

AI IN DE KLAS

VAN AI TOT ZWERFVUIL

Introductie

- **Robbe Wulgaert**
- **Leerkracht
Sint-Lievenscollege Gent**
- **Programmeren en AI**
- **CNO aan de UA**



Lesfases

- **Introductie AI**
- **Data Verzamelen**
- **Training**
- **Testen, evalueren en hertrainen**
- **Valkuilen**



Competenties

- **Rapport Europese Commissie**
- **AI in ons onderwijs**
- **3 niveau's aan competenties**
 - **Theorie**
 - **Toegepaste theorie**
 - **Zelf creëren**

AI Report

by the European Digital Education Hub's Squad on Artificial Intelligence in Education

EUROPEAN
DIGITAL
EDUCATION
HUB

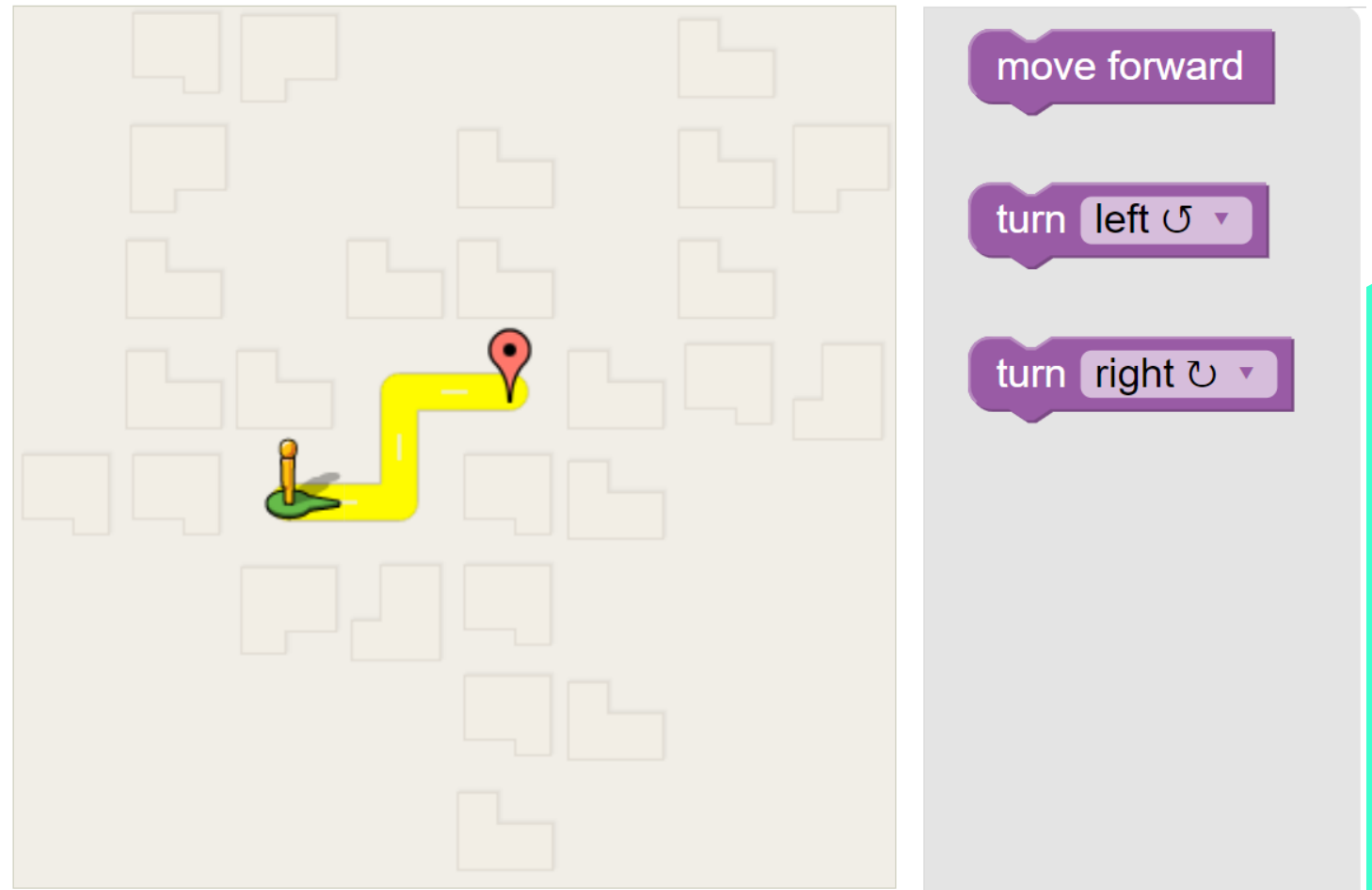
Competenties

Tijdens deze sessie werken we aan volgende competenties:

- ... een voorbeeld geven van AI in jouw dagelijks leven
- ... belang van datasets bij AI duiden
- ... annoteren van data in datasets duiden
- ... de machine learning-techniek 'supervised learning' uitleggen in eigen woorden
- ... een eigen AI-model trainen aan de hand van supervised learning
- ... kunnen de output van een AI-model evalueren
- ... kunnen de impact van deze vorm van AI-technologie duiden.

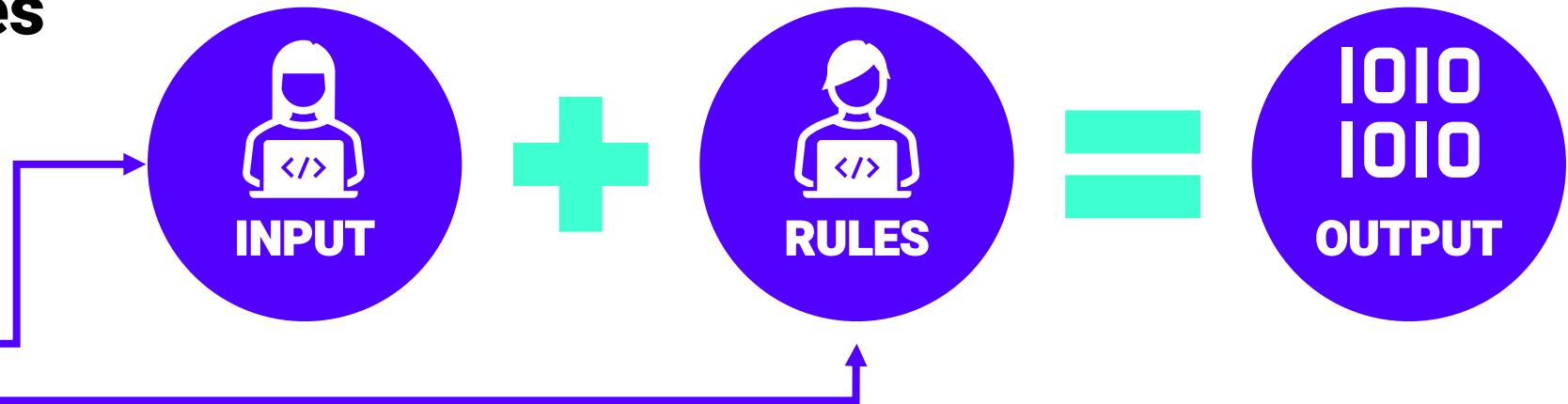
Wat is AI?

