

Artificiële Intelligentie: van computerbench naar bedside

Prof.dr. Martijn C. Schut

Translatieele Artificiële Intelligentie in de Laboratoriumgeneeskunde





Disclosure belangen spreker

Geen (potentiële) belangenverstrengeling

Voor bijeenkomst mogelijk relevante relaties (Bedrijfsnaam)

- Sponsoring of onderzoeksgeld
- Honorarium of andere (financiële) vergoeding
- Aandeelhouder
- Andere relatie, namelijk...

- ZonMw



Overzicht



U gebruikt al AI!

AI voor de IC: Succesvol onderzoek!

Van theorie naar praktijk



Computerbench



Bedside



U gebruikt al AI!

- Hoe ziek is een patiënt?
- Op basis van routinematig verzamelde data
- IC populatie
- Universeel ingezet, toegankelijk, wereldwijd gebruik



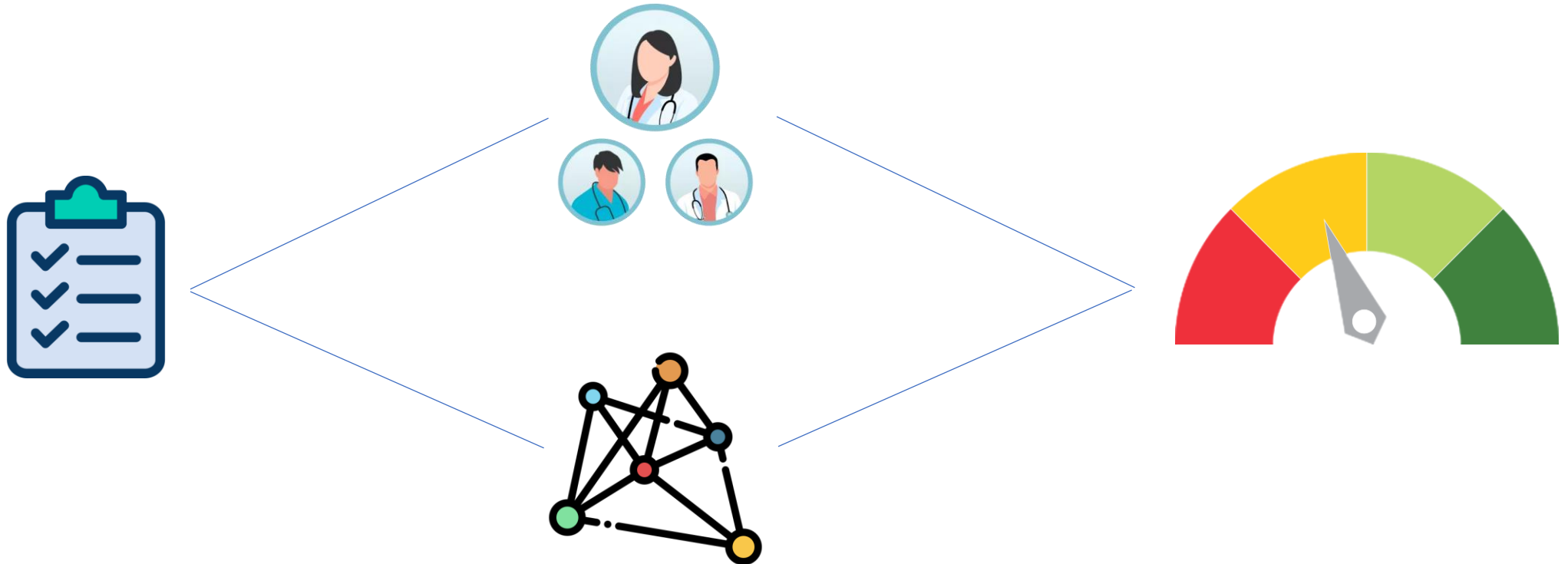


Beschikbare gegevens

- Lichaamstemperatuur
- Gemiddelde arteriële bloeddruk
- Hartfrequentie
- Ademfrequentie
- Arteriële oxygenatie
- Arteriële zuurgraad
- Serumnatriumgehalte
- Serumkaliumgehalte
- Serumcreatininegehalte
- Hematocriet
- Leukocytengetal
- Glasgow-comascore



Methode





U gebruikt al AI!

