

Linnean
Doendenkers voor de zorg



Medisch
Spectrum
Twente

een santeon ziekenhuis

AI en Waardegedreven Zorg: Van Code naar Kwaliteit

Cornelieke Graat - van Steenbeek

Daniëlle Ekkel

Emilie Kroeze - Klaver



Corneliëke Graat
AI coördinator

Data analist Waardegedreven Zorg

**Wat is AI en wat zijn
(toekomstige)
toepassingen hiervan in
de zorg**



Daniëlle Ekkel
Klinisch informaticus

**Welke AI strategie is er
nu in het MST en hoe
passen we dit toe?**



Emilie Kroeze - Klaver
Reggeborgh research fellow

**Toepassing van AI bij de
neurologie**

De ontwikkeling van nieuwe technologie gaat snel!



- 25 jaar geleden was wat nu allemaal kan heel futuristisch en ondenkbaar
- De ontwikkeling gaat snel, maar hoe krijg je mensen mee en enthousiast

Kijk wat er allemaal
tegenwoordig al kan!
Dit gaat zoveel
betekenen voor de
kwaliteit en kosten
van de zorg!



AI coördinator
of
Data specialist

Wat heb ik hier op dit moment
aan...
Ik heb geen tijd voor innovatie...
Wat betekent dit voor de invulling
van mijn werk...
Is dit allemaal wel veilig....



Zorgmedewerker

Wat is AI?

Wie werkt er op dit moment al met AI in zijn/haar dagelijkse werk?

Het AI-spectrum: De verschillende lagen van intelligente systemen



- Kunstmatige intelligentie (KI of AI)
- Machine learning
- Deep learning
- Generative AI
- ChatGPT
Onderdeel van generative AI

Wat is AI?

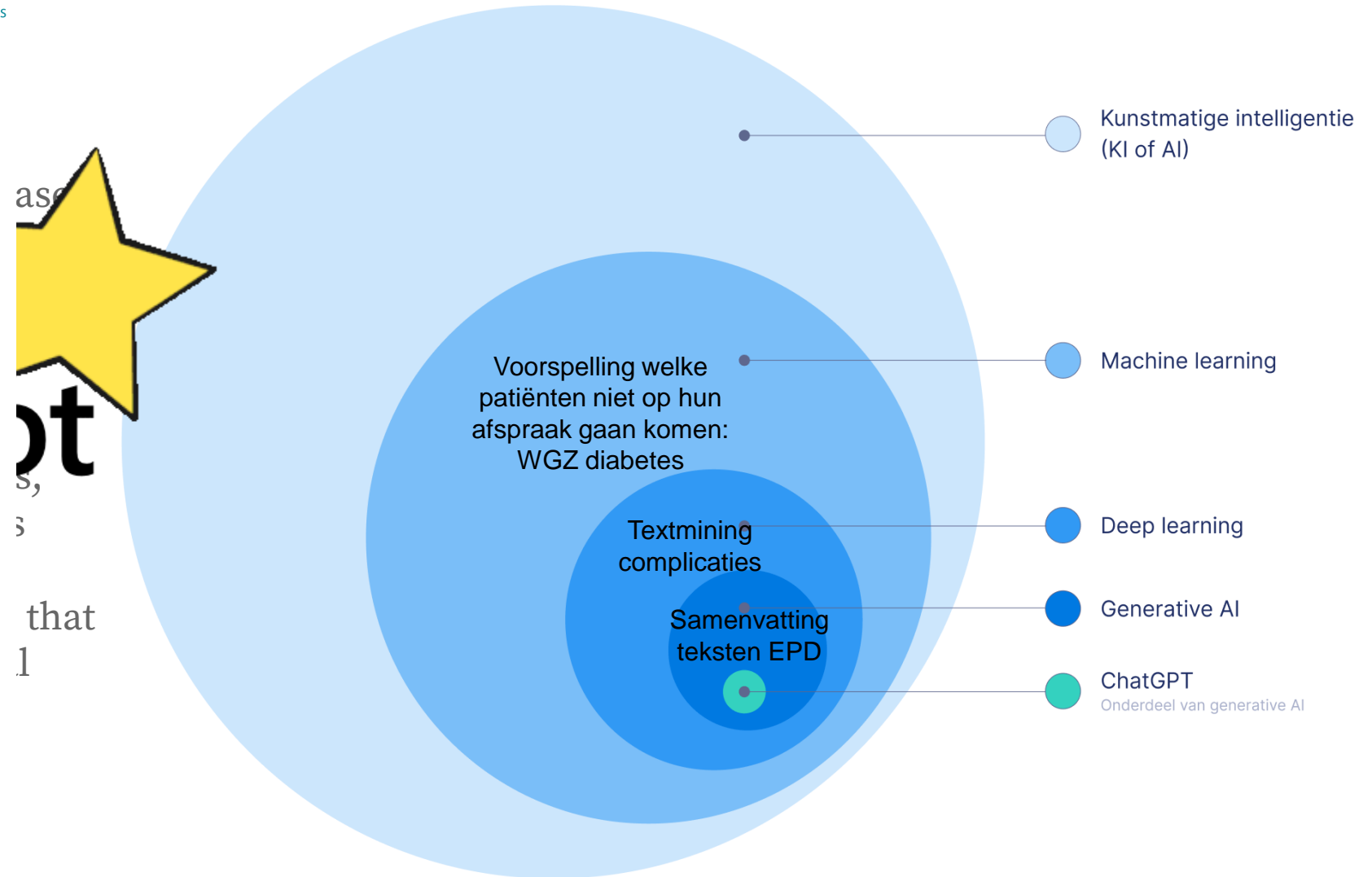
Een "AI-systeem" is een machine **die zelfstandig werkt en zich kan aanpassen.**

Het gebruikt de input die het ontvangt om voorspellingen, aanbevelingen, inhoud of beslissingen te maken die invloed hebben op de omgeving.

- AI act, vrij vertaald

environments

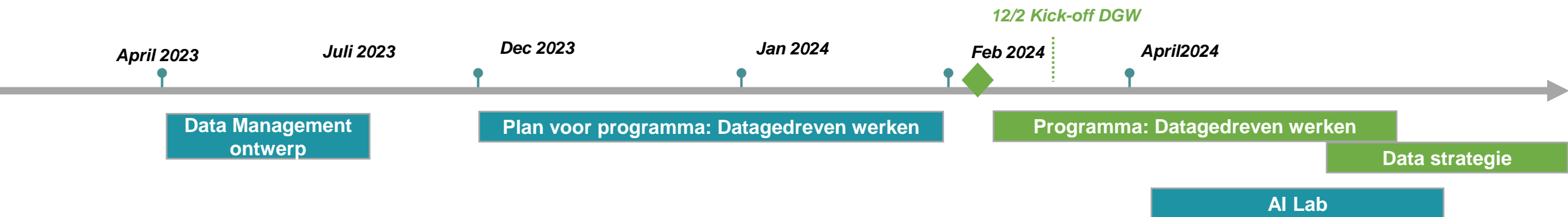
- AI act



AI strategie

Daniëlle Ekkel, klinisch informaticus

Programma Datagedreven werken MST



4 werkstromen:

Data Strategie



Data Governance & Management



Data Cultuur & Change



Data Platform & Use Cases



Van Data strategie naar AI aanpak



MST data strategie

De waarde van data

"Een datastrategie begint bij waar je als organisatie naartoe wilt"



AI aanpak 2024-2028

De waarde van AI voor de zorg

Versie 8-11-2024

Hoe zijn we aan de slag gegaan?

Stap 1: Formuleren visie: waarom wil MST AI gebruiken?

Stap 2: Huidige situatie in kaart brengen

Stap 3: Identificeren AI mogelijkheden

Stap 4: Focusgebieden formuleren

Stap 5: Uitgangspunten en principes formuleren

Stap 6: Hoe realiseren we de doelen: positie AI lab en roadmap

Waarom wil MST AI gebruiken?