- Hoe los je dit op?
- Blokjes = instructies
- Blokjes stapelen
- JIJ (mens) bouwt de code!
- **Expertsysteem!**



Wat is AI?

- Hoe los je dit op?
- Blokjes = instructies
- Blokjes stapelen
- JIJ (mens) bouwt de code!
- **Expertsysteem!**

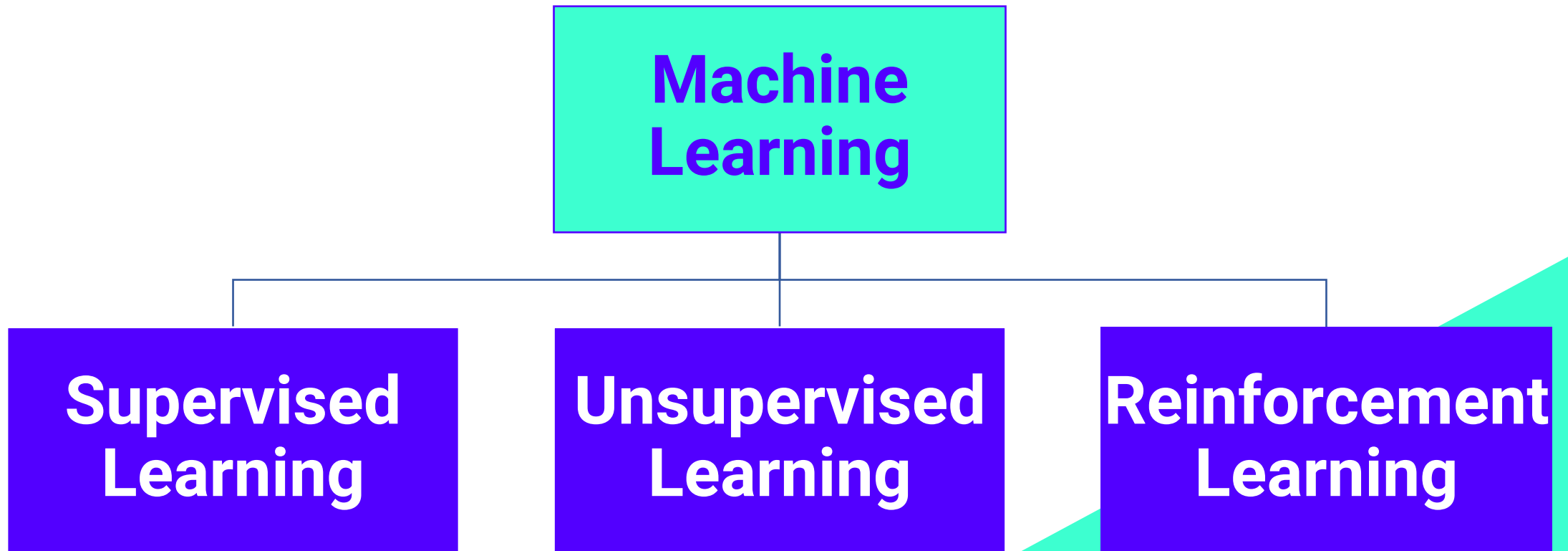


Wat is AI?

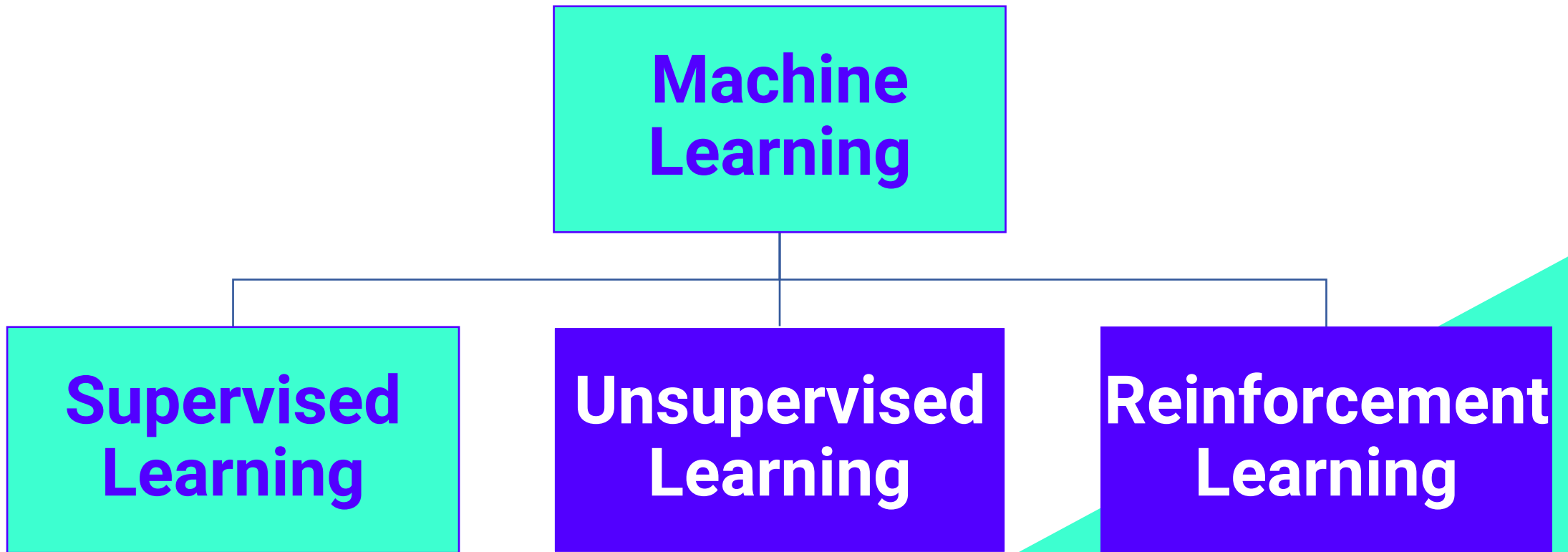
- **Wat als blokjes bouwen niet meer lukt?**
- **Beschrijf met blokjes:**
- **Een blikje**



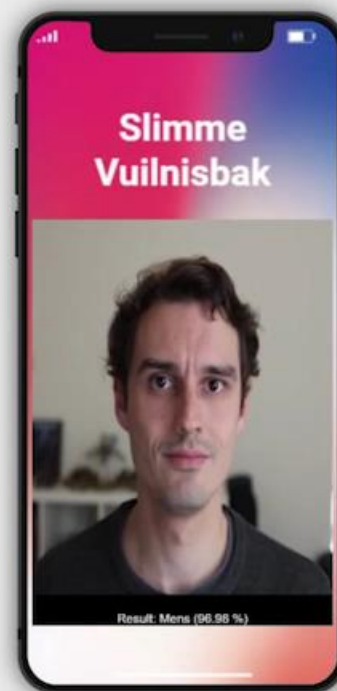
Machine Learning (= leerstrategieën)



Machine Learning (= leerstrategieën)



Wat kan je hiermee maken?

