

## Leergang CMIO/CNIO 2022

### Module 6: Data

25 januari 2022

Locatie: n.n.

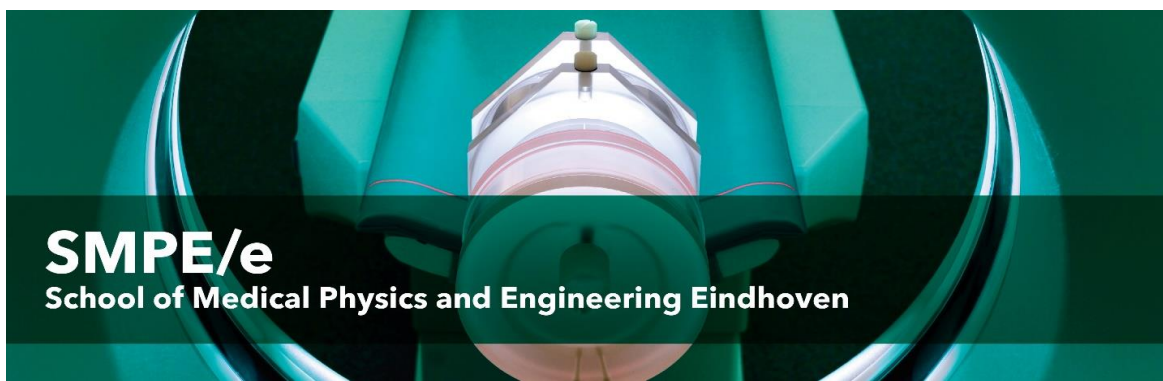
Coördinator: Guido Zonneveld

Binnen de module “Data” staan de ontwikkelingen op het gebied van verzamelen, tonen en gebruiken van data en informatie centraal. De ontwikkelingen op dit gebied gaan heel snel omdat er enerzijds heel veel data wordt verzameld en anderzijds de software en rekenmogelijkheden zo krachtig worden dat het steeds eenvoudiger wordt om hier nuttige informatie van te maken. Deze informatie kan toegepast worden om processen te optimaliseren, (zorg)uitkomsten beter te visualiseren, door middel van Big Data betere relaties te leggen of met behulp van Artificiële Intelligentie voorspellingen te kunnen doen.

Leerdoelen:

- Het verkrijgen van algemeen inzicht met betrekking tot de ontwikkelingen op gebied data en informatie binnen en zorginstellen de uitwisseling tussen zorginstellingen;
- Het verkrijgen van inzicht in de rol die de CMIO/CNIO kan en moet spelen met betrekking tot data binnen zorginstellingen en uitwisseling tussen zorginstellingen/zorgverleners;
- Het vergroten van de kennis op gebied van Business Intelligence (BI) en de ontwikkelingen met betrekking tot het verzamelen, schonen en beschikbaar maken van informatie door middel van “selfservice BI”;
- Voorbeelden van het inrichten van een data governance structuur;
- Het vergroten van inzicht van digitale technologieën, in het bijzonder big data en kunstmatige intelligentie (artificiële intelligentie / AI);
- Kennis in het algemeen over de werking van AI, en NLP en neurale netwerken in het bijzonder;
- Voorbeelden van toepassingen van AI in de zorg en de reflectie hierop;
- Overdenkingen ten aanzien van bias en (medische) ethiek bij het toepassen van AI;

Meer informatie over de gehele leergang: [hier](#).



## Programma

15.45 uur	Inloop
16:00	Welkom Kennismaking Leerdoelen
16:15	Ontwikkelingen Business Intelligence
17:00	Pauze
17:15	Ontwikkelingen Business Intelligence (2)
17:45	Diner
18:30	Big Data en AI in de zorg
19:30	Pauze
19:45	Onderdeel Toepassen van AI in de zorg
20:45	Pauze
21:00	Praktijkvoorbeelden
21:20	Afsluiting / Evaluatie
21:30	Einde

## Docenten

- Guido Zonneveld**  
 Guido is oprichter, opleider en docent van de opleiding klinische informatica aan de TU/e. Als klinisch fysicus opgeleid heeft hij de afgelopen jaren binnen ziekenhuizen verschillende management functies gehad binnen het domein IT/Zorgtechnologie. Op dit moment is hij CIO/Manager Zorgtechnologie van het BovenIJ Ziekenhuis.
- Yvonne Meijerink**  
 Yvonne is manager Data en Analytics binnen het Erasmus MC. Data & Analytics is een Agile-afdeling met vier scrumteams en 2 beheerteams. De afdeling gedraagt zich als strategisch datapartner van het Erasmus MC. Ze verbindt alle partijen die zich bezighouden met data en treedt daarin op als *hoeder* van de data en is een professionele adviseur op het gebied van *data analytics*. Samen met haar partners gaat zij het gesprek aan met de klant om de echte informatievraag te achterhalen. Vertrouwen wordt gecreëerd door het snel kunnen opleveren van prototypes en door datagedreven verbeteren als *continu proces* te zien. Onze experts onderzoeken voortdurend hoe zij nieuwe digitale innovatie zo goed en slim mogelijk kunnen inzetten in het maximaliseren van de kwaliteit en doelmatigheid van de (zorg)processen voor onze patiënten en collega's.