- Dus: u heeft uw eerste stappen al gezet!
- Maar is AI dan oude wijn in nieuwe zakken?
- Nee! Stay tuned, hier kom ik op terug!





AI voor de IC





Data

Methode



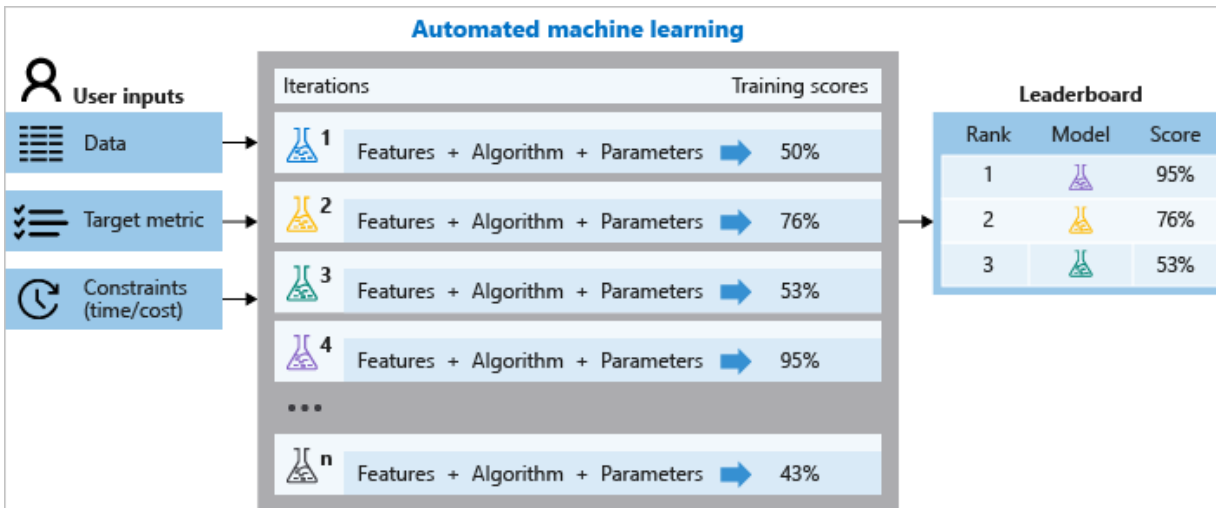
Resultaat

- Vrije-tekst consulten **verbeteren aanzienlijk de voorspellende prestaties** van gevestigde voorspelmodellen in de eerstelijnszorg
- **Verbeterde specificiteit** kan helpen het sterk stijgende aantal verwijzingen voor verdenking op CRC naar medisch specialisten te temperen



