

## /interview klant

# Philips Healthcare:

## innovatie voor comfort patiënt

**Philips Healthcare is een van de wereldleiders in het leveren van medische systemen voor ziekenhuizen.**

**De Magnetic Resonance Imaging (MRI) technologie is een van de hoekstenen die het bedrijf een sterke positie in de markt heeft gegeven. Door marktontwikkelingen heeft het zich steeds verder toegelegd op de eigen corecompetenties en besteedt bepaalde technologische ontwikkelingen aan haar partners uit.**

### **Introductie: wat is MR?**

MR is een techniek om met behulp van een elektromagnetisch veld, dus zonder schadelijke straling, in het menselijk lichaam te kijken. Een MRI-scanner geeft, over een relatief korte tijdsperiode, een groot aantal elektromagnetische pulsen. Na iedere puls wordt, in een fractie van een seconde, de respons op het elektromagnetische veld gemeten. De gemeten signalen, die zeer klein zijn, worden omgezet in 3D-beeld. Omdat verschillende weefsels een andere respons hebben, kunnen details van de anatomie worden waargenomen. Vet is bijvoorbeeld te onderscheiden van spier- en orgaanweefsel. Vergeleken met röntgen, is MR met dertig jaar een relatief jonge verschijning. “De eerste jaren lag onze focus in product-ontwikkeling vooral op het uitbreiden van basisfunctionaliteit,” vertelt Erik Heerkens, groepsleider Hardware Development MR van Philips Healthcare. “Elke nieuwe generatie scanners had weer iets nieuws. Die tijd is min of meer voorbij. We richten ons nu op andere aspecten die ook belangrijk zijn voor een klant: logisch in gebruik, een goede aansluiting in de organisatie, betrouwbaarheid, up time, makkelijk in onderhoud en de kosten uiteraard.”

### **Bestaande technologie gebruiken**

Met het volwassen worden van MR is ook de manier van ontwikkelen veranderd, zegt Heerkens. “Met de eerste MR-systemen zaten we op de grens van wat technologisch mogelijk was. Maar nu zijn we in een fase waar we de deelsystemen specificeren, waarbij we proberen gebruik te maken van bestaande technologieën. Onze strategie is om voor de ontwikkeling van deze deelsystemen gespecialiseerde partners in te schakelen. Wij richten ons op het definiëren van MR-systemen en de bouwblokken daarbinnen. Bij de ontwikkeling van deelsystemen verwachten we van onze partners professionaliteit, specifieke vakkennis en ervaring in hun specialisme.”

### **>>ontwikkeling deelsystemen AIBo en AM3**

#### **AIBo**

Philips heeft de ontwikkeling van twee deelsystemen uitbesteed aan Technolution: AIBo en AM3. De AIBo (Auxiliary Interface Box) is een soort doos met diverse aansluitingen om apparatuur aan elkaar te koppelen. “Zo kan je verschillende interface formats toch op elkaar aansluiten,” legt Heerkens uit. “En het is een manier om met het evolutionaire karakter van ontwikkeling om te gaan. Nieuwe interfacestandaarden kunnen zo stapsgewijs ingevoerd worden.”

#### **AM3**

De audiomodule (AM3) is een stuk uitdagender, vindt Heerkens. Hiermee kunnen operator en patiënt met elkaar communiceren. Tijdens de behandeling ligt de patiënt alleen in de MR-scanner: een grote ringvormige magneet met in het midden een open cilindrische ruimte waar de patiënt in geschoven wordt. In verband met het enorme sterke elektromagnetische veld dat tijdens het scannen optreedt, bevindt alle elektronische apparatuur zich in een aparte technische ruimte. De operator bedient het geheel via een pc vanuit de controlekamer. Via de AM3 kan de operator instructies geven voor het onderzoek, zoals adem inhouden of knie buigen. Een soort intercom dus. Dit klinkt niet als een technisch huzarenstuk. De uitdaging is echter om zoiets te maken voor een MR-scanner. In verband met de zeer sterke elektromagnetische velden is de scannerruimte een kooi van Faraday: er kan geen straling in of uit. Heerkens licht toe: “We werken met een hoog RF-veld, maar mogen natuurlijk naburige elektronica niet verstoren. En we willen geen instraling, omdat we uiteindelijk zeer kleine radiosignalen, tot op het ruisniveau, meten.”

