

AI: Wat zijn de Human Factors ?

Welke expertise heb je nodig als ergonoom bij werksystemen met AI?

Sessie

Erik Mulder ErgoS	Inleiding, AI-begrippen, Ergonomie en AI
Jurriaan van Diggelen TNO	Issues met AI, teaming up AI
Iedereen	Vragen ter verduidelijking Discussie ergonomie: relatie mens <-> AI

Samenvatting

=====

- Wat is je inbreng als ergonoom in werksituaties met AI?
- Op welke manieren speelt AI op dit moment een rol in allerlei werksituaties
 - Kenmerken benoemen in samenwerkingen tussen mens en AI
 - Richtlijnen voor goed werk met AI

Erik Mulder, ErgoS

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

Ingenieursbureau met 8 ergonomen

Ergonomisch advies en ontwerp

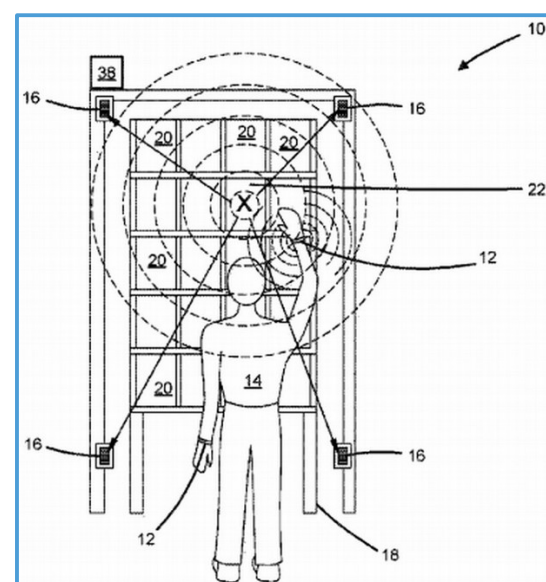
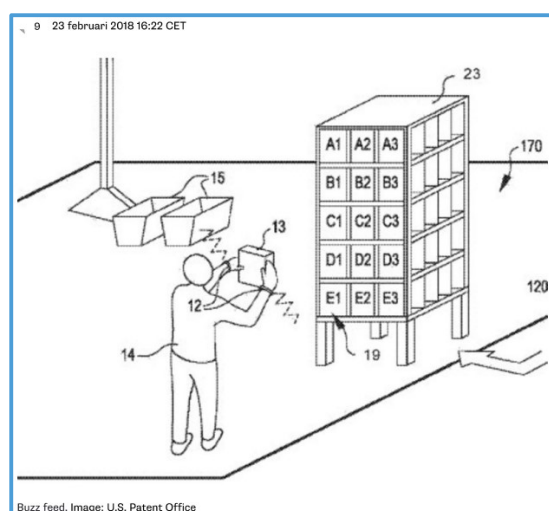
Expertisecentrum, o.a. alarmering, CCTV

Ergonomie
Opleidingen
Nederland

Enschede



Kwaliteit van werk: Amazon polsband?



- Wie is hier de robot?
- Positieve mogelijkheden?



Machine Learning

- Machine Learning is geen AI
Het is een manier om intelligentie in het systeem te krijgen;
dat kan in principe ook met 'handmatig' programmeren.
- Zelflerendheid
'ZELF' dat valt nogal tegen, het vergt veel en kostbaar werk:
 - data labelen: o.a. hiervoor is er "Mechanical Turk" mturk.com van Amazon
een verschrikkelijke naam voor een platform om online ('uitzend')werk te bemiddelen
 - programmeren om leren mogelijk te maken
 'ZELF' : neuraal-netwerk verbetert zich met resultaatstest playground.tensorflow.org
- Leren van data-sets
 - lip lezen: systeem kijkt video's en test op het geluid
 - moedervlekken: systeem kijkt plaatjes en test op bestaande oordelen
- Leren op beloning
 - GO spelen: test op winnen

Hoe hard gaat het?



Eindelijk: redelijke vertaling

 DeepL

Translator

Linguee

Windows-app gratis downloaden!