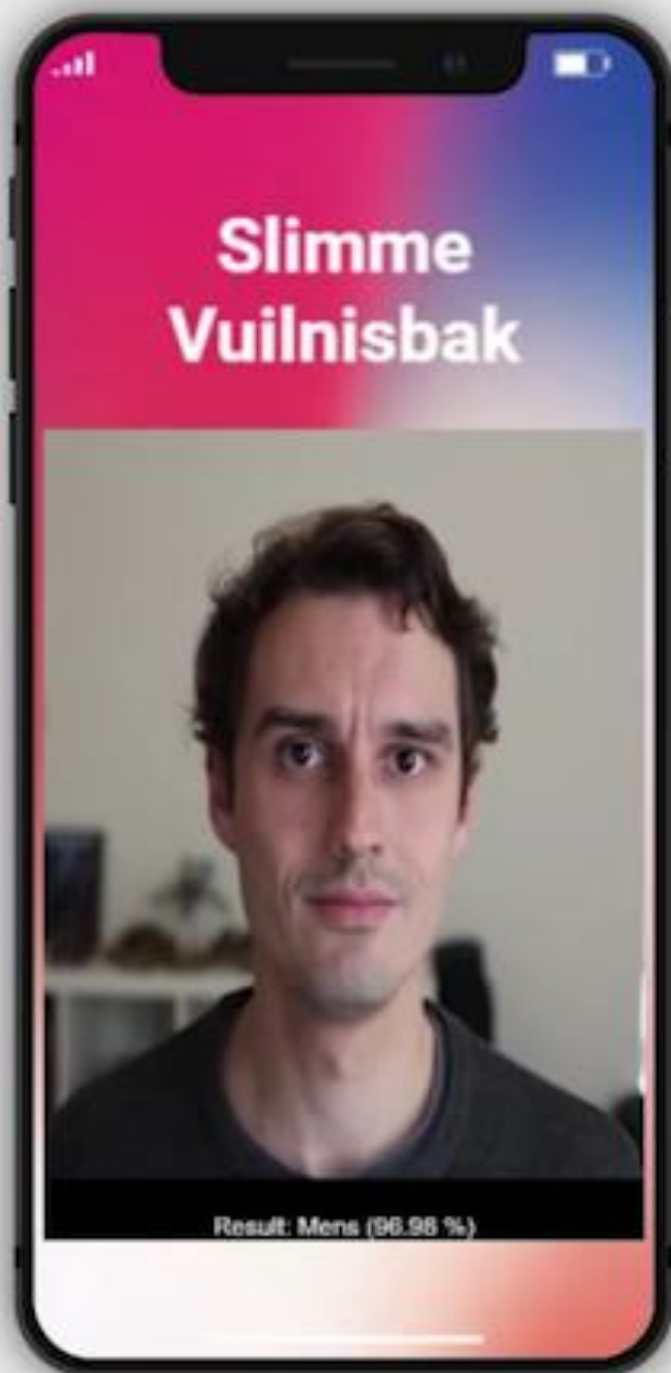


Slimme Vuilnisbak

- 1 - Biologisch
- 2 - Plastic
- 3 - Metaal
- 4 - Papier
- 5 - Hello, human!

Dit is een educatief AI-prototype met
aangepast materiaal van het Sint-Lievenscollege Gent.
Dit werd gemaakt voor educatief gebruik door
Robbe Wulgaert (www.robbe.wulgaert.be)
voor zijn vak 'AI & Design Thinking'.

Meer info: robbe.wulgaert@sintlievenscollege.be



Slimme Vuilnisbak

1 - Biologisch

2 - Plastic

3 - Metaal

4 - Papier

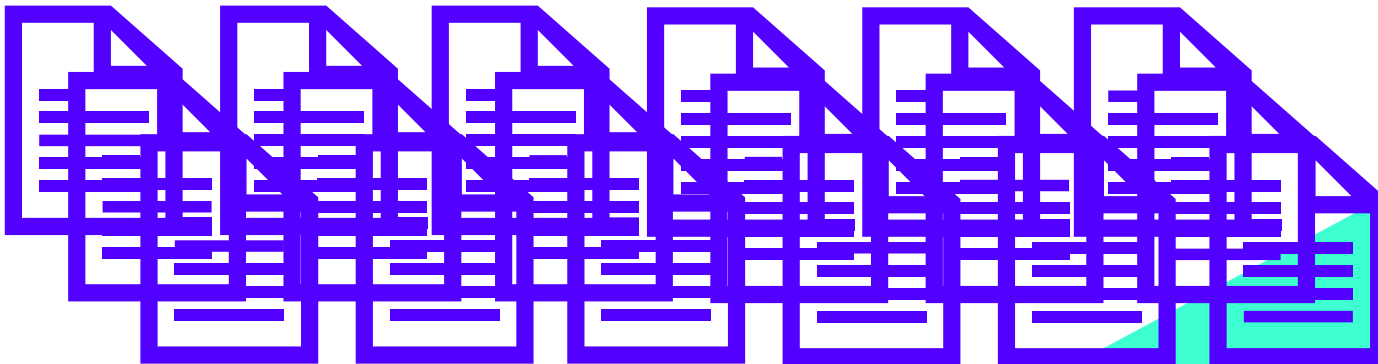
5 - Hello, human!

Dit is een educatief AI-prototype met
aangepast materiaal van het Sint-Lievenscollege Gent.
Dit werd gemaakt voor educatief gebruik door
Robbe Wulgaert (www.robbe.wulgaert.be)
voor zijn vak 'AI & Design Thinking'.

Meer info: robbe.wulgaert@sintlievenscollege.be

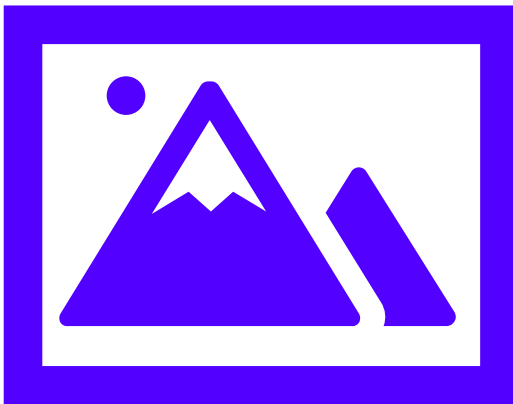
Datasets

- **Machinaal leren is sterk in patroonherkenning**
- **Datasets van afbeeldingen, teksten, cijfers ...**
- **Bijvoorbeeld:**
 - **GPT4 heeft 1.8 biljoen parameters in de dataset**
 - **COCO bevat 328.000 afbeeldingen**

