

AI in de Gezondheidszorg

Prof.dr.ir. Peter van Ooijen

Radiotherapie / Data Science Center in Health, UMCG

Jantina Tammes School Digital Society, Technology, and AI, University of Groningen

30-1-2025

AI in de Gezondheidszorg Veel geblaat... weinig wol?

Prof.dr.ir. Peter van Ooijen

Radiotherapie / Data Science Center in Health, UMCG

Jantina Tammes School Digital Society, Technology, and AI, University of Groningen

30-1-2025

Disclosures

- Speakers' fees from: Novartis, Bayer, Bracco, Siemens, AstraZeneca
- Board Member (and president): EuSoMII
- Project funding from: NWO, ZonMW, EIT Health, Dutch Heart Foundation, Hanarth Foundation, EU

Waarom AI?

Stevenen af op een 'zorginfarct'

Meer personeel is nodig

Niet alleen directe zorg maar ook alle ondersteuning er
omheen

AI IN DE ZORG

Versneld en
verantwoord opschalen

NVZ

Nederlandse
Vereniging van
Ziekenhuizen



NEDERLANDSE FEDERATIE VAN
UNIVERSITAIR MEDISCHE CENTRA

SEPTEMBER 2024

Automatisering
dmv Kunstmatige
Intelligentie (AI) is
nodig om dit
probleem (deels)
op te lossen

Waarom AI?

De NVZ en NFU zijn ervan overtuigd dat artificial intelligence (hierna AI) van grote meerwaarde is voor de toekomst van de Nederlandse zorg. Zij roepen op tot gezamenlijke actie om verantwoorde implementatie van AI te versnellen en barrières weg te nemen.



Verandering...

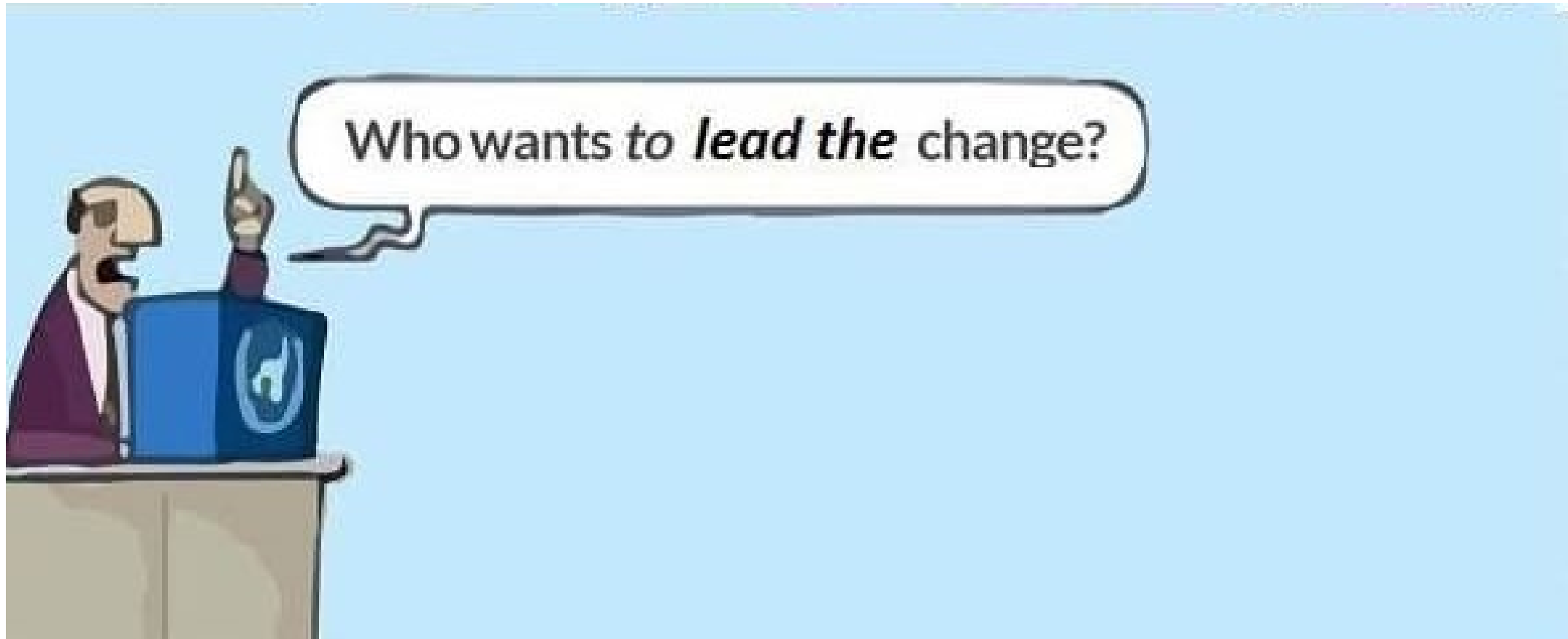
AI kan **breed ingezet** worden binnen de zorg. Waardevolle AI-toepassingen bieden enorme potentie voor de zorgsector door **efficiëntie te verhogen** en daarmee **zorgcapaciteit te vergroten** (denk aan automatiseren van administratieve taken of optimaliseren van planning en logistiek), **diagnostiek te verbeteren**, gepersonaliseerde behandelingen voor de patiënt te ondersteunen, en de **communicatie met de patiënt voor, tijdens en na de behandeling te verbeteren**



