

Hoe ethiek bijdraagt aan verantwoorde AI-implementatie in de praktijk



Jojanneke Drogts

Wat gaat kunstmatige intelligentie (AI) betekenen voor de mammariadiologie? Zorgt AI voor meer efficiëntie en accuratesse? In hoeverre gaat AI het werk fundamenteel veranderen? Deze vragen laten zien dat er nog veel onzekerheid is over de precieze waarde van AI en de rol die deze technologie gaat spelen in het werk van radiologen. Ethiek kan hierbij ondersteunen door verwachtingen scherp te stellen, aannames bloot te leggen en oriëntatie te bieden voor handelen.

Er zijn steeds meer AI-systemen beschikbaar voor de radiologie en de mammariadiologie, maar de implementatie in de praktijk is nog beperkt. Dit is vooral zo omdat er onzekerheid bestaat over de toegevoegde waarde van deze systemen. Het is bijvoorbeeld niet duidelijk hoe realistisch huidige verwachtingen zijn en wat AI zal betekenen voor de rol en verantwoordelijkheden van radiologen. In mijn onderzoek naar de ethische toepassing van AI in de radiologie en de pathologie ('beeldgedreven zorg') probeer ik daarom scherp te stellen wat de verwachte im-

goed functioneren dan radiologen en hen in sommige gevallen zelfs overtreffen, maar zouden ze ook kunnen leiden tot drastische veranderingen in de professionele rol van radiologen. Radiologen kunnen bijvoorbeeld 'informatiespecialisten'¹ of 'imaging consultants'² worden, die expert zijn in het analyseren van patiëntengegevens met behulp van AI.

Onrealistisch

Toch is de vraag hoe realistisch dit soort verwachtingen zijn, in ieder geval op korte termijn. In een interviewstudie die ik samen met coauteurs heb uitgevoerd,

zijn op de radiologieafdeling van het UMC Utrecht. Voorbeelden hiervan zijn twee AI-systemen die gericht zijn op de detectie van longembolieën op CT-scans, en een AI-systeem dat het volume van de prostaat in 3D opmeet.³ Deze voorbeelden geven aan dat AI kan leiden tot vroegere en snellere opsporing van ziektepatronen, en een vermindering van repetitieve handelingen.

Nodig voor implementatie

Om bredere toepassing van AI in de radiologie te bewerkstelligen en de voordelen van AI te benutten, is het goed om na te denken over wat daarvoor nodig is. Zo kunnen er bepaalde drempels bestaan die de implementatie bemoeilijken, zoals de afwezigheid van een goede digitale infrastructuur of de extra tijd die het kost voor radiologen om AI-systemen te managen.³ Om deze barrières te doorbreken, is het van belang om te focussen op een goede aansluiting op de bestaande manieren van werken. Het helpt daarom wanneer radiologen nauw samenwerken met computerwetenschappers bij het ontwikkelen van AI, om zo een brug te slaan tussen AI en de praktijk.

Kritische stemmen

Daarbij is het ook belangrijk om te reflecteren op de vraag *of en, zo ja, op welke manier* toepassing van AI van toegevoegde waarde is voor de radiologie. Er wordt bijvoorbeeld getwijfeld of AI-systemen op dit moment geschikt zijn om bij meer interpretatieve of variabele taken te ondersteunen.³ De reflectie op de geschiktheid van AI voor bepaalde taken en contexten kan op afdelingen en in bredere discus-

'De vraag is hoe realistisch de verwachtingen over AI zijn'

pact is van AI en wat nodig is om AI op een verantwoorde wijze te implementeren.

Verwachte impact van AI

Omdat er veel verschillende claims worden gemaakt over de waarde van AI voor radiologie, is het belangrijk om op te helderen wat echt verwacht kan worden van deze veelbelovende technologie. Dit maakt het namelijk mogelijk om beter te anticiperen op potentiële consequenties van het gebruik van AI in de praktijk.

