

Jeroen Bosch Ziekenhuis gaat AI inzetten voor snellere diagnose

12 april 2019



De drie organisaties hebben een programma ontwikkeld op het gebied van AI in de Radiologie, bestaande uit vier lijnen die gelijktijdig zijn opgestart. Ze gaan van het implementeren van gevalideerde AI-software in de klinische praktijk naar het ontwikkelen van een nieuw softwareprogramma.

De samenwerking stelt [het JBZ in staat](#) kennis en expertise in huis te halen die zij zelf niet hebben. "AI wordt op den duur een vast onderdeel van de praktijk van onze zorgprofessionals. Medisch Specialisten zullen op dit gebied in de toekomst meer gaan samenwerken met klinisch fysici, klinische informatici en data scientists", zegt Inge Veldman, innovatiemanager bij het JBZ.

Bram van Ginneken, hoogleraar medische beeldanalyse aan het Radboudumc en meewerkend aan het project, noemt de inzet van kunstmatige intelligentie 'een revolutie' in medical imaging en is vooral verheugd over de mogelijkheid om computerprogramma's te maken die scans kunnen beoordelen met een nauwkeurigheid vergelijkbaar met menselijke experts.

Computer nauwkeuriger

Bij het implementeren van een gevalideerd softwareprogramma is gekozen voor boneXpert, een programma waarmee je aan de hand van de skeletleeftijd de groei van kinderen kunt volgen. De computer is hierin sneller en nauwkeuriger dan radiologen. De implementatie van dit programma ging moeiteloos bij zowel kinderartsen als radiologen. Beide specialismen

werken er nu mee.

Goedaardig vs kwaadaardig

Lijn twee is de inzet van een softwareprogramma dat is ontwikkeld in het Radboudumc voor het opsporen van verdichtingen in de longen. Doel is om de software te valideren in het JBZ en daarmee te verbeteren en naar de kliniek te brengen. De software wordt nu zo geprogrammeerd dat het ook inschat of de verdichting goed- of kwaadaardig is.

Die inschatting kan gebruikt worden bij het nemen van een besluit om een biopt te nemen. Dit kan onnodige belasting voor de patiënt voorkomen. In een eerste test presteerde het deep learning systeem al beter dan radiologen.

Herkennen minuscule breuk

Voor de derde stap, het ontwikkelen van volledig nieuwe software, is gekozen voor herkenning van de meest voorkomende en moeilijk te detecteren breuk van het polsgewricht, namelijk die van het scaphoid (het handwortelbeentje aan de duimzijde van de pols). Het missen van deze breuk kan voor patiënten grote klinische impact hebben.

Het ontwikkelen van de software begint met training van de computer door het invoeren van duizenden foto's zodat de computer het scaphoid en de botbreuk gaat herkennen. Voor deze lijn is een voltijds promovendus aan de slag in het JBZ die wordt begeleid door Matthieu Rutten (JBZ) en de hoogleraren Bram van Ginneken van DIAG en Eric Postma vanuit JADS.

Klinische implementatie AI

In de vierde lijn wordt door de drie organisaties samen onderzocht wat het antwoord is op de vraagstukken die samenhangen met de implementatie van AI in de dagelijkse praktijk van het ziekenhuis. Vraagstukken die betrekking hebben op de technische infrastructuur, de inrichting van je organisatie, de kosten en de juridische implicaties. Dit wordt onder andere opgepakt door master studenten, een promovendus en een klinisch informaticus in opleiding.

Het AI-traject maakt onderdeel uit van de digitale transitie die het ziekenhuis heeft ingezet. Het idee is dan ook om het in de komende jaren een integraal onderdeel te laten worden van de dagelijkse ziekenhuispraktijk. Steeds meer ziekenhuizen in Nederland gaan met kunstmatige intelligentie aan de slag, zo bleek afgelopen februari uit [onderzoek](#).