



## Digitaal BevolkingsOnderzoek Borstkanker (DigiBOB) Best Practice

Het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM) is druk doende het preventieve bevolkingsonderzoek naar borstkanker te digitaliseren. Radiologen beoordelen de röntgenbeelden straks op afstand, via SURFnet6.

Het RIVM is in 2006 begonnen het hele proces rondom het bevolkingsonderzoek naar borstkanker te digitaliseren. Emile Knops is projectleider DigiBOB. Hij schetst in het kort wat er bij dit grootschalige en succesvolle preventieve onderzoek komt kijken: 'Elke twee jaar krijgt iedere vrouw tussen 50 en 75 jaar hiervoor een oproep. De opkomst is hoog, ongeveer 85 procent. Dat betekent dat er per jaar 900.000 vrouwen vrijwillig gescreend worden. Om het onderzoek zo laagdrempelig mogelijk te maken, zijn er in Nederland 63 speciaal ingerichte mobiele units die in een bepaalde wijk worden opgesteld. In deze mobiele units nemen laboranten dagelijks vele tientallen röntgenfoto's.' Het resultaat gaat aan het eind van de dag naar radiologen, die de mammogrammen in tweetallen - onafhankelijk van elkaar - beoordelen.

### Anderhalve seconde

Voor de vrouwen die meedoen aan het bevolkingsonderzoek zal er niet veel veranderen als de digitalisering een feit is. Wat door het project DigiBOB wel ingrijpend wijzigt, is wat zich - letterlijk - achter de schermen afspeelt. In plaats van analoge röntgenfoto's op films die in de mobiele unit ontwikkeld worden, werken de laboranten straks met digitale apparatuur gekoppeld aan een harde schijf. Waar nu koeriers de films in koffers naar de lichtbakken van de radiologen vervoeren, zullen straks de mammogrammen via het glasvezelnetwerk van SURFnet6 op speciale werkstations verschijnen. Emile Knops: 'De radiologen verwachten dat de foto's binnen anderhalve seconde op hun scherm te zien zijn. Dat stelt enorm hoge eisen aan de benodigde infrastructuur.'

## Uitmuntende reputatie

Die infrastructuur bestaat uit een centrale database, een workflowtoepassing, 29 radiologenstations verspreid over 15 locaties en een glasvezelnetwerk. Het zal een enorme database worden, want het digitaal archiveren van alle mammogrammen vereist een gigantische opslagcapaciteit. 'Die foto's zijn per stuk twintig tot vijftig Mb groot. Je maakt er gemiddeld drie per cliënt, 900.000 per jaar: reken maar uit. Bovendien moet al het materiaal vijftien jaar worden bewaard,' legt Emile Knops uit. 'We gaan er één landelijk archief van maken, dat dubbel wordt uitgevoerd. De database moet schaalbaar zijn en de foto's moeten supersnel kunnen worden opgehaald. Om zeker te zijn dat we de vereiste responsetijd halen, gaan we daarom met één leverancier in zee. Philips levert dus zowel de database, de workflowsoftware als de radiologenstations.'

De radiologenstations bestaan uit twee hoge resolutieschermen voor het beoordelen van de foto's, en een gewoon beeldscherm voor tekstuele informatie. Ze worden rechtstreeks aangesloten op een 1 Gigabit optisch netwerk van SURFnet. 'Dat netwerk verbindt de over heel het land verspreide radiologenstations met het centrale archief. Omdat een radioloog in hoog tempo dossiers doorkijkt die meerdere foto's per cliënte bevatten, heb je dus een netwerk nodig dat zowel snel is als grote hoeveelheden data aankan. We hebben er alle vertrouwen in dat we de requirements gaan halen, want SURFnet heeft een uitmuntende reputatie op dit gebied.'

## Even wennen

Zoals gezegd, de cliënten zullen als het goed is van de veranderingen niets merken. 'Voor de laboranten worden de werkomstandigheden aantrekkelijker,'

licht Emile Knops toe. 'Zij hoeven de filmcassettes niet meer in de ontwikkelaar te zetten, wat minder gesjouw in de mobiele unit betekent. Daarnaast zijn er ook geen milieubelastende chemicaliën meer nodig.'

In plaats daarvan worden de foto's opgeslagen op een harde schijf en aan het eind van de dag via het netwerk in het archief geplaatst. Voor de radiologen zal het even wennen zijn om de foto's op een beeldscherm te beoordelen in plaats van te kijken naar een lichtbak. 'Het beeld zelf en de bediening zijn anders. Even een loep pakken is toch een andere handeling dan inzoomen met je muis. Digitale foto's hebben trouwens als voordeel dat je de helderheid en het contrast van de beelden kunt aanpassen. Het beeld kan zelfs scherper zijn dan een fysieke foto.'

## Winstpunten

De meeste regio's zullen in 2008 overgaan op het nieuwe systeem. In 2009 moet project DigiBOB helemaal zijn afgerond. 'Dan kun je op basis van dit digitale fundament gaan werken aan winstpunten', zegt Emile Knops. 'De uitwisseling van foto's met ziekenhuizen is zo'n winstpunt. Anderhalf procent van de vrouwen wordt doorgestuurd voor nader onderzoek, en moet in de huidige situatie opnieuw een röntgenonderzoek ondergaan in het ziekenhuis. Dat schrijft het protocol voor bij analoge foto's. Maar als de opnames van het bevolkingsonderzoek digitaal beschikbaar zijn, is dat niet meer nodig. Het vermindert dus de stralingsbelasting, een belangrijk voordeel voor de vrouw.' Emile Knops voorziet ook kansen op het gebied van digitale diagnostiek. 'Computerondersteunde diagnose, waarbij het systeem de radioloog waarschuwt voor verdachte plekken, staat nu nog in de kinderschoenen. We verwachten er veel van op de langere termijn.'

Meer informatie:

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

Het centrale archief komt in Amsterdam en Almere. De radiologenstations zijn verspreid over 15 locaties.



SURFnet bv  
Radboudkwartier 273  
Hoog Catharijne  
PO Box 19035  
NL - 3501 DA Utrecht

T +31 302 305 305  
F +31 302 305 329

[admin@surfnet.nl](mailto:admin@surfnet.nl)