Model selectie

Methode

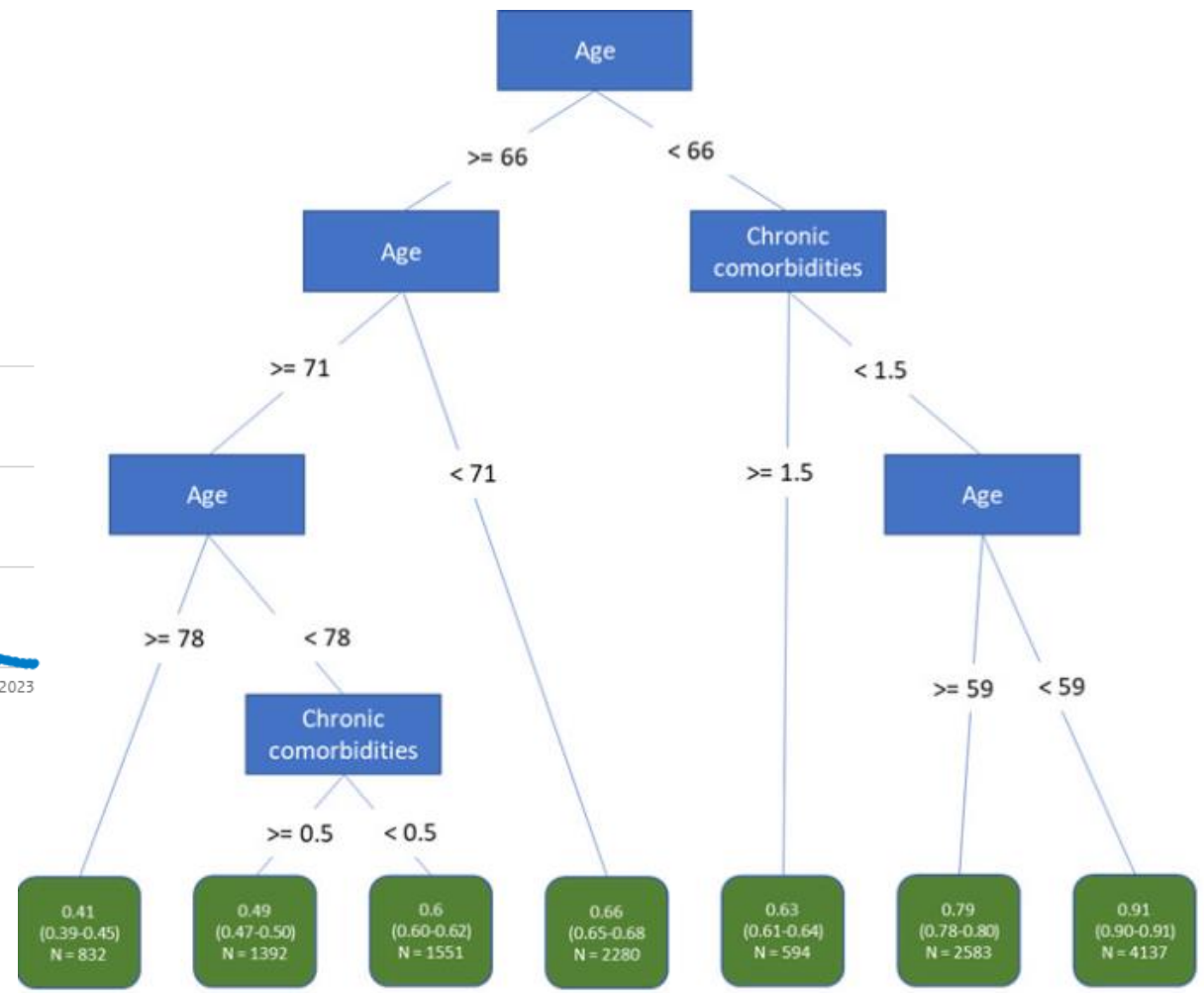
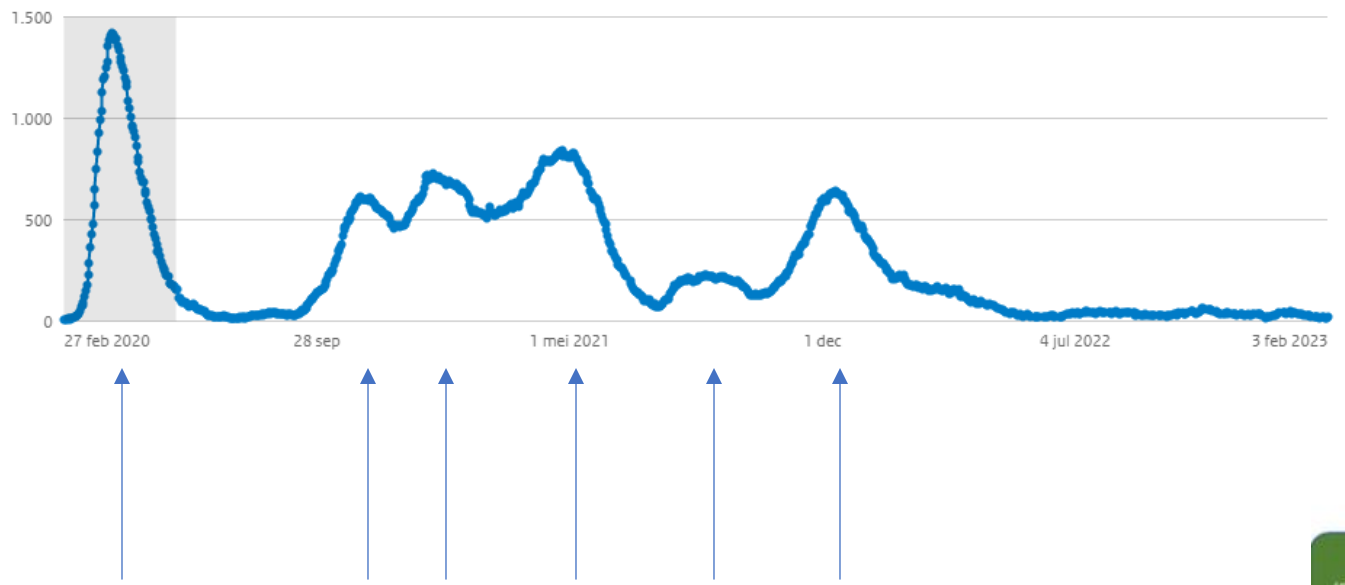