Inloggen

Vertaal uit het Nederlands (gedetecteerd)

Vertaal in het Engels

Ergonomen die in of voor bedrijven werken moeten minder arboprofessional en meer management consultant worden, stelt Jan Dul. Dul is hoogleraar Technology and Human Factors bij de Rotterdam School of Management van de Erasmus Universiteit. Hij ziet ergonomen graag meedoen in de board room.

Document vertalen

Ergonomists working in or for companies should become less occupational health and safety professional and more management consultant, says Jan Dul. Dul is Professor of Technology and Human Factors at the Rotterdam School of Management at Erasmus University. He likes to see ergonomists participate in the board room.

Klik op een woord om alternatieve

Spraak is moeilijk

Interview transcriberen met Google Transcribe



Ergonomen die in of voor bedrijven werken moeten minder arboprofessional en meer management consultant worden, stelt Jan Dul. Dul is hoogleraar Technology and Human Factors bij de Rotterdam School of Management van de Erasmus Universiteit. Hij ziet ergonomen graag meedoen in de board room.

arbo-online.nl

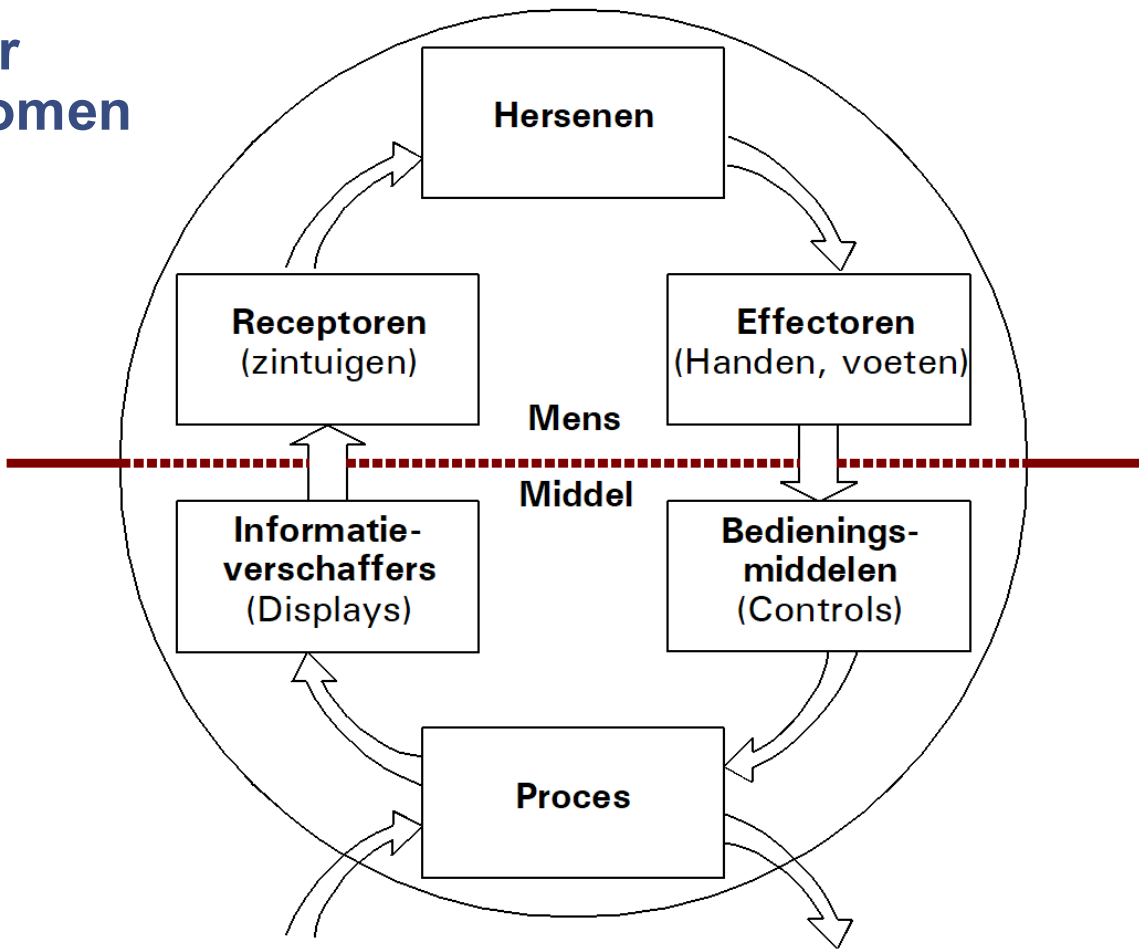
11:15

Er genomen die in of voor bedrijven werken moeten minder Art professional en meer management consultant worden stel Janlul Doe eens een jongen factors bij Rotterdam school of management van de Erasmus universiteit. Hij ziet er genomen graag meedoen in Bodrum.

⚙️ 📄 ⏸

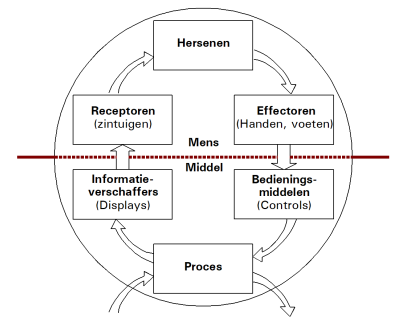
Nederlands (Nederland)