Onze visie is om AI te gebruiken als een krachtig hulpmiddel voor de zorg van de toekomst. MST zet AI verantwoord in met aandacht voor ethiek, juridische aspecten en duurzaamheid.

Zorg (van de toekomst) ontwikkelen

Ontwikkelkracht: versnelde implementaties van beschikbare digitale innovaties en onderzoek

AI kan onderzoek efficiënter en sneller maken door complexe datasets te analyseren voor nieuwe diagnostische technieken en therapieën.

Grip op zorg

Sturen: Datafundament continu op orde

AI kan helpen bij het verbeteren van je datakwaliteit.

Zorg (uitkomsten) verbeteren

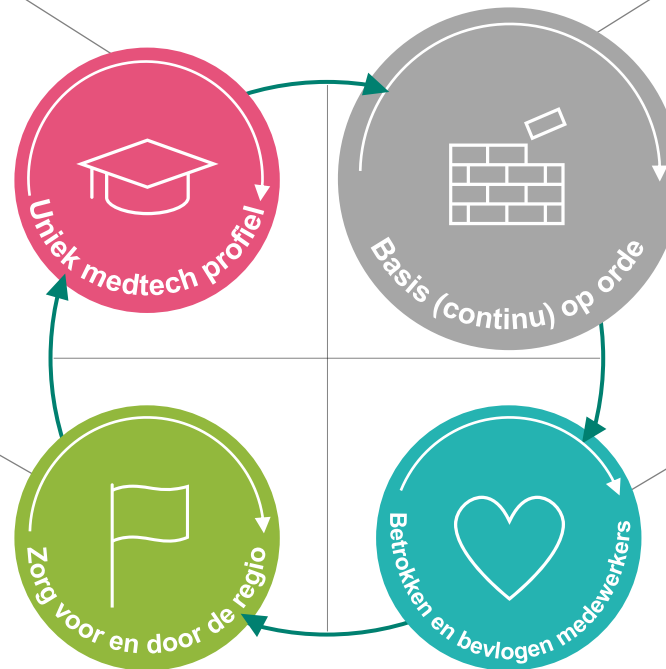
Inhoud: Gestructureerde data uitwisseling (in- en extern)

AI kan de snelheid en nauwkeurigheid van diagnostiek verbeteren en behandelingen personaliseren. Het ondersteunt beslissingen samen met de patiënt voor de beste behandeling.

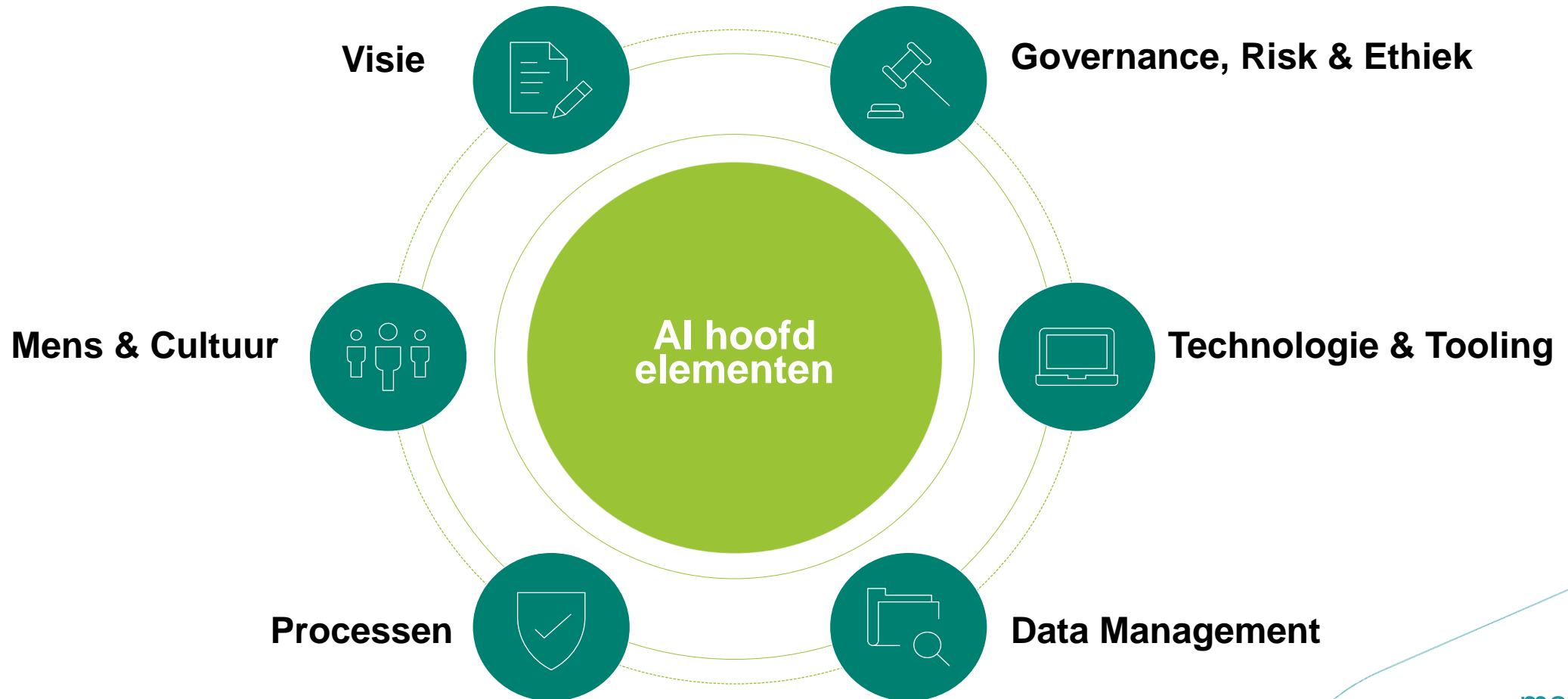
Zorg (medewerkers) ontzorgen

Proces: Optimalisatie van en sturing op zorgproces

AI kan zorgprocessen optimaliseren en de efficiëntie verhogen, wat bijdraagt aan toegankelijke zorg, duurzame inzetbaarheid en werkplezier.



Huidige situatie in kaart gebracht



Position paper 'AI in de zorg, versneld en verantwoord opschalen (NvZ en NFU, 2024)



Identificatie van AI mogelijkheden

Komende 5 jaar

- **AI voor het verminderen van administratieve lasten**
- **Verbeteren van logistieke efficiëntie**

AI-toepassingen voor **diagnose en prognose** hebben langer tijd nodig hebben om breed op te schalen, omdat hiervoor aan veel randvoorwaarden moeten worden voldaan.

Volgende 5 tot 10 jaar

- **Geavanceerde predictive analytics**
- **Precisiegeneeskunde**
- **Geautomatiseerde diagnostiek**
- **AI-gedreven zorgcoördinatie**

Focusgebieden

Optimaliseren van zorg (logistieke) processen

60%

Medische AI

20%

Optimaliseren van processen niet-zorgverlenende diensten

20%

Snijvlak Value based healthcare (VBHC)

- Continu verbeteren: toewerken naar VBHC 2.0: gebruik maken van AI technieken
- Personaliseren van zorg: toewerken naar VBHC 3.0: zorg aanpassen aan de wensen en voorkeuren van de patiënt met behulp van AI