Resultaat

- **AutoML** werkt sneller dan handmatige data- en model selectie
- **Best:** linear discriminant analysis
- **Goed voorspellende prestaties,** goede kalibratie en nauwkeurigheid
- **Net zo goed als** regressiemodellen met op experts gebaseerde voorselectie van voorspelling
- Kleine (maar significante) prestatie verbetering met **> 24u variabelen**

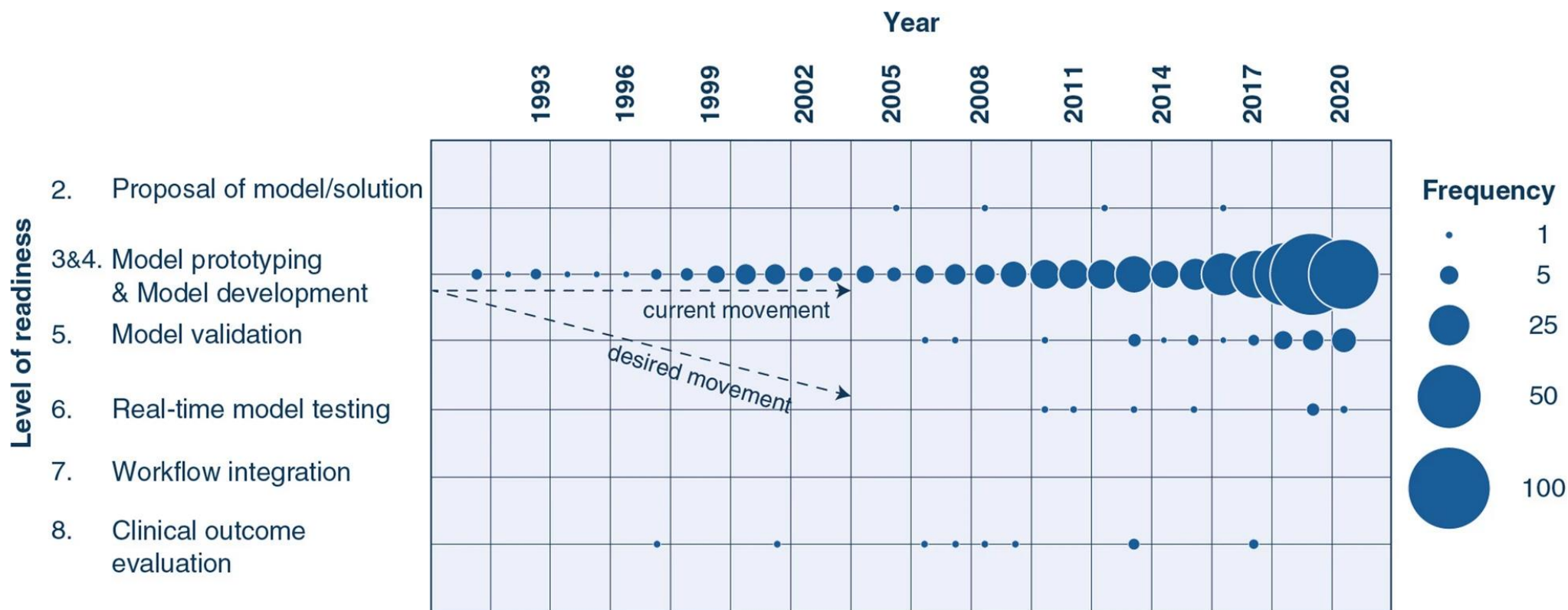


Validatie





Gebruik van AI in the IC - review (2021)





AI voor de IC: Succesvol onderzoek!



