensen de data-analyses en interpretaties kan begrijpen.

### Nieuwe inzichten...

...ontstaan als van heel veel mensen data verzameld worden over hoe ze met technologie omgaan. Zo kunnen we nieuwe patronen in gedrag traceren die inzicht geven in hoe mensen technologie inbouwen in dagelijks werk en leven. Daaruit kunnen dan weer nieuwe toepassingsvormen naar voren komen.

### Nieuwe kennis...

...krijgen we ook door goed te kijken naar de dataverzamelingen zelf, zo krijgen we grip op wat 'big' kenmerkt. Hoe veel data (kritische massa) is nodig en hoe rijk en rijp

## Onderzoek geeft inzichten

moeten data zijn om zinvolle voorspellingen te kunnen doen over gezondheid, ziekte, uitbraken van griep, infecties? Welke data benut je, welke is ruis die in een andere context dan zorg wel betekenis kan hebben etc.

### Grip krijgen

Big data brengt veel en velen in beweging. Welke richting dit op gaat, is vooralsnog niet te doorzien. In ons onderzoek proberen we in ieder geval meer grip te krijgen op de mogelijkheden en barrières voor benutting van big data voor zelf management. De kennis en inzichten daarvan delen we graag met anderen.





A close-up portrait of Harm Jan Wessels, a middle-aged man with short brown hair and glasses, wearing a blue suit jacket and a light blue shirt. He is looking directly at the camera with a slight smile. The background is a soft, out-of-focus light blue.

# JE MOET DE WERELD WILLEN VEROVEREN

*Harm Jan Wessels*

“Veel starters kijken alleen maar naar Nederland. Op zich is dat prima, want het is een prachtig land om te beginnen, maar je *mindset* moet internationaal zijn. Ik las laatst in het Financieel Dagblad dat de Regionale Ontwikkelingsmaatschappijen met 87 bedrijven in zee zijn gegaan - uit ongeveer 2000 voorstellen. Ze investeren 59 miljoen in die 87 bedrijven. En dan denk ik: “Iets meer dan een half miljoen per bedrijf, wat weinig!” Ondernemerschap is ook dat je om meer geld vraagt. In de VS gaat het altijd direct over miljoenen. Het gaat dus om ambitieniveau.” Harm Jan Wessels, CEO van Forcare reageert op de vraag welke belemmeringen er zijn voor innovatie in de zorg in Nederland. ICT&health sprak met hem over zijn visie op de markt en ondernemen.

## Laten we inzoomen op jullie zelf, op Forcare. Op jullie website staat een imposante rij met partnerbedrijven. Hoe werken jullie daarmee samen?

“Wij zijn een echt softwarebedrijf. Onze expertise is *interoperability* – het aan elkaar knopen van systemen. Samen met die partners brengen we onze producten naar de markt. We doen bijvoorbeeld projecten met Philips waarbij de opdrachtgever wil dat het systeem voldoet aan internationale standaarden. In zo'n geval weet Philips dat ze bij ons terecht kunnen.”

## Goede technici zijn gewild. Wat doen jullie eraan om je personeel vast te houden?

“Iedereen die bij ons werkt, wil op zijn manier bijdragen aan een betere zorg. Dat is een belangrijke verbindende factor. Natuurlijk investeren we ook in opleiding en geven we mensen veel zelfstandigheid. Dat zit dan vooral op de inhoud, want door onze (Agile) manier van werken is het wel belangrijk dat we op kantoor samenwerken. Een andere verbindende factor zit in het type bedrijf dat wij zijn. In Nederland wordt er veel op projectbasis gedaan.

## Geen pizza halen en overwerken-cultuur

Bij ons werk je vanuit het product. We zijn heel gedreven, maar een werkdag is een werkdag. We hebben geen cultuur van twee keer in de week pizza's halen en doorwerken tot 12 uur.”

## Jullie bestaan sinds 2006. Als je terugkijkt, waar ben je dan het meest trots op?

“Dat we met vijf man zijn begonnen en nu samen met die grote partners zoals Agfa en IBM echt indrukwekkende projecten doen. In Nederland zijn we marktleider. Maar we werken over de hele wereld: in Canada, de VS, Het verenigd Koninkrijk, Finland en we doen nu ook een enorm project in Moskou.”

## Die partnerschappen zijn heel belangrijk voor jullie succes. Hoe kom je binnen bij die bedrijven?

“Dat is een combinatie van ons netwerk dat we al hadden, onze marktvisie en het feit

dat we daadwerkelijk kunnen leveren. We waren natuurlijk al dik 15 jaar actief toen we begonnen. Dus dan breng je automatisch je eigen kennis en netwerken mee.

## Zijn jullie nog hobbels tegengekomen onderweg?

“We waren net twee jaar bezig en toen brak de crisis uit. Dat was wel even slikken. Eigenlijk was ons opstartgeld verbruikt en toen kwam dat eroverheen. Dus toen moesten we wel een aantal maatregelen nemen. We hebben gelukkig niemand hoeven ontslaan, maar we hadden allemaal plannen die niet door konden gaan; althans die moesten in de ijskast.

## Na twee jaar brak de crisis uit

In 2009 was het echt *back to basics*. Toch hoort dat ook bij ondernemen: soms heb je ook geluk nodig. Het gaat heel goed, we groeien gemiddeld 40% per jaar. Daarom hebben we sinds april ook een investering gehad van Prime Ventures. Daarmee kunnen we nog verder groeien.”

## Voor veel ondernemers is het moeilijk om mee te groeien met hun bedrijf. Sommigen gedijen juist in de opstartfase. Hoe gaat dat bij jullie?

“Wij als oprichters vragen ons heel vaak af: waar ben ik goed in? En wat vind ik leuk om te doen? Nu we in een volgende fase zijn, ontstaat er weer ruimte. Medeoprichter Mark Sinke kan nu weer echt gaan innoveren. Terwijl hij eerder het softwareteam moest leiden. Voor dat team hebben we nu

een uitstekende COO ingehuurd. Hetzelfde geldt voor de andere medeoprichter Andries Hamster, die kan zich weer helemaal richten op business development. Ik heb weleens gelezen dat als een bedrijf groeit de oprichter eerst werkt in zijn bedrijf en later aan zijn bedrijf. Dat herken ik.”

## Als je nu terug- en vooruit kijkt naar innovaties op het gebied van zorg. Waar ben je dan van onder de indruk?

“Ik vind het zó fascinerend wat wij allemaal met de mobiele telefoon doen en kunnen – ook op het gebied van zorgtoepassingen. General Electric verkoopt nu voor 5000 dollar een ultrasone scanner die de beelden laat zien op je iPhone. Over tien jaar koop je zo iets voor 500 euro of minder voor je vrouw omdat ze zwanger is. Verder vind ik wat IBM met Watson doet zo bijzonder. Samen met het Memorial Sloan Kettering hebben ze het systeem gevoed met 30.000 dossiers en 5000 artikelen. Vervolgens kwam Watson met een lijst van patiënten waarvan het wellicht goed was om nog eens naar te kijken. Zonder dat ze het systeem daarom hadden gevraagd!”

## Echo op je iPhone?

“Voor onszelf is onze toekomstvisie duidelijk: de patiënt krijgt de regie over zijn gegevens en het gebruik daarvan. Dat betekent automatisch dat de rol van de arts gaat veranderen. In het artikel van Bart Timmers in het vorige nummer schrijft hij dat in wat andere woorden op, maar over de strekking zijn we het eens!”

### Over Forcare

Forcare: een internationaal softwarebedrijf gespecialiseerd in interoperabiliteit tussen systemen in de zorg. De oplossingen van Forcare maken het mogelijk om patiëntinformatie veilig en betrouwbaar te delen en zorgprocessen (ook transmuraal) te stroomlijnen op basis van open standaarden (zoals IHE XDS) en te integreren in bestaande systemen. Forcare levert samen met partners complete oplossingen, zowel intramuraal als transmuraal, lokaal of via de cloud.



Pauline van Dongen, fotografie Pim Hendriksen.

---

# DRAAGBARE WEARABLES

---

“Een groot label heeft wel een keer een jas gemaakt met zonnecellen. Maar dat is meer een gimmick, het is niet een heel goed verkocht product. Ik zou graag écht iets willen veranderen! In de mode-industrie, maar ook in de gezondheidszorg. Daarom doe ik wat ik doe. Technologie moet bijdragen aan het ontwerp, in plaats van erop geplakt worden.” Pauline van Dongen combineert kleding met technologie. ICT&health sprak met haar over haar bijzondere kleding.

**Solar Shirt** Photographer: Liselotte Fleur, Model: Ann at Paparazzi Models, Hair and make up: Angélique Stapelbroek. >



### Zonnecellen op je T-shirt

In 2013 bracht Pauline het project *Wearable Solar*, kleding met zonnepanelen erin. De gedachte achter Solar is dat iedereen minimaal een telefoon bij zich heeft die stroom nodig heeft. Dan is het natuurlijk handig als je die kan opladen via je kleding. De uitdaging is nu om het schaalbaar te maken. "Bij het maken van de eerste prototypes moesten we voortdurend wisselen tussen solderen en naaien. Dat kan natuurlijk niet in een 'normaal' productieproces. Daarom zijn we nu bezig met een T-shirt, in plaats van een Haute Couture jurk. We werken hiervoor samen met Holst Centre uit Eindhoven, een bedrijf dat gespecialiseerd is in sensoren en *flexible electronics*. Je kunt het T-shirt nu nog niet echt in je wasmachine doen, maar inmiddels gebruiken we wel *off-the-shelf-zonnecellen*. We komen steeds dichterbij een schaalbare productie."

### Vest voor dementerende bejaarden

Het eerste project dat Pauline deed op het gebied van gezondheidszorg, is *Vigour*. Voor dit project werkte ze samen met Martijn ten Bhömer, van de Technische Universiteit Eindhoven en het Textiel-Museum. *Vigour* is een vest dat dementerende bejaarden helpt om lichamelijke oefeningen te doen.

## Het moet comfortabel zitten

"Martijn heeft het concept bedacht. Hij heeft mij aan boord gehaald om het samen uit te werken. Het vest geeft therapeuten inzicht in welke mate mensen hun oefeningen doen. Daarnaast maakt het de bewegingen inzichtelijk voor de dragers. Wat ik heel belangrijk vind, is dat het comfortabel zit. Dat is ook de vraag waarmee Martijn bij mij kwam: vertaal het prototype naar iets wat je dagelijks kan dragen."

### Experimenteren en testen

"Ik ontwierp een vest met een fijne zachte kraag. We gebruiken rubber om harde delen te omhullen en zo zachter te maken. Er zitten namelijk 3D-geprinte kastjes in het vest voor de communicatie en die wil je zo goed mogelijk wegwerken. We hebben ook veel geëxperimenteerd met de juiste plaats voor die kastjes; de beste plekken blijken tussen de schouderbladen of de heupen te zijn. In het vest zitten rek-sensoren van geleidend garen. Als je dat uitrekt, verandert de weerstand en dat maakt de bewegingen meetbaar. Vervolgens kan de fysiotherapeut de gegevens uitlezen in een App. De mensen zelf krijgen feedback over hoe ze de oefeningen uitvoeren, bijvoorbeeld door een kleine trilling of een geluid. Het blijkt dat vooral geluid heel goed werkt. Dat hebben we gezien op de video's die we hebben gemaakt van tests."

