

# Nieuwe onderzoekalliantie voor betere diagnose en therapie beslissingen

30 mei 2017

De samenwerking tussen Siemens Healthineers en het Fraunhofer Institute for Medical Image Computing Mevis heeft een duur van vier jaar en het doel is om elkaars onderzoekactiviteiten te versterken. Het doel van de samenwerking is tweeledig. Niet alleen dient deze om oplossingen te slimme oplossingen te ontwikkelen voor artsen, maar ook om deze succesvol in de markt te zetten.

Momenteel wordt veel medische data digitaal verwerkt echter veel data, zoals patiëntendossiers, imaging data en laboratoriumuitslagen, wordt gefragmenteerd opgeslagen. Tegenwoordig bestaat de trend om al deze informatie in één raamwerk te hangen waardoor medische data sneller kan worden afgehandeld. Dit zou de basis moeten leggen voor efficiëntere communicatie tussen verschillende specialismen en moeten leiden tot betere medische beslissingen.

## **Eén centraal systeem**

Dan is er nog een ander voordeel. Nieuwe zelflerende algoritmen kunnen verborgen patronen in data herkennen waarmee waardevolle nieuwe inzichten worden geboden bij de diagnose en behandeling van ziektes en aandoeningen. De onderzoekers onderstrepen dat de AI-software louter dient ter ondersteuning van de arts en niet als vervanging. Het onderzoek legt zich in eerste instantie toe op verschillende vormen van tumorziekten, zoals longkanker, waarvoor patiënten vaak ingrijpende operaties moeten ondergaan.

In de toekomst moet AI-software alle relevante data kunnen tonen aan artsen op basis waarvan nauwkeurige beslissingen kunnen worden genomen. Artsen hoeven dan ook niet meer hun informatie uit verschillende bronnen te onttrekken. Tegelijkertijd zullen richtlijnen van medische genootschappen automatisch in de software worden geïntegreerd.

Het voornaamste aan het nieuwe systeem is volgens de onderzoekers het feit dat het helpt bij het bepalen van de best mogelijke therapie. Het zal artsen vanuit verschillende specialismen in staat stellen om toegang te krijgen tot één centraal systeem om alle relevante informatie in te zien zoals röntgen- en MR-beelden, weefselanalyses, genetische parameters, laboratoriumwaarden en belangrijke gegevens uit de medische geschiedenis van de patiënt. Computerprogramma's zullen kunnen zoeken naar patronen in uitgebreide databases die goed inzicht bieden in specifieke gevallen, voorspellen de onderzoekers.

## **Snelle ontwikkeling van toepassingen**

Het Fraunhofer Institute for Medical Image Computing Mevis ontwikkelde onlangs nog een techniek waarbij hoge intensiteit ultrasound wordt gebruikt om specifieke gebieden van de lever te onderzoeken. De techniek maakt gebruik van geluidsgolven om een specifieke plek in het lichaam te localiseren waardoor een 'hot spot' ontstaat dat ziek weefsel kan vernietigen.

Tot nu toe is de methode echter alleen goedgekeurd voor gebruik bij het behandelen van een

beperkt aantal aandoeningen, zoals prostaatkanker, botmetastasen en baarmoederfibroiden. Het behandelen van leveraandoeningen is complexer aangezien de patiënt tijdens het ademen de lever verschuift. Daarvoor ontwikkelden de onderzoekers een techniek om ultrasone apparaten de beweging van de lever te kunnen volgen. Om de bewegingsrichting van de lever te kunnen voorspellen, worden algoritmen ingezet.

Enkele maanden eerder toonde het Fraunhofer Institute for Medical Image Computing MEVIS een robotarm die naalden bij een biopsie op de meest preciese locatie moet zien te plaatsen. Daarbij wordt gebruik gemaakt van een calibratietool om een bepaald punt in CT-scan te localiseren. Software van Fraunhofer MEVIS analyseert daarna het beeld en ondersteunt de dokter bij het plaatsen van de virtuele naald door de naald in de afbeelding te tonen.