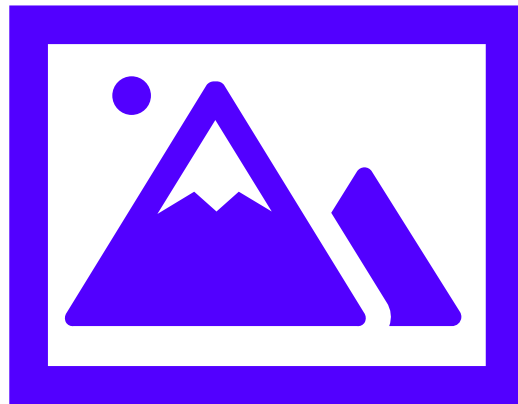


Annoteren

- **Leerstrategie: Supervised learning**
- **Wij, mensen, kennen de data labels toe**
- **Leggen afbeeldingen in stapeltjes!**



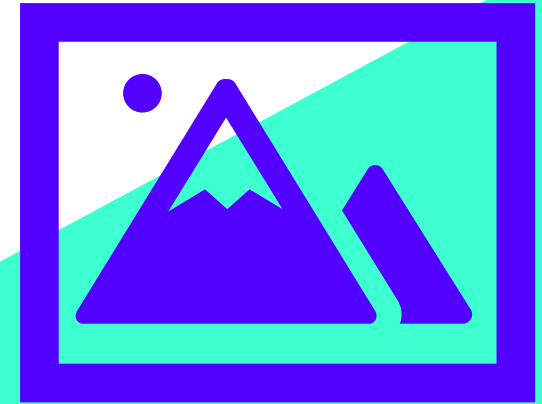
BIOLOGISCH



PLASTIC



METAAL



PAPIER

Hoe leert AI?