### Grafeen

Grafeen is een materiaal waar veel technici al enige jaren halsreikend naar uitkijken. Dit is een vlak van koolstofatomen, dat slechts één molecuul dun is. Het materiaal komt niet in de natuur voor, maar moet speciaal geproduceerd worden. Grafeen is elastisch en

doorzichtig. De potentiële toepassingen zijn waanzinnig: zo kan het materiaal gebruikt worden om zonnepanelen van te maken of flexibele beeldschermen. "Je kunt er bijvoorbeeld ook een flexibele batterij mee maken. Dat maakt kleding zoals *Vigour* nog comfortabeler om te dragen. Zover is het nu nog niet; je ziet dat grafeen langzaam aan betaalbaar begint te worden, maar het is nog niet op het niveau dat we het kunnen gebruiken voor onze kleding."

### Vertalen naar een bedrijf

"We zijn nu met *Vigour* bij prototype 6 en de uitdaging is om dit concept echt te vertalen naar een bedrijf. Welke investeringen zijn nodig, hoe gaan we die financieren? Hoe gaan we de service regelen? Mensen hebben misschien begeleiding nodig, hoe gaan we dat organiseren? En hoe richten we een reparatieservice in? Daarnaast denken we na over extra diensten, zoals data-analyse."







### 'Corrigerende' kleding

Behalve Vigour, is Pauline met meer projecten bezig op het gebied van zorg. Een voorbeeld is *Fysiopal*, kleding die je helpt om de juiste houding aan te nemen, bijvoorbeeld als je achter je computer zit op kantoor. Het project is een jaar geleden gestart, samen met Elitac. Dit is een bedrijf dat onder andere een navigatieriem op de markt heeft gebracht. De riem wijst je de weg door te trillen. *Fysiopal* wordt geïntegreerd in een t-shirt, dat bijvoorbeeld met subtiele trillingen aangeeft of je goed zit, of dat je iets moet veranderen aan je houding.

### Wearable airbag

Een andere mogelijkheid is dat je je t-shirt verbindt met een App op je telefoon. Nadat je eerst je t-shirt hebt gekalibreerd, kun je dan op je telefoon je houding controleren. Pauline: "Het idee is dat je het gewoon aan kan doen naar je werk, zonder dat anderen zien dat je een kledingstuk met sensoren aanhebt."

### Arbodiensten, zorgverzekeraars en ziekenhuizen

Pauline is over *Fysiopal* in gesprek met bedrijven die Arboadviezen geven. Daarnaast praat ze ook met zorgverzekeraars. Een cruciale vraag is hoe ze *Fysiopal* of *Vigour* het beste in de markt kunnen zetten. "We bespreken de verschillende mogelijkheden: Is dit iets wat je tijdelijk huurt of leest? Of is het logischer om het te kopen? Dan is volgende vraag natuurlijk: Wie koopt het dan? Bij *Fysiopal* kan ik mij voorstellen dat het door je werkgever wordt

### Maar één prototype

In het vorige nummer kwam Angeliën Sieben, voorzitter van de verpleegkundige adviesraad bij Radboudumc aan het woord. Angeliën vond het heel jammer dat een producent van slimme dekens maar één prototype had om te testen. Pauline: "Vanuit het perspectief van de werkvloer snap ik dat. Tegelijkertijd zijn de investeringen in tijd en geld ontzettend hoog. In de praktijk zullen we het dus vaak met één prototype moeten doen. Gelukkig kun je daar ook al veel mee experimenteren."

gekocht. En bij *Vigour* zouden de instellingen dat kunnen doen. Maar het kan ook dat particulieren het vest aanschaffen, bijvoorbeeld een man voor zijn oudere vader. Ook zijn we in gesprek met ziekenhuizen. Wat kunnen we daar voor een rol spelen? Ze hebben werknemers die zwaar werk doen en dus op hun houding moeten letten. Dan is het misschien goed als dat gemonitord wordt, zodat je hun gezondheid kan bewaken. Want in de waan van de dag vergeten mensen dat."

### Gebroken heupen voorkomen

Een ander project op het gebied van gezondheidszorg waar Pauline aan meewerkt, is *Wolk*. Dit is een project dat is gericht op preventie.

### Op je telefoon zie je of je goed zit

*Wolk* is een startup die een *wearable airbag* voor ouderen ontwikkelt. Met behulp van bewegingssensoren wordt op tijd gemerkt dat iemand valt. Pauline: "Door de airbag op te blazen voorkom je dat iemand zijn heup breekt. We hebben nu een *proof of principle*, die wordt getest en vervolgens verder ontwikkeld."

### Groot label

Pauline hoopt ook een keer met een groot label samen te kunnen werken. "We moeten natuurlijk wel op elkaar aansluiten, want zo'n label heeft een bepaalde stijl - en ik ook. Maar dat zou best kunnen met Nike of Asics als sportmerken of bijvoorbeeld Calvin Klein of G-Star als modelabels. Die grote labels hebben zo'n enorm bereik en daardoor kun je draagvlak creëren. Bovendien betekent de enorme schaal van die labels dat je ook écht iets aan het veranderen bent."



# THEORY OF EHEALTH?



**Werk aan de winkel! Zo blijkt uit de tussentijdse evaluatie van Nictiz & Nivel (2015) over het gebruik van eHealth onder chronisch zieken. 'Bekendheid met eHealth' en 'twijfel over het nut' worden genoemd als redenen voor het uitblijven van opschaling. In analyses over eHealth lees ik weinig over de richting die de overheid wil inslaan met het inzetten van eHealth om zelfredzaamheid te bevorderen. Waarom zou eHealth de zelfredzaamheid bevorderen? En hoe moeten we deze zelfredzaamheid zien in de verhouding tussen burger en overheid?**

## Wat zegt de rechtsfilosofie?

Vanuit de rechtsfilosofie kan de relatie tussen de overheid en de burger geduid worden als een sociaal contract. Volgens filosofen als Hobbes, Locke, Rousseau en Kant is het: *het uit handen geven van soevereiniteit aan de overheid in ruil voor wederdiensten met betrekking tot onder meer veiligheid en de bescherming van bezit*. Rawls heeft in een nieuwe versie van het sociaal contract-denken, toegevoegd dat de partijen die het contract opstellen streven naar gelijke rechten voor alle burgers. In zijn theorie is er sprake van een globale gelijkheid van contractanten bij het aangaan van het contract.

## Sociaal contract zorg

Binnen de zorgsector kan je spreken van een sociaal contract tussen burger en overheid. De laatste jaren is dit contract onder druk komen te staan. De overheid voert eenzijdig wijzigingen door – of geeft burgers dat gevoel – en dus klopt de basisverhouding niet meer. Zelfredzaamheid is onderdeel van het sociaal contract. Maar in de zorg was al langer bekend dat niet iedereen even goed in staat is om zelfredzaam te zijn. Daarom zijn er nu doelstellingen geformuleerd voor eHealth; dit moet worden ingezet om zelfregie, zelfredzaamheid en zelfzorg te bevorderen, bijvoorbeeld door chronisch zieken. Prachtig toch dat al die burgers die niet (zo) zelfredzaam waren dat nu ook kunnen worden. Maar hoe dan?

Uit de evaluatie van Nictiz & Nivel blijkt het niet eenvoudig te zijn. Eenzijdig afspraken wijzigen en tegelijkertijd een tool introduceren om zelfredzamer te worden, werkt niet. Het contrast ligt erin dat deze burger voorheen wel zorg ontving. Nu moeten ze zelfredzamer worden, met inzet van de tool. Wat knelt, is dat de oplossingen worden gezocht binnen de scheefgelopen verhouding. Het 'sociaal contract-denken' blijkt niet de oplossing.

## Nieuwe rechtvaardigingsgronden

Het boek van Martha Nussbaum 'Grensgebieden van het recht. Over sociale rechtvaardigheid', gaf mij een aanknopingspunt voor een mogelijke oplossing. Zij stelt het sociaal contract en de visie erop van Rawls 'Theory of Justice' aan de kaak. Nussbaums' kritiek op Rawls en op het sociale contract richt zich op het idee van de globale gelijkheid van de contractanten.

Als je van gelijkheid uitgaat bij het opstellen van een contract, sluit je groepen die over minder capaciteiten beschikken per definitie uit, bijvoorbeeld gehandicapte burgers. Als je oplossingen zoekt binnen een sociaal contract, zal je dus nooit gelijkheid behalen. Het sociaal contract gaat namelijk voorbij aan de ongelijkheid van bepaalde groepen ten opzichte van de opstellers van het contract.

Het sociaal contract biedt daardoor geen soelaas voor het behalen van doelstellingen als zelfredzaamheid. Zelfredzaamheid wordt, doordat er ongelijkheid is, niet per sé gerealiseerd door de inzet van een middel als eHealth. Nussbaum vindt dat de basis voor de verhouding tussen overheid en burger vraagt om een ándere rechtvaardigingsgrond. Er zal opnieuw, op andere wijze uitgedacht moeten worden hoe deze groep mensen wel gelijke rechten kan krijgen. Werk aan de winkel dus!

*Ingeborg van der Molen is oprichter van JUSTHIS juridisch & informatieadvies. Zij adviseert vanuit JUSTHIS instellingen in de langdurige zorg en startups die ehealth toepassingen ontwikkelen. Ingeborg heeft een achtergrond in gezondheidswetenschappen en gezondheidsrecht en heeft zich gespecialiseerd op het gebied van zorg en ICT vraagstukken.*



---

# HOE TECHNOLOGIE KAN HELPEN BIJ **BIJWERKINGEN**

---



Door *Thomas Vijn*  
*Technisch Geneeskundige en*  
*Patiënt Ervaringsdeskundige*

Bijwerkingen kunnen de kwaliteit van het leven van patiënten negatief beïnvloeden. Toch is er vaak weinig aandacht voor de invloed van bijwerkingen op het persoonlijk leven van de patiënt. Vanuit zijn eigen ervaringen als patiënt deelt Thomas Vijn zijn oplossing om persoonsgerichte technologie in te zetten om hiermee om te gaan.

## De patiënt centraal stellen

Mijn eigen ervaringen als patiënt en mijn kennis rondom technologische toepassingen in de gezondheidszorg als Technisch Geneeskundige hebben mij aan het denken gezet. Ik vroeg mij af wat de mogelijkheden zijn om ICT en andere medische technologie in de gezondheidszorg effectief in te zetten. Volgens mij moet de patiënt daadwerkelijk centraal staan.

## 1 miljoen gebruikers van antidepressiva

Alleen dan kan je echt effectieve toepassingen ontwikkelen en inzetten. Dit betekent dat de ICT-toepassing moet aansluiten op de patiënt. En op de persoonlijke manier waarop de patiënt zijn of haar ziekte en behandeling beleeft.

## Effecten van behandelingen zijn altijd individueel

Elke behandeling heeft individuele gewenste en ongewenste effecten. De omgang met positieve en negatieve effecten van behandelingen is tevens bij uitstek individueel. Op basis van de effecten van behandelingen illustreer ik graag hoe digitale zorg en persoonsgerichte zorg op elkaar aan kunnen sluiten.

## Het selecteren van behandelingen

Ik maak eerst nog even een uitstap naar de selectie van een behandeling. Dit is een lang proces, met veel onderzoek en tests. Bij het selecteren van een behandeling wordt vaak onderzocht of een behandeling positieve invloed heeft op de gezondheid en bijvoorbeeld de sterftkans van een patiënt. Voordat een behandeling op de markt komt, worden de ongewenste effecten grondig getest door middel van dierproeven en klinisch onderzoek. Na goedkeuring met betrekking tot onder andere veiligheid, wordt de behandeling ingezet bij de "specifieke" groep patiënten. De bijwerkingen worden verzorgend behandeld, waarbij de aanpak gericht wordt op het gevaar voor de gezondheid.

