

DE TECHNISCH GENEESKUNDIGE

Schakel tussen technologie en zorg

AI speelt een steeds grotere rol in het verbeteren van zorgkwaliteit en efficiëntie. Ook in de radiologie groeien de ontwikkeling en implementatie van AI voor bijvoorbeeld beeldanalyse, verslaglegging en scanoptimalisatie. In deze technologische transformatie is de technisch geneeskundige de schakel tussen medicus en ICT'er.

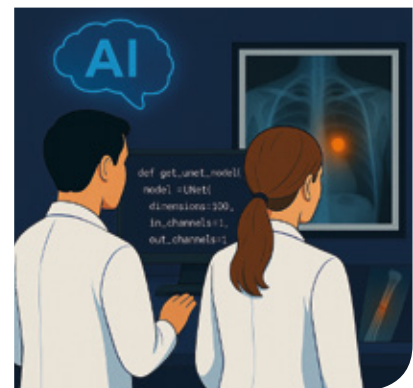


Maaike Pruijt

De opleiding tot technisch geneeskundige (TG'er) is in 2003 opgericht aan de Universiteit Twente (UT). Het programma bestaat uit een 3-jarige bachelor en een 3-jarige master. Daarnaast bieden de Technische Universiteit (TU) Delft, Leiden Universitair Medisch Centrum (LUMC) en het Erasmus MC samen een inhoudelijk identieke opleiding met dezelfde competenties en bevoegdheden, genaamd klinische

BIG-registratie

De Nederlandse Vereniging voor Technische Geneeskundige (NVvTG) zet zich onder andere in voor de belangen en professionele ontwikkeling van TG'ers. TG'ers vallen sinds 2020 onder de Wet BIG. Hierdoor zijn ze bevoegd om zelfstandig medische handelingen uit te voeren, zoals het plaatsen van injecties en katheterisaties, het doen van puncties, het uitvoeren van kleine chirurgische ingrepen en het werken met ioniserende straling.



AI kan de zorgkwaliteit verhogen en processen efficiënter maken.

‘Het blijft belangrijk om je bewust te zijn van zaken zoals foutgevoeligheid en afhankelijkheid van AI en juridische aansprakelijkheid’

technologie. Er zijn meer opleidingen die medische en technische kennis combineren, zoals biomedische technologie of biomedische wetenschappen. Het grote verschil is dat deze studies zich vooral richten op onderzoek en technologische ontwikkeling en minder op het ziekenhuis, de patiënt en de zorgverleners. TG'ers hebben als enige van deze studies een BIG-registratie.

Daarnaast mogen ze, mits bekwaam, risicovolle en andere voorbehouden handelingen uitvoeren, zoals echografie.

Carrière mogelijkheden

Er zijn verschillende loopbaanmogelijkheden voor TG'ers, zoals:

- in het ziekenhuis binnen verschillende specialismen
- medische-technologieontwikkelaar

- implementatieconsulent medische technologie: ondersteunt bij de implementatie van medische technologie in ziekenhuizen
- zorgdata-scientist of -analist
- onderzoeker/promovendus in een zorg- of onderwijsinstelling.

Mijn studiepud

In 2017 begin ik aan de bachelor klinische technologie. Hierin leer ik de mens begrijpen vanuit zowel medisch als technisch perspectief. In 2021 volgt de master met de track *Imaging & Intervention*. Tijdens 5 ziekenhuisstages werk ik in multidisciplinaire teams aan het toepassen van medische technologie en heb ik direct contact met patiënten. Tijdens mijn stages ontdek ik hoe belangrijk direct contact met zorgverleners en patiënten is voor het snel en kwalitatief beter ondersteunen van veranderingen in de zorg. Daarom kies ik voor werken in een ziekenhuis.

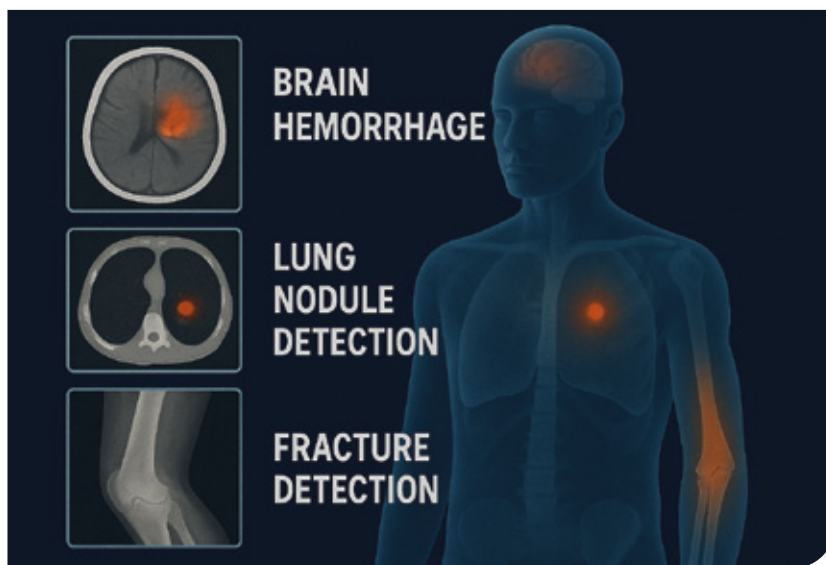
Mijn rol als TG'er

Als TG'er op de afdeling radiologie doe ik klinisch werk, zoals het maken en beoordelen van echo's. Hierdoor blijf ik ►

Hoe kijkt de radioloog naar de TG'er?