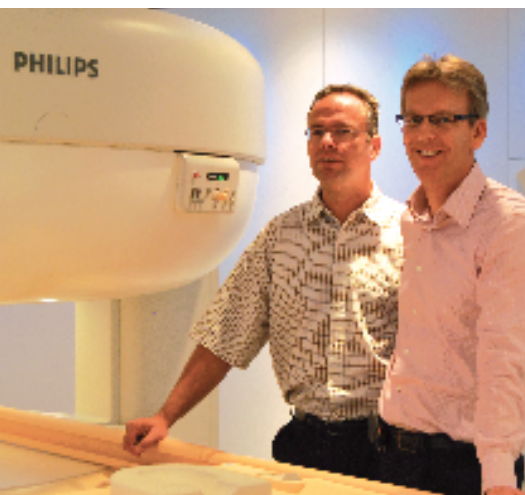
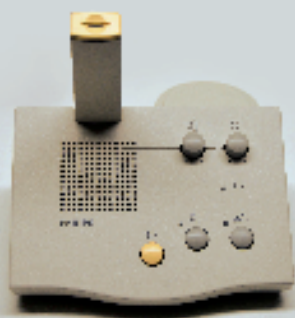


Foto: Erik Heerkens (links),  
Groepsleider Hardware  
Development MR en Godfried  
Tosseram, Commodity  
Manager Hardware



AM2



AM3



### Communicatie

Het gebruik van elektronica in de scanner-ruimte is maar zeer beperkt mogelijk. Een gewone hoofdtelefoon voor de patiënt is dus uit den boze. Die krijgt een kunststof headset. Het geluid komt via kunststof luchtslangen uit elektronica die onderin de patiënttafel zit. Daar zit ook de microfoon waarlangs de patiënt kan praten met de operator. In bedrijf maakt de scanner door de elektromagnetische pulsen zoveel herrie, dat de patiënt niet verstaanbaar is. Die kan daarom op een knopje drukken om aan te geven dat hij contact wil. Dan stopt de scan en valt de herrie weg.

Bij de operator staat een console op het bureau met daarin een speaker en een microfoon, plus wat knoppen. Ook daar is verstaanbaarheid van belang. Tijdens het onderzoek kan de patiënt zijn eigen muziek beluisteren, vertelt Godfried Tosseram, Commodity Manager Hardware van Philips Healthcare. "Als de scan loopt, kun je amper muziek horen. Maar een groot deel van de tijd staat de scanner stil en ligt de patiënt te wachten. Juist op zulke momenten is het fijn om je zelfgekozen muziek te luisteren en zo op je gemak gesteld te worden."

### Toegevoegde waarde

Een goede geluidskwaliteit voor operator en patiënt is dus verre van triviaal. Als grootste uitdaging van dit project ziet Heerkens dan ook het opstellen van de specificaties. "Dat is een toegevoegde waarde die ik van Technolution heb mogen ontvangen. Zij stellen ons de kritische vragen om die specificaties helder te krijgen. Deze detailvragen en de juiste interpretatie moeten juist komen van degene die verstand heeft van de onderliggende technologie."

De vormgeving is voor Philips ook belangrijk, vertelt Tosseram. "We willen een esthetisch verantwoord product met een goede verstaanbaarheid beide kanten op." Technolution zorgt voor het ontwerp en de New Product Introduction (NPI) bij producent Zollner, één van Philips' preferred suppliers. In het ontwerpproces bespreekt Technolution in een vroeg stadium met Zollner de teststrategie en produceerbaarheid.

Hierbij staat centraal: is wat wij bedenken voor jullie goed te produceren en te testen? Goed betekent in dit kader; tegen de hoogste productieyield en tegen de laagste kosten. Daarna kan Zollner tijdens volumeproductie het product tegen de kwaliteitsnormen van Philips produceren en direct aan Philips leveren. Een andere partner is DUNC, die volgens de eisen van Philips Corporate Design de industriële vormgeving heeft omgezet in een esthetisch en kosteneffectief ontwerp.

## >>verantwoordelijkheid nemen voor het werk

### Verantwoordelijkheid

Tosseram voegt toe: "Als je een designhouse inhuurt, wil je ook dat ze verantwoordelijkheid nemen voor hun werk. Dus als er achteraf een foutje in blijkt te zitten, verwacht ik dat ze dat oplossen. Dat doet Technolution." Heerkens ervaart de samenwerking als een innige interactie. "Ik denk dat dat de eerste keer sowieso belangrijk is. Technolution doet meer zaken met Philips Healthcare, maar voor het eerst met de afdeling MR. Je moet elkaars cultuur begrijpen, elkaars taal leren spreken. Dat doe je niet via een documentje."

### Open en eerlijk

Heerkens vertelt dat zijn groep voor het eerst bezig is met een uitbestedingstraject voor standaard technologie. "Dus voor mij is de noodzaak groot dat het een succes wordt, niet alleen zakelijk, maar ook voor de motivatie van onze medewerkers. Er was in het begin van dit uitbestedingproces wel wat argwaan bij sommige designers. Maar de mensen die erbij betrokken zijn zien inderdaad dat Technolution professionaliteit in de ontwikkeling toevoegt. En dat is ook waar we in principe voor uitbesteden. Ik vind het belangrijk om een open en eerlijke relatie met mijn designpartner te hebben. Dat is de enige manier om tot een optimaal resultaat te komen."