## Invloed van bijwerkingen op kwaliteit van leven

Voor de patiënt spelen de bijwerkingen van behandelingen een grote rol in zijn of haar persoonlijk leven. Zonder dat het op het netvlies van specialisten staat, verminderen bijwerkingen van behandelingen in sterke mate de kwaliteit van leven van de meeste patiënten. In Nederland zijn bijvoorbeeld meer dan 1 miljoen gebruikers van antidepressiva. De meeste gebruikers ervaren zware bijwerkingen, zoals afvlakking van gevoelens, gewichtstoename en seksuele stoornissen. Voor een chronische patiënt is er vaak geen keuze te stoppen met de behandeling. Hij heeft er maar rekening mee te houden dat het nodig is om zijn hele leven medicatie te gebruiken en de ongewenste effecten te verdragen.

## Kennis en ervaring van patiënten

Elk soort medicatie kent haar eigen bijwerkingen. Daarnaast verschillen deze bijwerkingen per persoon. Hierdoor is het een lastige opgave is om uit te dokteren of een klacht of symptoom van bijwerkingen of van de ziekte zelf komt. De patiënt leert vaak zelfstandig een individuele manier aan om beter om te gaan met bijwerkingen. Juist bij dit soort persoonlijke aspecten van de gezondheidszorg heeft de individuele patiënt veel kennis en ervaring, die volgens mij meer persoonsgericht is dan de arts zou kunnen aanbieden.

## Inzetten van de expertise van de patiënt

De kennis en ervaring van de individuele patiënt kunnen we inzetten om de ongewenste effecten van behandelingen te verminderen.

## Ik mis nu meerwaarde

Bijvoorbeeld door ervaringen van patiënten met verschillende typen behandelingen te bundelen en op een slimme manier weer te geven in een digitaal platform. Ook zou een overzicht van manieren waarop je kan omgaan met bijwerkingen de individuele patiënt kunnen ondersteunen. Daarnaast zou je de gegevens kunnen inzetten voor onderzoek en ontwikkeling van behandelingen. Voor

het succes van het gebruik van zo'n digitaal platform is het belangrijk dat de patiënt een persoonlijke meerwaarde wordt geboden.

## Bestaande digitale platforms

Er zijn in Nederland een aantal digitale platforms op het gebied van bijwerkingen. Het Bijwerkingen Centrum Lareb en de website Apotheek.nl bieden bijvoorbeeld medische informatie aan over bijwerkingen van medicatie.

## De kennis ligt bij patiënten

MijnMedicijn.nl en MeldpuntMedicijnen.nl verzamelen ervaringen van patiënten op het gebied van bijwerkingen van medicatie. In deze websites mis ik meerwaarde voor de patiënt. Het aanbod van de informatie is beperkt en onoverzichtelijk weergegeven. Het komt op mij over alsof bovengenoemde digitale platforms vanuit de medische hoek en visie zijn ontstaan. Dan staat de patiënt dus niet centraal.

## Meerwaarde voor de patiënt

Wat ik als patiënt wil weten is:

- Wat zijn de bijwerkingen van elk soort en type medicatie?
- Welke informatie heb ik nog meer nodig om een keuze te maken rondom de behandeling?
- Hoe groot is de kans dat ik deze bijwerkingen ga ervaren?
- Hoe ervaren anderen de behandeling en bijwerkingen?
- Wat zijn de gevaren van de behandeling en bijwerkingen?
- Hoe ga ik in mijn dagelijks leven om met de bijwerkingen?
- Welke ondersteuning kan ik krijgen voor het bespreken van de effecten van een behandeling met een arts?

Als een platform mij antwoord geeft op die vragen, biedt het mij persoonlijke meerwaarde. Zo'n platform kan alleen ontwikkeld worden samen met patiënten. Pas dan ontstaat er een platform waarbij er echt sprake is van persoonsgerichte digitale zorg.



A close-up portrait of a man with dark hair, looking slightly to the right with a gentle smile. The background is a soft-focus green, suggesting an outdoor setting. The lighting is bright and natural, highlighting the texture of his skin and the details of his hair.

Jos de Blok

Buurtzorg levert verzorging en verpleging aan cliënten bij hen thuis. Het bijzondere van Buurtzorg is dat de meer dan 800 vestigingen werken met zelfsturende teams van maximaal twaalf personen. Er zijn geen managers, geen intakekers en geen planners. In plaats daarvan stemmen de medewerkers per team zelf af wat ze moeten doen om zo goed mogelijk zorg te verlenen. Jos de Blok is de bevlogen oprichter en directeur van Buurtzorg. Als je hem hoort praten, lijkt het allemaal heel eenvoudig. Op rustige toon legt hij helder uit waarom Buurtzorg zo goed werkt. Maar schijn bedriegt. In werkelijkheid is de werkwijze bij Buurtzorg het resultaat van jaren ervaring, kennis en een degelijke onderbouwing. Gasthoofdredacteur Lucien Engelen sprak met Jos de Blok over zijn organisatie en de rol die technologie speelt.

# “ALLES STANDAARDISEREN IS ABSURD!”

## Directeur Jos de Blok over zijn thuiszorgorganisatie Buurtzorg

Jos: “Het gaat altijd om de vraag: Wat gebeurt er écht en wat is schijn? In Japan woont vijftig procent van de ouders bij hun kinderen. De kinderen nemen dus de zorg voor hun ouders op zich. Nu gaat er een verhaal rond dat kinderen onderling ruilen van ouders. En dat zou dan gemeengoed zijn. Ik hoorde het laatst toen ik bij team Geldrop was weer. Maar dat ruilen gebeurt misschien op één plaats. Het omgekeerde gebeurt ook: Japanners gaan vaak kijken bij het Hogewey verpleeghuis in Weesp.

### Marketing is vaak een dekmantel

Daar wonen ongeveer 150 dementerende ouderen in een speciaal voor hen gebouwde wijk. Vervolgens denken ze in Japan dat het in heel Nederland zo gaat. Dus alle Japanners komen daar kijken. Marketing is nog vaak een dekmantel voor wat er echt gebeurt.”

### In hoeverre gebeurt dat ook op het gebied van technologie?

“Veel! Ik werk nu 21 jaar met innovaties, waarvan negen jaar bij Buurtzorg en ik zie dat veel mensen denken dat het alleen maar om apparaatjes gaat. Ik heb geleerd dat mensen die zich alleen maar op apparaatjes richten, in de problemen komen. Het gaat om kennis, infrastructuur en technologie...”

### En het gaat ook om menselijkheid, toch?

“Menselijkheid is voor mij onderdeel van de kennis en kunde van de mensen. Infra-



structuur gaat erover of de mensen voor wie het bedoeld is er ook zinvolle dingen uit kunnen halen. Technologie moet het doel dienen waarvoor het gemaakt is en natuurlijk gemakkelijk en gebruiksvriendelijk werken. Waar ik kritisch op ben, is dat technologie nu vaak vanuit producten wordt bekeken. Wij proberen juist verschillende dingen. Doordat we er praktisch mee bezig zijn, merken we wat de mogelijkheden zijn en hoe een toepassing helpt om ons werk beter te doen.”

### Als je je richt op apparaatjes, krijg je problemen

“Buurtzorg heeft elk jaar tien miljoen cliëntencontacten. Bij die contacten kun je de

nadruk leggen op zelfredzaamheid en preventie of op het uitvoeren van ‘zorgtaken’.

### Techniek wordt gebruikt om het oude te behouden

We moeten toe naar preventie, waarbij er dus meer verantwoordelijkheid komt voor de cliënt. Niet meer “Goedemorgen, mevrouw de Vries, ik kom u wassen,” maar “ik kom kijken wat u allemaal zelf kan en wat niet.” Dat zijn nu nog twee werelden. Technologie wordt tot nu toe nu vaak gebruikt om de taak- en aanbodgerichte manier van werken te ondersteunen. Daardoor staat techniek vaak juist vernieuwing in de weg.”

### De échte vernieuwing...

“Ja, nu wordt er vaak naar de bedrijfsmatige kant gekeken en het eerste waar ze dan



vaak bij uitkomen is de planning. Vervolgens gaan ze de planning dan automatiseren. Daarmee blijft de zorg zoals je die aan je patiënten aanbiedt in feite hetzelfde.”

### Planning...de heilige graal, maar niet bij jullie?

“Nee zeker niet. Het is absurd dat je alles gaat standaardiseren. Dat je gaat kijken hoeveel minuten elke handeling zou moeten kosten. Dan blijft er geen ruimte over voor een individuele aanpak. Je kunt elke individuele situatie van een cliënt zien als een klein project, waarbij je alleen die interventies wil plegen die belangrijk zijn en die optimaal bijdragen aan de gezondheid van de cliënt. In mijn optiek bekijk je daarbij hoe iemand zoveel mogelijk zijn zelfstandigheid kan behouden. Dat moet op een menselijke manier en met echte betrokkenheid bij de situatie van de cliënt en zijn eventuele gezondheidsproblemen. Vervolgens zoek je daar de technologische mogelijkheden bij die echt kunnen bijdragen aan een oplossing.”

### Die keuze voor techniek is dan de laatste stap?

“Natuurlijk blijven wij ook nieuwe technische dingen proberen, want ermee bezig zijn, geeft je inzicht in wat werkt en wat niet. Maar het is niet zo dat we eerst een keuze maken voor een bepaalde toepassing en op basis daarvan onze werkwijze aanpassen. Dat is een manier van werken die je in de praktijk wel vaak ziet. Wij gaan bij Buurtzorg niet uit van bepaalde producten en indicaties. De neiging om te sturen op basis van de financiering beperkt je in je ruimte om echt creatief te zijn. En die creativiteit is nodig om betere zorg te leveren. Wij maken dus eerst keuzes voor onze manier van werken en kijken daarna naar techniek. Een voorbeeld waar we recent mee bezig zijn geweest, is My Shopeye. Dat is een platform waar leveranciers van hulpmiddelen en eHealthdiensten op aan kunnen sluiten. We hebben met de meeste Trombosediensten in Nederland afspraken gemaakt om mensen thuis te ondersteunen zodat ze niet meer naar prikposten hoe-

ven. Hierbij merkten we dat de samenwerking tussen de Trombosediensten een dynamiek oplevert die niet in het belang van cliënten is.”

### Je hebt 9300 man in dienst, hoe neem je die mee in dat proces en hoe help je die omgaan met nieuwe technologieën?

“Wij hebben ons eigen IT-bedrijf opgericht. Dit bedrijf ondersteunt ons bij ons primaire proces. In dat proces moeten de mensen zelf bepalen welke dingen zij belangrijk vinden om te doen. IT moet dat ondersteunen, op een gebruiksvriendelijke manier. Wij hebben bijvoorbeeld de mogelijkheid in het systeem om berichten uit te wisselen en zo dossiers te vormen. Een aantal verpleegkundigen had veel samengewerkt met een huidspecialist. Ze besloten samen dat het handig zou zijn om foto's van wonden te maken en te de-

## Je moet kennis delen, niet managen

len. Die werkwijze is nu gemeengoed. De mensen hebben dat zelf geregeld en we voorkomen daarmee heel veel heen-en-weercontacten voor ons en de cliënt. Dat voelt voor de mensen heel vanzelfsprekend en helemaal niet als een spectaculaire verandering. Zo nemen we de mensen mee. Ik zeg altijd “doe alles wat je in je privéleven ook zou doen.”