Onze vakgroep is zich er continu van bewust dat zij haar vrijgevestigde medische praktijk toekomstbestendig moet houden. Een van de pijlers hiervoor is proactief inzetten op innovatie. Hiervoor moeten we zorgen dat we de juiste kennis en kunde aan boord hebben. Voor ons staat vast dat de TG'er hierin van toegevoegde waarde is.

Evert Eggink
radioloog NWZ



Een fractuurdetectiealgoritme ondersteunt laboranten bij het nemen van beslissingen en voorkomt onnodige onderbrekingen voor en door de radioloog. Bij laesiedetectie werkt AI als een objectieve, onvermoeibare tweede lezer.

betrokken bij het zorgproces, sta ik met 1 been in de kliniek en houd ik beter zicht op hoe techniek daadwerkelijk aansluit op de praktijk. Dit combineer ik met het optimaliseren van software en het implementeren van AI. Deze AI-rol komt steeds vaker voor in AI-teams binnen ziekenhuizen. Hierin zijn vaak ook radiologen, laboranten, klinisch fysici, ICT en functioneel beheer vertegenwoordigd. Ik zit in de centrale AI-werkgroep en in verschillende focusgroepen, zoals abdomen en mammo. Elke focusgroep bestaat uit collega's met specialistische domeinkennis.

Digitale assistent

AI kan de zorgkwaliteit verhogen en processen efficiënter maken. Zo ondersteunt een fractuurdetectiealgoritme laboranten bij het nemen van beslissingen en voorkomt het onnodige onderbrekingen voor en door de radioloog. Bij laesiedetectie werkt AI als een objectieve, onvermoeibare tweede lezer: dit verhoogt de diagnostische nauwkeurigheid en vermindert foutnegatieven. Tegelijkertijd blijft het belangrijk om je bewust te zijn van zaken zoals foutgevoeligheid en afhankelijkheid van AI en juridische aansprakelijkheid. Dit vraagt om een door-dachte en verantwoorde aanpak.

Selectie en implementatie

Met mijn focusteam en in overleg met andere ziekenhuizen kiezen we per zorgvraag de best passende AI-tool, die we kritisch toetsen op klinische relevantie, regelgeving, praktische inzetbaarheid, (lokale) prestaties en kosteneffectiviteit.

Om de tool te implementeren, zijn technische en functionele integratie belangrijk, maar ook klinische acceptatie, monitoring en het evalueren van de uitkomsten. Om deze stappen in te bedden, zullen AI-platforms naar verwachting een steeds grotere rol gaan spelen.

Overigens ligt de winst soms niet in een nieuwe tool, maar juist in het optimaliseren van bestaande software. Zo onderzoek ik bijvoorbeeld of de progressie van multiple sclerose (MS) inzichtelijk kan worden in de huidige software van NWZ

met beeldregistratie en visualisatietechnieken, zonder hiervoor een AI-tool te kopen.

Verhouding met collega's

Op de afdelingen radiologie en nucleaire geneeskunde kan de TG'er werken als schakel tussen radioloog en klinisch fysicus: waar de radioloog zich richt op diagnose en de klinisch fysicus kennis heeft van de fysica van de apparatuur, helpt de TG'er met de klinische implementatie hiervan. Het verschil met de physician assistant (PA) zit in de takenschikking: voor een TG'er zijn medische handelingen geen hoofdtaak of specialisatie, maar een middel om techniek en zorg beter te verbinden.

Toekomstperspectief

Ik wil bijdragen aan een efficiëntere en kwalitatief sterkere zorg door AI en software slim in te zetten en de juiste mensen, teams en ziekenhuizen op de juiste plek samen te brengen. De komende jaren ga ik verkennen waar de knelpunten en kansen liggen. Binnen 5 tot 10 jaar zie ik een structurele integratie van de TG'er binnen de radiologie en andere ziekenhuisafdelingen voor me. AI-tools zijn dan

‘Binnen 5 tot 10 jaar zijn AI-tools
niet meer weg te denken voor bepaalde
basis- en routinetaken’

niet meer weg te denken voor bepaalde basis- en routinetaken. Hierdoor komt er voor de zorgverlener meer focus op de complexere en toenemende zorgvraag.

Maaïke Pruijt

technisch geneeskundige
afdeling radiologie
Noordwest Ziekenhuisgroep (NWZ)