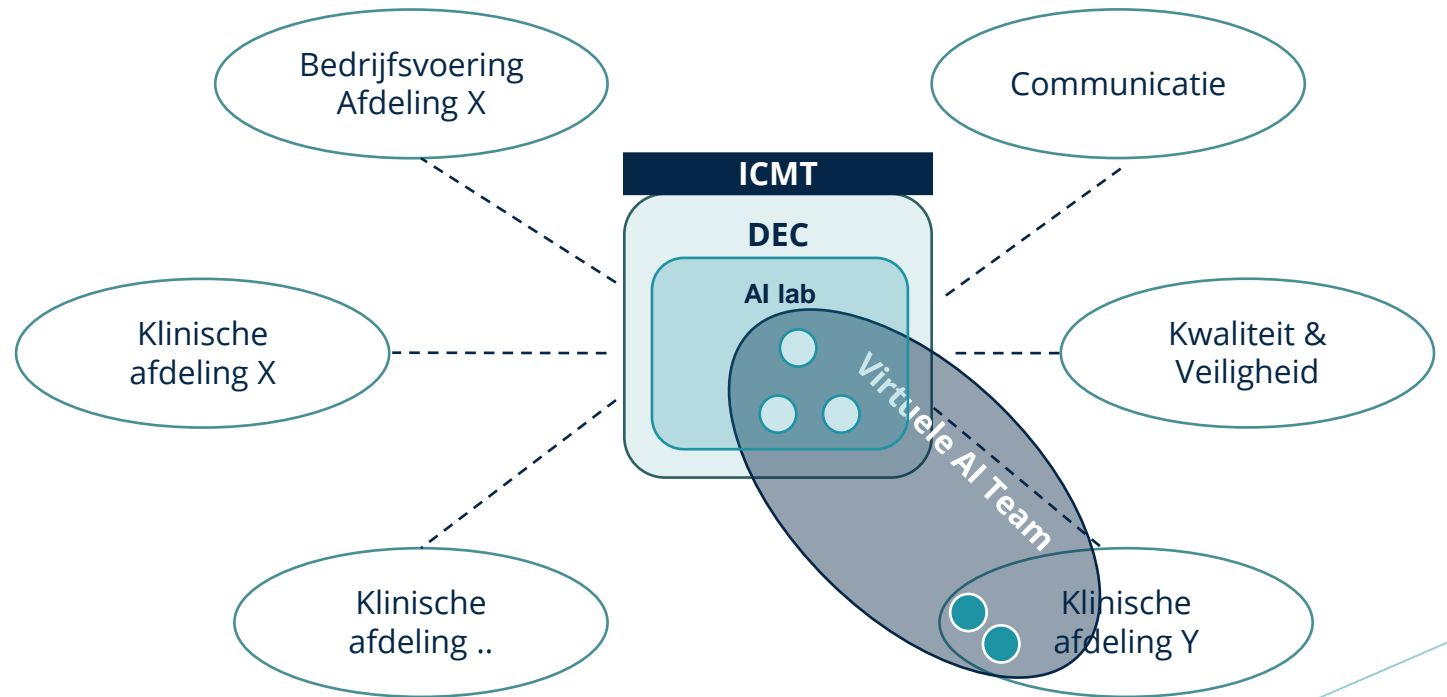
*Toegevoegde waarde volgens de quadruple aim: tevreden patiënten, tevreden zorgverleners, betaalbare zorg, gezonde populatie

Een herkenningspunt waar expertise wordt opgebouwd en samengebracht door het uitvoeren van pilots.

Doel:

AI verantwoord toegepast krijgen in de praktijk met toegevoegde waarde.

Het streeft ernaar om onderdeel te zijn van een groter netwerk, zowel regionaal als landelijk.



AI lab kernteam

Adviseert en
coördineert op
strategisch, tactisch
level.

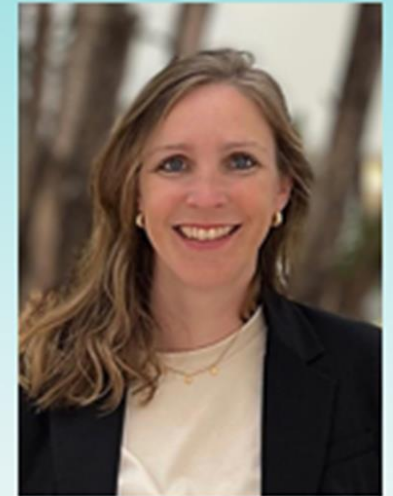
Bouwt aan het
AI ecosysteem.