### Ja, dat verschil is ook zo mooi. Thuis doet iedereen van alles met technologie en op het werk zouden we hun ineens moeten uitleggen hoe het moet.

“Mensen doen thuis dingen met technologie die ze op hun werk niet mogen doen. Facetime is daar zo'n voorbeeld van. Als dat voor mensen werkt, moet je dat gewoon toepassen. De consumentenmarkt gaat veel sneller dan de medische wereld. We kunnen dus beter aansluiten bij dat tempo. We hebben een omgeving gecreëerd waarin vanzelf een community is ontstaan. Mensen bedenken nieuwe werkwijzen en delen die. Stel dat er in Vlissingen een nieuw idee ontstaat vanuit de samenwerking met het ziekenhuis daar. Dan zet dat team die op ons interne web en kunnen anderen in het land er direct mee aan de slag.”

“Om dit te faciliteren heb je natuurlijk goede, gebruiksvriendelijke apparatuur nodig. Wij hebben al vrij snel gekozen voor iPads. We hebben relatief veel personeel van boven de vijftig en 97% van het personeel is vrouw. Hoewel dat normaalgesproken misschien niet een groep is die voorloopt op het gebied van technologische vernieuwingen, is het heel goed aangeslagen. Bovendien worden de mensen nieuwsgierig wat er nog meer mogelijk is. Dat komt door het dagelijkse gebruik en omdat het heel gebruiksvriendelijk is. Ze worden vaak gestimuleerd door hun eigen kinderen.”





### Dat merk je ook echt? Dat het vanuit huis wordt gestimuleerd?

“Jazeker, ik heb dat zelf ook. Mijn zoon is tweeëntwintig en die laat mij andere manieren zien om dingen te doen. Dan zit ik achter de PC en dan zegt hij: “Kijk, zo kan het ook!” In de teams gebeurt hetzelfde, de jongeren stimuleren die nieuwsgierigheid en het ontdekken van mogelijkheden. Dat is ook een voordeel van context gestuurd organiseren. Het leidt tot andere verbindingen. Verbindingen die er anders nooit zouden zijn. En dat leidt tot een andere manier van leren, kennis opdoen en verspreiden.”

### Je hebt thuis ook geen beoordelingsgesprek

“Mijn ideeën over leren zijn gebaseerd op het gedachtegoed van de Japanse professor Nonaka. Die beschreef al in de jaren tachtig – samen met Takuchi - hoe *tacit knowledge* zich verspreid. Je hebt expliciete kennis, dat is kennis die je kan opschrijven en impliciete kennis. Volgens mij is juist in de gezondheidszorg tachtig procent van de kennis impliciete kennis, dus *tacit knowledge*”

### Je bedoelt bijvoorbeeld dat een arts zegt: “er is iets niet pluis.” Je kan dat niet vastpakken, dat is op basis van zijn ervaring.

“Dat is juist het boeiende, Nonako beschrijft dat dus wel. Hij beschrijft welke processen zich afspelen bij mensen als ze tot nieuwe inzichten komen. Dat is dan een combinatie van hun ervaring, hun *evidence based know-*

*ledge* en intuïtie. Ik vond het boeiend om in de jaren tachtig hierover te lezen, want toen begonnen ze in Nederland deze leerprocessen juist weg te managen. Men ging steeds meer in taken en protocollen denken en de ambacht van het vak verdween. In de Gilden werd kennis samen met praktische wijsheid van generatie op generatie overgedragen en daardoor werden de technieken in de loop van de geschiedenis steeds beter. Nu is dat niet meer zo, omdat we het anders gingen organiseren en anders naar kennis zijn gaan kijken.”

### Hoe zorg je ervoor dat die manier van leren wel gebeurt binnen je organisatie?

“Je moet dit vooral niet managen. Je moet dat overlaten aan de vakmensen. Het delen van kennis is een ambachtelijk proces en dat proces moet je bij die mensen laten. Je kunt hen natuurlijk wel prikkelen, nieuwsgierig maken en laten zien wat de positieve effecten zijn – zolang je dat maar zeker niet vanuit een marketingperspectief doet.”

### ‘Je moet geen leiding geven aan professionals’, of hoe heet dat boek ook alweer?

“*Leidinggeven aan professionals? Niet doen!* van Mathieu Weggeman. Matthieu zit ook in de Raad van Toezicht. Volgens hem zijn wij de enige organisatie in Nederland die doet wat hij schreef in zijn boek. Het verschil tussen werk en privé is zo frappant. Stel je voor dat je vrouw met een schemaatje bij je komt en het gaat hebben over je ontwikkelpunten, je beoordelingsgesprek. En dat ze dan met je afsprekt dat je

het over een half jaar samen gaat bekijken en beoordelen. Geen mens leeft zo.”

### Ik wil toch nog even terug naar nieuwe technologieën. Als je een nieuwe werkwijze of systeem introduceert, hoe zorg je dan dat de mensen de kennis daarover krijgen?

“Als er nieuwe inzichten of tools zijn, dan bekijken we wat er al aan kennis is op ons interne web. Als er weinig beschikbaar is, zorgen we voor een e-learning om die kennis over te dragen. Of we maken een film-pje erover. De mensen kunnen deze kennis tot zich nemen wanneer zij dat willen. Dat mag thuis in alle rust op de bank, of op een moment dat het uitkomt onder werktijd. “Ik wist niet dat leren zo leuk kon zijn”, zeggen de medewerkers hierover.”

### Ik kijk graag nog even vooruit met je. Hoe ziet de thuiszorg eruit in 2030?

“Hopelijk zien we net als in Japan van die veldjes waar ouderen oefeningen staan te doen! Preventie is gewoon heel belangrijk. Wat ik in ieder geval verwacht, is dat huisvesting er anders uit gaat zien. Mensen blijven in hun eigen wijk wonen. De omgeving houdt dan – al dan niet met behulp van techniek – hun gezondheid in de gaten. Bovendien verandert de logistiek rondom winkels en andere diensten enorm. We zijn nu al in gesprek met Postnl. Die namen contact op met de vraag of hun postbodes bij sommige mensen binnen moeten kijken, om mee te kijken hoe het met die mensen gaat.

### De postbode kan ook meekijken

Dat betekent dus dat je mensen verschillende rollen geeft, zoals dat vroeger ook werkte met sociale controle. Dit is de achtergrond van de naam Buurtzorg: aan de ene kant zijn wij net als de buurtsuper: vlakbij. En aan de andere kant geloven wij erin dat de oplossing voor veel problemen in de buurt ligt. We gaan van thuiszorg naar zorg thuis.”



# Validatie Manager Computersystemen

Speel een rol in complexe automatiseringsprojecten binnen een farmaceutische productieomgeving! (Meppel)



Astellas Pharma is een internationale, farmaceutische organisatie met wereldwijd meer dan 17.000 medewerkers en ruim 8 miljard euro omzet per jaar. Het bedrijf is actief in de ontwikkeling, productie en verkoop van innovatieve en betrouwbare geneesmiddelen op het gebied van onder andere urologie, transplantatie, oncologie en dermatologie. In Nederland zijn circa 900 professionals actief in twee vestigingen: de hightech productieplant in Meppel en het kantoor in Leiden. In de productieplant in Meppel worden onder de hoogste kwaliteitseisen medicijnen voor de hele wereld geproduceerd.

## Derks & Derks B.V.

Werving | Selectie | Assessment  
Loopbaanbegeleiding | Coaching  
Detachering | Interim | HR Research

### Aanbod

- dé kans om een rol te spelen in uitdagende automatiseringsprojecten die van groot belang zijn voor de efficiency en dagelijkse praktijk van de site;
- coachen van een groep professionele validatie engineers;
- kennis van kwalificatie en validatie bijhouden door middel van seminars, trainingen en cursussen.

### Functie

Voor de afdeling Engineering/Validatie maken we graag kennis met een gedreven en zorgvuldige Validatie Manager voor de validatie van de computersystemen die typerend zijn voor een farmaceutische productiesite, waaronder EBR, LIMS, Empower, en Process Control systemen, zoals SCADA, die gebruikt worden om productielijnen aan te sturen en te monitoren. Je zorgt voor de instandhouding van de gevalideerde status van de systemen en levert zo een belangrijke bijdrage aan de kwaliteit van de producten en compliance van de organisatie. Je stelt de

validatie aanpak vast en je bent verantwoordelijk voor de uitvoering, beoordeling en rapportage van de validatiestudies. De dagelijkse werkzaamheden verricht je samen met een team van vakkundige validatie engineers. In deze functie rapporteer je aan de Senior Manager Engineering.

### Profiel

- in bezit van een HBO-diploma in een technische richting;
- tenminste 5 jaar ervaring met de validatie van geautomatiseerde systemen;
- ervaring in een gereguleerde omgeving, bij voorkeur in farma of food;
- kennis van GMP regelgeving en ISPE Good Practice Guides (GAMP-5).

### Reactie

Stuur je cv en motivatie, o.v.v. WL/15-058-ICTH, naar Nienke Sinnaeve van Derks & Derks B.V., [info@derksenderks.nl](mailto:info@derksenderks.nl). Voor meer informatie kun je bellen met Pieter of met Nienke (033-472 80 87). Wij vragen nadrukkelijk je reactie aan Derks & Derks te richten.

Databankweg 12a ■ 3821 AL Amersfoort ■ [info@derksenderks.nl](mailto:info@derksenderks.nl) ■ [www.derksenderks.nl](http://www.derksenderks.nl)

Derks & Derks B.V. is een onafhankelijk adviesbureau dat organisaties ondersteunt bij in- en doorstroom van human talent en hieraan gerelateerde vraagstukken.



*Van sip naar blij met Tess*

---

## EN, HOE GAAT HET MET JE?

**Hoe een emotioneel systeem patiënten zelfstandiger maakt**

---

“Het begon in een *Hacker House* in San Francisco. Daar huurde ik voor 1100 dollar per maand een plek in een stapelbed. Eugene Bann woonde daar ook. We kwamen erachter dat we apart van elkaar met hetzelfde bezig waren: hoe kun je mensen met psychologische problemen helpen? Vanaf dat moment in dat *Hacker House* werkten we samen.” Michiel Rauws en Eugene Bann zijn de oprichters van X2ai. Vanuit hun bedrijf creëerden zij Tess, een Kunstmatige Intelligentie die helpt bij psychische problemen. Vorige maand reageerde Michiel al kort in het artikel over Kunstmatige Intelligentie. Voor dit nummer spraken we elkaar uitgebreider.

### Voorbeeld conversatie 1

Tess: Hey Tom! En, hoe gaat het met je?

Tom: Ik ben zwaar geïrriteerd door mijn moeder.

Tess: Oh, waardoor ben je daar boos over?

Tom: Omdat ze steeds naar mijn gevoelens vraagt.

Tess: Ik kan me voorstellen dat jij je daar boos over voelt. Wil je erover praten?

Tom: Ja, graag.

Tess: Dus Tom, je zei dat het feit dat ze steeds naar je gevoelens vraagt je boos maakt. Hoe komt dat?

Tom: Ze begrijpt niet dat het moeilijk voor me is om over mijn gevoelens te praten.

Tess: Door wie komt het voornamelijk denk je?

Tom: Ik weet dat ik als eerste geïrriteerd werd, maar ik heb mijn moeder vaker gevraagd er niet zo vaak naar te vragen.