In de literatuur zijn er in ieder geval grote verwachtingen van AI in de radiologie. Zo zouden AI-systemen niet alleen even

gaven radiologen en computerwetenschappers van het UMC Utrecht aan dat ze niet verwachten dat er fundamentele veranderingen zullen plaatsvinden in de komende tien jaar.³ Ook blijken veel van de uitspraken over AI overdreven en functioneren radiologen in de praktijk nog steeds vaak beter dan AI-systemen.⁴

Taken verbeteren

Wat is dan wél te verwachten? Dat AI zal zorgen voor significante verbeteringen in de uitvoering van bepaalde taken en relevante (kwantitatieve) informatie aanvert ter ondersteuning van diagnostische processen. Dat is al bevestigd door een aantal AI-systemen die geïmplementeerd

sies plaatsvinden. Het is vooral goed om inclusieve gesprekken te voeren en juist ook kritische stemmen erbij te betrekken. Dit zorgt voor een breder draagvlak voor AI en bevordert het herkennen van bepaalde blinde vlekken waar soms minder over is nagedacht bij het ontwikkelen van AI.³

Radiologische competenties

Terwijl AI radiologen steeds meer gaat ondersteunen, is het ook de vraag in hoeverre radiologen toegepaste expertise en competenties nodig hebben om goed samen te werken met AI.⁴ Voor verantwoord gebruik van deze technologie is het aannemelijk dat radiologen in ieder geval

gaat spelen en AI-systemen meer leidend worden in diagnostische processen, zijn er ook bredere implicaties voor de expertise van radiologen en de ontwikkeling daarvan in het veld. Het is goed om hier nu al bij stil te staan, om helder te krijgen wat wenselijk is en hoe AI radiologische expertise het best kan ondersteunen.

Verantwoorde implementatie

Concluderend kan ethiek bijdragen aan het verantwoord implementeren van AI in de radiologie, door meer helderheid te creëren over de verwachte impact op het veld en duidelijk te maken wat nodig is voor verdere adoptie. Bij het toepassen van AI is het in ieder geval van belang om

‘Voor verantwoord gebruik is het aannemelijk dat radiologen nieuwe competenties moeten ontwikkelen’

enkele nieuwe competenties moeten ontwikkelen.⁵ Er is bijvoorbeeld betoogd dat radiologen in staat moeten zijn om te begrijpen wat normale *outputs* zijn van AI-systemen en te monitoren wanneer AI minder goed functioneert, en dat ze zich bewust moeten zijn van de wijze waarop eigen ervaring en vaardigheden zich verhouden tot AI.⁶ Specifieke trainingen kunnen radiologen ondersteunen om deze competenties te ontwikkelen.⁷

te reflecteren op de toegevoegde waarde van deze technologie voor bestaande praktijken en expertise. Zulke reflectie kan ervoor zorgen dat AI op een bewuste manier wordt ingezet en goed aansluit op de praktijk.

Jojanneke Drogt

onderzoeker in de ethiek van biomedische technologie, UMC Utrecht

Expertise ondersteunen

De expertise en competenties die radiologen moeten ontwikkelen, hangen ook af van de rol die AI uiteindelijk gaat spelen in de praktijk. Als de rol van AI beperkt blijft, AI-uitkomsten makkelijk te checken zijn en/of het risico van AI laag is, kan het zo zijn dat er minder toegepaste kennis en competenties nodig zijn om ermee te werken. Wanneer AI echter een grotere rol

Referenties

1. Jha, S., Topol, E.J. Adapting to Artificial Intelligence: Radiologists and Pathologists as Information Specialists. *JAMA*. 2016;316(22):2353-4.
2. NVVR. De rol van de radioloog in 2020. Strategische visie Nederlandse Vereniging voor Radiologie. 2016.
3. Drogt, J., Milota, M.M., Veldhuis, W., Vos, S., Jongsma, K.R. The promise of AI for image-driven medicine: A qualitative interview study of radiologists' and pathologists' perspectives. *Under review*.
4. Drogt, J., Milota, M., Brink, van den A., Jongsma, K. Does AI perform better than human doctors? How to formulate and report out-performance claims of medical AI. *Under review*.
5. Schuitmaker, I., Drogt, J., Benders, M., Jongsma, K. Artificial Intelligence from bench to bedside: A systematic review of the physician's required competencies in AI-assisted clinical settings. *Under review*.
6. Sand, M., Durán, J.M., Jongsma, K.R. Responsibility beyond design: Physicians' requirements for ethical medical AI. *Bioethics*. 2022;36(2),162-9.
7. European Society of Radiology (ESR). What the radiologist should know about artificial intelligence - an ESR white paper. *Insights Imaging*. 2019 Apr 4;10(1):44.

Het RAIDIO-project

Het onderzoek van Jojanneke Drogt, werkzaam op de (sub)afdeling Bioethics and Health Humanities van het UMC Utrecht, maakt deel uit van het *Responsible Artificial Intelligence in clinical Decision-making* (RAIDIO)-project en is mogelijk gemaakt door de Nederlandse Organisatie voor Wetenschappelijk Onderzoek (NWO). Meer informatie over dit project is te vinden op: <https://www.raidioproject.nl>.