

A man wearing glasses and a blue polo shirt with the Philips logo is operating a medical device. The background is a clinical setting with a wall-mounted device.

PHILIPS

Healthcare

Remote Services

‘Big Data’ biedt grote voordelen voor zorgverleners

Het nummer van het Amerikaanse opinietijdschrift Time van 30 september 2013 bevatte een artikel met de intrigerende kop ‘Can Google solve death?’. Uiteraard lijkt dit aanvankelijk een heel vreemd idee. In het artikel wordt echter uitgelegd dat “de gezondheidszorg zich ontwikkelt tot een vakgebied waarin alles draait om informatie”. Artsen en onderzoekers zijn tegenwoordig in staat om enorme hoeveelheden gegevens te verzamelen. Het vinden van de juiste verbanden is hierin de grote uitdaging. En Google is “héél goed in de verwerking van grote gegevensverzamelingen.”

“

Dienstverlening met behulp van analyses op grote hoeveelheden gegevens, maakt het mogelijk om problemen met apparatuur op afstand op te lossen voordat ze invloed hebben op de workflow of de beschikbaarheid. **Uiteindelijk zou ongeplande uitval hierdoor definitief tot het verleden kunnen behoren.”**



Dus wie weet? Misschien kunnen we door middel van data analyses voorheen niet herkende patronen ontdekken in honderden miljoenen patiëntendossiers, behandelplannen, geneesmiddelenonderzoeken en andere gegevens, waardoor we de gemiddelde levensduur van patiënten met jaren of zelfs decennia kunnen verlengen. Het is een fascinerend toekomstperspectief, maar het Time artikel bevestigt vooral één ding: 'Big Data' speelt een steeds grotere rol in de vooruitgang van de medische wetenschap.

Sneller ingrijpen dankzij specifieke informatie

Bij Philips onderzoeken we momenteel hoe we optimaal gebruik kunnen maken van de enorme hoeveelheden niet-klinische en niet-patiëntgerelateerde gegevens die nu al worden geproduceerd door onze beeldvormende apparatuur. Een MRI-scanner maakt bijvoorbeeld gemiddeld 300.000 logberichten per dag aan. Deze gegevens worden ingevoerd in algoritmes en modellen, die de data kunnen interpreteren op een manier die waardevolle inzichten oplevert voor zorgverleners en patiënten.

In het Marienhospital in het Duitse Stuttgart wordt deze benadering al in de praktijk toegepast. Dit ziekenhuis maakt gebruik van de waarschuwingfunctie op onze MR-systemen om de heliumcompressor (een essentieel onderdeel van de apparatuur) voortdurend in

de gaten te houden. Er wordt automatisch een waarschuwingsbericht per e-mail verstuurd wanneer parameters zoals temperatuur en druk buiten bepaalde van tevoren vastgestelde waardes vallen. Peter Heidi, hoofd medische technologie bij het Marienhospital, legt uit: "Vroeger waren we ons wel bewust van een probleem, maar we kwamen er pas veel later achter wat er precies misging met welk onderdeel. We beschikken nu over specifieke informatie, waardoor we sneller kunnen ingrijpen en zo kostbare tijd kunnen besparen."

Philips Customer Services onderzoekt momenteel manieren om de voordelen van 'Big Data' op een veel grotere schaal te benutten. In het kader van het 'Aiming for Zero'-initiatief streeft Customer Services ernaar om ongeplande uitval van medische apparatuur aanzienlijk te verminderen, en uiteindelijk zelfs tot nul terug te brengen. Dit betekent in feite dat apparatuur niet wordt onderhouden als zich een probleem voordoet of wanneer onderdelen moeten worden vervangen, maar wanneer de gegevens erop wijzen dat aan slijtage onderhevige onderdelen het einde van hun levensduur naderen, of dat er binnenkort waarschijnlijk een technisch probleem optreedt. De onderhouds- en/of vervangingswerkzaamheden worden vervolgens gepland op een tijdstip waarop de apparatuur niet in gebruik is (bijvoorbeeld 's nachts) om de beschikbaarheid te optimaliseren.

Continuïteit van de zorg gewaarborgd

In zekere zin is het een vreemd idee. Stelt u zich voor dat u wordt gebeld door uw garagebedrijf met de melding dat er in de komende weken omvangrijke reparaties moeten worden uitgevoerd aan uw auto, ook al lijkt deze perfect te functioneren voor zover u kunt beoordelen. Deze analogie geeft aan waarom effectief gebruik van de beschikbare gegevens zo belangrijk is. Klanten zullen eerder meegaan in deze nieuwe aanpak als je kunt aantonen dat regelmatig onderhoud en tijdige vervanging zorgt voor optimale continuïteit en zelfs kostenbesparingen oplevert, omdat problemen eenvoudiger opgespoord en sneller opgelost kunnen worden.

