

An aerial night view of a city, likely Dubai, showing a dense cluster of skyscrapers with illuminated windows. A canal or river flows through the center of the city, reflecting the lights. The buildings are dark, but the windows are glowing with warm yellow and orange light. The overall scene is a vibrant, modern urban landscape at night.

AI, DE GROTE BELOFTE VOOR HET ONDERWIJS?

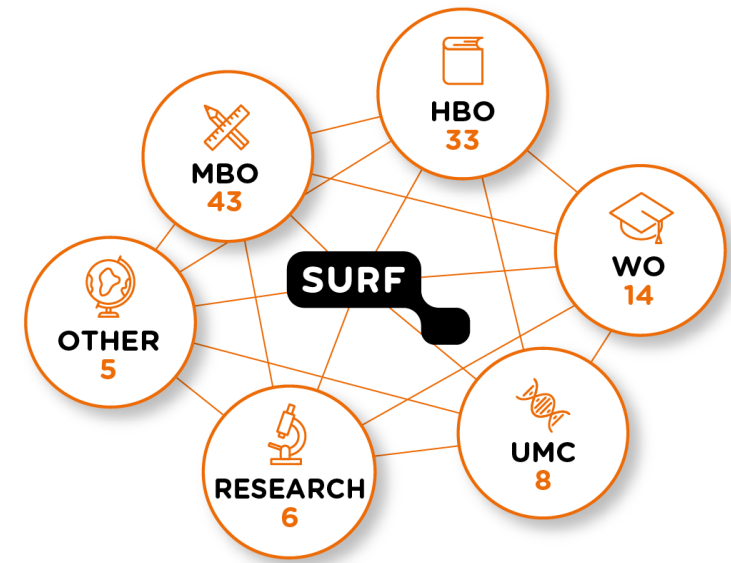
Wat is artificiële intelligentie (AI) en wat betekent het voor het onderwijs?



Duuk Baten
Projectleider Innovatie
duuk.baten@surf.nl

- AI in het onderwijs
- Publieke waarden en ethiek
- Digitalisering labs

Achtergrond in wetenschaps- en techniekfilosofie



WO: Research-oriented higher education
HBO: Higher professional education
MBO: Vocational education and training
UMC: University teaching hospital

Programma

1. Waarom hebben we het er **NU** over?
2. Artificiële Intelligentie (AI) als technologie
3. AI binnen het Onderwijs
4. Wat voor soort toepassingen zijn er voor AI in het Onderwijs?
5. Discussie/stellingen



‘Artificial intelligence is
the future ...

Whoever becomes the
leader in this sphere will
become the ruler of the
world.’

—

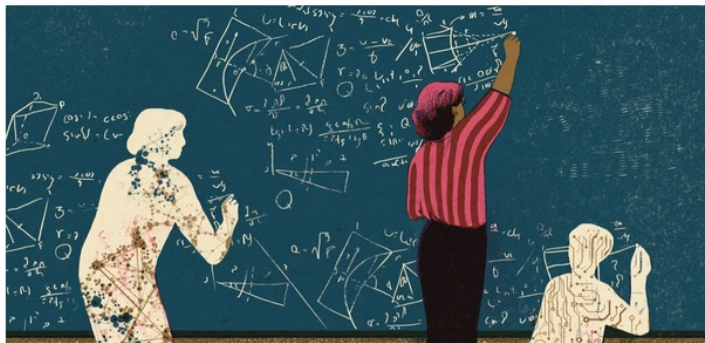
Vladimir Putin 2017

Waarom hebben we het er NU over?

The New York Times

Can A.I. Grade Your Next Test?

Neural networks could give online education a boost by providing automated feedback to students.



[Cade Metz](#)

July 20, 2021

nrc.nl

Jij gaat je studie niet halen, zegt de computer

Kunstmatige intelligentie Gebruik je online onderwijs, dan laat je een groot dataspoor achter. Steeds meer scholen en techbedrijven ontdekken manieren om hier interessante informatie uit te halen.

Amanda Verdonk 7 september 2020

Leestijd 5 minuten



Illustratie Martien ter Veen

FINANCIAL TIMES

Artificial intelligence + Add to myFT

English schools turn to AI to help students catch up after Covid

Platforms that assess pupils and guide teachers on how to improve lesson plans are becoming mainstream



[Madhumita Murgia](#) in London

August 14 2021



What is the allowed maximum running time the agent can take to solve one problem? Is there any constraints on the running time?



Jill Watson

Assignments can be at the level of a high level software design. You need to give a level of detail to show that you have mastered the topic you are covering, as well as to aid you in creating a rough implementation for your projects.

Enter your message...