INPUT



1010
1010

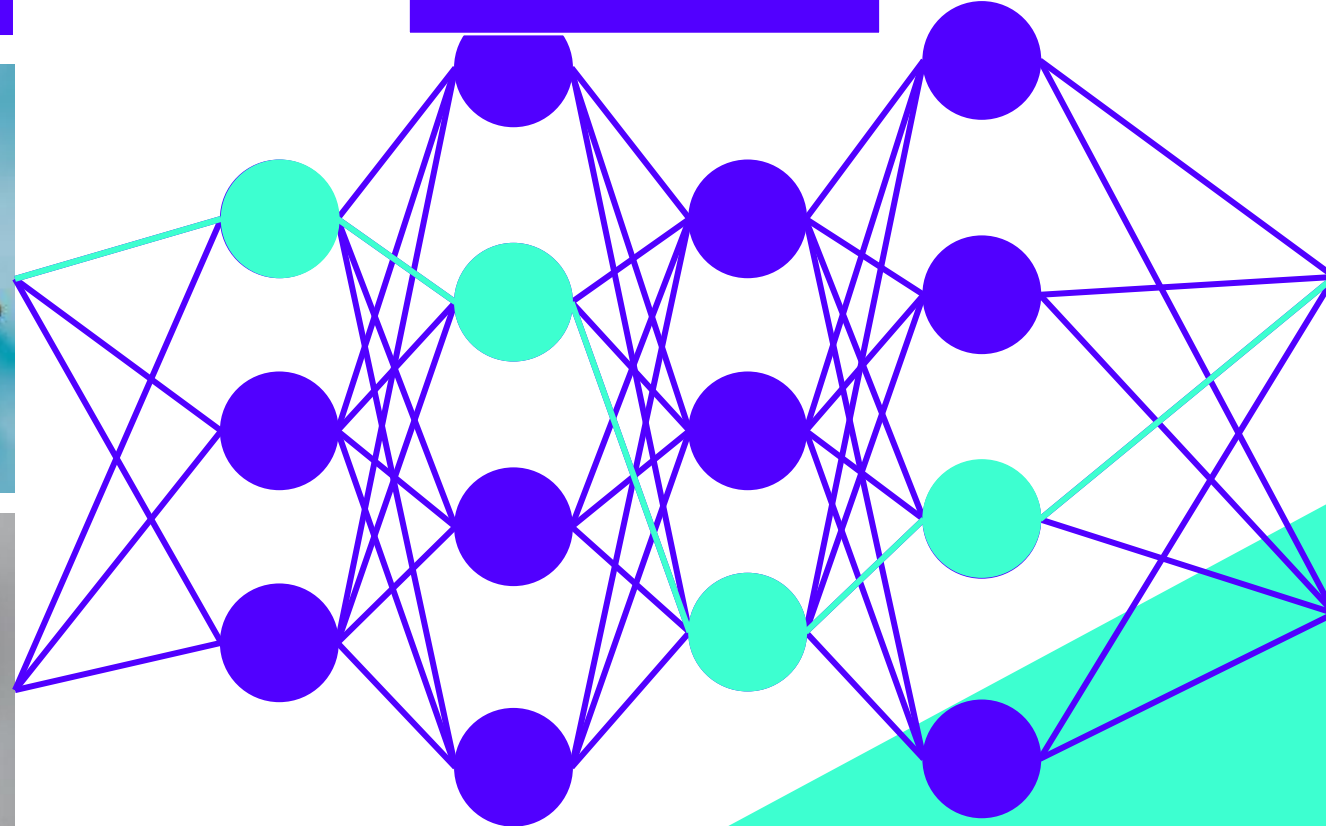
RULES



OUTPUT

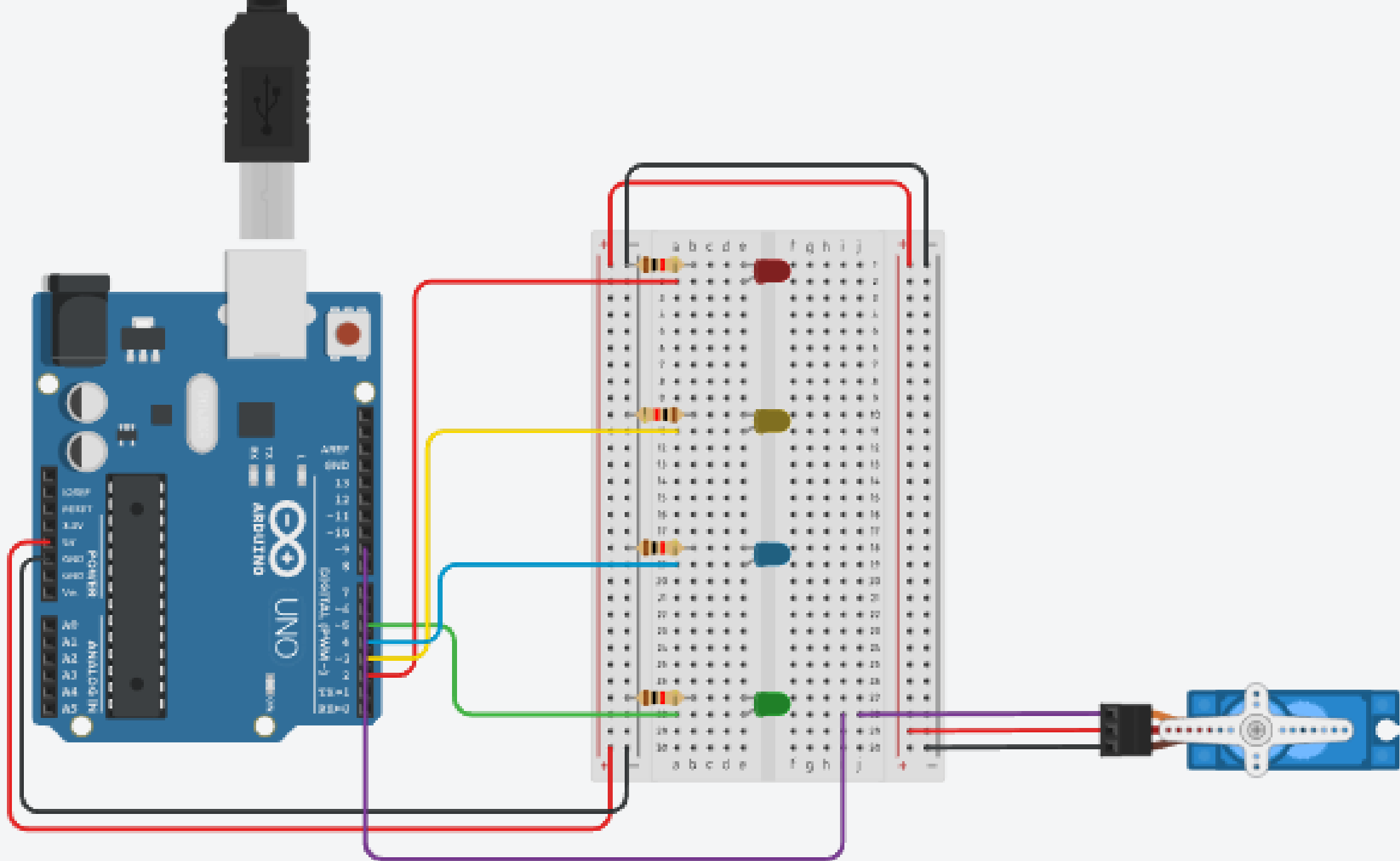
BIO

METAAL



Benodigdheden

- **AI-model:**
 - **Google Teachable Machine**
 - **Open-source Learning Machine Learning.**
- **Hardware:**
 - **computers met internettoegang,**
 - **een webcam.**
 - **Micro:bit of Arduino voor vervolglussen**
- **Dataset:**
 - **een dataset aan afvalafbeeldingen**

