

Universitair Medisch Centrum Groningen



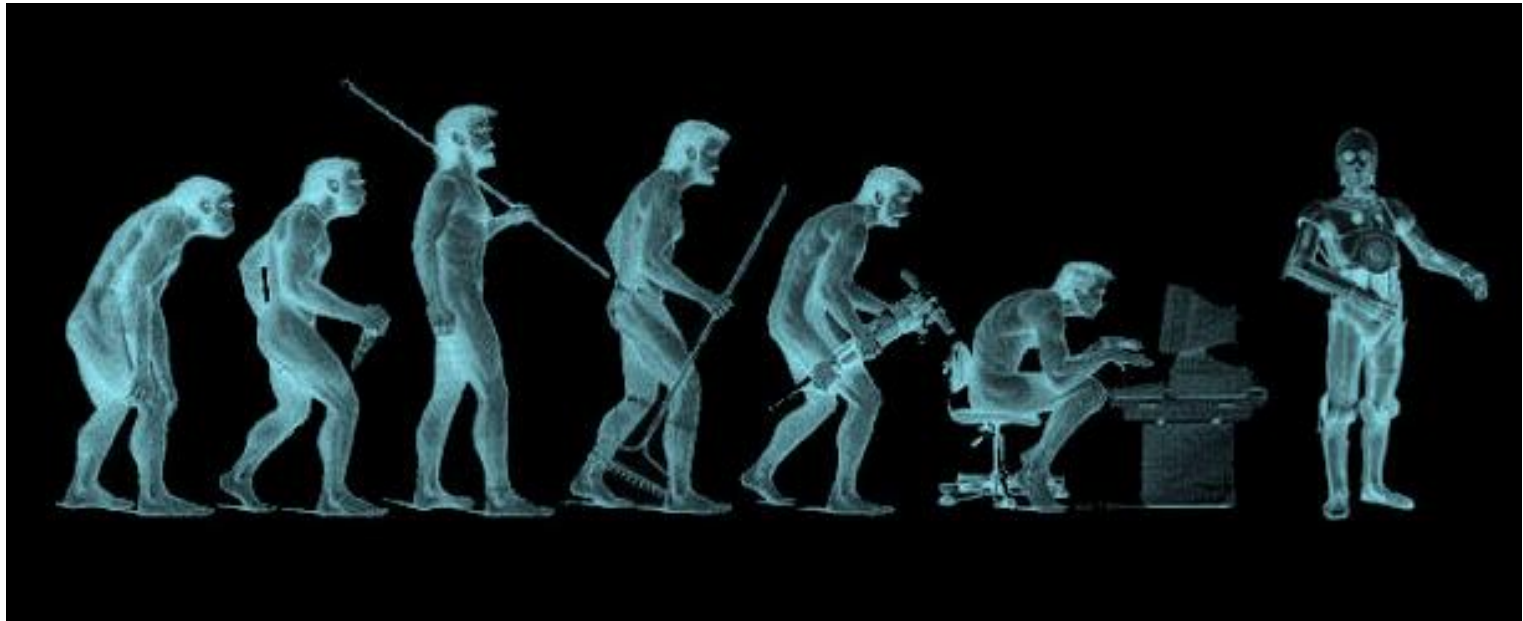
umcg



Dr. Anda Hazenberg
Verpleegkundig specialist
Wetenschappelijk onderzoeker
a.hazenberg@umcg.nl

Inhoud

- Introductie
- Topics 2018
- Discussie



Introductie

- Telemonitoring
- eHealth
- Internet of Things (IoT)
- Kunstmatige intelligentie
- Teledidionics

Telemonitoring

- Wat is het?





Telemonitoring in PubMed

Aantal hits:

Telemonitoring

[Telemedicine for Facio-Scapulo-Humeral Muscular Dystrophy: A multidisciplinary approach to improve quality of life and reduce hospitalization rate?](#)

Portaro S, Calabrò RS, Bramanti P, Silvestri G, Torrisi M, Conti-Nibali V, Caliri S, Lunetta C, Alagna B, Naro A, Bramanti A.

Disabil Health J. 2018 Apr;11(2):306-309. doi: 10.1016/j.dhjo.2017.09.003. Epub 2017 Sep 21.

[Telemedicine in chronic obstructive pulmonary disease.](#)

Ambrosino N, Vaghegini G, Mazzoleni S, Vitacca M.

Breathe (Sheff). 2016 Dec;12(4):350-356. doi: 10.1183/20734735.014616.