Cornелиеke Graat-
van Steenbeek,
AI coördinator



Joost Akkermans,
Chief medical data
officer



Danielle Ekkel,
Klinisch informaticus

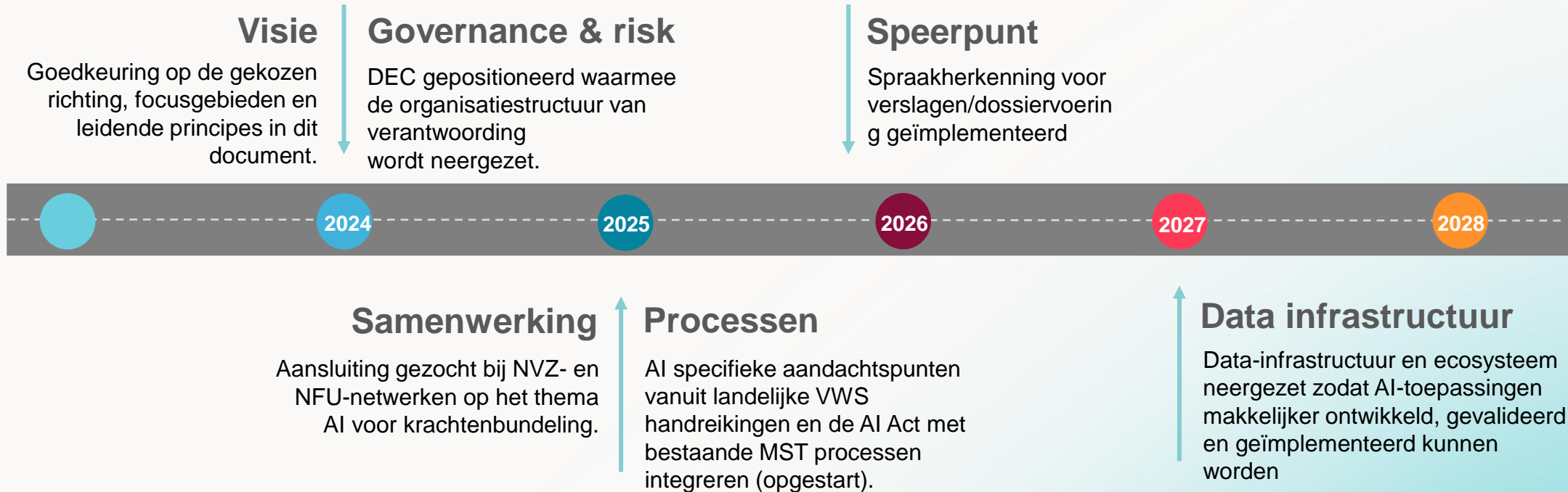


Steven Bosems,
Lead architect



Emilie Klaver, technisch
geneeskundige

Hoe realiseren we de doelen? AI roadmap



Continu bouwen aan de randvoorwaarden (het fundament) om AI ready te worden

EASE study

Epilepsy assessment through AI Supported EEG

Emilie Kroeze-Klaver

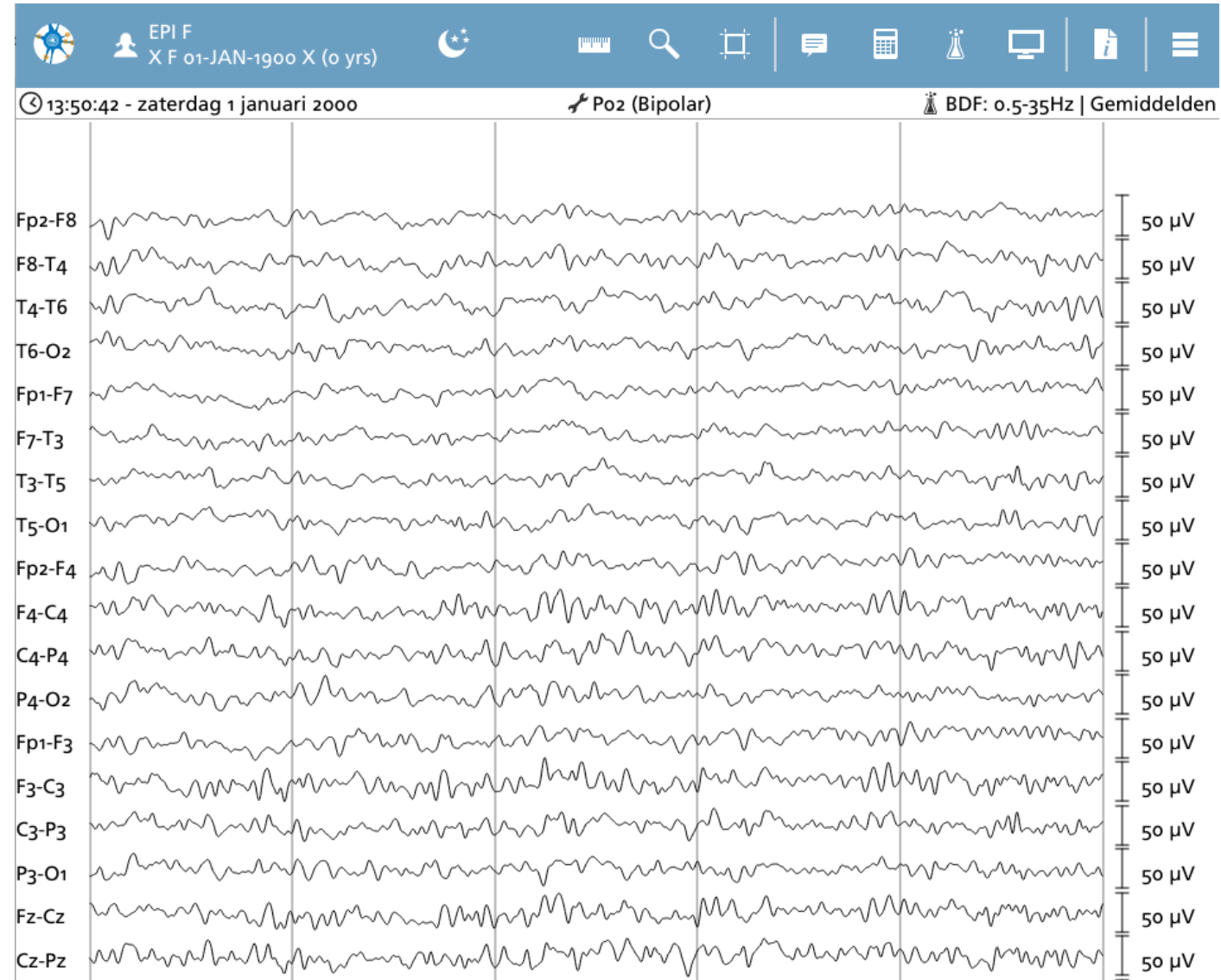
REGGEBORGH RESEARCH FELLOWSHIP
programma voor medisch technologisch toptalent



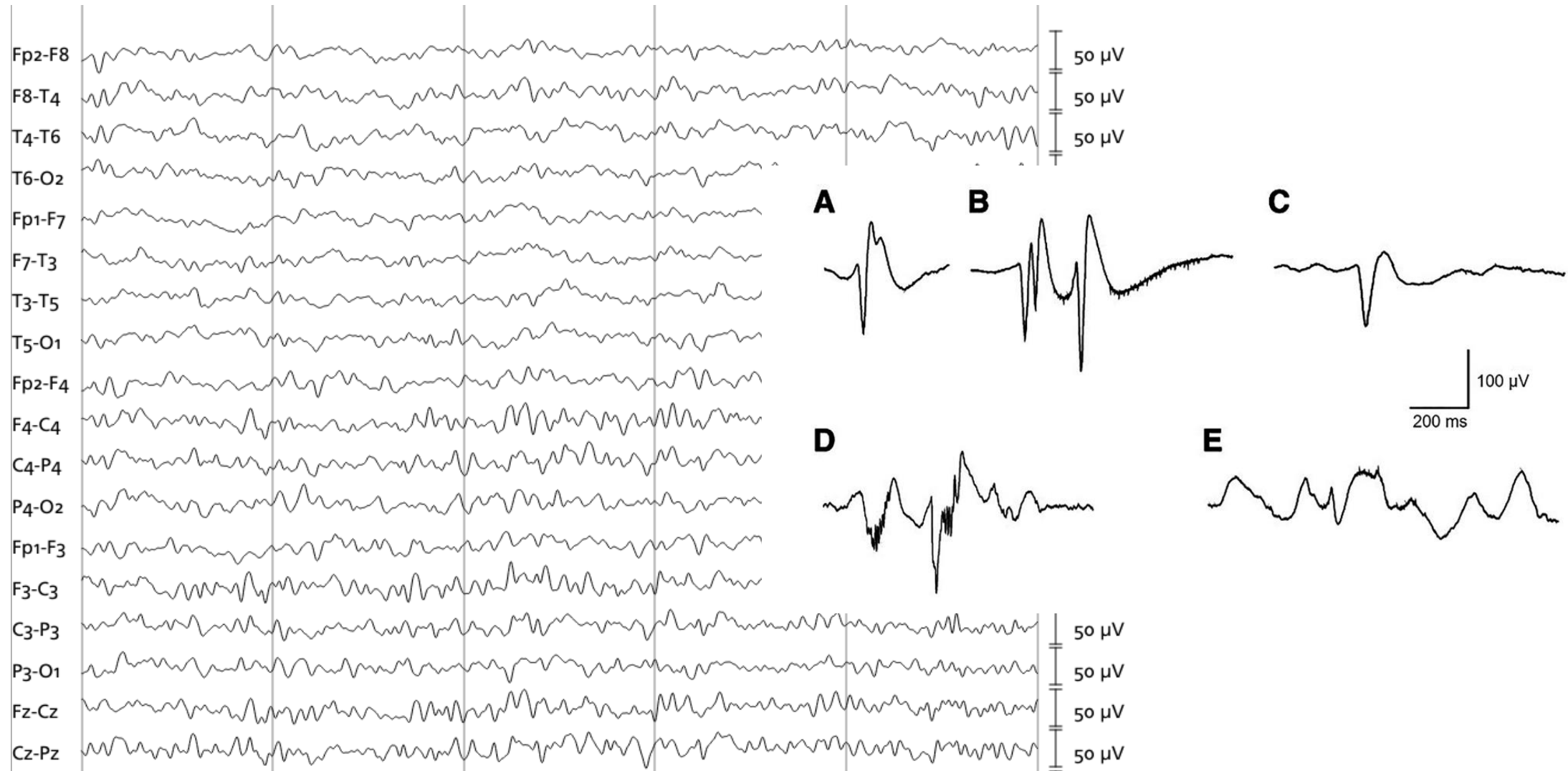
Eerste insult



Hersensimpje (EEG)