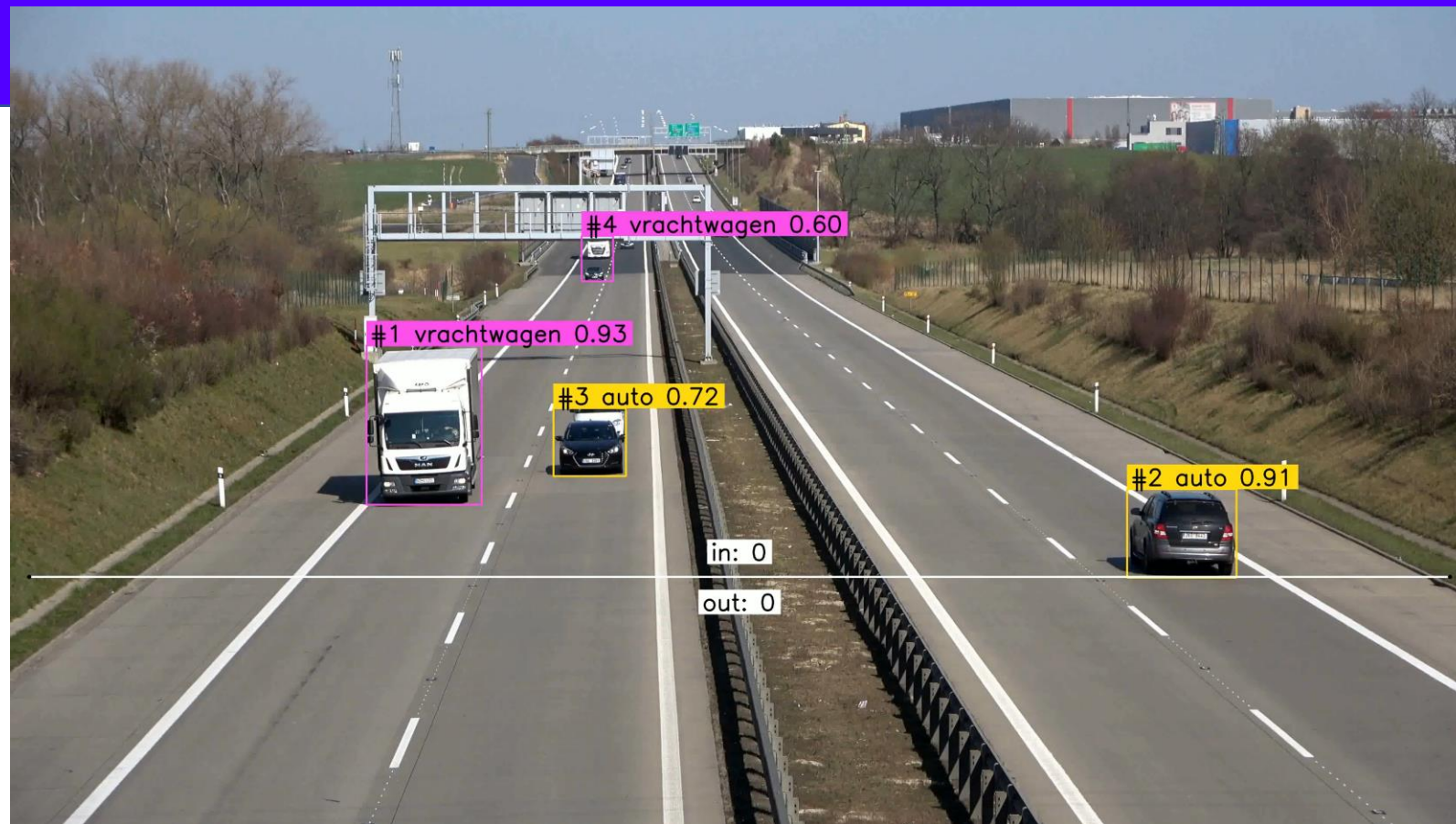


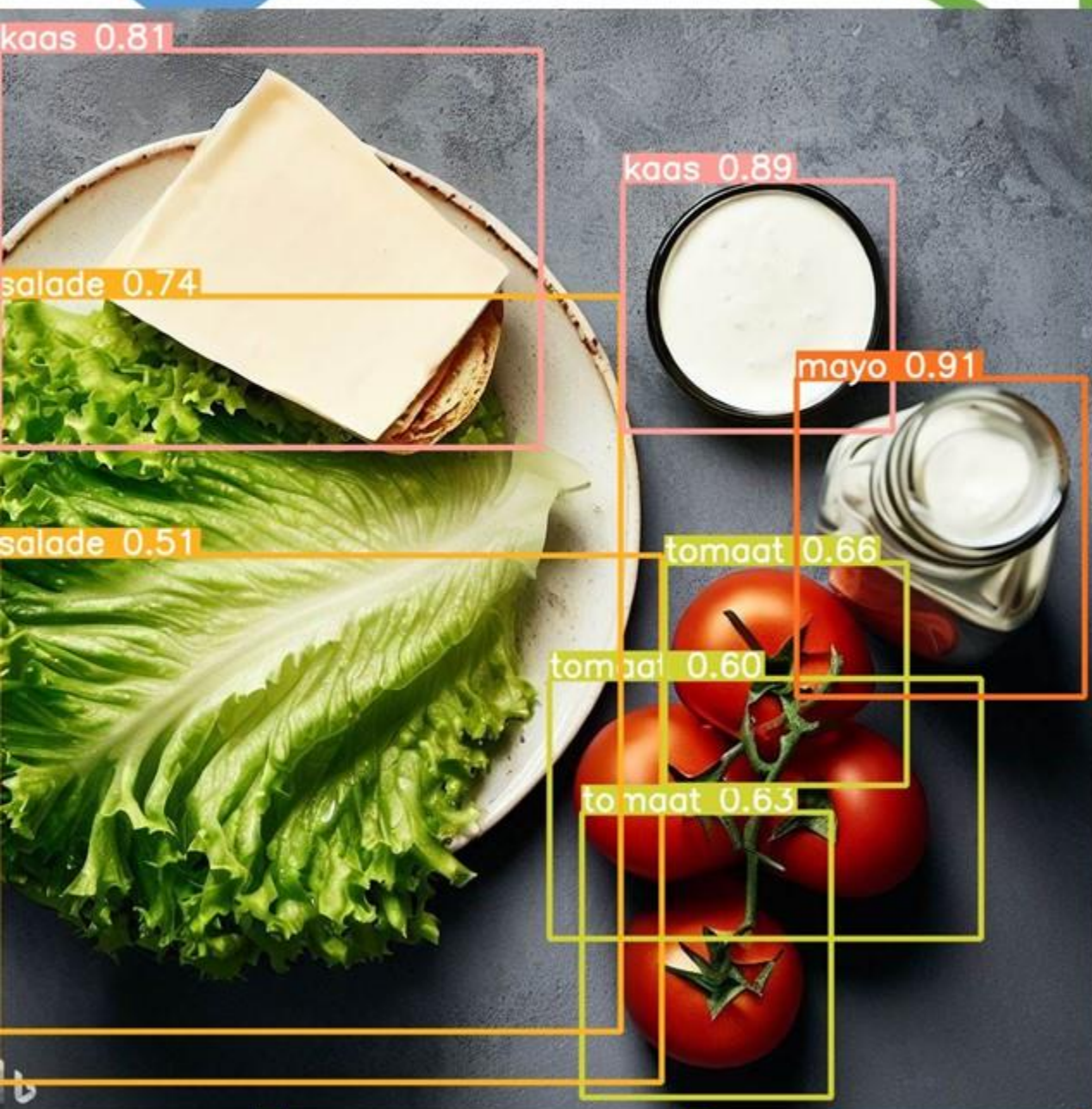
Modulair Lespakket

- **Level 1: enkel werken aan online AI-model**
- **Level 2: offline draaien van AI-model**
- **Level 3: gebruikmaken van Micro:bit als output**
- **Level 4: gebruikmaken van Arduino als output**

**Beschikbare tijd, achtergrond leerlingen,
aanknopingspunten school ... bepalen de diepgang.**

Resultaten





SandWish

Bedankt voor de ingrediënten! Hier is een recept voor een gezond belegd broodje en een boodschappenlijstje voor de ontbrekende ingrediënten.

Recept:

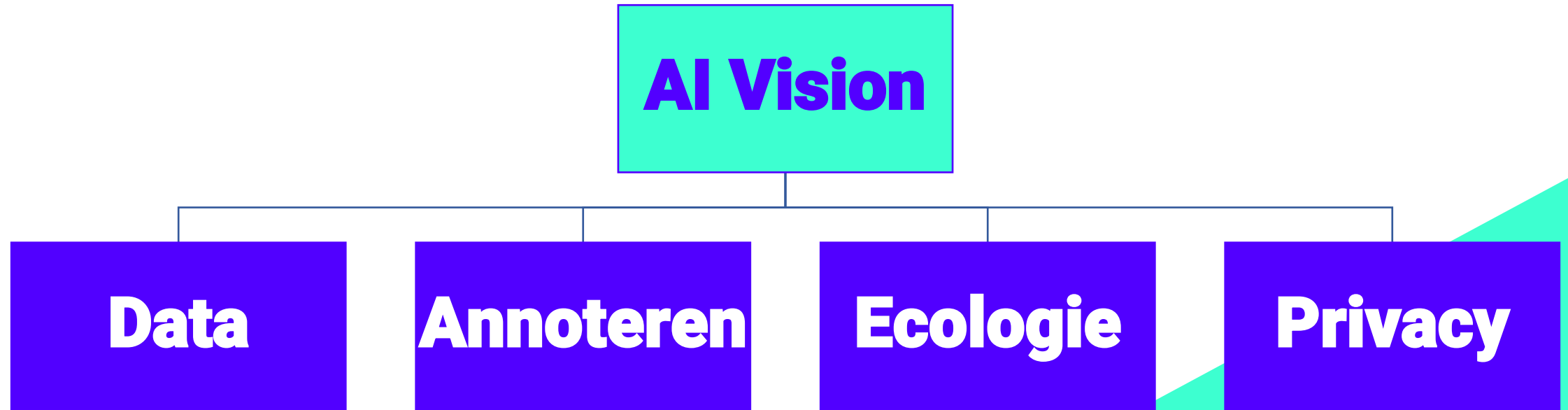
Volkoren broodje - Plakjes tomaat - Plakjes komkommer - Handvol sla - Plakjes avocado - Plakjes gerookte kipfilet

Boodschappenlijstje:

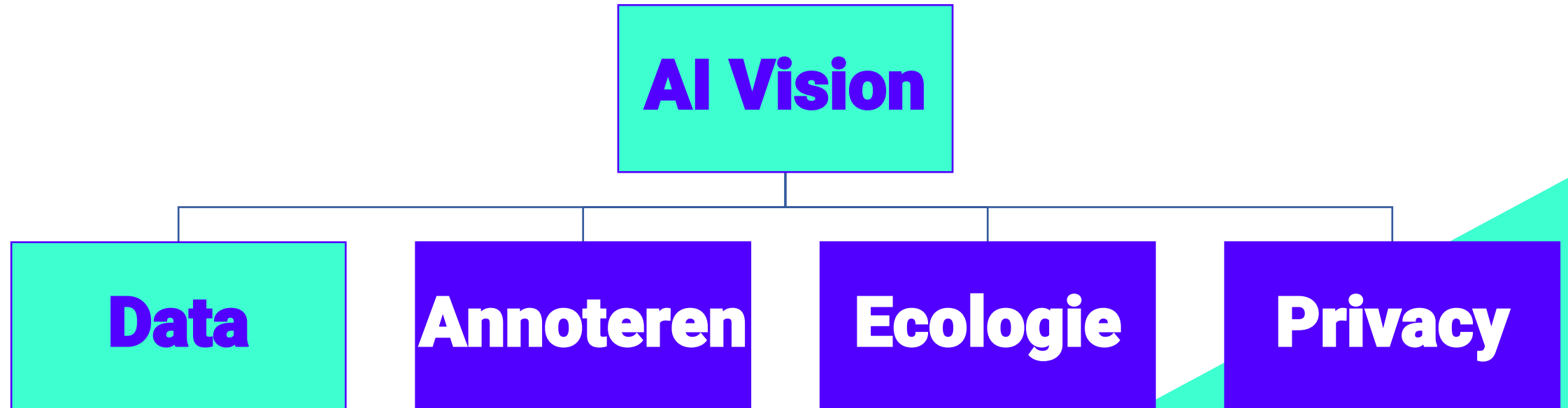
Volkoren broodjes - Komkommer - Avocado - Gerookte kipfilet

Ik hoop dat je hiermee geholpen bent.
Eet smakelijk!