[Telemedicine system for the care of patients with neuromuscular disease and chronic respiratory failure.](#)

Zamarrón C, Morete E, González F.

Arch Med Sci. 2014 Oct 27;10(5):1047-51. doi: 10.5114/aoms.2014.46223. Epub 2014 Oct 23.

Conclusie:

- Patiënt vriendelijk
- Minder opnames (uitzondering Chatwin)
- Lagere kosten

Thuisbeademing Nederland

- EOLUS
 - Besparing > 3000 euro per patiënt
- HOMERUN
 - Ries
- ReConsider
 - COPD thuis instellen, resultaten september 2018

Volgende stap kinderen instellen thuis?

OUTPATIENT INITIATION OF HOME MECHANICAL VENTILATION IN PEDIATRIC PATIENTS

- Freitas A.C. (1), Tinoco A. (2), Sousa R. (1), Ramos A. (1), Morais L. (1)
- *1 - Pediatric Pulmonology, Centro Materno-Infantil do Norte (Porto, Portugal)*
- *Conclusion; possible*

eHealth

- Ministerie van VWS



- Brochures:

[E-health 'zoveel meer dan alleen techniek'](#)

[E-health zorg van nu](#)

voor zorgprofessionals en het publiek

Doel ministerie VWS

- **Toegang tot medische gegevens in 2019**
80% van de chronisch zieken
40% van de overige Nederlanders.
- **Zelfstandig metingen doen in 2019**
75% van de chronisch zieken en kwetsbare ouderen.
- **Online contact met zorgverlener in 2019**
via een beeldscherm 24 uur per dag.

IoT

Consument en thuis



Slimme infrastructuur



Veiligheid en bewaking



Gezondheidszorg



Transport



NETWERK

(Klein)handel




Industrie



Anders...



Internet of Things (IoT)

- Internet der dingen 
- 2018
 - > 9 miljard apparaten online
- 2025
 - 500 miljard apparaten online (65 pp)
- Uitdaging
 - Veiligheid

IoT

- Blockchain
 - Innovatie in computerwetenschappen
 - Zorgt nu voor veilig betalen
 - 99% van data blijft lokaal
- Keurmerk IoT apparaten
 - Sticker?
 - Zorgplicht van producent?