Hoewel dienstverlening op afstand al enige tijd technisch mogelijk is, werd het concept nog niet echt omarmd door de markt omdat de toepasbaarheid enigszins beperkt was. De beschikbare oplossingen boden namelijk onvoldoende bruikbare gegevens. Het is een bekend probleem: je hebt zoveel mogelijk hoogwaardige data nodig als je steekhoudende conclusies wilt trekken. Dat is een van de sterke punten van onze aanpak. In 2015 hebben we een analyse-infrastructuur opgezet die gegevens uit 24 verschillende bronnen samenvoegt in één geïntegreerde database. Het overgrote deel van het apparaatpark in de ziekenhuizen levert data automatisch aan voor deze database. We verzamelen gegevens van ongeveer 16.000 iXR-, MR- en CT-systemen, ook systemen die al jaren gebruikt worden kunnen dit. Dit levert een verbijsterende hoeveelheid informatie op, die bovendien voortdurend toeneemt. De teller staat momenteel op ca. 150 miljard gegevensrijen.

Van reactief naar proactief onderhoud

Onze organisatie voor dienstverlening op afstand gebruikt de uitvoer van deze goudmijn aan informatie om een ware transformatie te realiseren: van reactief naar proactief onderhoud. We hebben al ruim 40 algoritmes voor proactieve gegevensanalyse ontwikkeld, die dagelijks analyses van systeemlogbestanden uitvoeren om patronen te herkennen die erop duiden dat er in de toekomst onderhoud nodig is. Het gaat hier echt om een fundamenteel andere denkwijze. Het oplossen van uitval van apparatuur wordt momenteel voornamelijk uitgevoerd wanneer er al iets is misgegaan. De kernvraag is dan: "Wat is er gebeurd?" Nu kunnen we echter verder gaan, en achterhalen waarom het probleem zich voordeed. Door de apparatuur en de gegenereerde meldingen

voortdurend in de gaten te houden, kunnen we bovendien nagaan wat er nu gebeurt. Op die vraag richten we ons bijvoorbeeld met behulp van de waarschuwingfunctie op onze MR-systemen. Om de downtime van apparatuur verder terug te dringen, kunnen we historische gegevens en rapportages analyseren om ons af te vragen wat er zou kunnen gebeuren. En met behulp van algoritmes die de data kunnen analyseren, simuleren en ondersteunen, kunnen we uiteindelijk de hamvraag beantwoorden: "Hoe kunnen we het probleem voorkomen?"

Radiologen in staat stellen om optimaal onderbouwde beslissingen te nemen

Onze Customer Services Portal is een ander voorbeeld dat aantoont hoe zorgverleners kunnen profiteren van het potentieel van 'Big Data'. Al onze klanten – ongeacht de beeldvormingsmodaliteit van hun systeem – kunnen toegang krijgen tot deze portal op cloud-basis. Ze kunnen 24 uur per dag en zeven dagen per week via een PC, tablet of smartphone onderhouds- en reparatieverzoeken aanmaken en actuele en historische gegevens over hun beeldvormingsapparatuur bekijken.

Uiteraard mogen we daarbij nooit vergeten dat het delen en gebruiken van gegevens gevoelig kan liggen. Tijdens een seminar dat we organiseerden in mei 2016 had een aantal klanten een uitgesproken mening over 'Big Data'. Ze wilden uiteraard graag weten wat een onderneming als Philips zou doen met de informatie afkomstig uit hun systemen. Zoals een klinisch fysicus zei: "Dat zijn ónze gegevens!" Ook al hadden we het over apparatuur gegevens in plaats van patiëntgegevens, zulke opmerkingen tonen aan dat we rekening moeten houden met diverse perspectieven en meningen. Daarom voeren we een zorgvuldige en door een externe partij gecontroleerde procedure uit om te zorgen dat we geen privacygevoelige informatie gebruiken. Leveranciers van zorgoplossingen zoals Philips hebben dus de verantwoordelijkheid om grote hoeveelheden gegevens te verzamelen en te benutten op een manier die aansluit bij de wensen van zorgprofessionals en die tevens bijdraagt aan betere patiëntenzorg.

Lees meer over Aiming for Zero op www.philips.nl/aimingforzero, of geef ons rechtstreeks feedback via aimingforzero@philips.com