Send



$$3x + 4 = 8$$



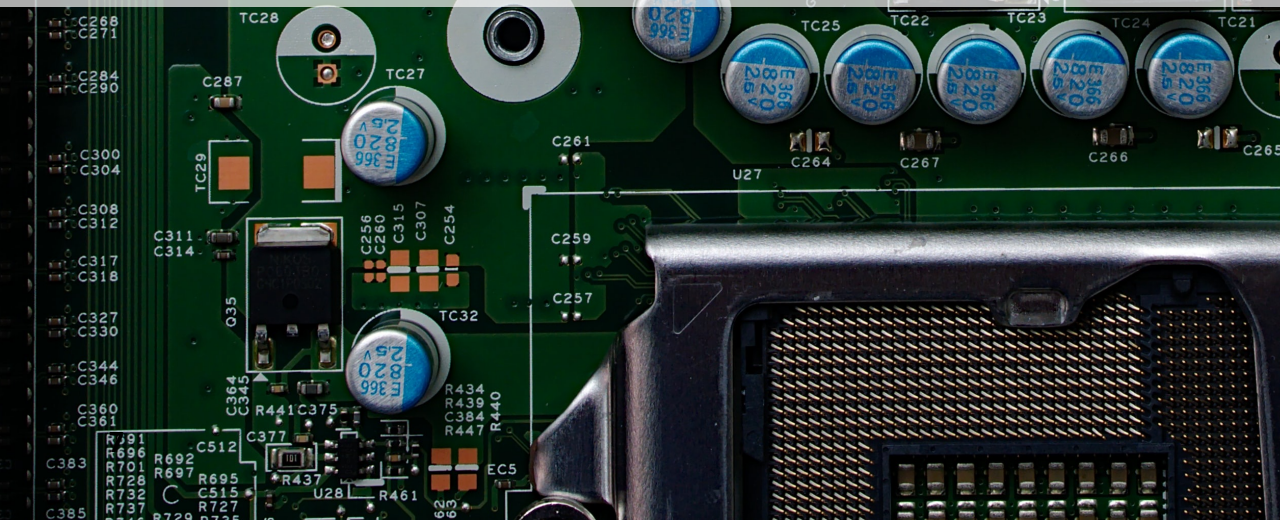
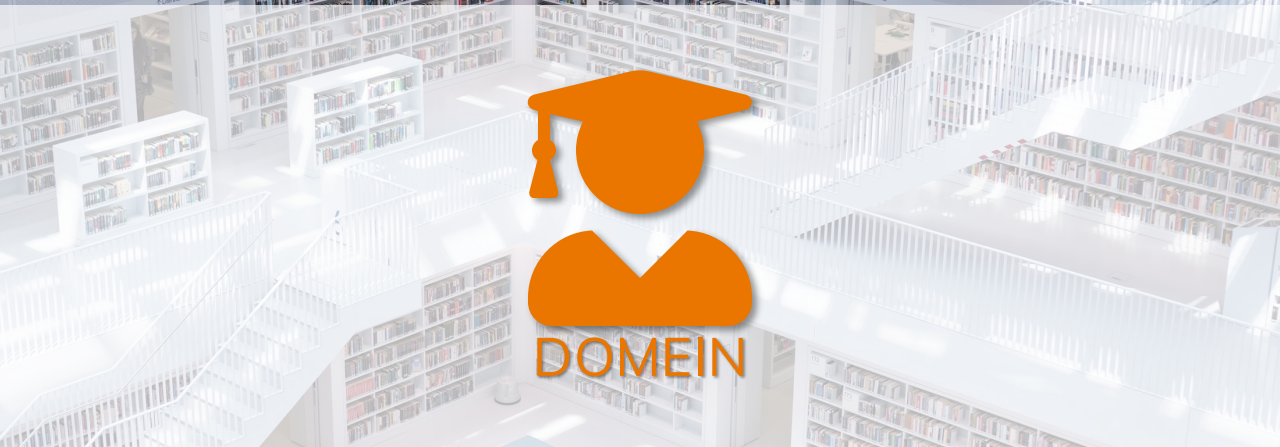