123
2021





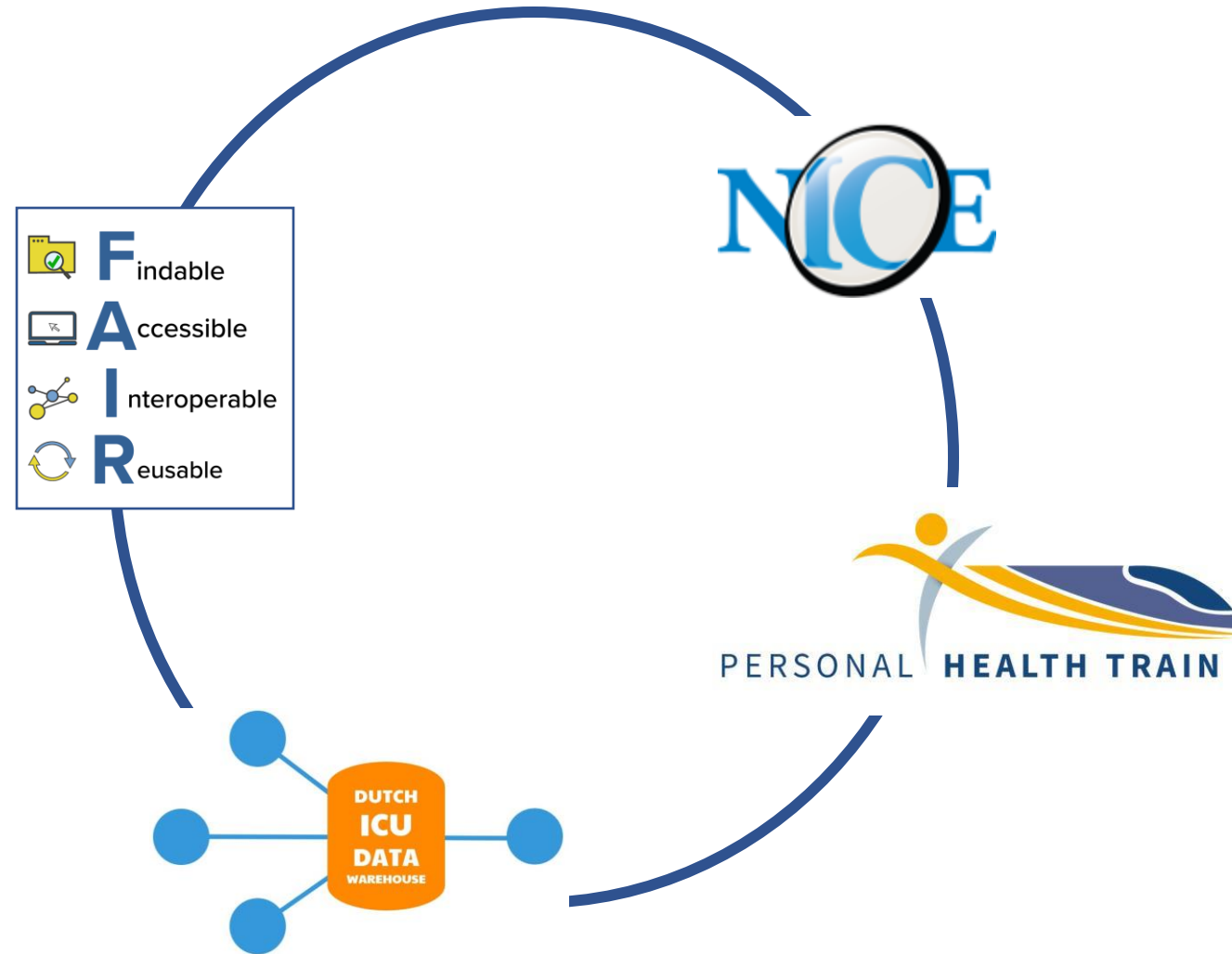
Van theorie naar praktijk

- Data
- Verantwoord gebruik