AI voor ergonomen

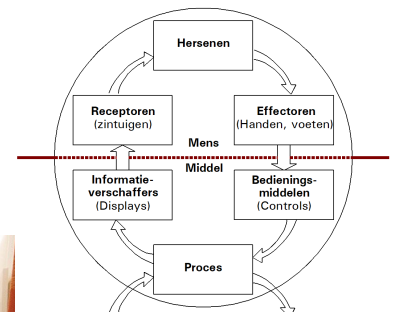


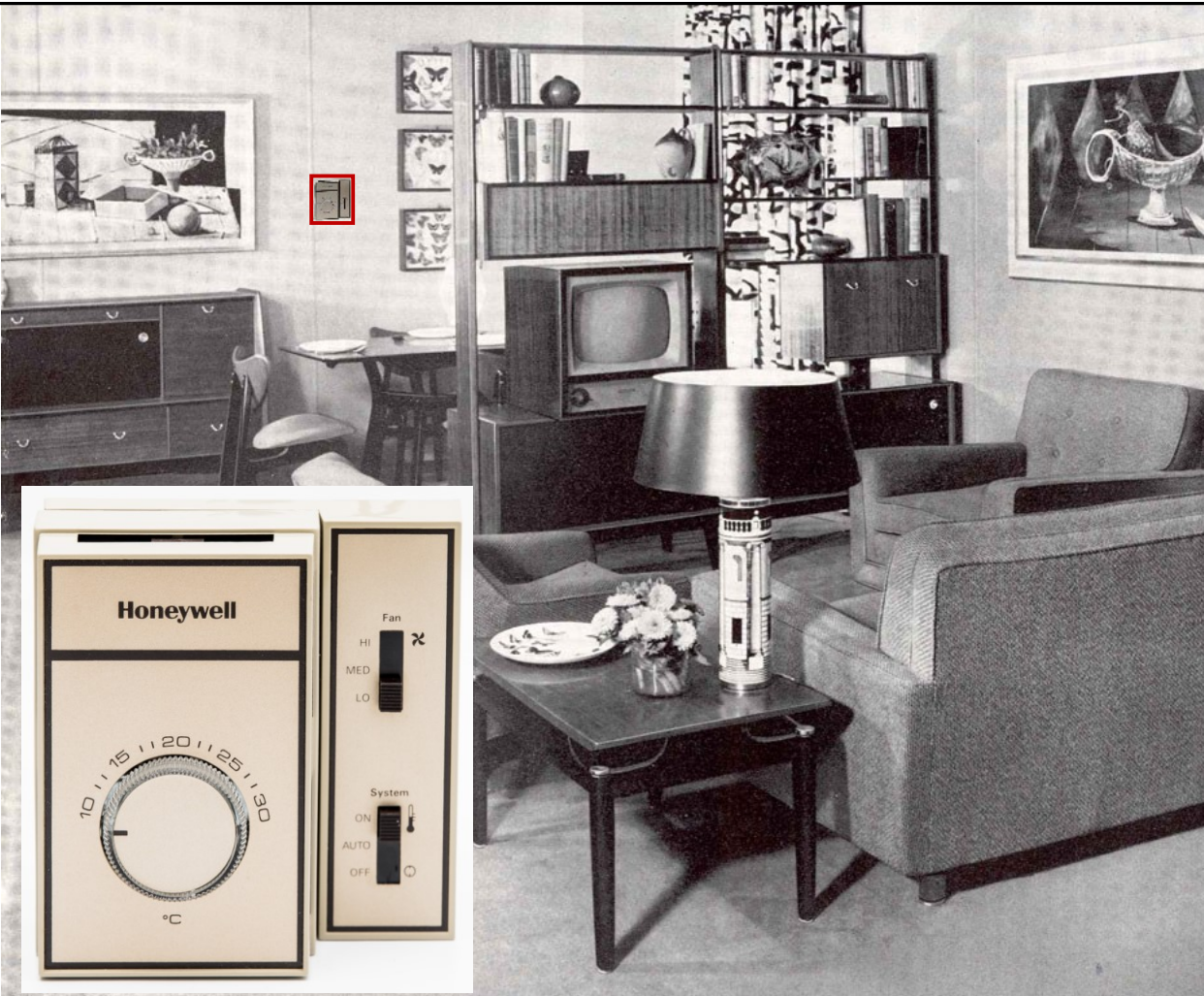
AI ? ; systeem zit achter grensvlak

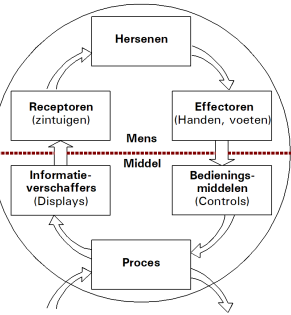
- Bij de dokter ...
- Radiologie foto's beoordelen
 - gaat prima, beter dan specialisten
 - vertrouwen is laag
- Zwangerschapstest kost maar 5 euro
 - ook hier matig vertrouwen worden daarom per 2 verkocht



AI ? ; planning-systeem , zorgprotocollen , mentaal model





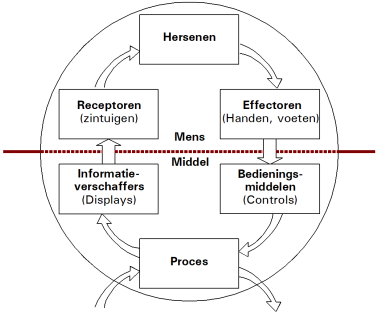


AI ?