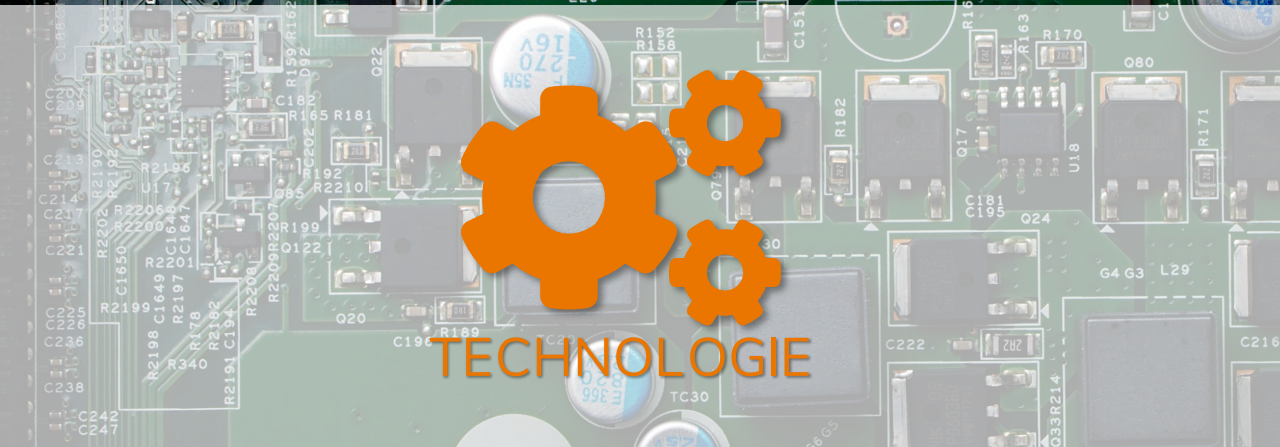
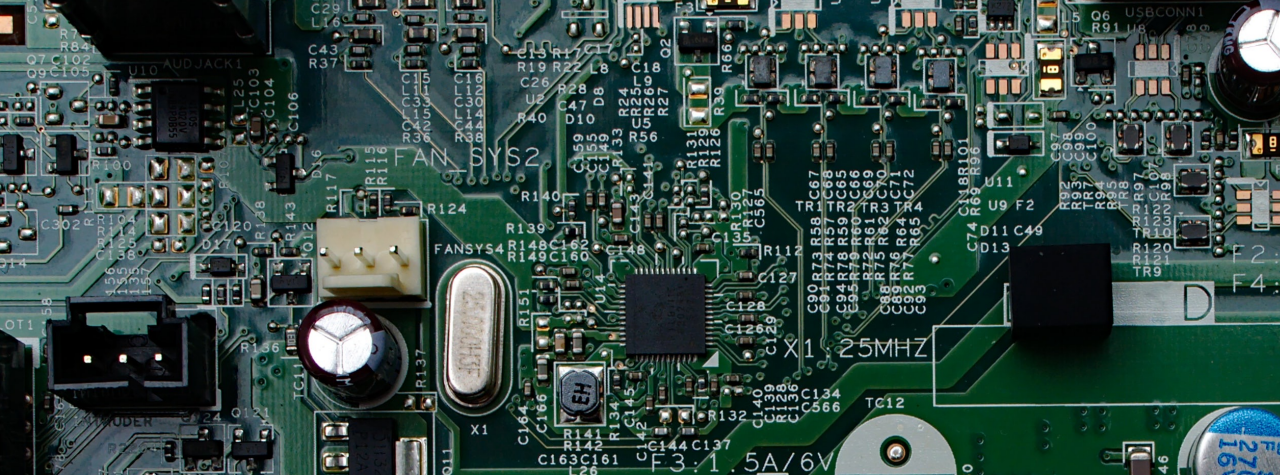
$$\frac{d}{dx} (\sqrt{2}x + \sin(3x)) =$$