Valkuilen?

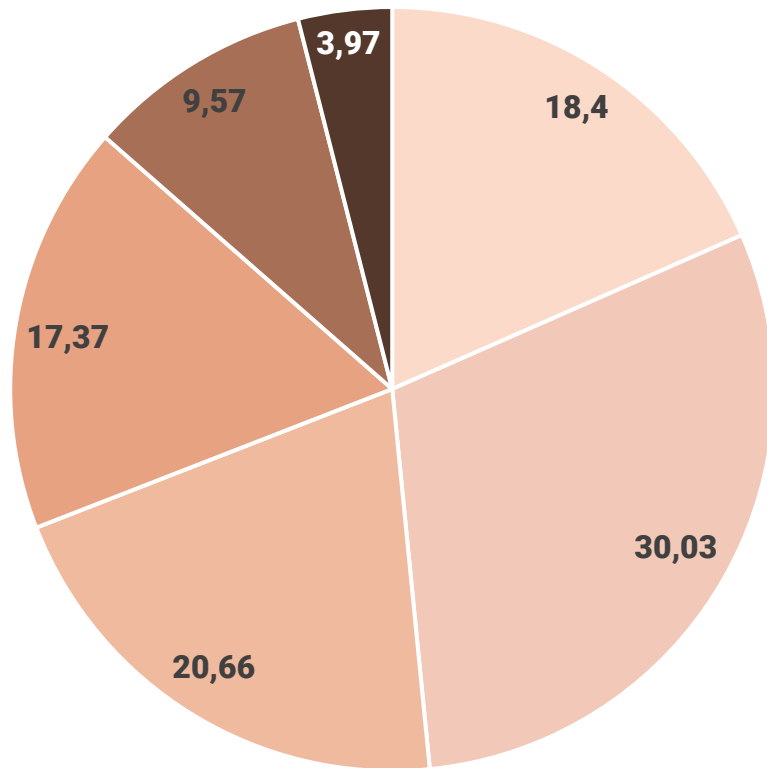


Valkuilen?



Data

Huidtype



FITZPATRICK SCHAAAL

- Type 1
- Type 2
- Type 3
- Type 4
- Type 5
- Type 6



Type 1



Type 2



Type 3



Type 4

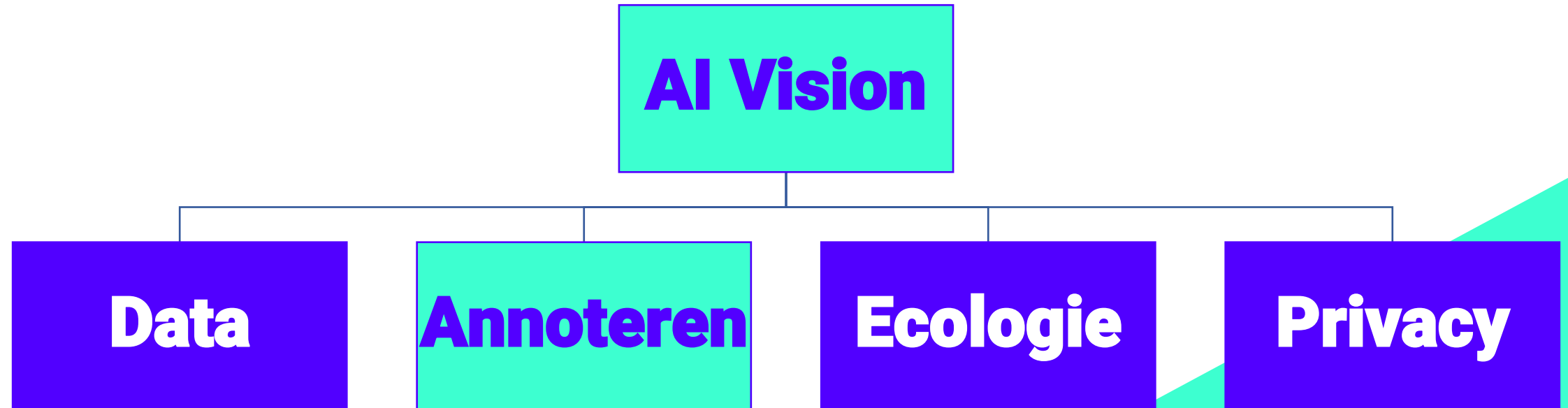


Type 5



Type 6

Valkuilen?



Annoteren

- **Supervised learning**
- **Mensen annoteren data**
- **Wat met grote datasets?**
 - **CAPTCHA**
 - **Outsourcing**
- **Wat met foute annotaties?**

How many humans does it take to make tech seem human? Millions.