Veranderingen in het werk



Veranderingen in het werk



Hoe past AI daar in?

FUTURE OF YOU

Has Technology Ruined the Radiology Profession?

By Bob Wachter
OCTOBER 25, 2016

This is an edited excerpt from
Harm at the Dawn of Medicine
McGraw-Hill. Copyright 2016

healthcare-in-europe.com

IMAGE

CT Displays & Printers Hybrid IT Methods Molecular MRI

MR FINGERPRINTING • 11/28/2016

PRINT

Radiologists will become computer technicians

'Magnetic resonance imaging is a very dynamic field,' declared Professor Siegfried Trattnig, head of the Centre of Excellence for High Field MRI in the Department of Biomedical Imaging and Image-guided Therapy, at Vienna Medical University. Indeed, this September, two mega trends emphasised by Trattnig – the shift from qualitative to quantitative imaging and Big Data – dominated the 33rd Annual Scientific Meeting of the European Society for Magnetic Resonance in Medicine and Biology (ESMRMB) in Vienna, for which he is Local Organising Committee Chair.

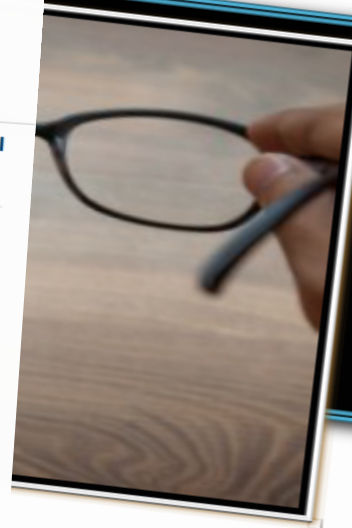
Report: Michael Krassnitzer

Robotics

IBM's Automated Radiologist Can Read Images and Medical Records

Software that can read medical images and written health records faster and more accurately than radiologists work faster and more accurately.

by Tom Simon



IS AUTOMATION THE FUTURE OF RADIOLOGY?

Posted September 7, 2016 By
CloudTweaks

Hoe past AI daar in?

- Prof. Geoff Hinton at Machine Learning Conference 2016
 - Pioneer artificial neural networks
 - Deep Learning expert
 - Univ. of Toronto & Google
- Nobel prize winner



Hoe past AI daar in?



Noodzakelijke randvoorwaarden

- Makkelijk interpreteer- en toepasbare wet- en regelgeving
- Kader voor 'responsible AI'
- Beschikbaarheid en standaardisatie van data
- Validatie infrastructuur
- (Structurele) financiële ruimte



Wat kan er met AI?