- Kwaliteitsborging
- Mensgericht

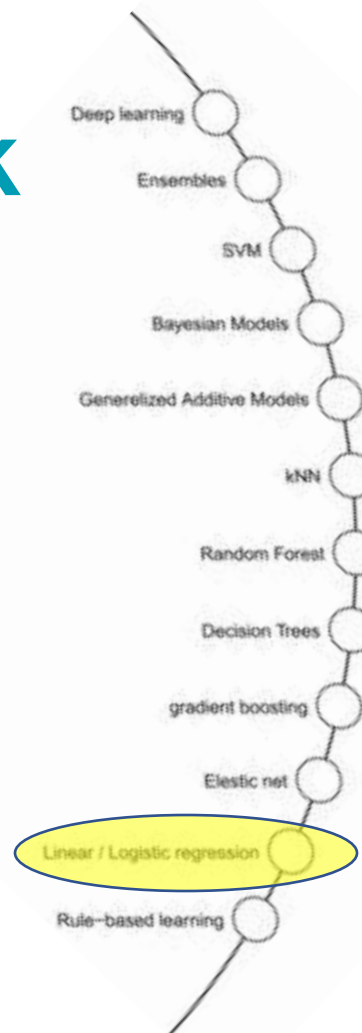
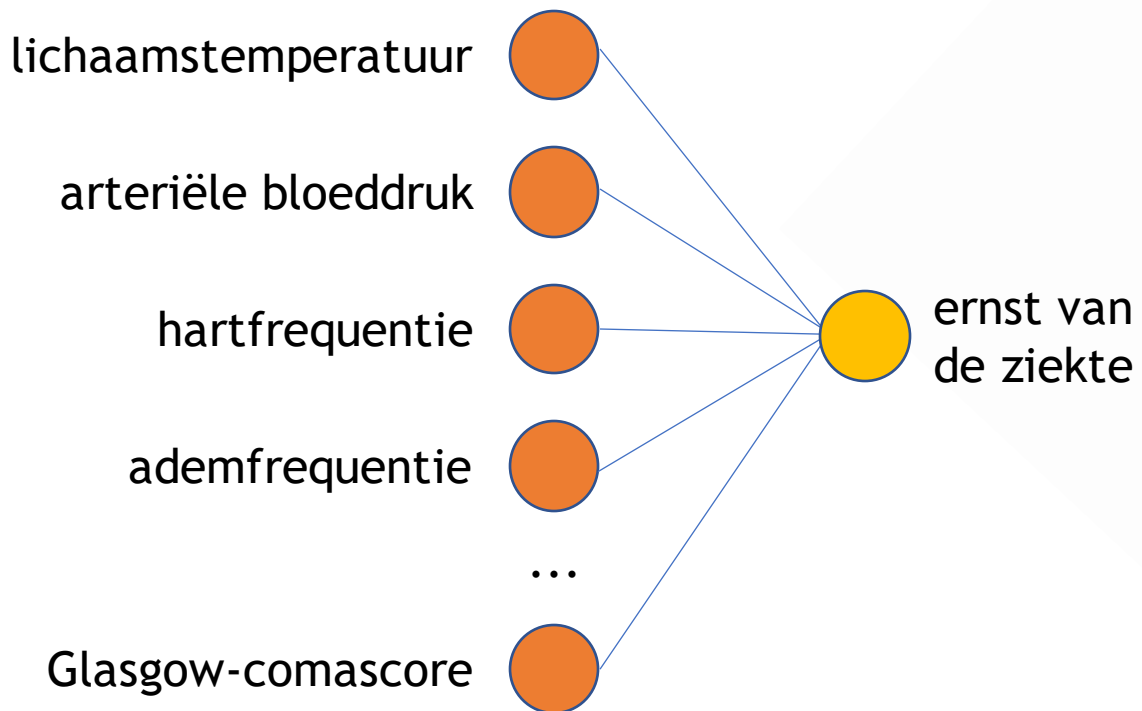