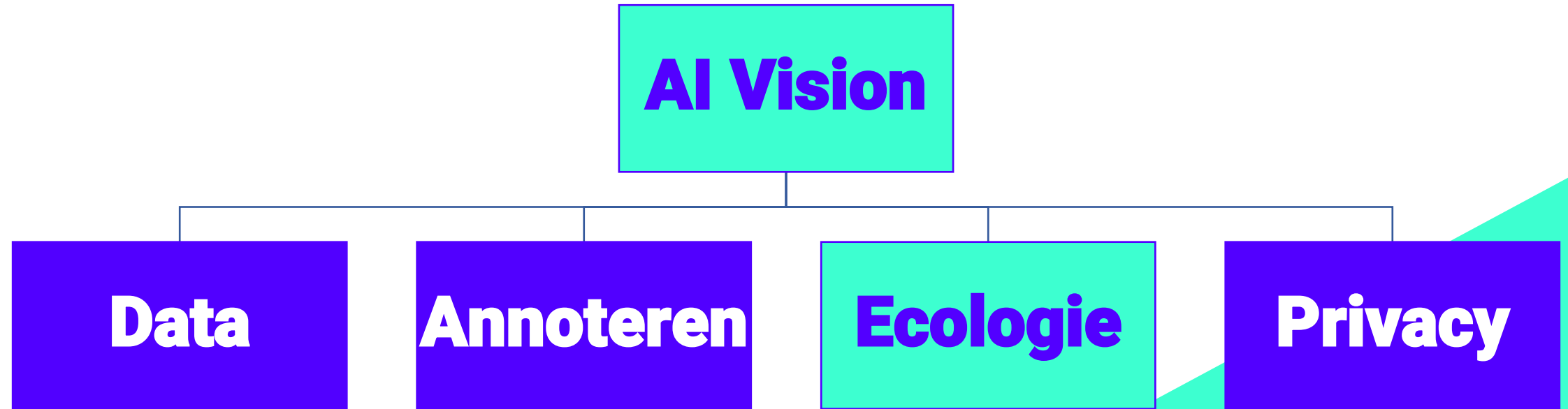


Inside the AI Factory

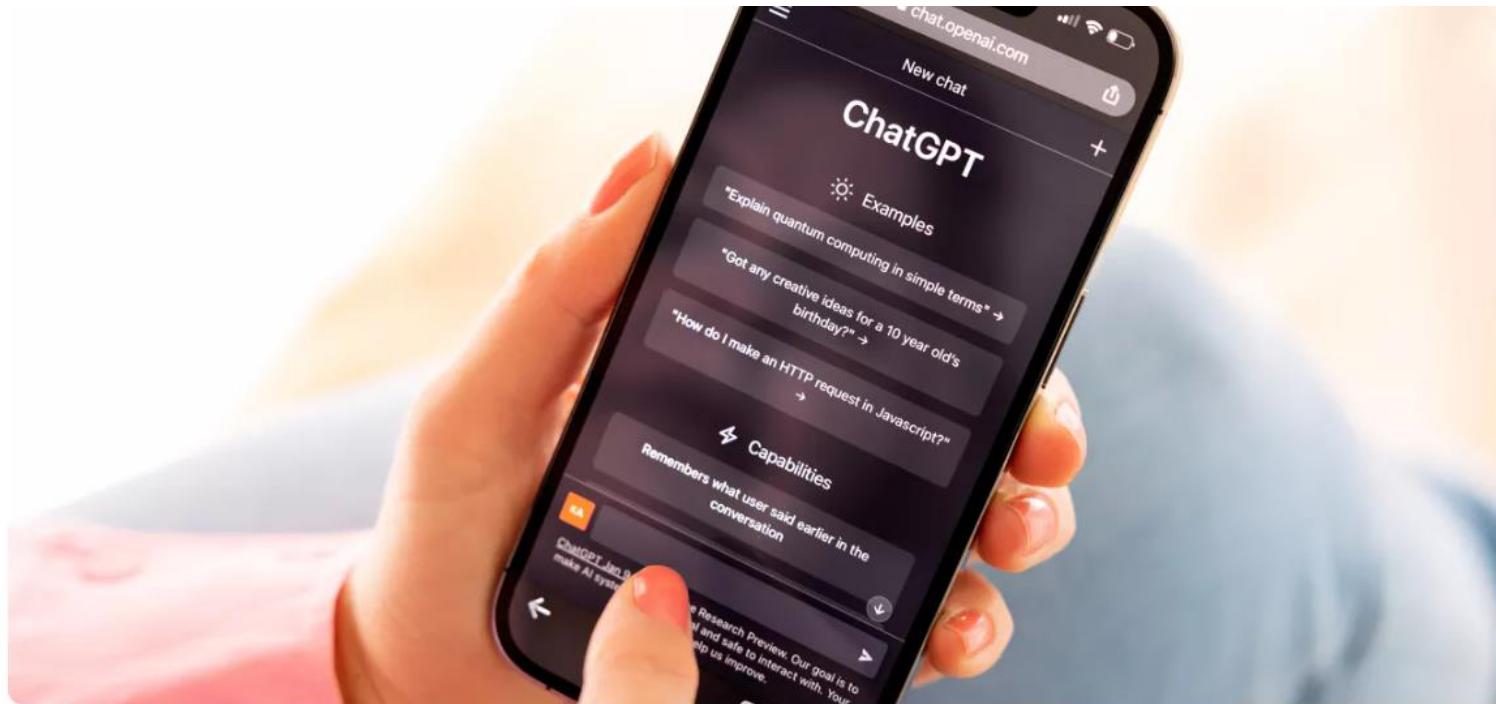
By Josh Dzieza

Taskers near
Nairobi tagging
data for
self-driving cars.

Valkuilen?



Ecologie

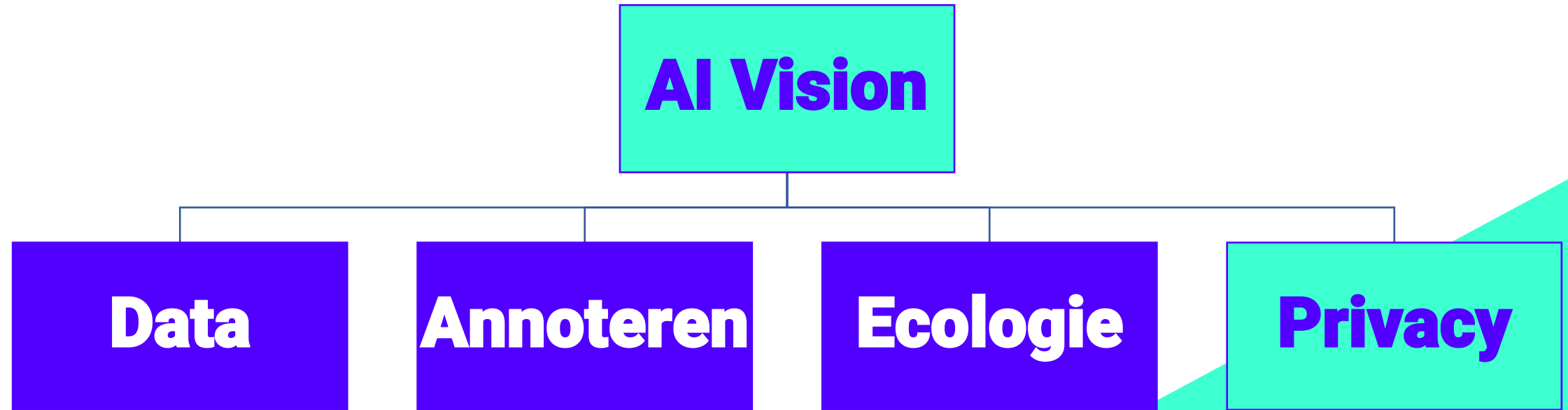


Veel vragen die je aan Chat GPT stelt, kan Wikipedia evengoed beantwoorden.

Foto: Adobe Stock

ChatGPT verbruikt 25 keer meer energie dan Google: "We gebruiken het voor van alles, maar het is die enorme rekenkracht niet waard"

Valkuilen?



Privacy



Terugblik/FAQ

- **Introductie AI**
- **Data Verzamelen**
- **Training**
- **Testen, evalueren en hertrainen**
- **Valkuilen**



Contact

- Vragen, opmerkingen?
- Lesmateriaal?
- Contact?
robbewulgaert.be
aiindeklas.be



Robbe Wulgaert

AI IN DE KLAS

Praktische gids voor
onderwijsprofessionals



OWL PRESS

Academische imprint
Borgerhoff & Lamberigts