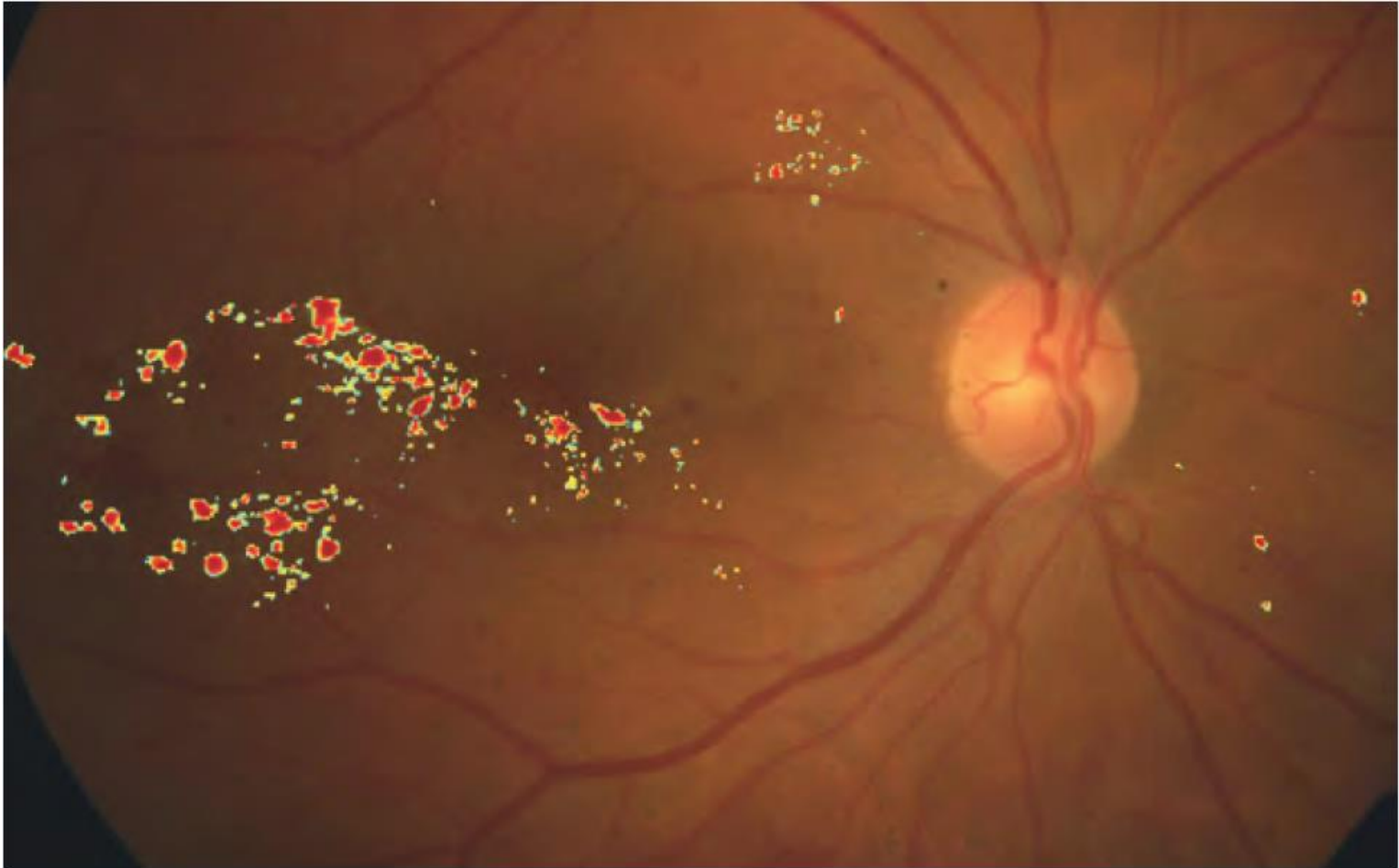
Bescherming eigen huis

- Eigen netwerk thuis:
 - Gasten
 - Beveiligingscamera
- TV kijken via kabel, dan geen wifi
- Gebruik VPN
- Software update
- Nieuwste firmware
- Google naar veiligheidsgaten

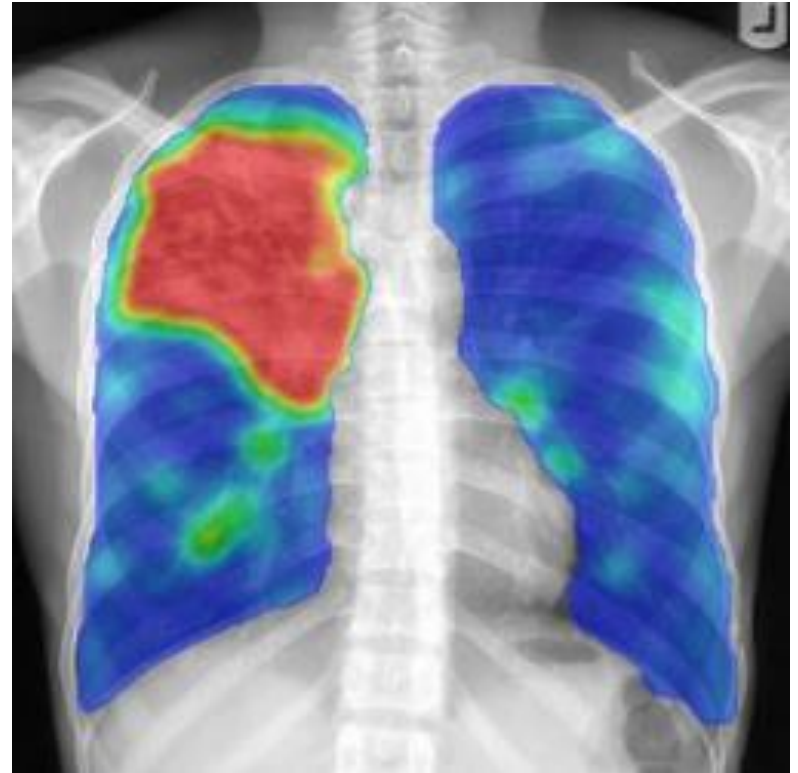
Kunstmatig intelligentie (AI)

- Software ziet vlekje; kanker?
- Alexnet; diep neurale netwerk
 - 2% foutpercentage
 - Computer beter dan arts?
- Andere spelers:
 - Screenpoint; mammografie
 - Thirona; ouderdomsblindheid
 - Philips; analytical informatics