Data



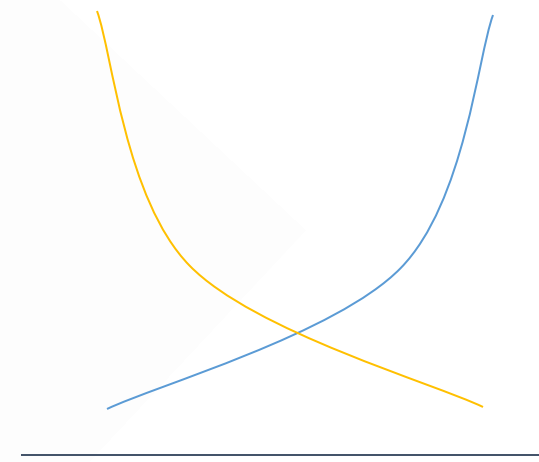
Verantwoord gebruik



begrijpen



prestatie



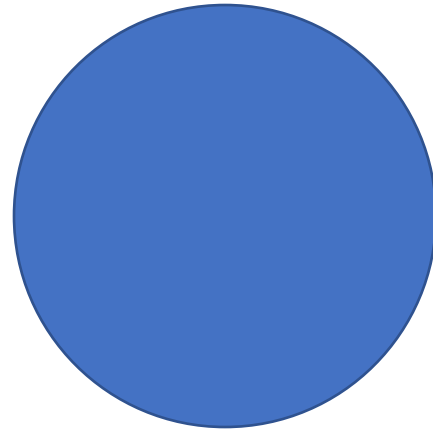
complexiteit





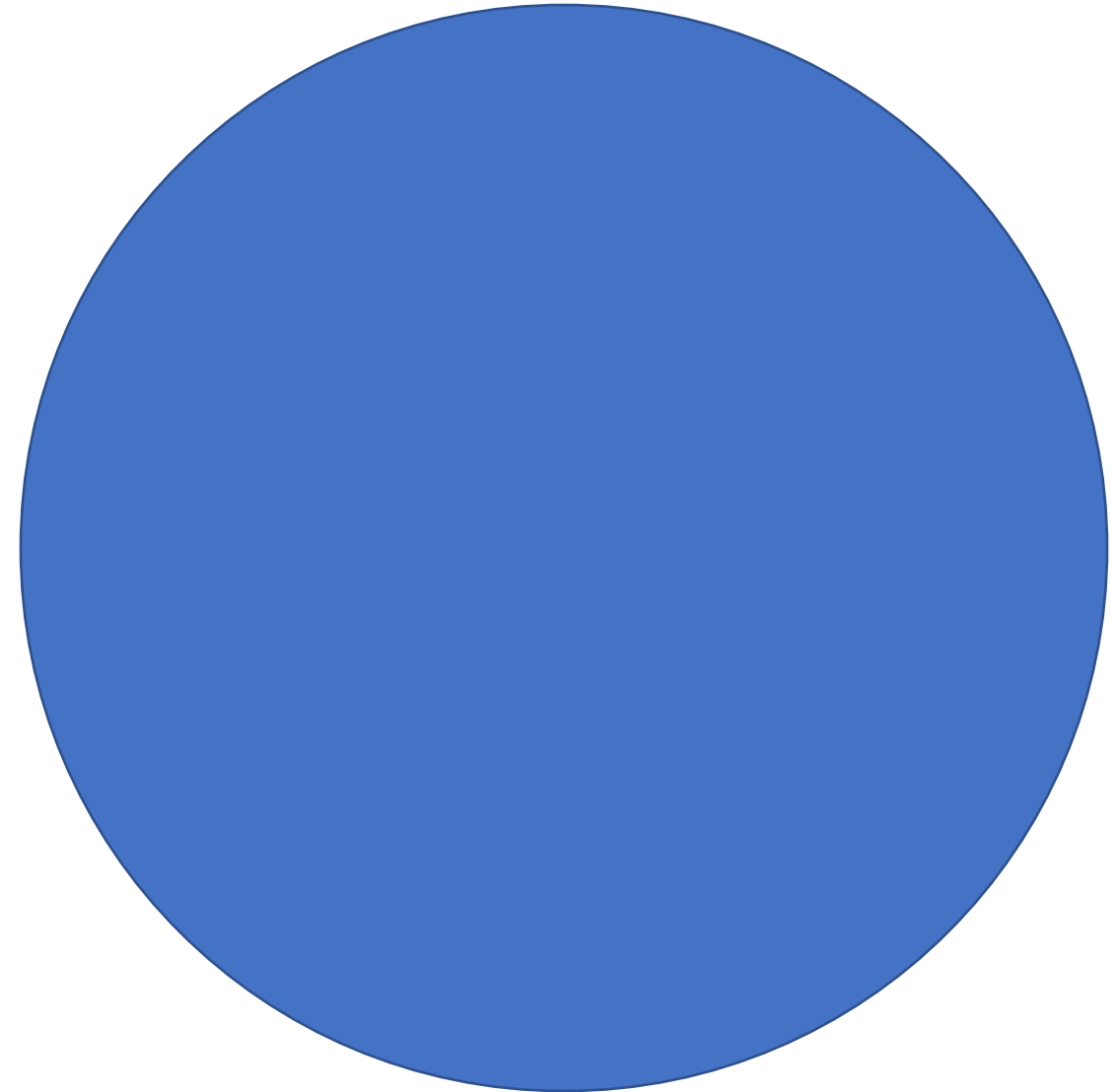
Complexiteit

•
APACHE
+- 30



GPT-3
175 miljard

(ChatGPT)