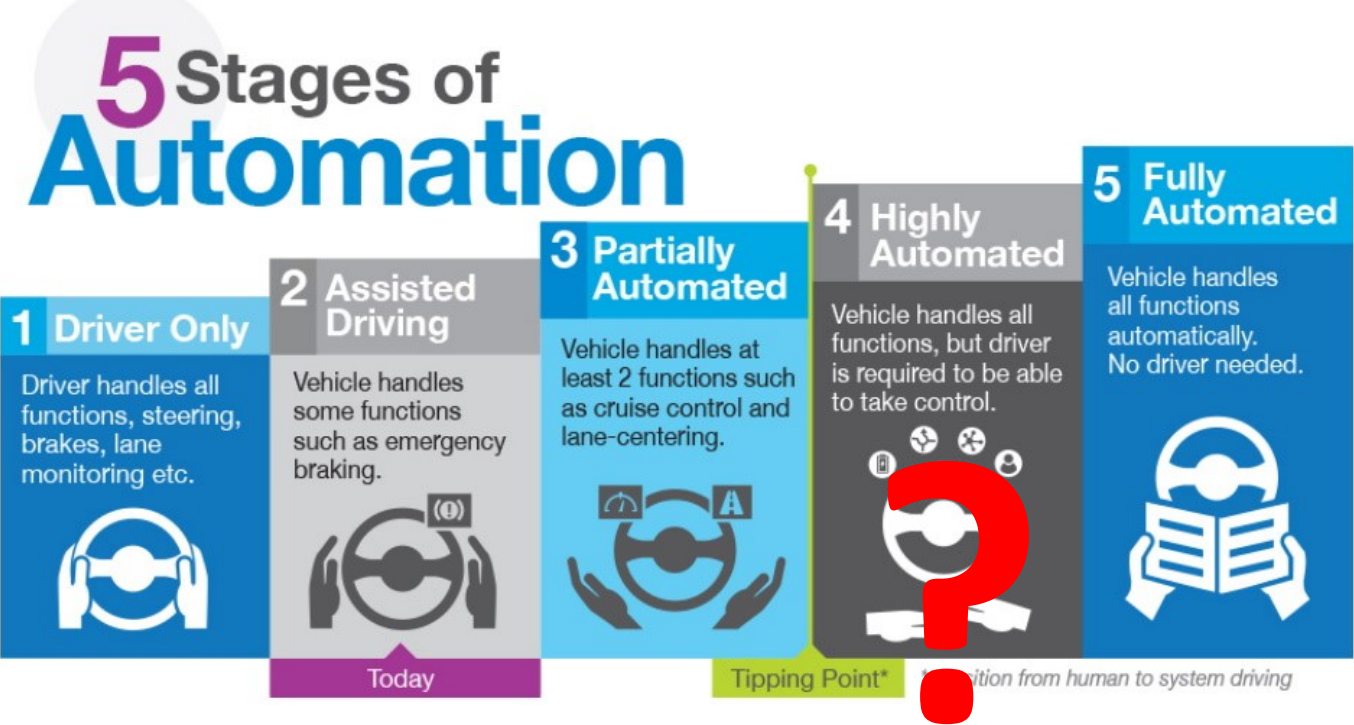
thermostaat
was toen wel
geheimzinnig

Wat is AI?

- AI vs HI
(Nederlands: KI vs NI)
- AI verschuift met de tijd
- Een systeem is intelligent als het zelfstandig gedrag kan ‘bedenken’.
➔ Als het zich zeer voorspelbaar en logisch gedraagt,
is het simpel gereedschap en
te saai als teamgenoot.
- Voorspelbaarheid hangt af
van niveau van de gebruiker



Ergonomie eis: Cognitive engagement, SA



- Naarmate AI-systeem beter werkt, vermindert de betrokkenheid en is er een groot risico als mens toch in moet grijpen

Ergonomie eis: Transparant, explainable



- 18 november kwam eindelijk het rapport over een ongeluk van exact 20 maanden eerder.
- Elaine Herzberg kwam daarbij om het leven.
- Ze was al 5 seconden in beeld ...
... toen het remmen pas begon.
Slechts 0,2 seconden voor de botsing.

LOG (seconden voor botsing)

- 5,2 s: Systeem ziet H. als 'overig'
- 4,2 s: H. wordt gezien als 'auto'
- 3,8 .. 2,7 s: wisselt diverse tussen 'overig' en 'auto'
- 2,6 s: 'fietser'
- 1,5 s: 'onbekend'
- 1,2 s: H. opnieuw als 'fietser'
- 0,2 s: Systeem remt.

Ergonomie, enkele richtlijnen

- Vermijd automatisering
- Automatiseer alleen routines
- SA en beslisondersteuning ipv beslissingen
- Operator in Control en in ‘the loop’
- Vermijd verschillende modi
- Duidelijke actuele modus en status
- Consistente weergave
- Beperk het vooraf klaarzetten van taken
- Mens-machine symbiose, o.a. planondersteuning, alternatieven
- Transparantie

naar: Mica Endsley (luchtvaart) *From Here to Autonomy* februari 2017

Samengevat

- Al werd (wordt?) altijd schromelijk overschat
- Al is hype door maatschappelijke invloed →
- Machine Learning
 - mogelijk door goedkope ict
 - antwoord op problemen met patroonherkenning
- Voor ergonomen
 - wat gebeurt er tussen mens en systeem
 - transparantie hangt ook af van gebruiker
 - automatiseer zo simpel mogelijk
 - taakverdeling in team mens-machine