$$5x^2 + 3x - 2 = 0$$

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \left(\frac{\sqrt{x+1} + 15x}{\sqrt{x^2+1} + \sqrt{x}} \right) =$$

$$\begin{array}{r} 327 \\ 29 \\ + 129 \\ \hline \end{array}$$





Artificial Intelligence

Intelligence

“is the capacity to do the right thing at the right time – to translate *perception* into *action*”

[Joanna Bryson](#)

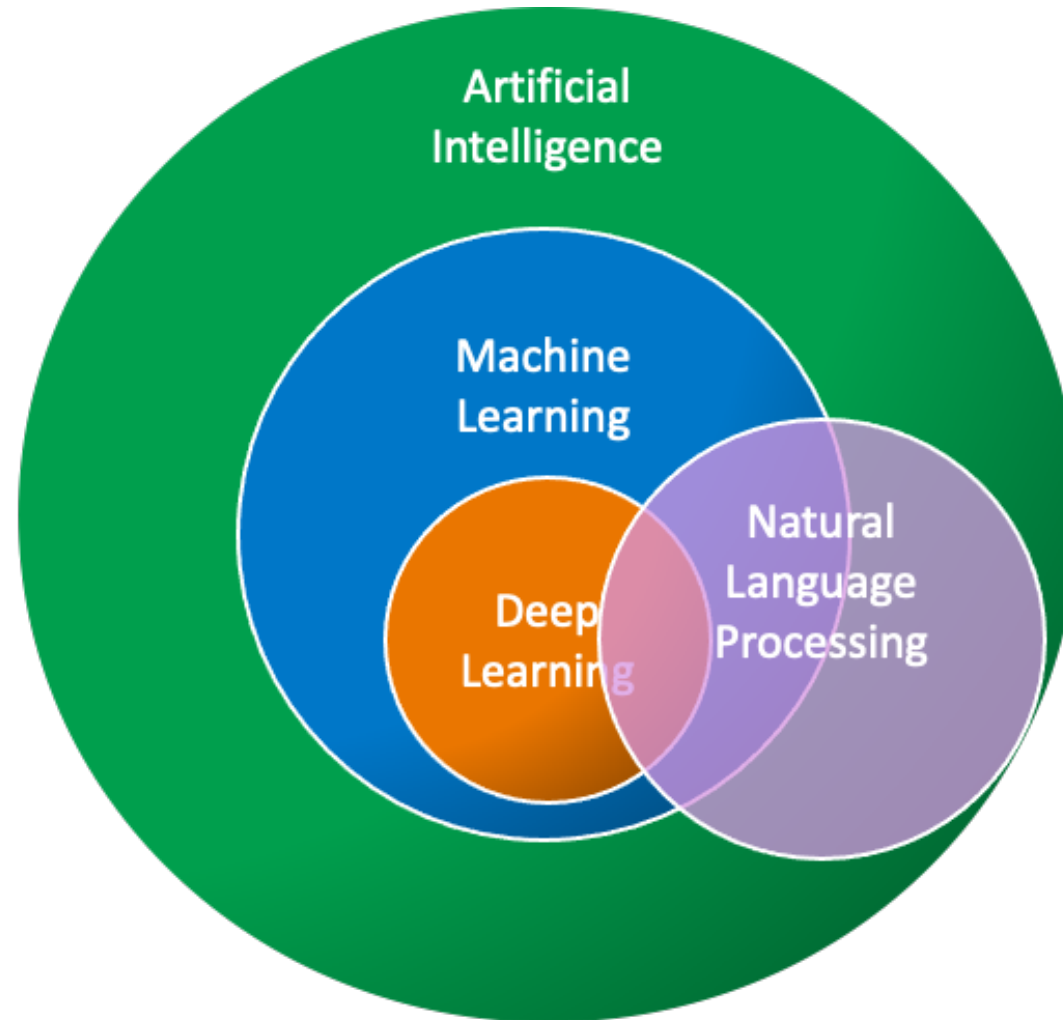
Artificial Intelligence

Automatic

Automated

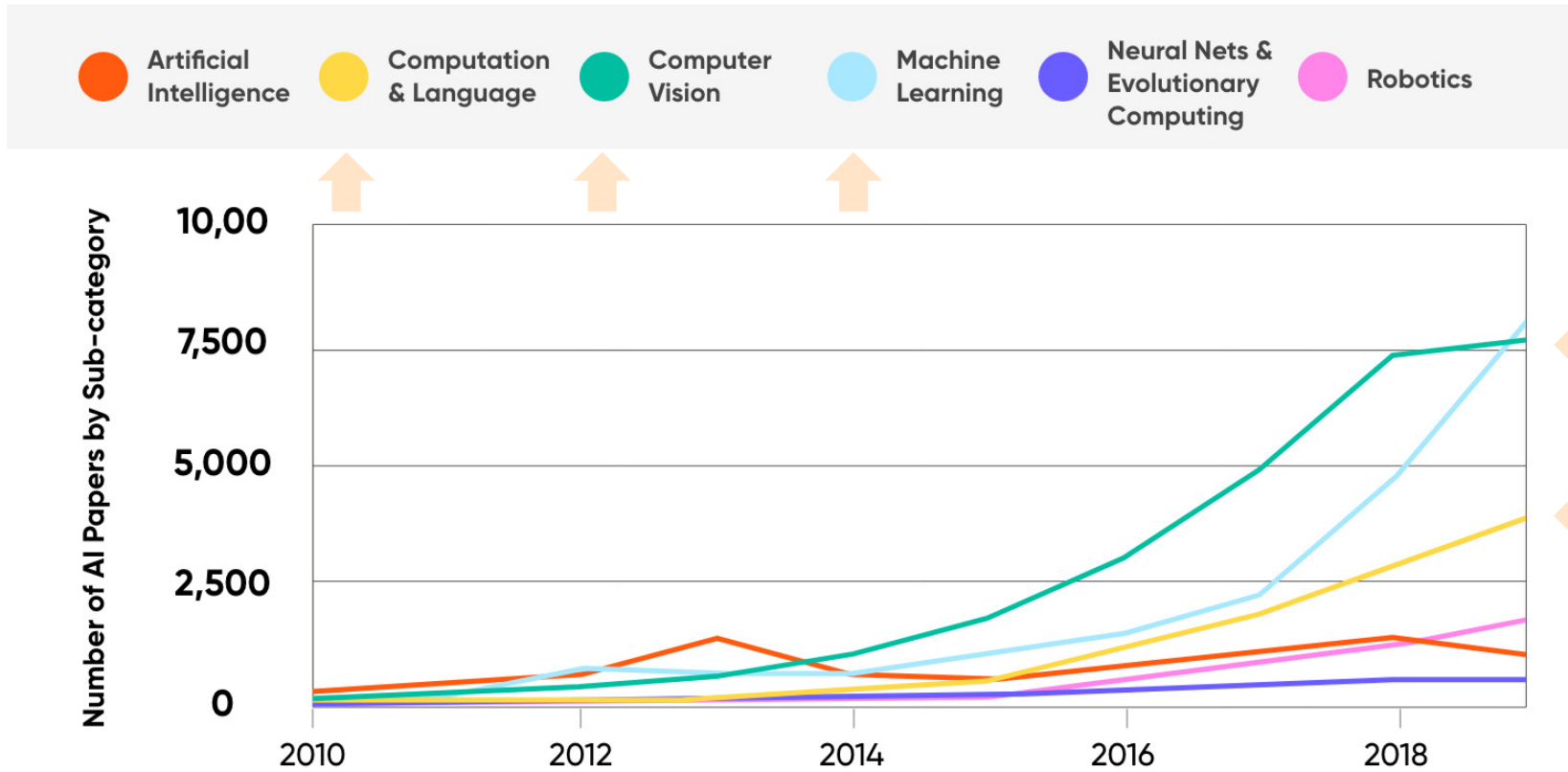
Autonomous

Wat voor typen AI zijn er allemaal?



Waar ligt momenteel de focus?

What are researchers focused on?

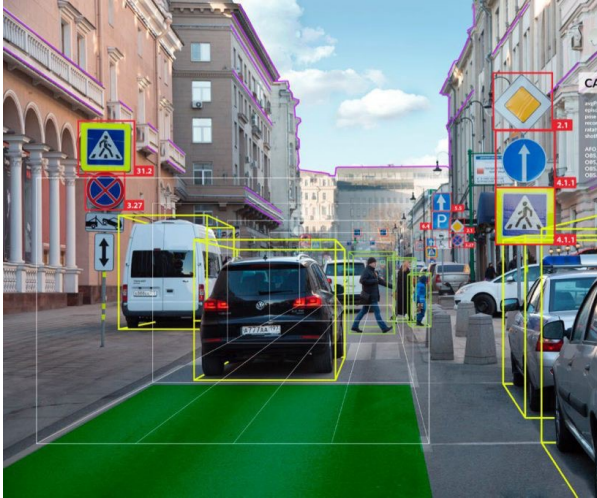


Source: 2019 AI Index

EMERGING TECH BREW

Bron: <https://www.Morningbrew.Com/emerging-tech/guides/what-is-ai.Html>

Hoe verandert AI de wereld?



Herkenning van omgeving door een auto. Hierbij analyseert hij snelheid, afstand, borden, potentieel gevaar et cetera

Machine learning, robotics, vision, expert systems

Netflix die op basis van kijkgedrag een aanbeveling doet, maar ook op basis daarvan weet wat voor eigenschappen (vaker) leiden tot een succesvolle serie of film.

Machine learning



Opdrachten geven aan je telefoon middels gebruik van spraaktechnologie en herkenning. Daarnaast ook advies kunnen op basis van activiteiten binnen andere applicaties.

Machine learning, natural language processing, natural language generation

Een robot die op basis van vision bepaalt welke tomaten geplukt kunnen worden en vervolgens deze handeling ook zelf uitvoeren.

Vision, robotics



Voorbeeld van Natural Language Processing

debuild.co

Describe your app.