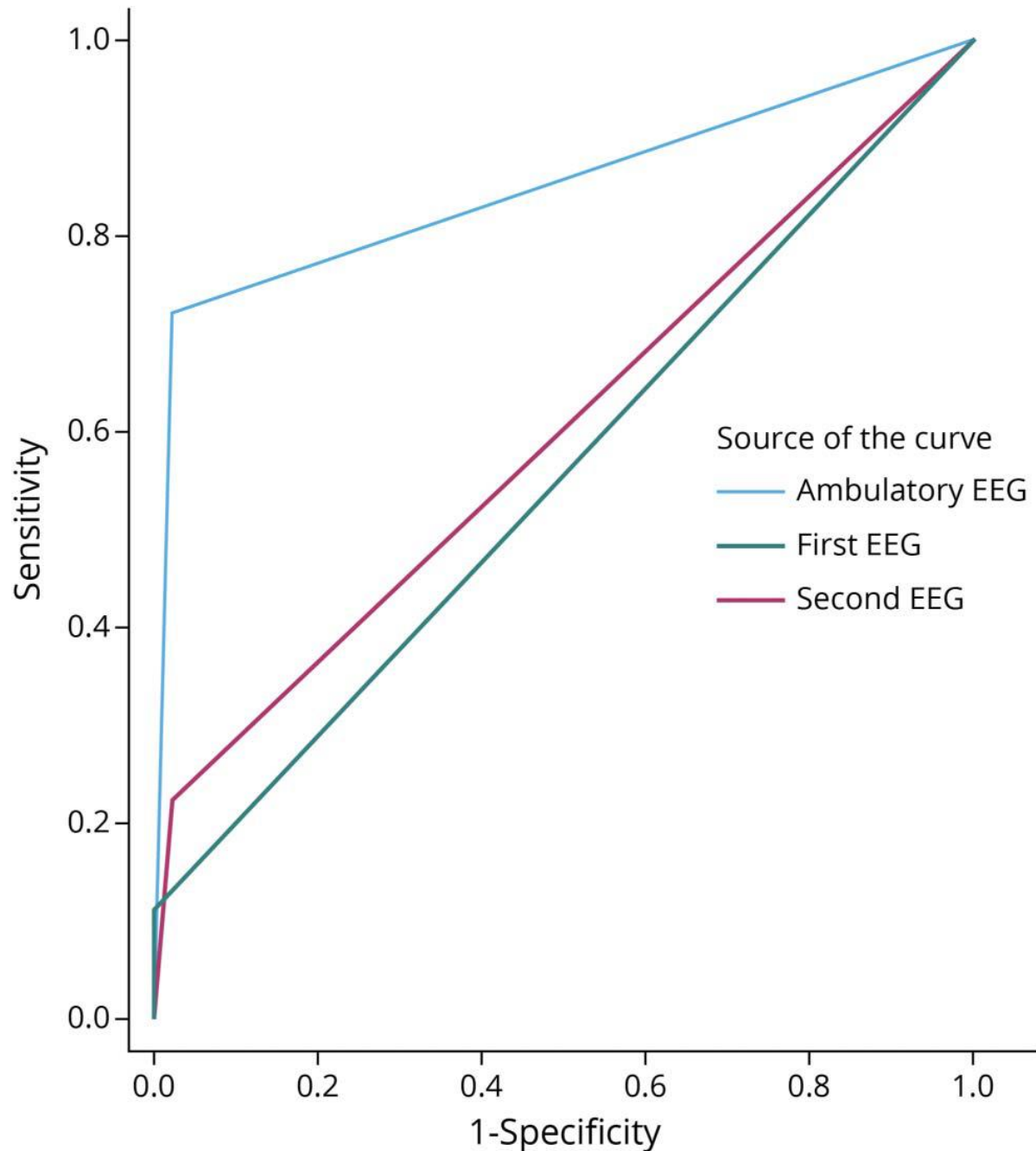
Interictale epileptiforme afwijkingen



Routine EEG

Sensitivity	10-30% ¹
Time to review	30 minutes

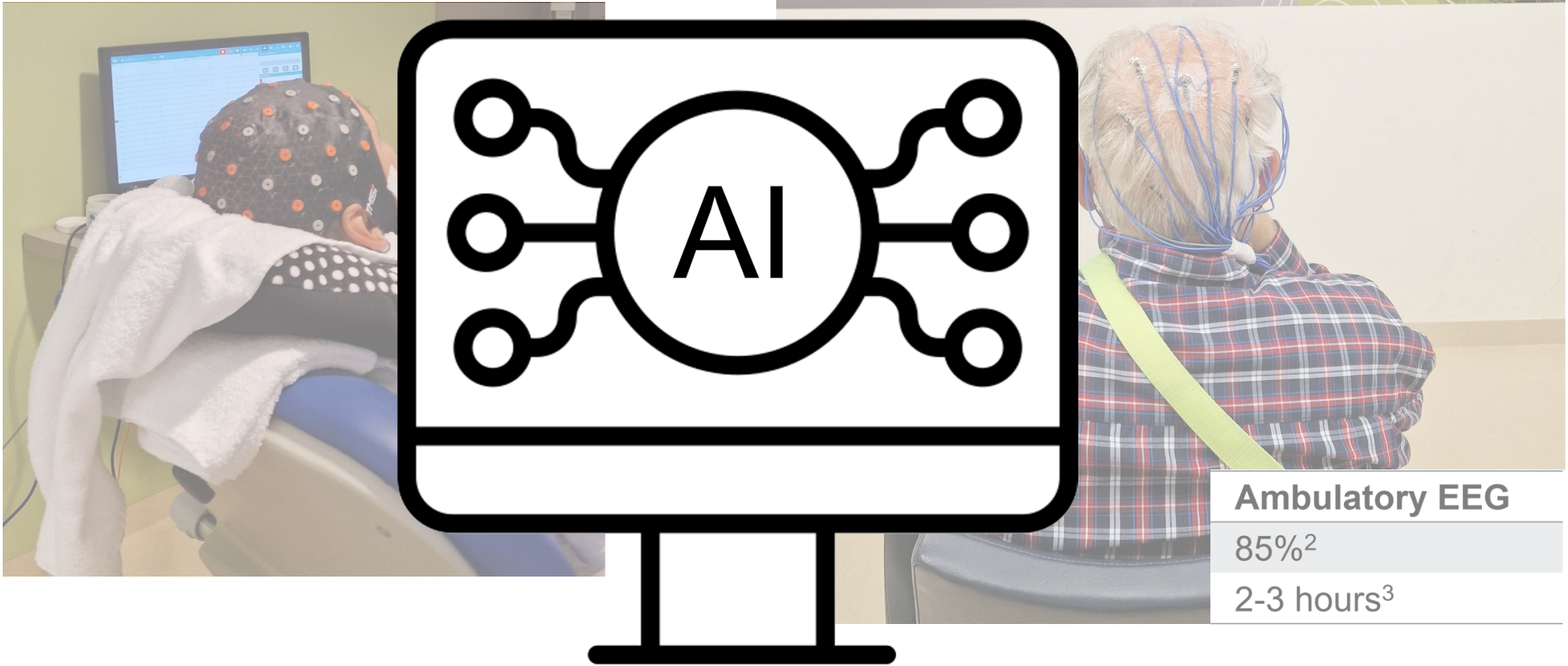
1. Askamp & van Putten 2013 *Seizure*
2. Faulkner et al. 2012 *Clinical Neurophysiology*
3. da Silva Lourenço et al. 2023 *Clinical Neurophysiology*



ROCs based on 3 EEG modalities for 100 individuals with the first single unprovoked seizure to identify epileptic discharges

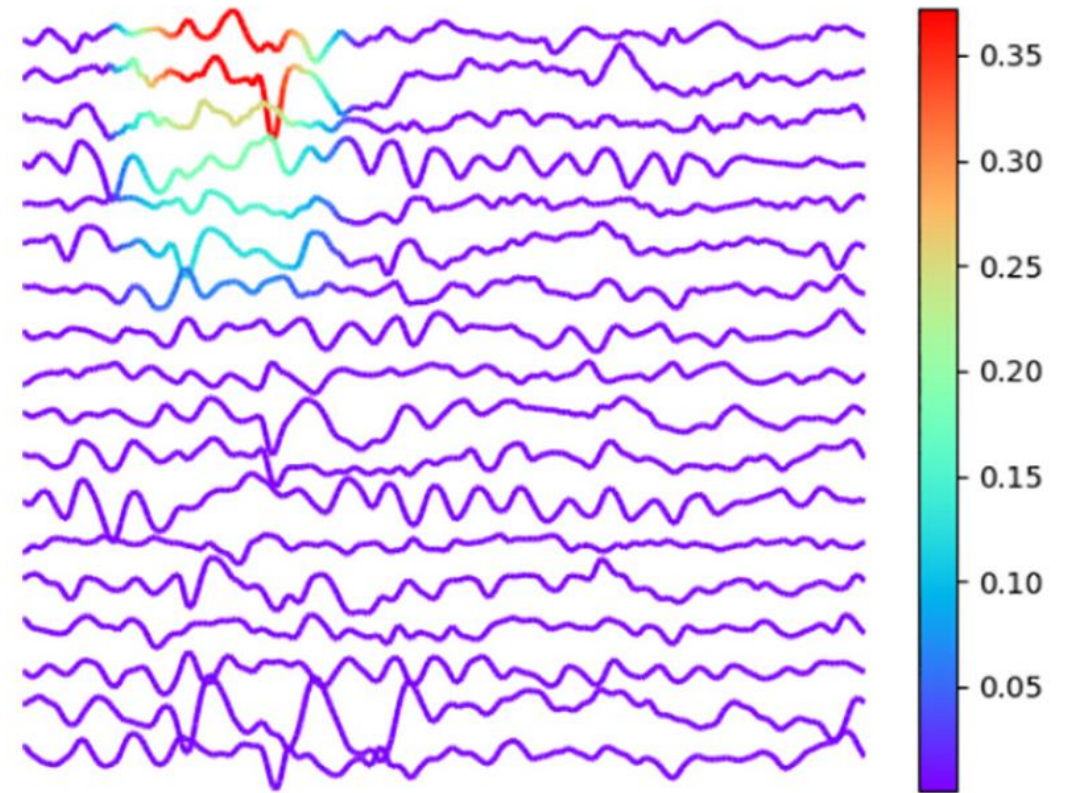
(Hernandez-Ronquillo et al. 2023
Neurology: Clinical Practice)