The background of the top section is a teal-colored image showing a close-up of a medical device, possibly a microscope or a surgical instrument, with a central lens and various mechanical parts.

**SMPE/e**

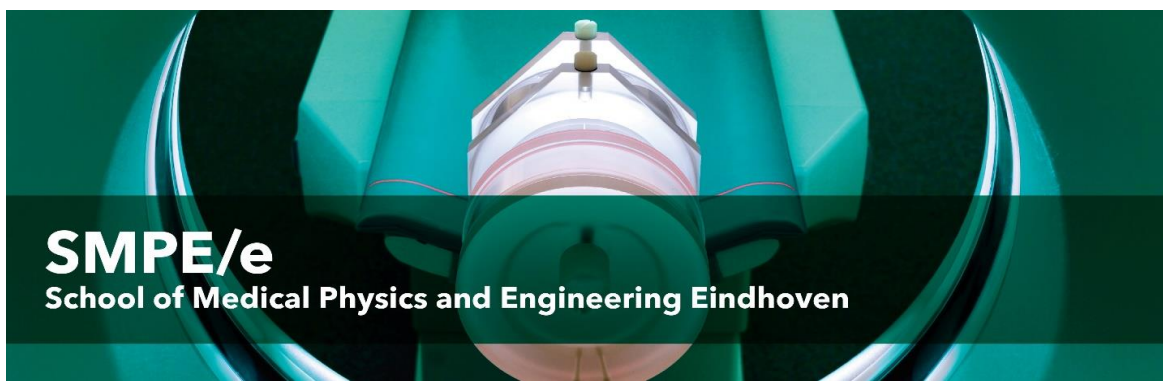
School of Medical Physics and Engineering Eindhoven

- **Nicky Hekster**

Nicky is Business Development Manager voor IBM Watson Health Europe. Hij was in Nederland een van eersten (2012) die het gebruik van Big Data en AI in de Zorg propageerde. Hij is voorzitter geweest van IHE Nederland en heeft thans onder andere zitting in de Taskforce AI van COCIR, de Europese handelsorganisatie van ICT-bedrijven in de Zorg.

- **Bart-Jan Verhoeff**

Bart-Jan is Internist-nefroloog en Clinical Data Scientist binnen het St Jansdal ziekenhuis in Harderwijk en al lange tijd bezig met het toepassen van AI binnen het ziekenhuis. Binnen het ziekenhuis is Bart-Jan CMIO en hij is tevens bestuurslid van het landelijke CMIO-netwerk. Zijn doel is om gezamenlijk met andere ziekenhuizen AI meer te gaan toepassen om de zorg te verbeteren.



---

Onderdeel: BI  
Door: Yvonne Meijerink  
Organisatie: Erasmus MC / Manager Data & Analytics

Het college gaat in op de ontwikkelingen met betrekking tot het verzamelen, verwerken, beheren en delen van verzamelde data binnen instellingen. Maar ook over het achterhalen van de juiste klantvraag. Met name het kunnen verwerken en visualiseren van steeds meer data kan nuttige stuurinformatie geven waardoor de logistiek verbeterd kan worden, de waarde van de zorg kan worden getoond (VBHC) en directer feedback kan worden gegeven op alle handelingen binnen de instellingen. Tevens kunnen er betere voorspellingen worden gemaakt en is dit op maat voor AI toepassingen. Om de kwaliteit van de data te kunnen garanderen zal de toegepaste data governance worden beschreven.

Inhoud op hoofdlijnen:

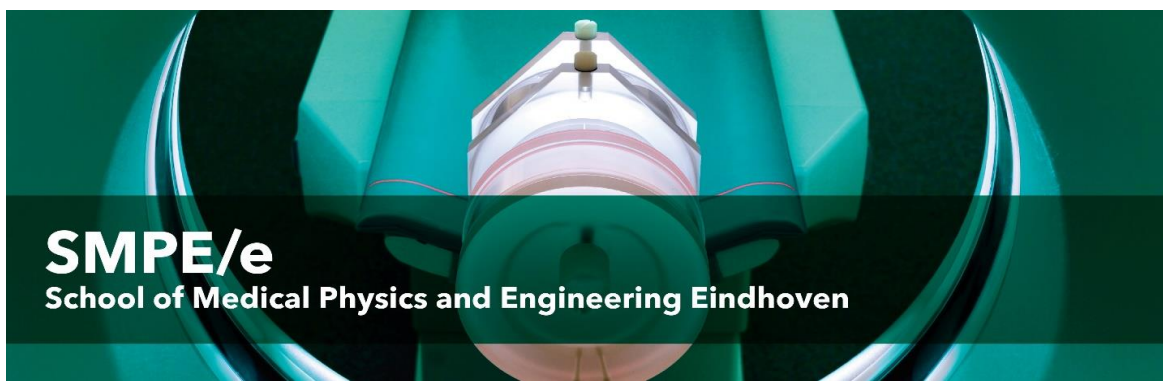
- Beschikbare data bronnen/ data-architectuur
- Verwerken en beheren van data
- Ontwikkelingen op gebied van datavisualisatie
- Waarde van informatie
- Voorbeelden van verbeteringen door middel van informatie
- Data governance
- Reflectie
- Conclusie en aanbevelingen