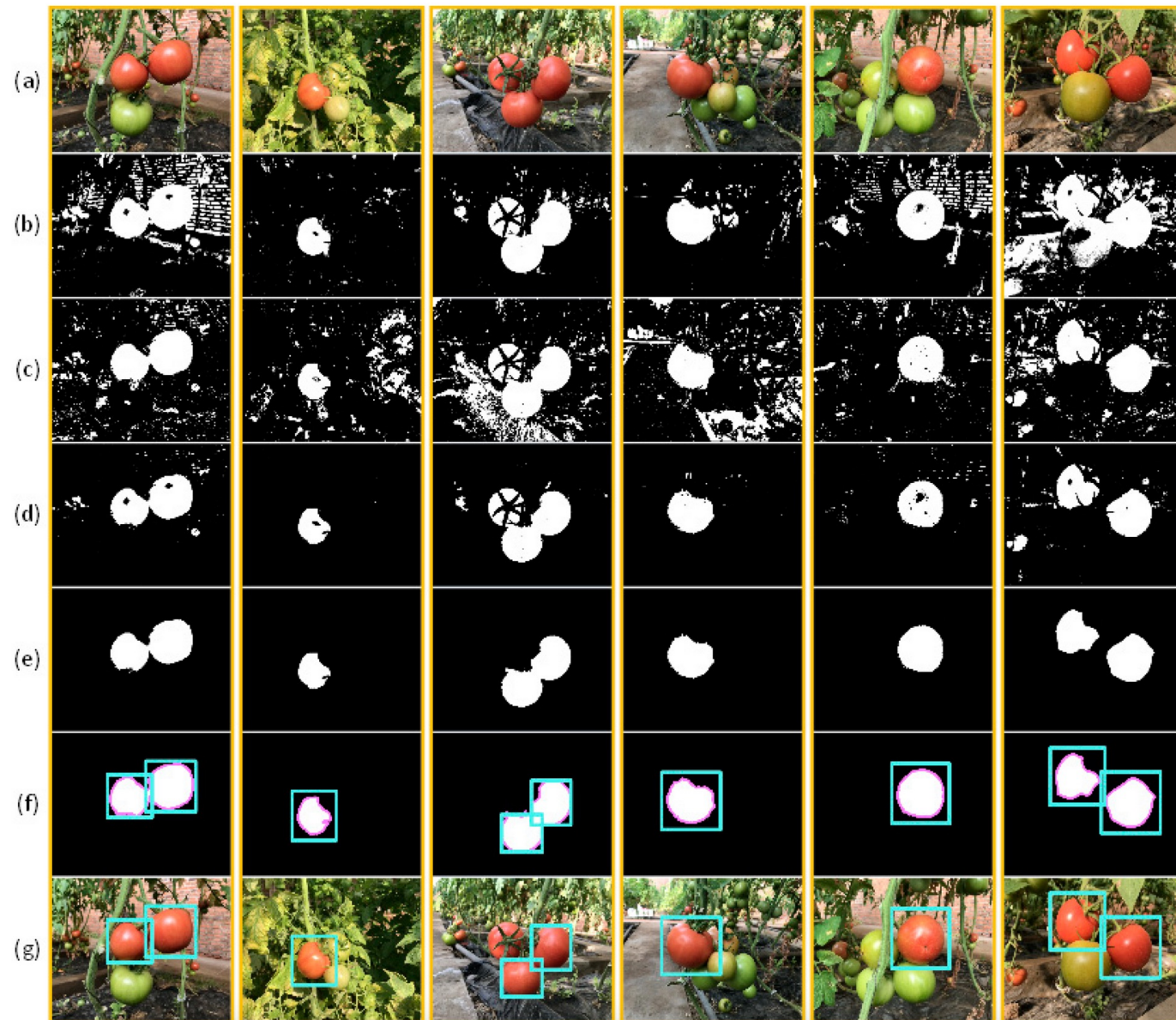
Clear

Generate

Just describe your app!

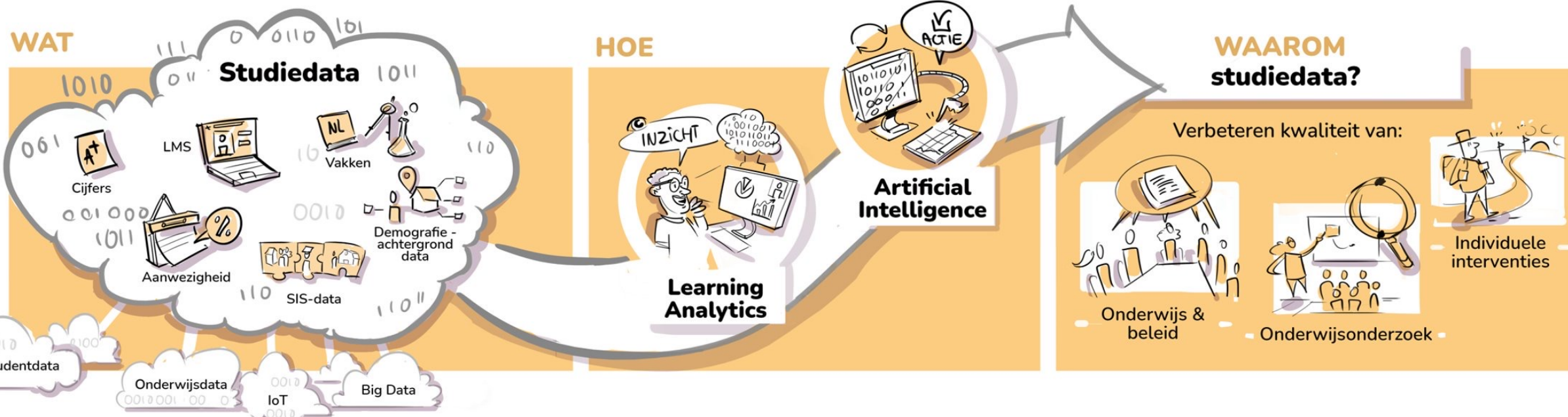
1

Voorbeeld van Vision





Onderwijs en AI, hoe werkt dat dan?