Diagnostiek



Diep neuraal netwerk

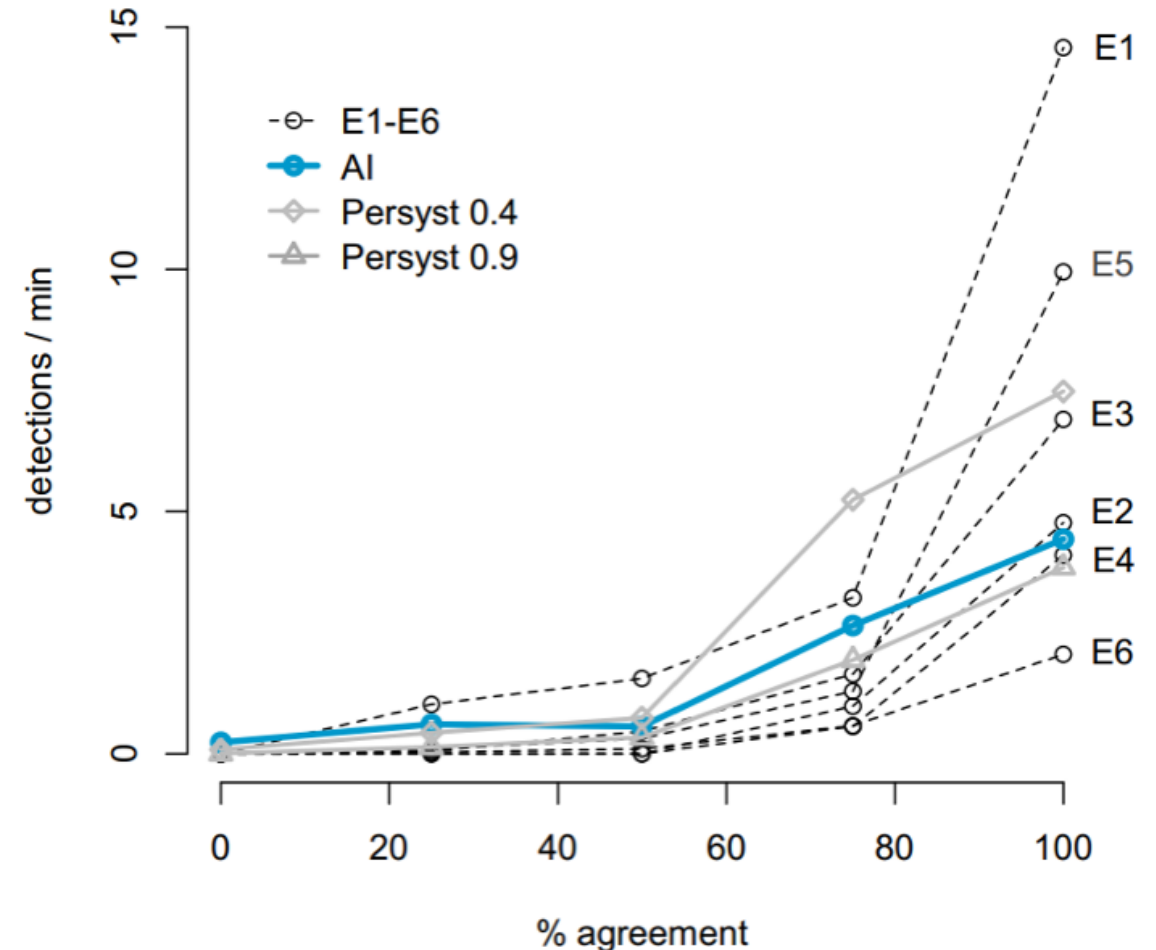
- VGG-C netwerk
(da Silva Lourenço et al. 2021 *Clinical Neurophysiology*)
- 50- to 75-voudige reductie in tijd.
(da Silva Lourenço et al. 2023
Clinical Neurophysiology)



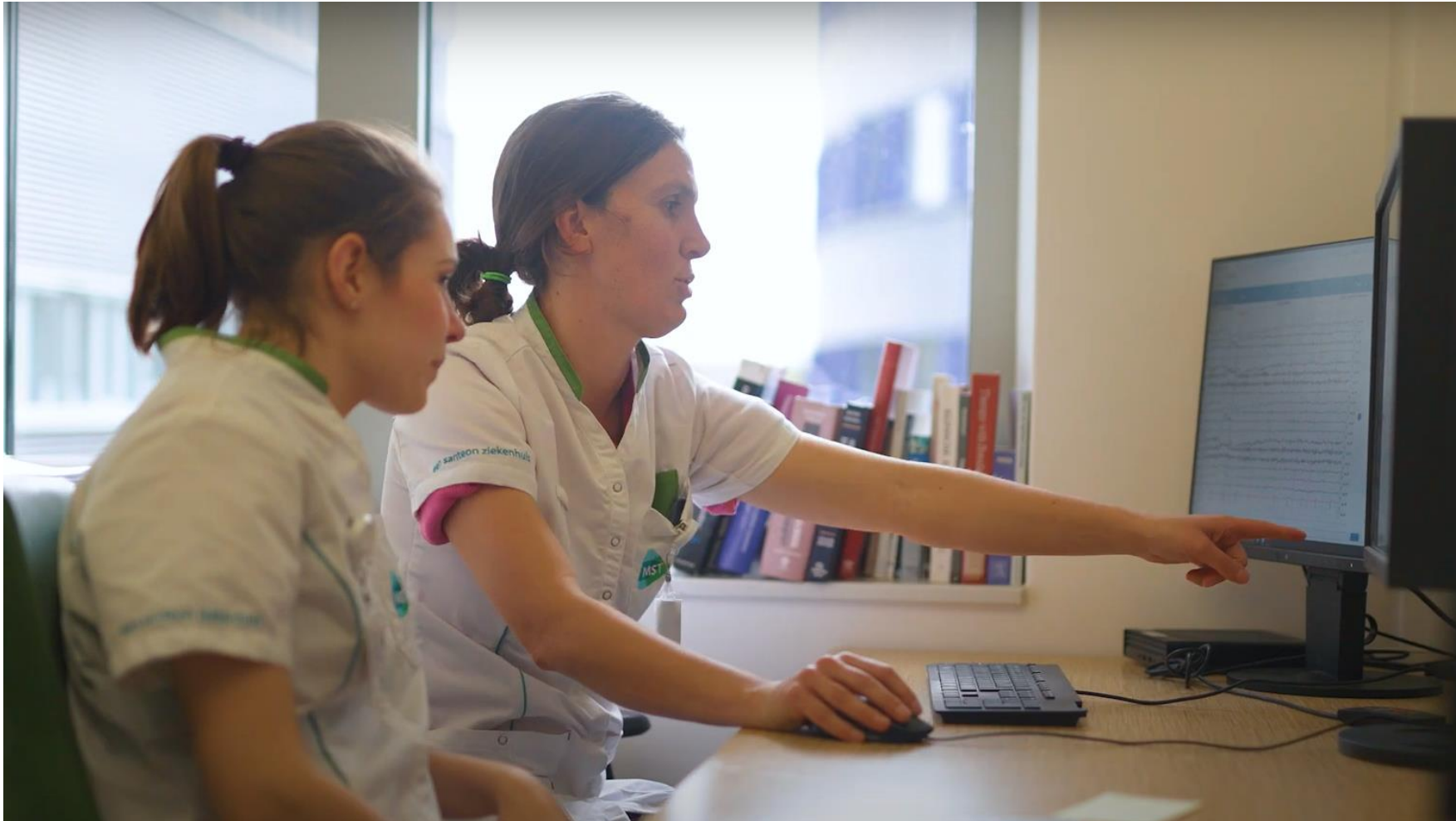
Expert level of detection of interictal discharges with a deep neural network