---

Onderdeel: Big Data en AI in de zorg  
Door: Nicky Hekster  
Organisatie: IBM

Beschrijving:

Het college gaat in op de ontwikkelingen met betrekking tot big data-analyse, met name kunstmatige intelligentie. De historie en theorie zal worden gelardeerd met tal van voorbeelden uit diverse disciplines, maar voornamelijk uit de zorg. Tegelijkertijd zullen er kanttekeningen worden geplaatst ten aanzien van onder meer volwassenheid, sensitiviteit/specificiteit, vooringenomenheid, transparantie, acceptatie etc. van dergelijke toepassingen.



Inhoud op hoofdlijnen:

- Wat is Big Data (in de Zorg)?
- Het hoe, wat en waarom van Kunstmatige Intelligentie (AI)
  - Natural Language Processing
  - Machine Learning
  - Neurale netwerken
- Toepassingen in de zorg (en daarbuiten) met o.a. IBM Watson.
- Wat brengt het t.b.v. zorgprofessional, patiënt, onderzoeker?
- Wat heb je ervoor nodig (o.a. introductie van het data science team)?
- Reflectie
- Data (verantwoording, juistheid, ontsluiting, ...)
- Vooringenomenheid in data en leren
- (Medisch) ethische bespiegelingen
- Conclusies en aanbevelingen

---

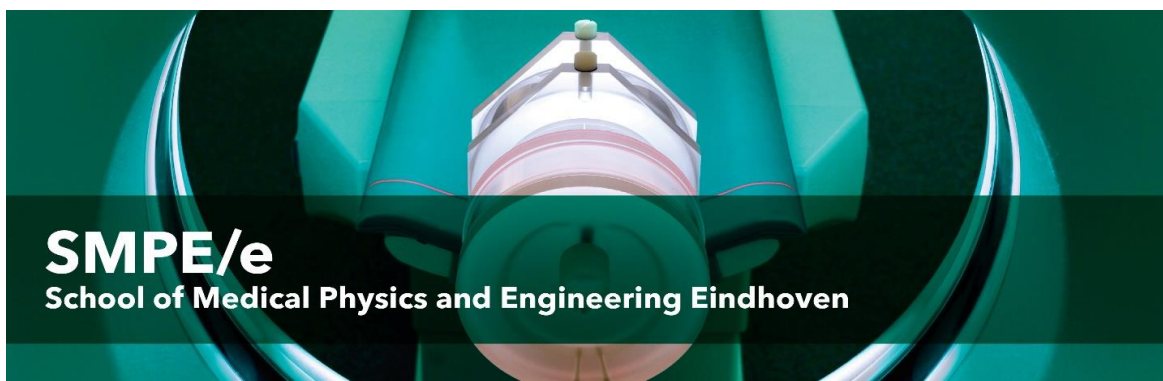
Onderdeel: Toepassen van AI in de zorg  
Door: Bart-Jan Verhoeff  
Organisatie: St Jansdal Harderwijk / Internist-nefroloog

Beschrijving:

Het college gaat in op de ontwikkelingen met betrekking tot het toepassen van AI in de zorg. Welke data kan gebruikt worden, hoe moet dit geschoond worden en tot welke resultaten leidt dit. ER wordt uitleg gegeven over het trainen van datasets en de resultaten van enkele algoritmen. Verder wordt beschreven wat er nodig is om AI te kunnen gaan toepassen binnen de zorginstelling.

Inhoud op hoofdlijnen:

- Beschikbare AI toepassingen
- Het verzamelen en schonen van de benodigde data
- De resultaten van AI toepassingen
- De opzet van een samenwerking om AI binnen de ziekenhuizen te kunnen gebruiken
- Reflectie
- Conclusie en aanbevelingen



## Literatuur

- [NICTIZ, Artificial Intelligence in de zorg](#)
- N. Hekster, Kunstmatige Intelligentie; technologie, algoritmen, modellen, 2018
- S. A. Bini, „Artificial Intelligence, Machine Learning, Deep Learning, and Cognitive Computing; what do these terms mean and how will they impact healthcare?,” Journal of arthroplasty, pp. 2358-2361, 2018
- R. C. Deo, „Machine Learning in Medicine,” Circulation, pp. 1920-1930, 2015.
- <https://www.tottadatalab.nl/2017/12/06/wat-is-deep-learning/>
- M. Welling, Over leven met kunstmatige intelligentie, 2018