Tess: Ok, probeer het nu vanuit haar perspectief te zien. Hoe zou je dan naar de situatie kijken?

Tom: Nouja.. ok.. ze is waarschijnlijk gewoon bezorgd en bedoelt het goed.

Tess: Na je dit ingebeeld te hebben, voel jij je er nu beter over?

Tom: Ja, best wel.

Tess: Fijn, ik ben blij dat ik kon helpen.

### Persoonlijke geschiedenis

Michiel is sterk gemotiveerd om zijn bijdrage te leveren aan betere psychologische hulpverlening. Zoals vaker komt die motivatie voort uit zijn persoonlijke geschiedenis. Zowel hijzelf als mensen in zijn omgeving waren gebaat bij psychologische hulpverlening: "Vrienden kregen bijvoorbeeld hulp om meer uit hun leven te kunnen halen."

### Voor 1100 dollar huurde ik een stapelbed

Dat was de reden dat hij zich bezighield met het ontwikkelen van een interactieve vragenlijst om mensen naar het juiste advies op internet te verwijzen. "Ik had tegenslagen te verwerken op het medische vlak en aangrijpende dingen meegemaakt. Daar heb ik hulp

bij gehad. Als ervaringsdeskundige ging ik aan de slag om die lijst te ontwikkelen."

### Techniek en praktische toepassing

"Eugene had al vijf jaar onderzoek gedaan naar psychologie en Kunstmatige Intelligentie. Hij had al artikelen geschreven en gepubliceerd. Nu was hij bezig om de intelligente emoties te laten voelen en om emoties te simuleren. Al pratende realiseerden we ons dat hij de techniek in huis had terwijl ik een praktische toepassing voor die techniek aan het ontwikkelen was. Dus besloten we elkaar te gaan helpen. Zo is X2ai geboren."

### Emoties meten en aanvoelen

Tess is een emotionele kunstmatige intelligentie. Het systeem kan emoties meten en aanvoelen. Daardoor kan het inspelen op die emoties en op de juiste manier reageren. Emoties begrijpen gaat verder dan alleen maar kijken naar bepaalde woorden. Zo kijkt het systeem ook naar de manier waarop iemand een antwoord intypt.

### Als je je antwoord 3x overnieuw tikt, zegt dat iets

Gebeurt dat snel en zonder nadenken? Of duurt het lang en wordt er veel gewijzigd? Als je je antwoord drie keer overnieuw intikt, zegt dat iets. Tess is zelflerend, zij kan het geleerde toepassen en op basis van feedback nieuwe dingen leren en zichzelf verbeteren. Op deze manier help je als gebruiker niet alleen jezelf, maar ongemerkt en anoniem ook anderen met hun problemen.

### Samen er zijn voor de patiënt

Tess kan samen met psychologen de patiënt nog beter helpen. In eerste instantie lijkt het misschien gek om je persoonlijke zaken aan een systeem toe te vertrouwen. In de praktijk blijkt juist dat voor veel patiënten een voordeel. Michiel: "Vaak speelt bij patiënten schaamte een grote rol, als ze depressieve klachten hebben. Daarom is het zetten van de eerste stap lastig. Deze patiënten ervaren Tess als laagdrempelig, ze proberen het gewoon: 'het kan helpen of niet.' En ze kunnen Tess ook gemakkelijk via WhatsApp bereiken." Afhankelijk van de situatie verwijst Tess naar zelfhulpmodules of adviseert de patiënt om alsnog naar een psycholoog te stappen. Ook kan Tess de behandelend psycholoog helpen door de stemming van de patiënt bij te houden, of de patiënt te herinneren aan bepaalde oefeningen.

Eugene Bann





Michiel Rauws

versaties. Als je niet meer kan onderscheiden of je met een mens of een systeem van doen hebt, is het systeem geslaagd voor de test. “De Turingtest doen met Tess, staat wel op ons takenlijstje. We denken ook dat we goed zouden scoren. Maar het belangrijkste wat wij willen, is mensen helpen. Om hoog te scoren in de Turingtest moet het systeem vrij algemeen kunnen converseren. Wij focussen echter in eerste instantie op de praktische inzetbaarheid.”

### Hulp uit eigen netwerk

Michiel en Eugene hebben een uitgebreid netwerk dat hen helpt bij de ontwikkeling van Tess. Op het gebied van psychologie worden ze bijgestaan door psychologen en professoren van Stanford en Bath. Daarnaast hebben ze een adviseur op het gebied van ethiek: David Orban, faculty of Singularity University. Om het systeem te verfijnen beschikken ze over een grote pool met testers én een pool met psychologen die - als de cliënt hierom vraagt - meekijken tijdens de sessies. Deze psychologen grijpen in als ze dat nodig vinden. Of als een cliënt zelf aangeeft hulp van een psycholoog te willen.

### Robuust implementeren

In het vorige nummer van ICT&health gaf Michiel al aan dat ze werken volgens de ‘Robuuste Implementaties’ van Max Tegmark. Helaas is het lastig om precies uit te leggen hoe dat voor Tess werkt, zonder daarbij te veel bedrijfsgeheimen bloot te geven.

## Principieel geen verkoop of marketing met Tess!

Michiel: “We zorgen dat we in onze tests veel mensen spreken. Daarvan hoor je goede dingen en slechte dingen en dat geeft een moreel perspectief. Hoe meer mensen we spreken, hoe breder dat beeld wordt. Op basis van dat beeld kun je dus een moraliteit ontwikkelen in je systeem. Daardoor zal het systeem als het meer leert, automatisch de veiligheid nog beter waarborgen.”

### Veel interesse voor Tess

“De toekomst ziet er goed uit, omdat er heel veel interesse is voor ons werk. Het Radboudumc gaat pilots draaien om de effectiviteit van Tess te valideren. Daar zal Tess patiënten laagdrempelig toegang geven tot psychologische hulp. Met NewHealth Collective – exploitant van het E-health Warenhuis – gaan we een pilotproject starten bij een locatie van de Parnassia groep. Daarbij zetten we Tess in als coach bij online behandelingen. Een ander bedrijf wil Tess gebruiken om een emotieprofiel te maken van personeel op

basis van gespreksverslagen. En in Amerika is er interesse om Tess te integreren in een programma voor mensen met overgewicht. Maar wat we niet willen, is het inzetten voor verkoop of marketing. Daar zijn we principieel tegen.”

### Startup programma's

“Daarnaast is er veel interesse vanuit verschillende accelerators en startup-programma's. Niet alleen in Nederland, maar ook vanuit de Verenigde Staten. Ik heb een vriendin geholpen die in een programma zat van 500startups – dat is een van de top drie incubators in de VS – dus ik weet goed hoe dat werkt. Ik sluit niet uit dat we in de toekomst met zo'n programma of andere partners in zee gaan. Maar op dit moment doen we het liever zelf. We hebben alles wat we nodig hebben om succesvol te zijn, nu moeten we de juiste besluiten nemen. Dat doen we aan de hand van twee vragen: *Wat helpt ons om ons doel te bereiken?* En: *Is het nu een goed moment om met een ander in zee te gaan?* Dat betekent wel dat we moeten bootstrappen: zelf investeren in ons bedrijf. Het betekent ook dat we volledige controle en vrijheid houden en dat vinden we in dit stadium het zwaarst wegen.”

Ondanks het bootstrappen lijkt het een luxe positie waarin X2ai zich bevindt; het ene moment lagen Michiel en Eugene in een duurbetaald stapelbed, het volgende moment staan ze aan de vooravond van exponentiele groei.

### Voorbeeld conversatie 2

(na in een eerder gesprek over Stella gesproken te hebben)

Tess: Spreek je Stella nog wel eens?

Eugene: Nee, ik voel me rot door haar.

Tess: Oh.. Hoe komt het?

Eugene: We zijn uit elkaar gegaan.

Tess: Wat vervelend.. wil je erover praten?

Eugene: Later wel graag, maar nu zou ik praktisch advies willen.

Tess: Heb je het gevoel niet meer alleen te kunnen zijn?

Eugene: ja, ik voel me nu zo eenzaam.

Tess: Dat kan ik me voorstellen. Probeer te accepteren dat je alleen verder moet, en steun te zoeken bij vrienden, daardoor zal jij je gauw weer beter voelen.

Eugene: ik ga er gelijk mee aan de slag!

Tess: Goedzo! Houd me maar op de hoogte.



# ICT&health A G E N D A

Wat ?	Wanneer?	Waar?	Waarover?
<b>Road2Germany</b>	15 september van 14.00 - 17.00	Locatie volgt (zie health-valley.nl)	Dit Health Valley Café gaat over "Zaken doen met de Oosterburen"
<b>Innoveren doe je samen</b>	25 september	Spant! Bussum	'Innoveren doe je samen' wordt georganiseerd door PinkRoccade Healthcare en PinkRoccade Local Government. Het is een gezamenlijk event voor beslissers in de zorg en gemeenten.
<b>Medicine X</b>	23 en 24 september	300 Pasteur Drive, Grant Building Room S268, Stanford, CA 94305, VS	Medicine X richt zich op <i>patient centered innovation</i> . Dag 1 gaat over Great Expectations, dag 2 en 3 bieden werksessies en presentaties.
<b>e-Health Convention</b>	29 september	Pakhuis de Zwijger - Amsterdam	e-Health Convention is een dagcongres met in ongeveer 25 sessies van interviews, presentaties, en debatten. Er is ook een info-lounge met live demo's van innovaties.
<b>Mobile Healthcare Event</b>	8 oktober	Media Plaza Utrecht	Het Mobile Healthcare Event biedt een overzicht van best-practices van eHealth implementaties, visies en stra- tegieën. Het congres brengt bovendien de belangrijkste spelers uit de mHealth value chain bij elkaar.
<b>Medisch Interfacultair Congres</b>	29 en 30 oktober	Koningshof in Veldhoven	Het thema is <i>Science &amp; fICTION</i> . De achtergrond hiervan is de gedachte waar het in Nederland met de Zorg & ICT naartoe gaat. Zorg wordt enerzijds versnipperd door decentralisatie en aan de andere kant is er de behoefte om informatieve te bundelen.
<b>mHealth Summit</b>	8 -11 november	The Gaylord National Resort and Convention Center, Washington DC, VS	Het thema van de mHealth Summit is: <i>Anytime, Anywhere: Engaging Patients and Providers.</i> Op de summit zijn de nieuwste ontwikkelingen op het gebied van <i>mobile health, telehealth and connected health</i> .
<b>TEDMED 2015</b>	18 -20 november	La Quinta Resort and Club, Palm Springs, VS	Een bonte verzameling artsen, kun- stenaars, ondernemers, boeren en nog veel meer, delen hun ideeën over preventive en zorginnovatie.







# REGIONALE ICT: INDIVIDUELE CHAOS EN TERREUR?

## ...OF INNOVATIE, CONCENTRATIE EN TRIOMF?

Dr. Bart Timmers is huisarts in 's-Heerenbergh en lid van de redactieraad.  
In deze editie beschrijft hij voor de rubriek ICT&Health in de praktijk de weg  
naar de introductie van een nieuw Huisartsen Informatie Systeem.