Soorten AI toepassingen in het onderwijs (Baker & Smith, 2019)



Stelsel-gericht

Marketing, toelating,
planning.



Docent-gericht

Vroegtijdige signalering,
richting geven,
automatisering van taken.



Student-gericht

Gepersonaliseerd leren,
zelfgestuurd leren,
persoonlijke feedback.

Soorten AI toepassingen in het onderwijs

1. Profiling and prediction

Studiedata gebruiken om uitval te voorspellen of bijvoorbeeld toegang op basis van verwacht succes.

2. Intelligent tutoring systems

Lesgeven, diagnose van sterkte en zwakte in student kennis en geautomatiseerde feedback.

3. Assessment and evaluation

Geautomatiseerd cijfers geven, geautomatiseerd feedback, evaluatie van student en docent.

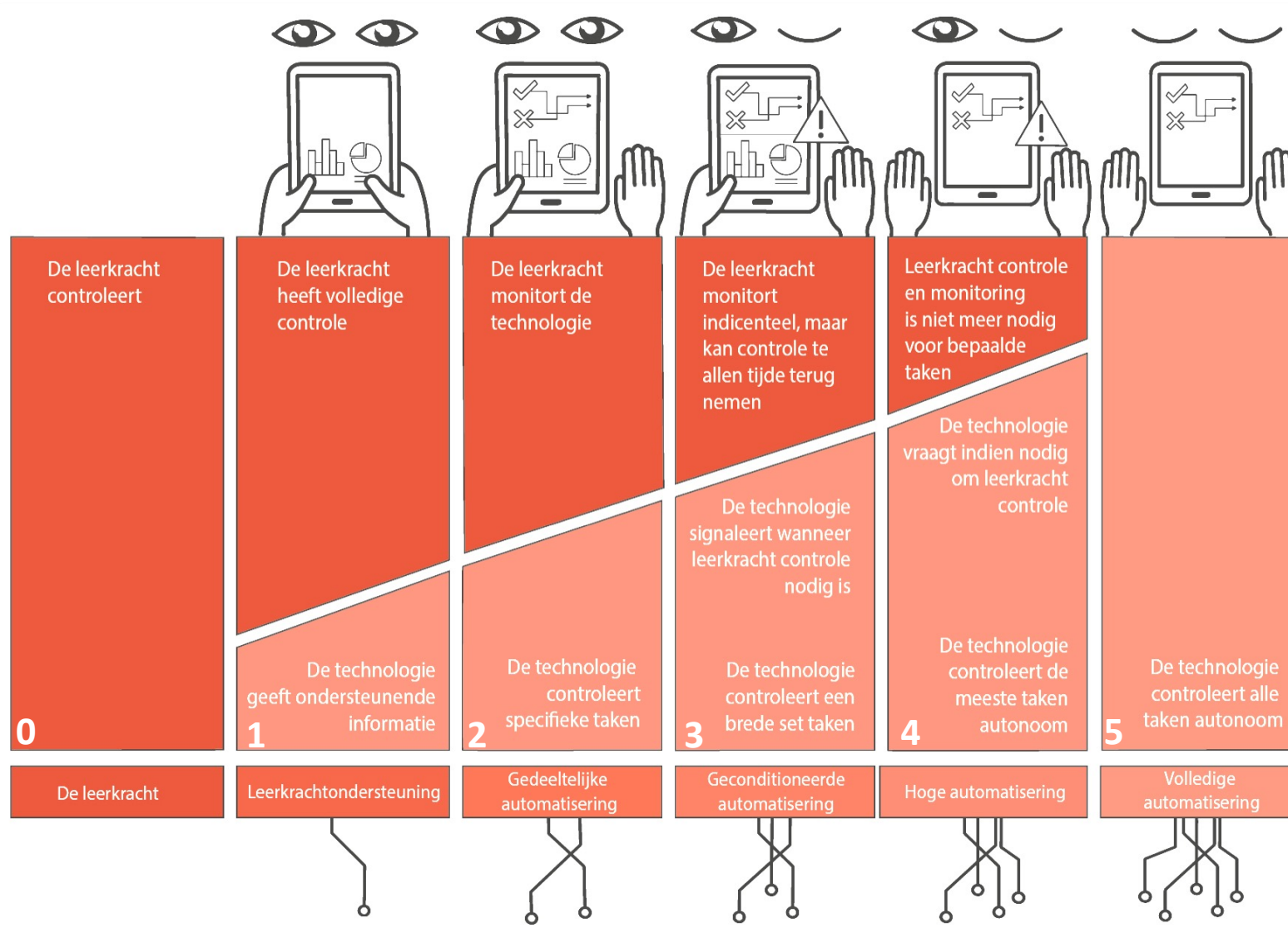
4. Adaptive systems and personalisation

Gepersonaliseerde content, docent support in course-design, kennis representatie.