- Snellere verwerking van data met gelijke of hogere accuratesse
- Meer patiënt specifieke diagnose en behandeling
- Snelle selectie en planning van de behandeling



Ziekten eerder opsporen met behulp van kunstmatige intelligentie

Door: Femke van der Bij ⌚ Leestijd: 3 min.

22 november 2022

Longkanker, chronisch obstructieve longziekten (COPD) en hart- en vaatziekten zijn in Nederland de voornaamste oorzaak van overlijden en worden daarom ook wel de Big-3 genoemd. Helaas worden ze vaak pas ontdekt als er klachten ontstaan, wat meestal wijst op een vergevorderd stadium. Er is steeds meer aandacht voor het gebruik van radiologische beelden, zoals CT- en MRI-scans, om ziekten eerder op te sporen. Hoe eerder patiënten aan een behandeling kunnen beginnen, hoe meer kans er is op genezing.





Nieuws

7 juli 2022

UMCG: AI analyseert razendsnel conditie patiënt

Alain Viddeleer, een radioloog van UMCG, heeft innovatieve software ontwikkeld. Hiermee wordt - met behulp van beelden van CT-scans en KI - de lichaamssamenstelling van mensen gemeten. Volgens de onderzoeker doet de software zijn werk net zo goed als een ervaren radioloog.

Kunstmatige intelligentie is aan een opmars bezig in de zorgsector. AI helpt onder meer bij het analyseren van [oogproblemen](#). Tevens wordt AI meer en meer ingezet om [tumoren](#) tijdens een operatie zichtbaar te maken. Radiologen worden bij het analyseren van beelden ook steeds vaker ondersteund door kunstmatige intelligentie. Een sterk voorbeeld is de software die radioloog Alain Viddeleer ontwikkelde om de lichaamssamenstelling van patiënten, zoals de spier- en vetverdeling, snel in kaart te brengen.

Een AI-toepassing in het elektronisch patiëntendossier (EPD) leest de vraag van de patiënt en geeft een antwoordsuggestie. De zorgverlener krijgt het door AI gemaakte conceptantwoord, controleert het en past het waar nodig nog aan. De verwachting is dat het **de administratieve druk** op artsen, verpleegkundig specialisten en andere zorgverleners **flik kan verlagen**.

Home > Overzicht > Actueel

UMCG beantwoordt vragen patiënten met hulp van AI

Door: Janneke Kruse Leestijd: 3 min.

13 november 2023

Het UMCG zet kunstmatige intelligentie (artificial intelligence, afgekort AI) in om zorgverleners te helpen bij het beantwoorden van schriftelijke vragen van patiënten. Dit gebeurt in samenwerking met andere ziekenhuizen vanuit de EPIC Nederlandse Vereniging.



Uitdagingen?

Uitdagingen?

- Risico van
 - deskilling
 - over-reliance
 - under-reliance
- Beperkte generaliseerbaarheid
- Kwaliteitscontrole van AI tools
- Keuze AI applicatie
- Acceptatie/vertrouwen van nieuwe tools door de gebruiker en patient

Uitdagingen?



Uitdagingen?