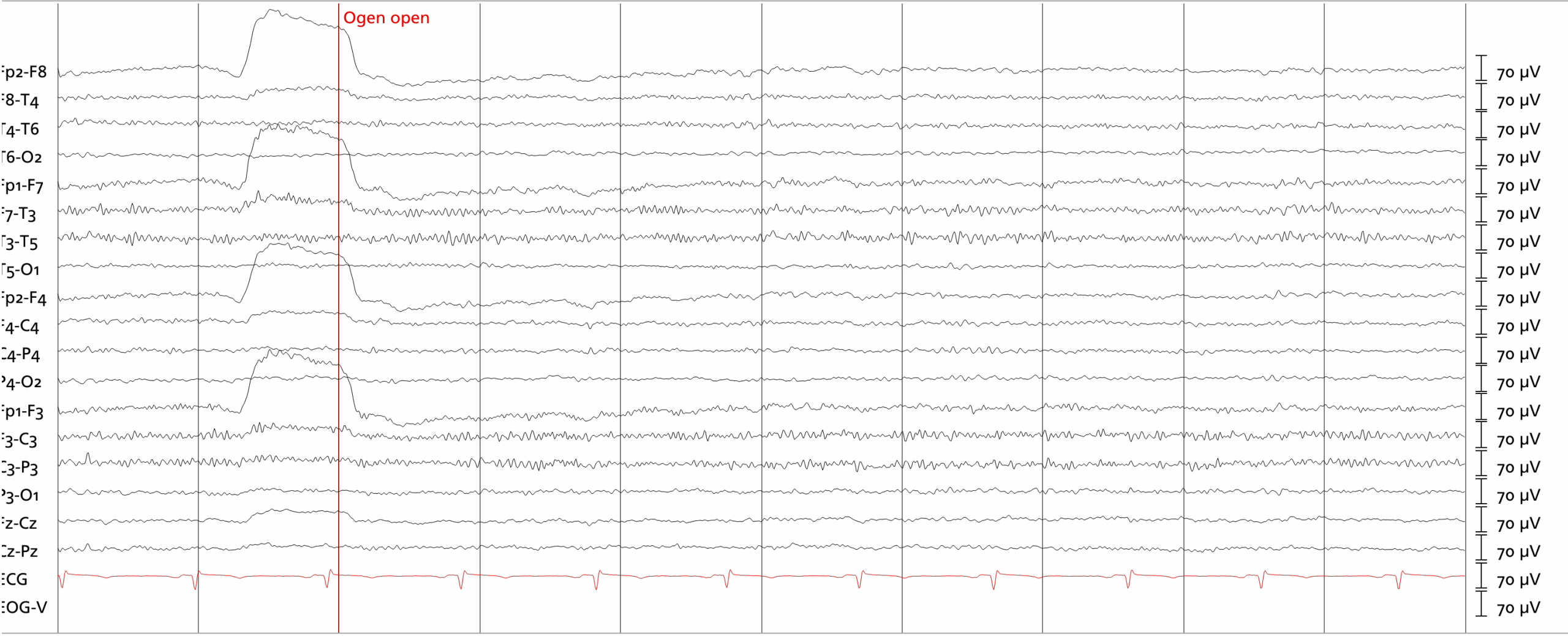
- Sensitiviteit tussen experts 20.7%-86.4%
- The sensitiviteit van dit network was 82.5% met 99.0% specificiteit

(Tjepkema-Cloostermans et al, *Epilepsia* 2024)