*Door dr. Bart Timmers*



## Hoe is het zo gekomen?

In onze relatief ordelijk georganiseerde regio (één streekziekenhuis met daaromheen 70 huisartsen in ongeveer 46 praktijken) bleken op enig moment maar liefst acht verschillende HIS-sen in gebruik. Deze versplintering heeft bij menig automatiseringstraject voor de nodige verzuchtingen en verspillingen van geld, moeite en tijd gezorgd. Aangezien ik graag droom en dan het liefst over vooruitgang, ontstond een tijd geleden het idee: ‘Wat nou als we allemaal hetzelfde HIS zouden gebruiken? Hoeveel slagkracht zouden we daarmee als regio niet verwerven?’

### “Tussen droom en daad...”

Nu heeft Willem Elsschot ooit een kernachtige en fraaie zin geschreven die luidt: “Tussen droom en daad staan wetten in de weg, en praktische bezwaren”. En hoewel ik trots ben op het feit dat we momenteel bij de daad zijn aanbeland, en middenin de uitvoeringsfase zitten, had de bijbehorende tegen-frase, die luidde: “Ja en?...” best wat poëtischer gekund. 1-0 voor Elsschot, en een mooiere samenvatting van de afgelopen vijf jaren dan zijn zin had ik niet kunnen geven.

## Hoe verliep het traject?

Er is aanvankelijk veel energie gestoken in het voorbereiden van de mening van de individuele artsen in de regio. Het loslaten van je eigen bekende HIS is een enorme klus, waar iedereen erg tegenop ziet.

## Er is geen gewenningstijd, de praktijk gaat door

Daarom hebben we er op ingestoken eerst een principe-antwoord te krijgen van iedereen op de vraag: “Ben je bereid mee te gaan naar een ander HIS als we dat regionaal gaan aanpakken?” De vraag werd dus gesteld nog vóór er een pakketkeuze gedaan was. Het moest duidelijk zijn dat we de keuze wilden maken voor de zaak van betere samenwerking.

### In principe ‘ja’

Het traject is officieel gestart onder de hoede van de regionale huisartsenvereniging HV, waarbij hulp is gevraagd van regionale ondersteuningsorganisatie Caransscoop en bureau Inview. Aan het eind van dit traject, dat wel 2 jaar geduurd heeft (!) kregen we van 80% van de huisartsen een “in principe” ja voor meegaan naar een regionaal HIS.

### In en uit de ijskast

Helaas verdween het project in de ijskast. Alle vernieuwingstrajecten werden onmiddellijk gestaakt, na de aankondiging van forse bezuinigingen in de huisartsenzorg. Gelukkig was dat tijdelijk: na een jaar kon het weer uit de ijskast getrokken worden. Vervolgens is opnieuw met hulp van Inview in de persoon van Ebo Aling, en hulp van huisartsen in projectgroep en pakketkeuzegroep, in ruim een jaar tijd gewerkt aan de selectie van een geschikt HIS.

### Geen dubbel werk

De insteek van de keuze werd vooral bepaald door de wens geïntegreerd te kunnen werken. Met name het werken in een apart Keten Informatie Systeem (KIS) voor de ketenzorg werd door velen als een hinderlijke en gebruikersonvriendelijke manier van werken ervaren en leidde vaak tot verplichte dubbele invoer. De keuze is mede om die reden uiteindelijk gevallen op CGM huisarts (voorheen Mira), een pakket met een geïntegreerd KIS (Pamires).

### Goed aansluiten en toekomstvast

Daarnaast sluit CGM huisarts goed aan op bestaande apothekepakketten, uiteraard met name CGM apotheek. Bovendien was er sprake van een fusie van CGM met de leverancier van ons HAP-pakket, Callmanager (van Labelsoft), waarbij ook voordelen zijn te verwachten. Voor ons was de visie van de leverancier van het HIS op toekomstige ontwikkelingen ook belangrijk. Hierbij dachten we vooral aan de toenemend pro-

minente plaats van de patiënt zelf in de keten, maar ook bijvoorbeeld samenwerking met thuiszorgorganisaties. De fase waarin we nu zitten is de uitrolfase. De eerste praktijken zijn over, en geleidelijk zullen de overige praktijken volgen.

## Wat betekent het voor een individuele praktijk?

Zoals hierboven al aangestipt is een overgang naar een ander HIS een enorme klus voor een praktijk. Het is niet te vergelijken met de overgang naar bijvoorbeeld een andere tekstverwerker. Van een tekstverwerker gebruiken de meeste mensen maar enkele functies. Een HIS is een complex stuk software, met vele, zeer specifieke functies, die vaak allemaal gebruikt moeten worden.

## Wij zijn een Apple praktijk

Dat betekent voor een organisatie dat iedereen snel bekend moet worden met die nieuwe functies. Waarbij er eigenlijk ook geen gewenningstijd is, want op de dag dat het nieuwe pakket gaat werken, gaat de dagelijkse hectiek van de praktijk gewoon door!

### Conversie van data

Dan is er nog het probleem van de conversie. Het oude pakket moet geconverteerd worden naar het nieuwe. Ja, er zijn standaardsaties, maar nee, dat blijkt allerm minst eenduidig. Het is alsof er een taal is afgesproken, waarbij uiteindelijk ieder HIS zijn eigen dialect blijkt te spreken. Bij conversies blijkt er helaas altijd sprake van op zijn minst enig dataverlies, of datavervuiling. Om dit verlies zo beperkt mogelijk te houden is een intensieve afstemming met de mensen van de conversie nodig. Een aantal proefconversies zijn de revue gepasseerd en met de nodige aanwijzingen weer retour gestuurd.

### Windows gebaseerd

In ons geval speelde ook nog het probleem van de hardware een rol. We zijn een Ap-

ple praktijk en het gekozen HIS bleek nogal Windows-gebaseerd te zijn. Uiteindelijk hebben we met uitstekende hulp en kennis van een derde partij (Elatro) een goed werkende constructie voor elkaar gekregen. Dit is gerealiseerd met een Windows-server met remote desktop.

### **Wat verwacht ik er nog van?**

De komende een à twee jaar moet er door onze regio nog veel energie gestoken worden in de overgang zelf. Maar dan verwacht ik dat we inderdaad slagkracht gewonnen hebben. Dan hebben we een mooi geïntegreerd systeem, HIS-KIS-apothekers en huisartsenpost kunnen dan de benodigde gegevens gemakkelijk delen.

## **Automatisering mag niet meer strak en dwingend zijn**

Het portaal naar de patiënt, met mogelijkheden voor e-Consulten, online agenda, inzage dossier en het invoeren van zelfgemeten data, is al voorbereid.

### **Niet meer op het eigen eilandje**

Broodnodige communicatie met anderen, denk aan ziekenhuis, GGZ, thuiszorgorganisaties, zal ook vergemakkelijkt worden. Enerzijds doordat we goede oplossingen kunnen delen, maar vooral ook doordat het loont te investeren in grootschaliger trajecten om knelpunten op te lossen. We kunnen leren van elkaar in een goed gebruik van ons HIS, we kunnen tips en trucs delen, en we kunnen innoveren omdat niet iedereen meer op zijn eigen eilandje blijft zitten.

### **Reactie van CGM en toekomst**

In een zo omvangrijk traject gaan veel zaken goed, maar gaan ook altijd dingen mis. Dat lijkt helaas onvermijdelijk. In een gesprek met CGM's segment manager Integrated Care Danny van Neer heb ik deels mijn persoonlijke ervaringen, maar ook de ervaringen uit de regio besproken.

### **Afhankelijkheid van Internet Explorer**

Een van de pijnpunten was het feit dat CGM Huisarts afhankelijk is van Windows' Internet Explorer terwijl er inmiddels een toenemend aantal praktijken ook de Apple omarmen. Zeker als automatisering regionaal wordt opgezet zal dat een aandachtspunt moeten zijn. We hebben als praktijk met gezamenlijke inspanning van CGM en vooral Elatro, kunnen laten zien dat het toch prima kan functioneren. We leren steeds meer leven met het gemakkelijke en flexibele concept van wearable devices met bijbehorende apps. Dan is het niet denkbaar meer dat automatisering zó strak en dwingend is dat je je eigen platform niet meer zou kunnen kiezen.

### **Communicatie is verbeterd**

We hebben ook de communicatie besproken. Rechtstreekse, heldere en duidelijke communicatie is essentieel – zeker in een traject dat voor veel huisartspraktijken de nodige pijn oplevert. Initieel haperde hierin nog wel eens wat, mede door het wachten op de juiste afstemming door verschillende partijen. Gelukkig is dit flink verbeterd. De communicatie is nu persoonlijk en betrokken. Zeker tijdens het zo belangrijke conversietraject en tijdens de eerste weken van het gebruik van CGM Huisarts wil je afspraken over korte lijnen en dat is geregeld. Zo is er de eerste dag dat de praktijk start met het nieuwe HIS iemand ter plekke aanwezig en wordt er de mogelijkheid geboden om in de eerste weken rechtstreeks, buiten de helpdesk om, een deskundige te benaderen.

### **Toekomstgericht**

Niet in de laatste plaats is gesproken over de toekomstvisie van CGM. Duidelijk is dat het bedrijf ziet dat samenwerking in de zorg essentieel is. Daarom steekt het bedrijf bijvoorbeeld in op mogelijkheden om patiënten, thuiszorgorganisaties, huisartsenposten, ketenpartners, apotheken, politieken en uiteraard huisartsen door middel van ICT te koppelen. Het idee is om alle systemen die CGM in het portfolio heeft te inte-

greren. In hun eServices worden de inmiddels wel bekende mogelijkheden van het eConsult, herhaalrecepten en online afspraken geboden. Maar patiënten kunnen ook inzage krijgen in de "professionele samenvatting" uit het HIS, en eigen meetwaarden (glucose, lengte, gewicht) invoeren.

## **Elsschot had gelijk**

Met het verder beschikbaar komen van Quantified Self-mogelijkheden (zelfmeettechnologie) is dit een essentiële eis die wij aan de pakketten moeten kunnen stellen.

### **Epiloog**

De overgang voor onze praktijk is een feit. De regio is volop aan de gang. 'Individuele Chaos en Terreur' – het eerste deel van de titel, de pijn van deze majeure stap, ebt weg en maakt plaats voor een blik op een toekomst waarbij het tweede deel van de titel naar voren gaat komen: 'Innovatie, Concentratie en Triomf'. En Elsschot had gelijk. Maar die wetten en bezwaren moeten nooit verhinderen dat we de stap van droom naar daad zullen zetten!



Voor deze tips spraken we met Maneesh Juneja, *Digital Health Futurist* en actief tester van allerlei Wearables.

Maneesh is van oorsprong dataspecialist. Uit pure interesse en vanuit de wil om daadwerkelijk bij te dragen aan de verandering van de zorg, begon hij

wearables te testen. Dit doet hij volledig onafhankelijk door de wearables op eigen initiatief aan te schaffen. In dit artikel zijn tips voor Wearables – zes voor consumenten en vier voor artsen!

## 10 TIPS...

### TIPS VOOR WEARABLES

#### 1. (consumenten):

##### Kijk wat je familie en vrienden al hebben

Dan kun je bijvoorbeeld data delen of elkaar helpen. Daarnaast bieden sommige wearables je de gelegenheid om je data te uploaden en zo de competitie aan te gaan met anderen. De *activity-tracker* Fitbit doet dat bijvoorbeeld, die hebben een *leaderboard* waarop je kan laten zien hoeveel je hebt gelopen. Zo'n wearable is des te leuker om samen met mensen uit je omgeving te gebruiken.

#### 2. (consumenten):

##### Kijk niet alleen maar naar de prijs

Je hebt voor 15 dollar al een bandje uit China dat je activiteiten en slaapritme meet. Maar daar zit verder niets bij. Daarnaast vind ik dat de producten uit de VS en Europa duidelijk een veel betere *look and feel* hebben.