Beeld in combinatie met AI



TBC

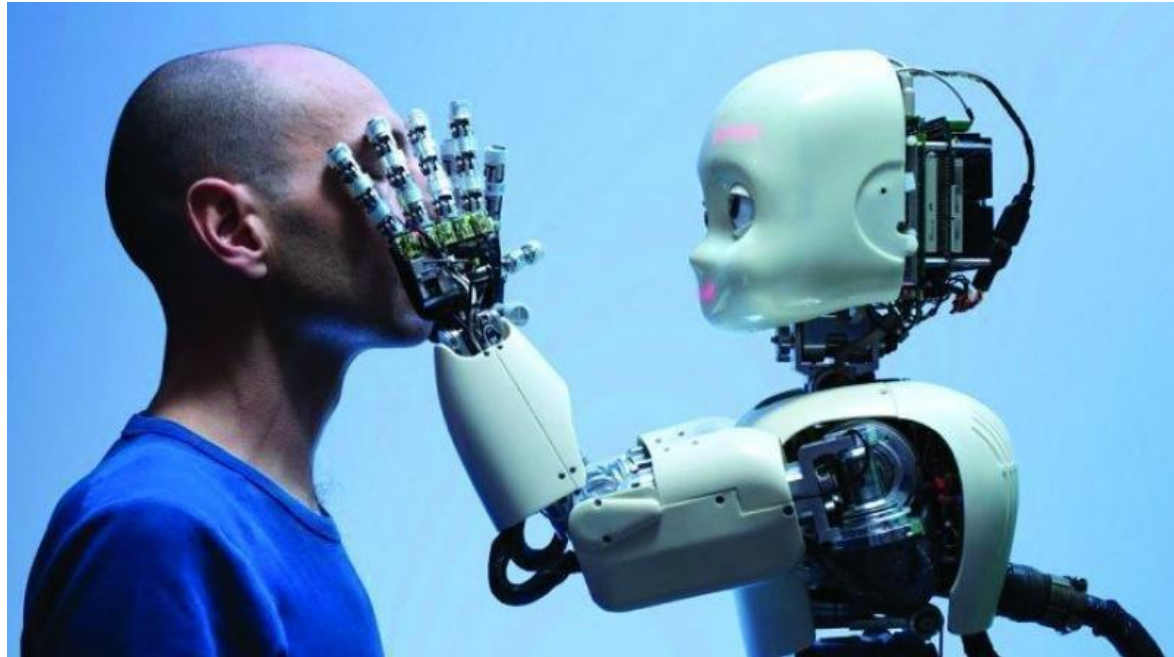


Kunstmatige intelligentie

- Risico van overdiagnose
 - Zeg maar eens nee tegen een PC
- Radioloog
 - Kijkt naar alles, ziet ook vergrote aorta
- Afrika en Azië
 - Gebruiken kunstmatige intelligentie
 - Onvoldoende gekwalificeerd personeel

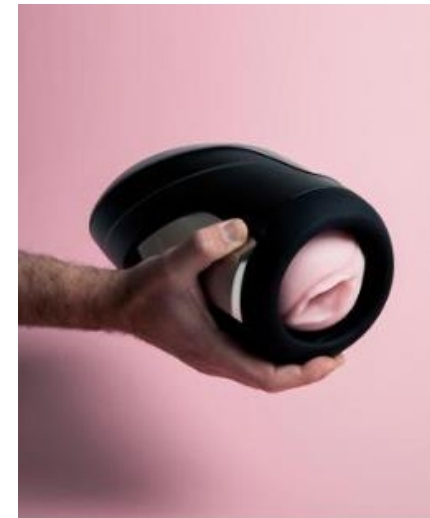
Teledildonics

- Smart seks
- Zelflerende vibrators
- Virtuele seks
- Feelrobotics



Feelrobotics

- Teleporteren van aanrakingen via internet
 - Haptische internet
 - Ontwikkeling staat stil, patent problemen
- FleshLight
 - Kunstvagina
 - Besturing vanuit Vietnam
 - Toekomst kunstmatige intelligentie



De FleshLight Launch is een interactieve masturbator die bewegingen van acteurs 'naspeelt'. © Studio V

Overige Topics

- Clustered Regularly Interspaced Short Palindromic Repeats (CRISPR cap)
 - DNA, knip en repareer
- Landelijke aanbesteding apparatuur CTB
 - Web based gegevens bekijken
 - Telemonitoring
- Techniek rolstoelen
 - iBOT

Discussie

- Veel uitdagingen
- Hoe borgen we gegevens patiënten
- Hoe passen we het toe?
- Wat betekent het voor de organisatie van het werk?