Toepassing beschikbaar in MST





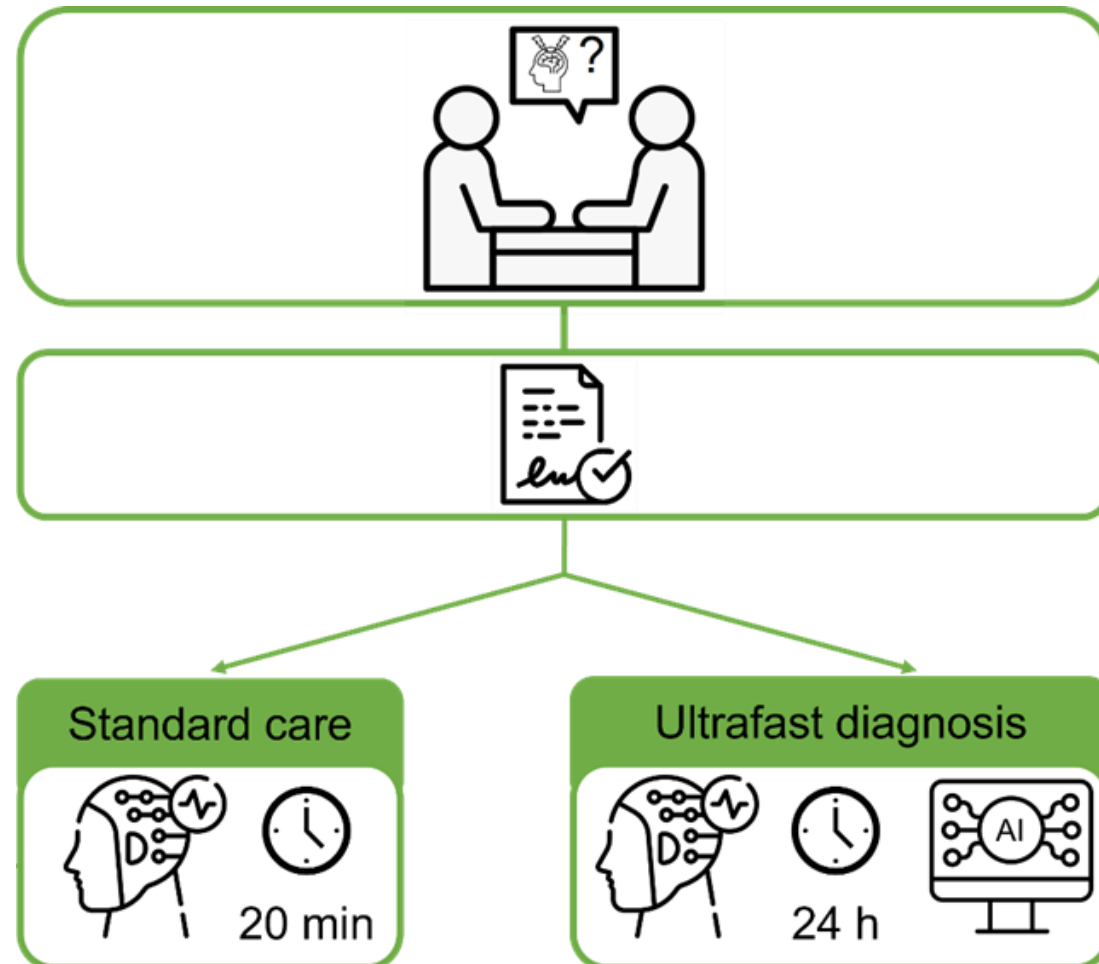


EASE Studie

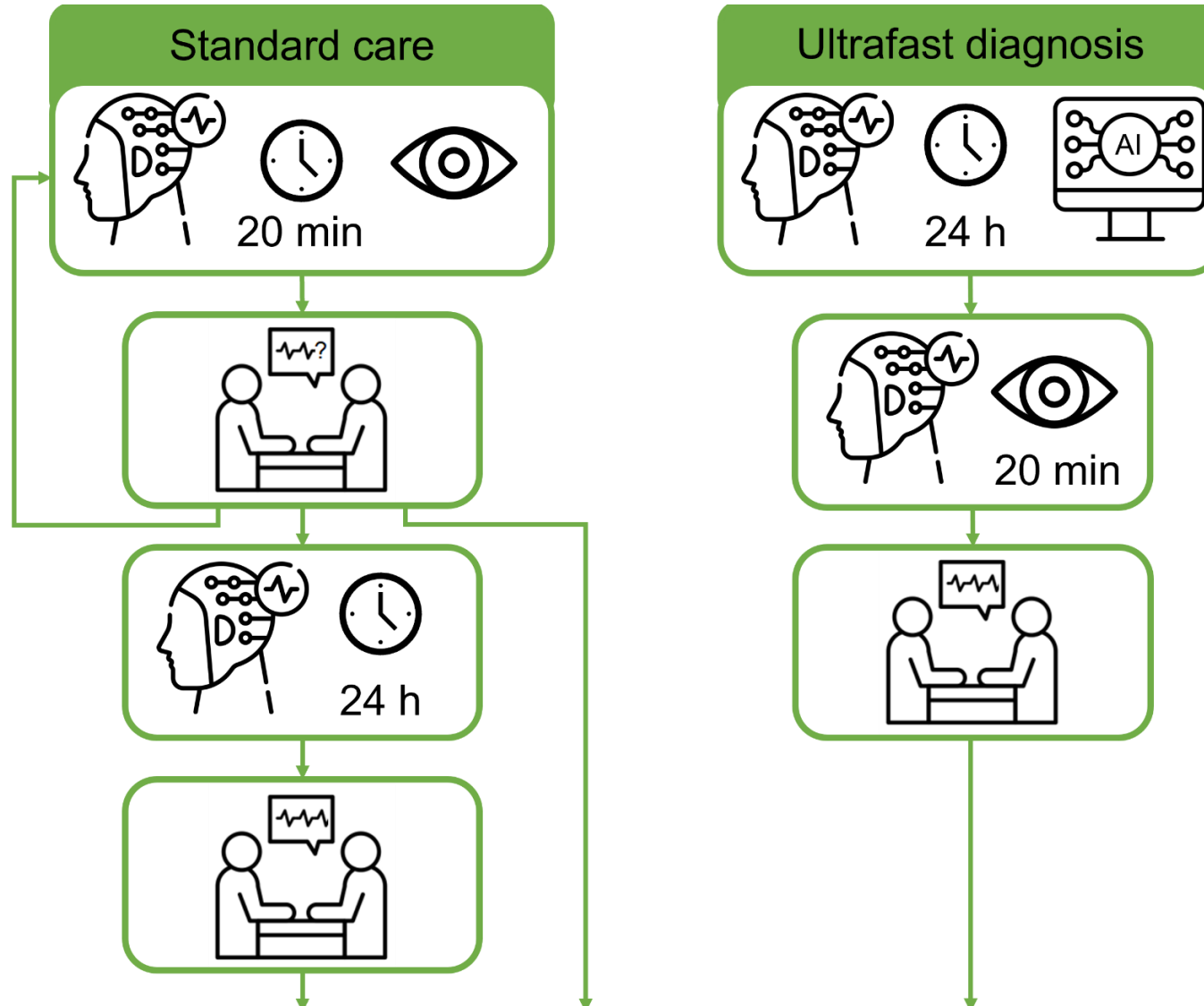
Primaire uitkomstmaat:

De tijd tot diagnose, gedefinieerd als de tijd (in weken) van eerste verwijzing voor het EEG tot aan de uiteindelijke diagnose van epilepsie.

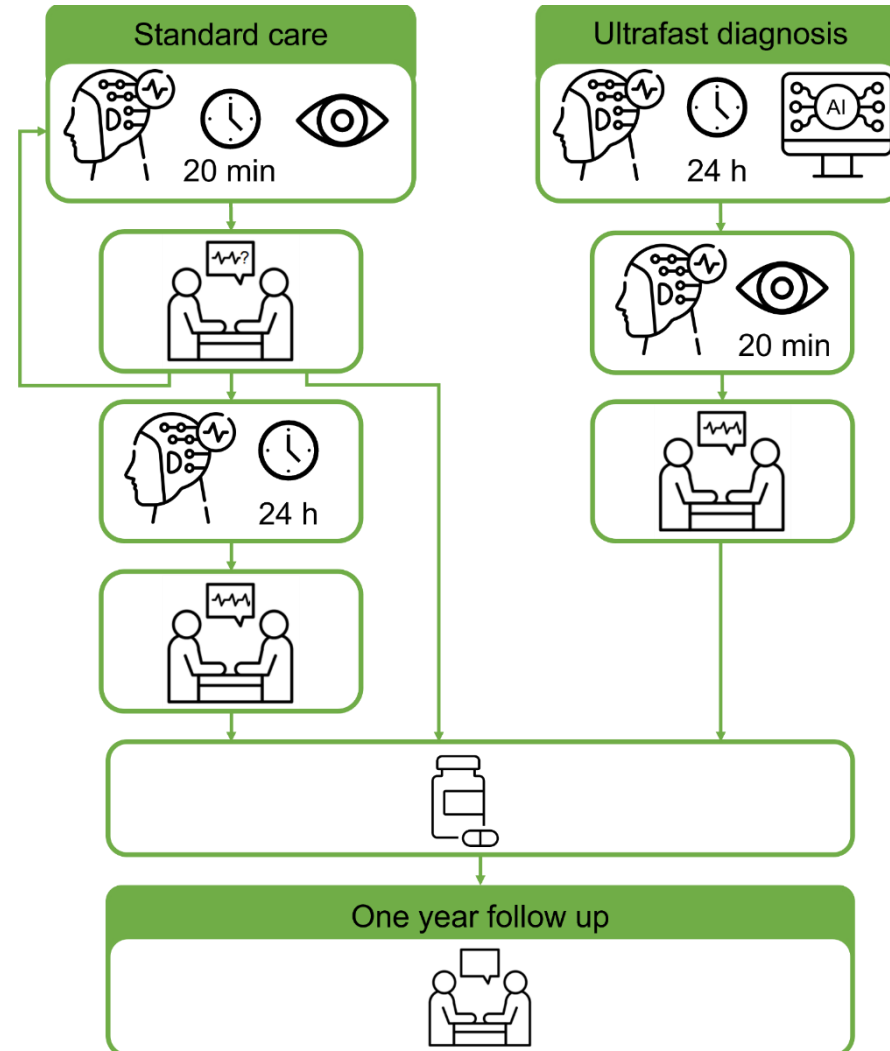
Studie design



Studie design



Studie design



Studie overzicht

Inclusions 31 (of 62)

Start date 3-10-2024

End date 1-9-2026

EASE study



E.C. Klaver, MSc.



Dr. M.C. Tjepkema



Prof. dr. ir. M.J.A.M. van Putten

Brainstorm: WGZ 3.0



*Prompt: "Maak een afbeelding waarop een instructie te zien is om je telefoon te pakken."



Welke AI initiatieven lopen er al in jullie organisatie?



Waar zit op dit moment de meeste potentie volgens jullie voor het gebruik van AI binnen Waardegedreven Zorg?

Linnean
Doendenkers voor de zorg



Medisch
Spectrum
Twente

een santeon ziekenhuis