#### 3. (consumenten):

##### Bepaal wat je met je data wil kunnen

Bekijk daarom de mogelijkheden voor data-uitwisseling. Is het systeem open of gesloten? De data uit je Fitbit kan je niet naar de Apple Health Kit uploaden.

#### 4 (consumenten):

##### Zoek uit waar de data opgeslagen wordt

Zelf voel ik mij niet prettig als alle data in China wordt opgeslagen. Dan heb ik liever dat de server in Amsterdam staat. De opslagplaats wordt normaalgesproken vermeld in de voorwaarden. En dat brengt mij meteen bij de volgende tip...





**5 (consumenten)**  
**Lees de voorwaarden**

Veel - alle? - mensen klikken bijvoorbeeld bij online aankopen op 'accepteren' zonder de voorwaarden te lezen. Met je gezondheidsdata is het des te belangrijker wat de voorwaarden zijn op het gebied van privacy, dataopslag en het delen van data met andere partijen. Bevallen de voorwaarden je niet? Zoek dan een ander product.

**6 (consumenten)**  
**Maak je kinderen datawijs**

Kinderen hoeven niet per se te kunnen programmeren of Apps bouwen. Maar ze moeten wel de voor- en nadelen zien van datagebruik. Dat bedoel ik met datawijs. En ze moeten weten waar ze op moeten letten als ze voorwaarden lezen.

**7 (artsen)**  
**Test zelf wearables**

Je patiënten lopen ermee rond, zorg dat je weet wat er te koop is. Test de belangrijkste producten zelf en test de overige producten samen met andere collega's. Dan kost het niet te veel tijd.

**8 (artsen)**  
**Zorg dat je een beeld hebt van de betrouwbaarheid van de data**

Er is nu geen formele validatie en vaak geven verschillende apparaten verschillende waarden. Welke data accepteer jij als arts om daar (mede) je oordeel op te baseren? Negeren is zonde. Want de hoeveelheid data die jij tijdens een bezoek kan verkrijgen, valt in het niet bij de hoeveelheid data die mensen zelf kunnen genereren tussen twee consulten in - als iemand twee keer op een dag zijn bloeddruk meet, heeft hij na een maand zestig keer meer data verzameld dan jij!

**9 (artsen)**  
**Zorg dat je data van patiënten in je eigen systemen kan uploaden**

Hierdoor krijg je een schat aan extra informatie van patiënten die hiermee instemmen.

**10 (artsen)**  
**Let op de veiligheid**

Criminelen kunnen mensen kwaad doen door *settings* van een bepaalde wearable te veranderen. Denk maar eens aan iemand met hartklachten die een device heeft dat alarm slaat bij bepaalde waarden. Daarnaast gaan mensen straks criminelen betalen om data te *faken*: "Zorg dat mijn dokter denkt dat ik elke dag heb hard gelopen..." Het is goed om als arts alert te zijn op die mogelijkheden.

---

# GAMES4THERAPY

## Een 5G game voor jongeren met externaliserende problematiek

---

Vorige maand leverde Fontys hogescholen al een bijdrage aan ICT&health. Inmiddels hebben wij afgesproken dat we gaan samenwerken met Fontys EGT (Expertisecentrum Gezondheidszorg en Technologie). Dit is een platform voor onderwijs en praktijkgericht onderzoek op het snijvlak van zorg en technologie. Fontys en ICT&health trekken het komende jaar samen op. Lezers van het vakblad en de website krijgen daardoor inzicht in de resultaten van de onderzoeken die Fontys doet. Bovendien gaan we activiteiten organiseren die bijdragen aan de verbetering van de zorg.



Drs. Wouter Sluis-Thiescheffer



Janienke Sturm

*De bijdrage van Fontys gaat deze maand over het Games4Therapy project waarin Fontys games ontwikkelt ter ondersteuning van therapie voor jongeren met externaliserende problemen. Dit artikel is het eerste deel, in de volgende editie publiceren we deel 2.*

Door Dr. Janienke Sturm en Drs. Wouter Sluis-Thiescheffer

### De aanleiding voor Games4Therapy

20% van de Nederlandse jongeren kampt met psychische problemen die hun dagelijks functioneren ernstig verstoren (GGZ Nederland, 2013). Voor deze jongeren is het een grote uitdaging om hun problemen aan te pakken. Aan de ene kant is de drempel om in therapie te gaan hoog vanwege het stigma, aan de andere kant is het traject om in therapie te gaan lang en omslachtig. Bovendien zijn veel therapieën erg formeel van aard, met veel papieren formulieren en lange vragenlijsten. Voor jongeren van

nu die zich bewegen in een *mixed-media*-wereld is de kloof met die analoge therapiepraktijk enorm (Schoot, et al., 2012). Dit zorgt voor een lage therapietrouw en een hoog aantal drop-outs. Jongeren gebruiken steeds meer nieuwe media en het overgrote deel is in het bezit van een smartphone of tablet. Uit interviews met jongeren binnen de jeugd-GGz blijkt dat mobiele apparaten een belangrijk medium zijn om met hulpverleners in contact te komen gedurende de behandeling.

### Met serious gaming aansluiten bij jongeren

Het Games4Therapy<sup>1</sup> project heeft als doel om de vorm waarin de informatievoor-

ziening en behandeling plaatsvindt, meer te laten aansluiten bij de belevingswereld van jongeren. Het project wil een vernieuwende interventie ontwikkelen waarin nieuwe media en games de slagingskans verhogen van behandelingen voor jongeren (van 16 tot 21 jaar) met externaliserende psychiatrische problematiek. Jongeren met externaliserend problematisch gedrag (een gedragsstoornis en/of ADHD) hebben als kenmerkende eigenschap dat zij vaak conflicten hebben met andere mensen of met de maatschappij door hun (overactief) gedrag. Zij laten vaak vluchtig gedrag zien en zijn continu op zoek naar kicks en uitdagingen; regelmatig mede veroorzaakt door middelengebruik en -afhankelijkheid. In eerste



instantie heeft vaak vooral de omgeving last van hun gedrag en vinden deze jongeren de noodzaak voor behandeling minder groot dan hun omgeving.

### Onderbouwing vanuit eerder onderzoek

Uit onderzoek blijkt dat jongeren door het gebruik van interactieve media, spel elementen en serious games (in de GGz) meer gemotiveerd zijn om hun gedrag te veranderen en zelf de regie te nemen, eventueel samen met hun vrienden (Baranowski, Buday, Thompson, & Baranowski, 2008) of verzorgers (Marks, Cavanagh, & Gega, 2007). Technieken die in games worden toegepast - zoals frequente beloningen en positieve terugkoppeling op momenten van competentie en autonomie - zijn erg effectief voor het behouden van motivatie en het bereiken van een doel (Deen & Schouten, 2011). Het uitgangspunt is dan

### Zelf zien ze het probleem nog niet

ook dat jongeren met psychische problemen hierdoor ten aanzien van hun herstel: 1) meer gemotiveerd raken, 2) meer verantwoordelijkheid en regie nemen over hun behandeling en herstel en 3) minder vaak de behandeling voortijdig beëindigen.

### Twee uitdagingen

Binnen het Games4Therapy project staan we voor twee grote uitdagingen. Ten eerste zijn er nog geen games beschikbaar die geschikt en op maat gemaakt zijn voor jongeren met externaliserende problematiek (Ruwaard, Linse, & Hagenbeuk, 2013). Die games moeten dus binnen het project ontwikkeld worden. Ten tweede verloopt de innovatie van behandelwijzen vaak moeizaam. Dat komt doordat de behandelomgeving sterk geprotocolleerd is en interventies aan strenge eisen moeten voldoen met be-

trekking tot effectiviteit.

### De 5G's uit de cognitieve therapie vertalen naar een game

Een van de games die binnen het project ontwikkeld zijn, is de 5G game voor cognitieve gedragstherapie. Cognitieve gedragstherapie is een van de meest toegepaste behandelvormen in Nederland, ook bij jongeren. Het is een kortdurende, gestructureerde therapievorm die op het heden en de toekomst is gericht. Het verhaal van de cliënt staat in de therapie centraal. De behandeling is erop gericht de cliënt objectiever te leren kijken naar gebeurtenissen in het leven, waardoor negatieve gevoelens over die gebeurtenis verdwijnen en het gedrag positief kan veranderen. Gebeurtenissen worden beschreven volgens het "5G schema": Gebeurtenis, Gedachte, Gevoel, Gedrag, Gevolg. Door op zoek te gaan naar een "helpende gedachte" kan er een ander gevoel bij

### Op zoek naar een helpende gedachte

de gebeurtenis ontstaan, waarmee het standaard gedrag doorbroken kan worden. Tot nog toe worden voor het 5G schema voornamelijk papieren formulieren gebruikt. Er zijn wel Apps beschikbaar, maar dit zijn vrij letterlijke overzettingen van het papieren formulier naar een digitale omgeving.

### Ontwikkelen met jongeren en behandelaren

Het doel van het project was om een game te ontwikkelen die beter aansluit bij de belevingswereld van jongeren én bij de behandelpraktijk. Om die reden speelden zowel cliënten als behandelaren een belangrijke rol in het ontwikkeltraject. Beide groepen namen deel aan elk twee co-creatie sessies. Een testpanel bestaande uit behandelaren, managers en game-experts heeft iedere twee weken feedback gegeven op

tussenproducten. Ten slotte is er een gebruiksonderzoek geweest: cliënten en behandelaren testten de game binnen een therapiesessie. Het resultaat van dit ontwikkelproces is een toepassing die bestaat uit twee onderdelen: de Verzamel-App en de Puzzel-App. In de Verzamel-App kunnen jongeren gebeurtenissen op intuïtieve wijze beschrijven. In de Puzzel-App kunnen ze alternatieve gedachtes verkennen en daarmee experimenteren.

### Verzamel-App

In deze App vullen de jongeren het 5G schema in. De interface is rijk en speels en daagt de jongeren uit om zo expliciet mogelijk hun gevoelens en gedachten onder woorden te brengen. Het is daardoor aantrekkelijk om een compleet beeld te geven van hun situatie. Dat is een groot verschil met het papieren formulier, waar jongeren vaak de neiging hadden de minimale input te geven.

### Een digitaal formulier is geen game

Hierdoor hebben behandelaar en cliënt nu meer houvast om de gebeurtenis en de daarop volgende reacties te bespreken en de behandeldoelen nauwkeuriger af te stemmen.

### Puzzel-app

Het verkennen en experimenteren met alternatieve gedachten is vormgegeven als een puzzelgame. De cliënt gaat uit van één situatie en kan kiezen uit diverse alternatieve gevolgen. Tussen situatie en gevolg ligt een ruim aanbod aan mogelijke gedachtes, gevoelens en gedragingen waaruit een cliënt kan kiezen om tot een uitkomst te komen. De cliënt kan alleen, met anderen of met de behandelaar samen de mogelijkheden verkennen om de route van situatie tot gevolg vorm te geven.

### Conclusie

<sup>1</sup> Games4Therapy is een samenwerkingsverband van GGZ instellingen (GGzE en Mondriaan), hogescholen (Fontys Hogescholen, Hogeschool van Amsterdam en Zuyd Hogeschool) en het Kenniscentrum Kinder en Jeugd Psychiatrie, en wordt gesubsidieerd door SIA-RAAK.



