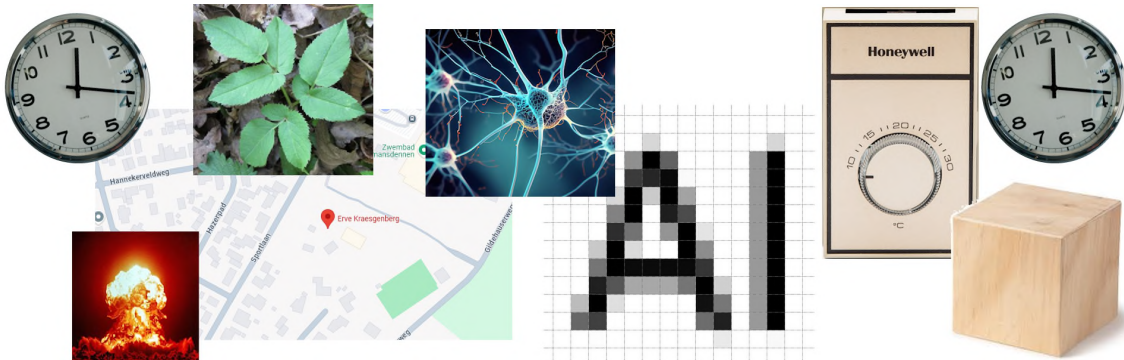


Kunstmatige Intelligentie

Hoe werkt het? ...voor ons



1

Erik Mulder, ErgoS

ErgoS www.ergos.nl erik.mulder@ergos.nl

Ingenieursbureau met 8 ergonomen

Ergonomisch advies en ontwerp

Expertisecentrum, o.a. Mens-Machine-Systemen en Controle Centra

Ergonomie
Opleidingen
Nederland

Enschede



2

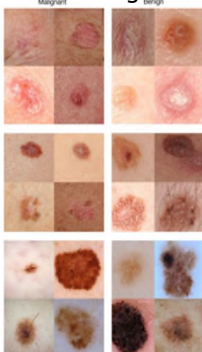
Over anderhalf uur:

1. Begrijp je hoe Kunstmatige Intelligentie in de basis werkt
2. Ken je een paar begrippen, jargon
3. Kun je met anderen praten over nuttige toepassingen en gevaren; beetje techniekfilosofie
4. Heb je heel veel plaatjes gezien
5. Hebben we samen gesproken over natuurlijke, menselijke intelligentie?

3

Wat is AI?

- Kunstmatige Intelligentie
- Ergonomisch kijkt vooral naar de 'eindgebruiker'
kwaad goed



149
2 stuks



AI: autonoom beslissen

AI = 'zelf-lerend' systeem dat invoer herkent en uitvoer genereert

4

Expert systeem: Ijsjes verkopen

Lekker warm: meer ijs

Weekend: meer ijs

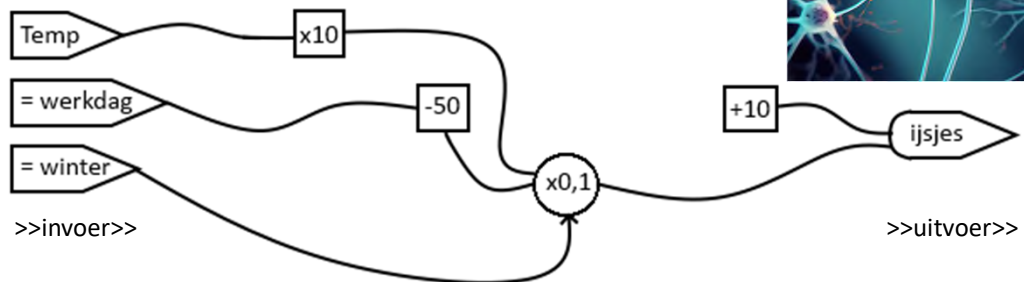
Zomers: meer ijs

Er zijn mensen die altijd wel een ijsje lusten

	<i>startpunt</i>	vr. 1 aug, 28°C	Zelf bijleren	za. 2 aug 26°C
temp °C	x 10	280	x 15	390
werkdag	- 50	230	- 40	390
als winter	10%	230	10%	390
basisverkoop	+ 10	=> 240 ijsjes	+15	=> 405 ijsjes

9

Rekennetwerk voor ijsjes



- Spelen met neuraal-netwerk : <https://playground.tensorflow.org>
- <https://cloud.google.com/blog/products/ai-machine-learning/how-a-japanese-cucumber-farmer-is-using-deep-learning-and-tensorflow> (2016)

10

🕒 2 min **de Volkskrant**

Bij Unilever is de helft van alle managers vrouw dankzij kunstmatige intelligentie

Meer vrouwen in leidinggevende functies – [Unilever](#) wilde het al decennia. Sinds er kunstmatige intelligentie wordt ingezet tijdens sollicitatieprocedures, lukt dat. Hoe werkt dat?