GPT-4
1 biljoen

Kwaliteitsborging

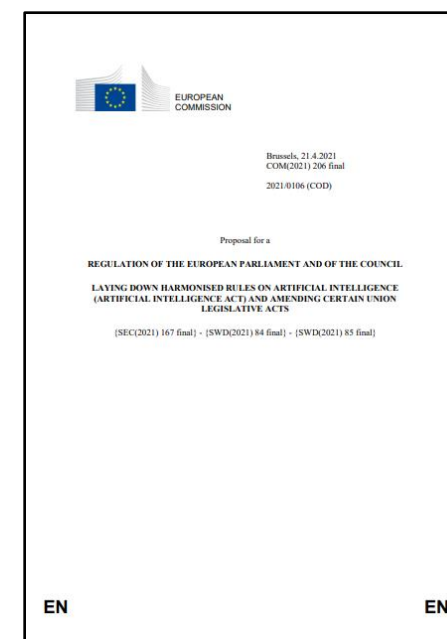
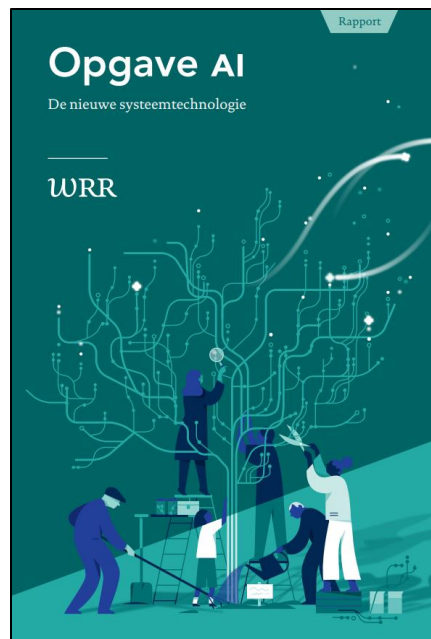


AUTORITEIT
PERSOONSGEGEVENS

- AVG
- Toezicht op algoritmes



...





Mensgericht

Human



Artificial Intelligence



Augmented Intelligence



© QuantumBlack 2018



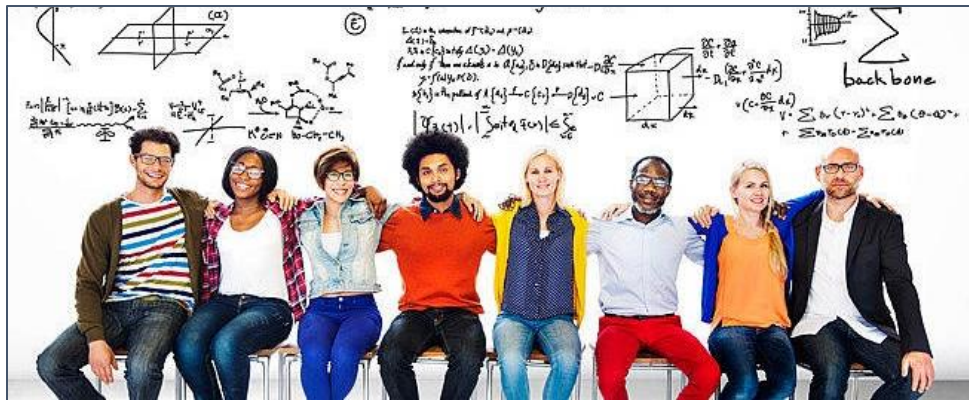
Van theorie naar praktijk





We need you!

We need you!



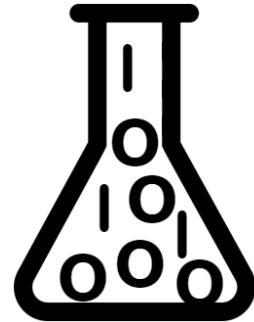


123



begrip





**Translationele
Artificiële
Intelligentie in de
Laboratoriumgeneeskunde**

DATA . SCIENCE . GO !



AMC



VUmc



Informatica | AI

m.c.schut@amsterdamumc.nl