AI in de dagelijkse praktijk



Deskilling

Deskilling



Over-reliance

Over-reliance

**Japanese Tourists Follow GPS Directions,
Wind Up in Bay
Overreliance on AI?**



Beperkte generaliseerbaarheid

Beperkte generaliseerbaarheid

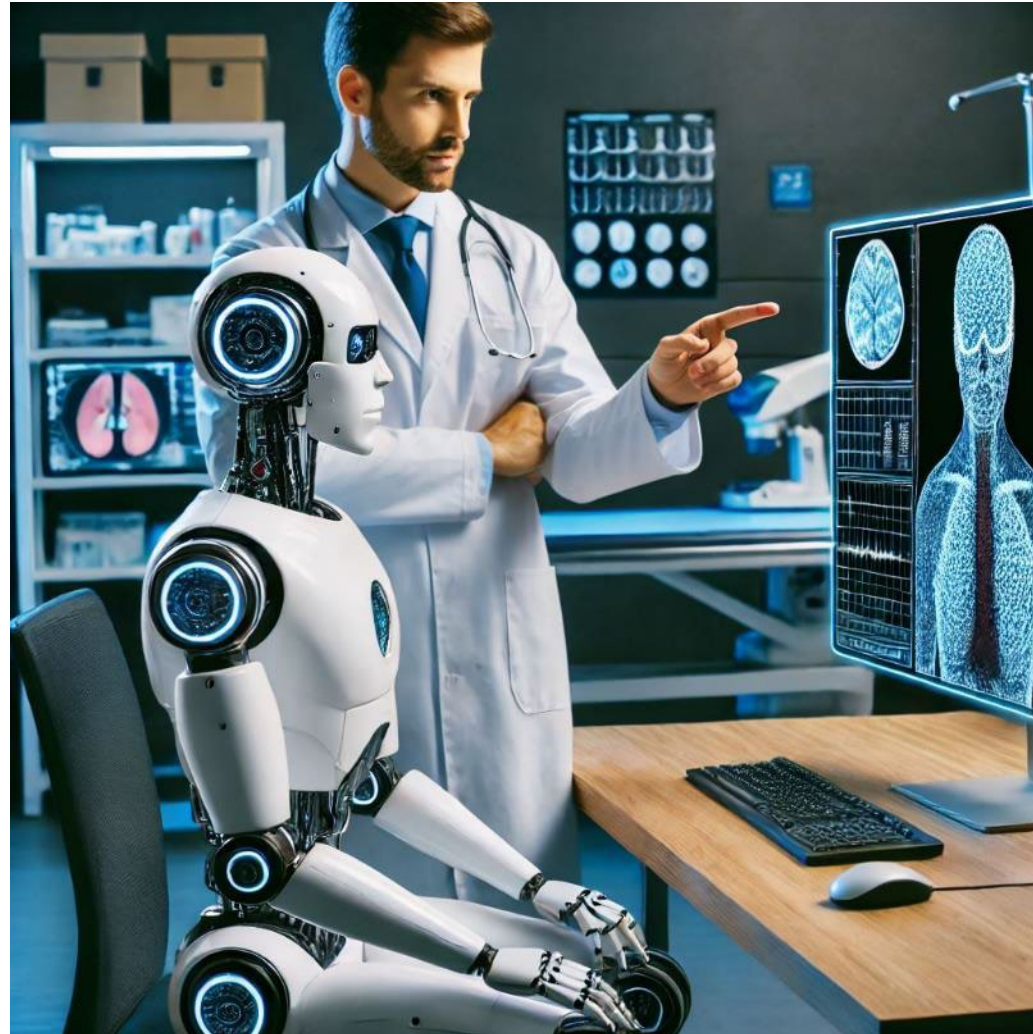


CARS

Self-driving bus launches in Las Vegas, gets into accident two hours later

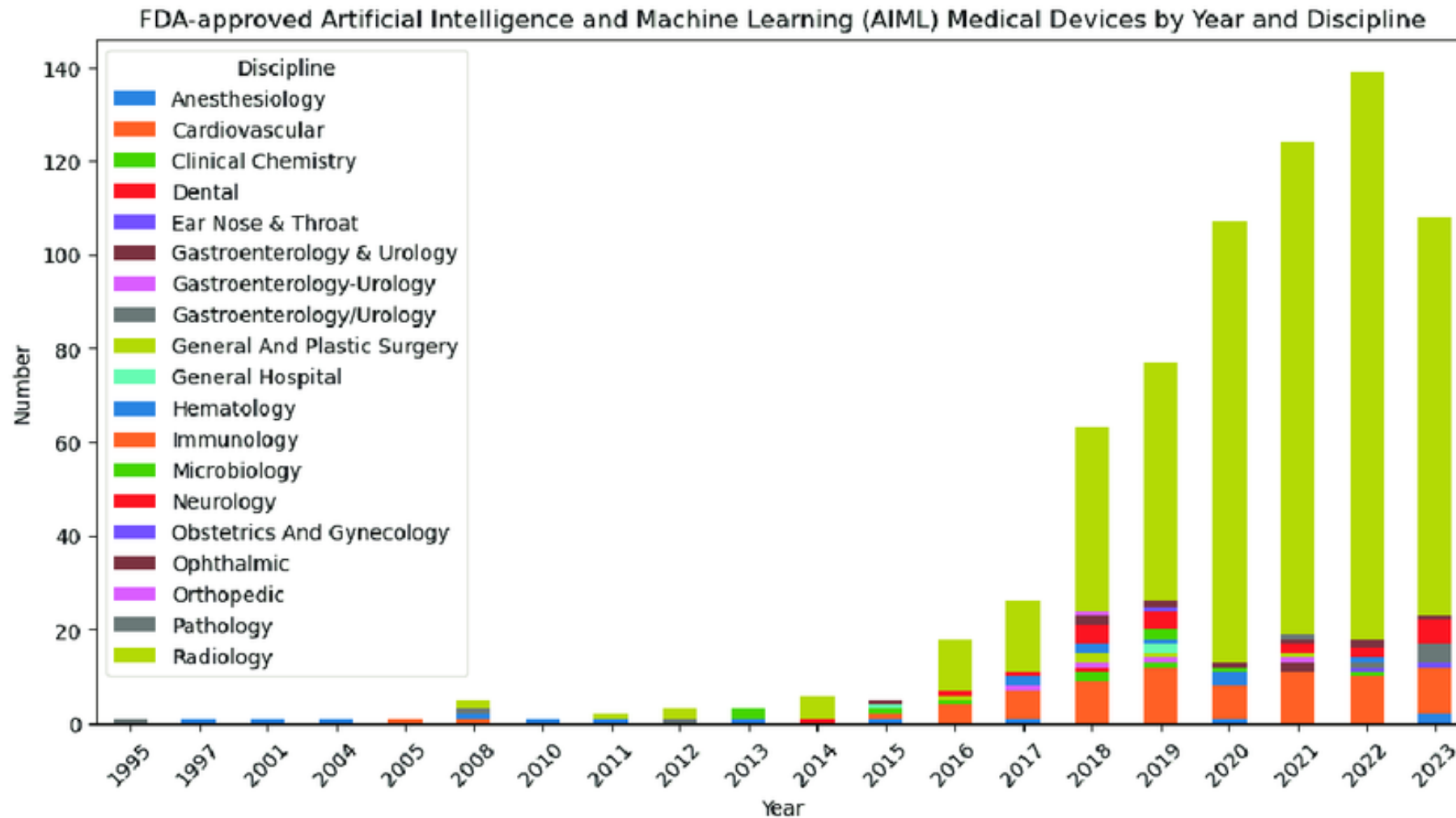
Kwaliteitscontrole

Kwaliteitscontrole



Keuze AI applicatie

Keuze AI applicatie



Acceptatie/Vertrouwen

Acceptatie/Vertrouwen

- 758 respondents / 39 countries
- Over 60% positive about AI, although also concerned about the potential for unpredictable, incorrect results.
- 77% were optimistic about the prospect of clinical AI
- 68% disagreed that AI would become a surrogate physician but believed it should assist in clinical decision-making.

Acceptatie/Vertrouwen

- In spite of the mixed opinions around clinical AI becoming a surrogate physician, there was a consensus that **collaborations between the two should be strengthened.**
- **Further education should be conducted** to alleviate anxieties associated with change and adopting new technologies.

Conclusie

- Enorme mogelijkheden voor AI
- Ontwikkelingen gaan snel
- Eerste AI tools zijn in gebruik in de kliniek
- Nog wel wat uitdagingen