Marieke de Ruiter • 4 maart 2020, 19:54



Zelf geleerde rechtspraak

Geen verschillen over de dag

Geen individuele verschillen

Wel **BIAS** (= vooringenomen)

ALS persoon = zwart
kans op schuldig = + 20%
EIND ALS

14

patroon Herkennen --> Generen

- chatGPT = kletsen met *Generative Pre-trained Transformer* <https://chat.openai.com>
- LLM = Large Language Model = woorden statistisch combineren (associatie en grammatica)
- Uncanny Valley = *grijselijk ravijn* als Techniek op Mens gaat lijken
- Je vraagt AI wat te doen met een "prompt"
- Toepassingen
 - smartphone app **LeesSimpel** www.leessimpel.nl : foto van brief of tekst -> eenvoudige uitleg
 - DeepL : vertalen op basis van DeepLearning
 - Meer op : <https://theresanaiforthat.com> of google op bijv. 'ai voor plaatje'



VOLODYMYR ZELENSKY

15

AI tegen AI

- Supervised learning = met gelabelde patronen
- Reinforced learning = Leren met beloning
- AlphaGo Zero, speelt GO tegen zichzelf (2017)

chatGPT traint tegen AI-detector : worden beide beter.

AI en robot

- <https://tw.nl/zien-boston-dynamics-nieuwe-atlas-robot-kan-breakdancen-rennen-en-kruipen/>
- Deze robot leert met 'reinforced learning' = letterlijk met vallen en opstaan

16

Ergonomie: samenwerken met AI

- Röntgenfoto's beoordelen?
- ATB (Automatische TreinBeïnvloeding)
 - Ontwikkeld sinds 1962 'Harmelen'.
 - → De machine heeft het laatste woord.
- Zelfsturende auto bewaken?

“Human in the loop”

- Als AI het erg goed doet: moeilijk om alert te blijven
- Als AI het slecht doet: niet toepassen
- Mens betrokken houden: *Human in the loop*
Anders is er geen 'bewustzijn van actuele situatie'.
SA (situational awareness)

22

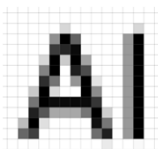
Gedrag en weten



beweegt als je er kracht op uitoefent



weet niet hoe laat het is (boektitel, Willem Schoonen)



weet niet wat ie zegt

29

Gevaren?



Gaat AI ons overheersen?
Intelligentie \neq Overlevingsdrang
Overlevingsdrang \neq Overheersingsdrang



Met n joar woon ie d'r bie in
Techniek heeft veel invloed buiten zijn doel om.



Er is al heel lang een knopje om alles te vernietigen

30

Enkele van de gevaren die nu zichtbaar zijn

- AI wordt gemeengoed -> informatie is onbetrouwbaar
 - hopelijk dringt dat eindelijk door tot iedereen
 - herwaardering van persoonlijk contact
 - wantrouwen treft ook correcte informatie

- Het gaat sneller dan we behappen

- AI 'steelt' informatie en leert daarvan
- AI baseert zich steeds meer op AI -> informatie inteelt

- **Verdere concentratie van macht buiten democratische controle**
dictaturen, criminelen, maar vooral **grote particuliere bedrijven.**

31

deVolkskrant

De invloed van kunstmatige intelligentie op het slagveld groeit, bewijzen de oorlogen in Gaza en Oekraïne. Gaan machines beslissen over leven en dood? Als ergens de vraag speelt hoe de mens de controle kan houden, is het hier.

Door **Laurens Verhagen**
Illustraties **Ricardo Tomas**
2 maart 2024, 05:00

Terwijl het publiek ouderwets ogende loopgraven en kapotgeschoten tanks in Oekraïne ziet of gebombardeerde gebieden in Gaza, heeft een nieuw soort wapentuig zijn intrede gedaan: AI. Onzichtbaar voor het blote oog, maar steeds meer bepalend voor het verloop van de strijd.

32

AI op het slagveld, mag dat?

- AI om een vijand op te identificeren?
- AI om de dodelijke actie op die vijand te richten?
- Mag AI de dodelijke actie zelfstandig starten?
- Hoe betrouwbaar is een mens?
- De mens aan de knop van een wapen, zit ethisch klem.

33

AI versus natuurlijke en menselijke intelligentie

- AI is een machine waarvan wij het doel bepalen
 - Doel ligt wel steeds hoger en abstracter
 - AI leert zelf welke onderliggende doelen gunstig zijn
- AI is slechts rekenkracht en geheugen
 - Geen pijn als je de stekker eruit trekt of een robot-arm afzaagt.
- Hoe zit dat bij ons...?
 - We voelen pijn, comfort en veiligheid
 - Geborgenheid, liefde, dood en de glimlach van een kind doet je beseffen dat je leeft.



36

Bewustzijn, een paar gedachten

- AI heeft doelstellingen omdat WIJ het gebruiken
- Ons brein is evolutionair ontstaan, als onderdeel van ons lichaam, van onze soort. Doelstelling is onlosmakelijk ingebouwd: veilig, comfortabel **overleven**.
- Richard Dawkins (Selfish Gene) :
De kip (met kop) dient slechts om het ei over te dragen
- AI is goed in patronen herkennen, logisch redeneren, rekenen enz.
NIET te vergelijken met ons brein, dat verweven is met ons lichaam.