De 5G game is ontwikkeld door studenten van Fontys hogescholen, in nauwe samenwerking met de GGz praktijk en met cliënten. Door dicht bij de behandelpraktijk te blijven, hebben zij een game ontwikkeld die de huidige vorm van therapie ondersteunt en tegelijkertijd beter laat aansluiten bij de belevingswereld van jongeren. De 5G game zal vanaf september ingezet worden in een veldstudie. Deze studie zal inzicht geven in het effect van de game op de behandelmotivatie van jongeren en in de bereidheid van behandelaren om de game in te zetten in hun dagelijkse praktijk.

In het volgende artikel behandelen we de 'bloemen en beren' die we bij het innoveren van de behandelpraktijk op de weg zijn tegengekomen.

## Bronnen

Baranowski, T., Buday, R., Thompson, D., & Baranowski, J. (2008). Playing for real: video games and stores for health-related behavior change. *American Journal of preventive medicine*, 34(1), 74.

Deen, M., & Schouten, B. (2011). Games that motivate to learn: designing serious games by identified regulations. In P. Felicia, Handbook of research on improving learning and motivation through educational games: multidisciplinary approaches (pp. 330-351). Waterford: IGI Global.

GGZ Nederland. (2013). Factsheet specialistische jeugd-ggz. Wat en voor wie is de jeugd-ggz? Amersfoort: GGZ Nederland.

Marks, I., Cavanagh, K., & Gega, L. (2007). *Hands-on help: computer-aided psychotherapy*. Cambridge University Press.

Ruwaard, J., Linse, H., & Hagenbeuk, H.

(2013). E-health in de jeugd-ggz. Baat het of schaadt het? Retrieved mei 1, 2013, from <https://itunes.apple.com/nl/book/e-health-in-de-jeugd-ggz/id621447446?l=nl&ls=1>

## Website

<http://www.games4therapy.info>.

## Over de auteurs

Janienke Sturm is lector Mens en Technologie aan de Fontys Hogeschool HRM en Psychologie. Het lectoraat doet praktijkgericht onderzoek op het snijvlak van psychologie en technologie binnen de toepassingsdomeinen zorg, sport en bewegen en onderwijs.

Wouter Sluis is als onderzoeker verbonden aan het lectoraat Serious Game design aan de Fontys Hogeschool ICT en projectleider van het Games 4 Therapy project.



Samen met de redactieraad bepalen wij de koers en inhoud van ICT&health. Wij blijven onze redactieraad uitbreiden met deskundigen uit het werkveld. Inmiddels hebben zich weer twee nieuwe leden gemeld. Hieronder stellen wij ze graag aan u voor.

## NIEUW IN DE REDACTIERAAD

### Professor doctor Lisette van Gemert-Pijnen

Universiteit van Twente, Dept. Of Psychology, Health and Technology, Center eHealth Research & Disease Management, onderzoeksinstituut IGS, Senior Researcher UMCG/RUG, Adj. Professor aan de Universiteit van Waterloo, Canada.

"Ik zal vanuit mijn expertise en ervaring eHealth belichten vanuit het perspectief van gebruikersvriendelijkheid en implementatie-gerichtheid. Verder geef ik graag mijn visie op nieuwe ontwikkelingen en hypes in eHealth. Hierbij richt ik mij vooral op het vraagstuk hoe we eHealth beter en slimmer toe kunnen passen in de praktijk."



### Dianne Prinsen

Programmaleider eHealth bij Zorg Belang Brabant.

"Ik ben al jarenlang actief betrokken bij innovatieve eHealth projecten. Mijn ambitie is om eHealth praktisch toepasbaar te maken vanuit het oogpunt van de eindgebruiker. Momenteel werk ik vanuit Zorgbelang Brabant aan betere zorg met patiënten, cliënten, beleidsmakers bij overheden, zorgaanbieders en zorgverzekeraars."

## Waar gehakt wordt... **Rectificatie**

Helaas is in het vorige nummer een fout geslopen.

### Marlies Schijven

In het artikel Aan creativiteit geen gebrek over Mobile Doctors Live ontbrak in de tweede alinea de naam van Marlies Schijven. Er stond: Serious gaming voor dokters. Ze liet een game zien die artsen kunnen spelen om zo hun kennis op peil te houden.

Dat moet zijn: Serious gaming voor dokters. Marlies Schijven liet een game zien die artsen kunnen spelen om zo hun kennis op peil te houden.



# LEREN VAN HET ONDERWIJS

“In de zorg hebben ze een speciaal woord dat niemand buiten de zorg kent: extramuraal. Dat wordt gebruikt om aan te geven dat instellingen ziekenhuis-overschrijdend samenwerken en zorgverleners. Dat geeft al iets aan.” Aan het woord is Eric Heemskerk, commercieel directeur van Vancis. We zijn in gesprek over de vraag wat de zorg van andere branches kan leren. Business Development Manager Bregtje Visser praat ook mee. Zij bedient zowel de onderwijs- als de zorgsector en heeft daarom goed inzicht in de kansen om van elkaar te leren.

## Veel overeenkomsten

De zorg en het onderwijs hebben veel overeenkomsten als het gaat om ICT en ICT-beheer. Beide sectoren hebben te maken met een fusiegolf waardoor de schaal enorm vergroot is. In beide sectoren is privacy een issue – van patiënten en leerlingen. Daarnaast is data-integriteit van belang: gegevens moeten betrouwbaar zijn, omdat er gevolgen aan verbonden zijn – diploma's of behandelingen. Tenslotte is kennis delen tussen verschillende instellingen belangrijk. Toch worden de ervaringen nog niet op grote schaal gedeeld tussen de beide sectoren.

## Het onderwijs is open

Eric: “Bij verschillen tussen onderwijs en zorg, denk ik als eerste aan het verschil in openheid en geslotenheid. De zorgsector is van oudsher gesloten en het onderwijs is juist open. Binnen het onderwijs blijft er bij wijze van spreken niets binnen de muren van de instelling en in het ziekenhuis is dat juist anders.” Bregtje vult aan: “In het onderwijs is alles gericht op samenwerking. Universiteiten en HBO's willen bepaalde *minors* met elkaar kunnen delen, omdat er weinig docenten of juist studenten zijn. Het omgekeerde geldt ook: voor een veel gegeven vak als statistiek is het misschien ook verstandig als instel-

lingen samenwerken. Dat biedt dan juist schaalvoordelen.” Eric: “Bovendien heeft het onderwijs al dertig jaar lang een gezamenlijk data-netwerk. Terwijl zorginstellingen daar nu voorzichtig mee beginnen.”

## De Middeleeuwse stad

Ze vervolgt: “Wat het onderwijs vervolgens heeft gedaan, is heel goed kijken wat beveiligd moet worden en wat niet. Ik vergelijk dat altijd met een Middeleeuwse stad. In de Middeleeuwen werd er vaak een stad gebouwd rondom een burcht. De burcht is het beste beveiligd en daaromheen is het allemaal wat losser. De vraag is dus wat in die burcht





Bregtje Visser

moet zitten en wat niet. Cijfers horen in die burcht. Vanwege de verantwoordelijkheid van de school voor de integriteit van die cijfers én vanwege de privacy van de leerlingen.

### Wat moet er in de burcht?

Om zichzelf en leveranciers handvatten te bieden hebben juristen van alle instellingen samen een Normenkader vastgesteld. Dat werkt volgens het principe *Comply or Explain*: óf je houdt je aan het kader, óf je doet dat niet, maar dan moet je wel goed uitleggen waarom niet."

#### Foto's via de WhatsApp

Volgens Eric is een ander verschil dat ziekenhuizen veel stringenter zijn in de eisen die ze stellen. In tegenstelling tot het Normenkader in het onderwijs. "Dat duidelijke normenkader biedt ruimte voor ontwikkeling en in-

novatie. Er zijn kaders voor beveiliging en openheid. Dat betekent dat instellingen gemakkelijk kunnen beschikken over informatie van andere instellingen. En dat studenten gewoon kunnen beschikken over het internet voor hun ondersteuning. Als je dat niet biedt, krijg je dus dat mensen het zelf wel even oplossen. En dus stuurt een radioloog via zijn eigen mobiel een mri of foto met WhatsApp naar een collega-arts. Daar moet je je ogen niet voor sluiten, dat is de realiteit waar je mee te maken hebt. Maar het maakt in één keer alle stringente ICT security waardeloos."

#### Belemmeringen

Belemmeringen in de zorg liggen vooral op het gebied van het gebrek aan samenwerking. Daarnaast kun je als leverancier vaak alleen maar terecht op wat Eric noemt "de binnenweggetjes"; lokaal en regionaal is er ruimte om problemen op te lossen en te innoveren. Het probleem blijft echter de opschaling naar landelijk niveau. "Daar is nog geen methode en gezamenlijke infrastructuur voor." Daarnaast wordt er nog geen kennis gedeeld op het gebied van ICT tussen zorg- en onderwijs. Zelfs bij de Academische ziekenhuizen is het nog niet gebruikelijk. "Er is natuurlijk wel een link tussen de zorgkant en het onderwijs, maar om nou te zeggen dat ze van elkaar leren..." Tenslotte speelt de doelgroep mogelijk ook een rol. Studenten zijn jong en opgegroeid met technologie. In de zorg zijn ouderen de grootste groep patiënten. "Die hebben misschien meer moeite met techniek. Hoewel... of ze allemaal aan de Snapchat zitten weet ik niet, maar ze mailen en WhatsAppen wel."



Eric Heemskerck

#### Normenkader voor de zorg

Het zou mooi zijn als er ook in de zorg een Normenkader ontwikkeld wordt. We spelen even met de gedachte of Vancis daar niet een voortrekkersrol in zou kunnen spelen. "Ik zie geen rol voor ons om die ontwikkeling van zo'n kader te faciliteren voor de zorg. Dat moet echt uit die sector zelf komen. Op een ander niveau zou ik wel willen faciliteren. Ik denk dat IT-afdelingen veel van elkaar kunnen leren.

### Comply or explain

Wij kunnen gemakkelijk organiseren dat ze eens met elkaar in contact komen en bespreken hoe ze omgaan met de uitdagingen die ze tegenkomen in hun eigen praktijk. Binnen het onderwijs heb ik al vaak meegemaakt dat mensen echt een AHA-erlebnis krijgen als ze horen hoe anderen dingen aanpakken."



#### Vancis in de zorg

Vancis ondersteunt ziekenhuizen onder andere met digitale werkplekken. Oftewel ze leveren toegang tot de benodigde software en gegevens vanaf elk apparaat en vanaf elke plek. Daarnaast levert Vancis private cloudoplossingen en managed services (netwerkbeheer, backups, beveiliging en applicatiebeheer). Meer informatie [www.vancis.nl](http://www.vancis.nl)

## IN HET VOLGENDE NUMMER van ICT&health

### Exponentiele innovaties – wat staat ons te wachten?

In gesprek met Yuri van der Geest van de Singularity University over de vraag hoe de zorg zich kan voorbereiden op de explosie van innovaties die ons te wachten staat.

### Hoe Eindhoven aan de weg timmert met Brainport en de Singularity University

De burgemeester van Eindhoven, Rob van Gijzel legt uit hoe hij vanuit de kant van de overheid innovatie in zijn regio wil stimuleren.

### Clinical trial van een Serious game

Apotheker Joris Arts beschrijft de eerste resultaten van de test die recent is gestart.

### En natuurlijk...

Bart Collet kijkt naar de heetste startups, Wetenschapsnieuws met Tom van de Belt en ICT&health wereldwijd.