Zawacki-Richter, O., Marín, V.I., Bond, M. *et al.* (2019)



Waar moeten we naartoe in het onderwijs? (discussie)

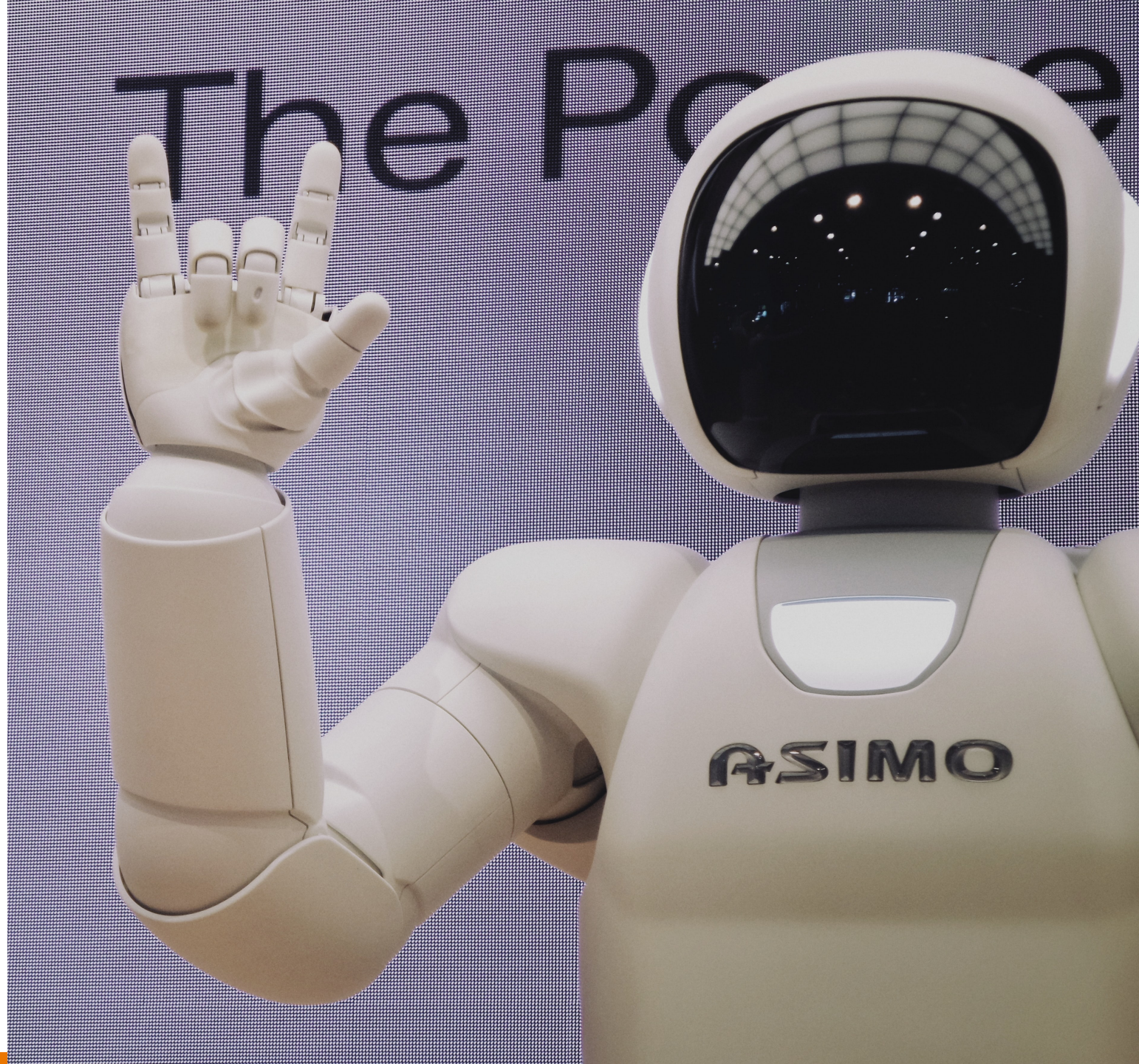


ETHIEK

- Soevereiniteit van de sector
- Regelgeving van AI en Data
- Ethiek van AI toepassingen

Binnen SURF deels onder de noemer:

Publieke Waarden



En nu?



Experimenteren

Laagdrempelig leren, kennis opbouwen, combineren AI ervaringen met domeinkennis.



Samenwerken

Schaal helpt elkaar, samen sterker tegen 'macht', publieke waarden centraal stellen.



Kennis delen

Ingewikkeld onderwerp, veel expertise bij elkaar, laten we het delen.

VRAGEN, IDEEEN?

Duuk Baten - duuk.baten@surf.nl

Meer over AI: www.surf.nl/AI

SURF Nieuwsbrief (<https://edu.nl/jychj>)

SURF

