

# Introduksjon til HON1000

24.08.2022



# I dag

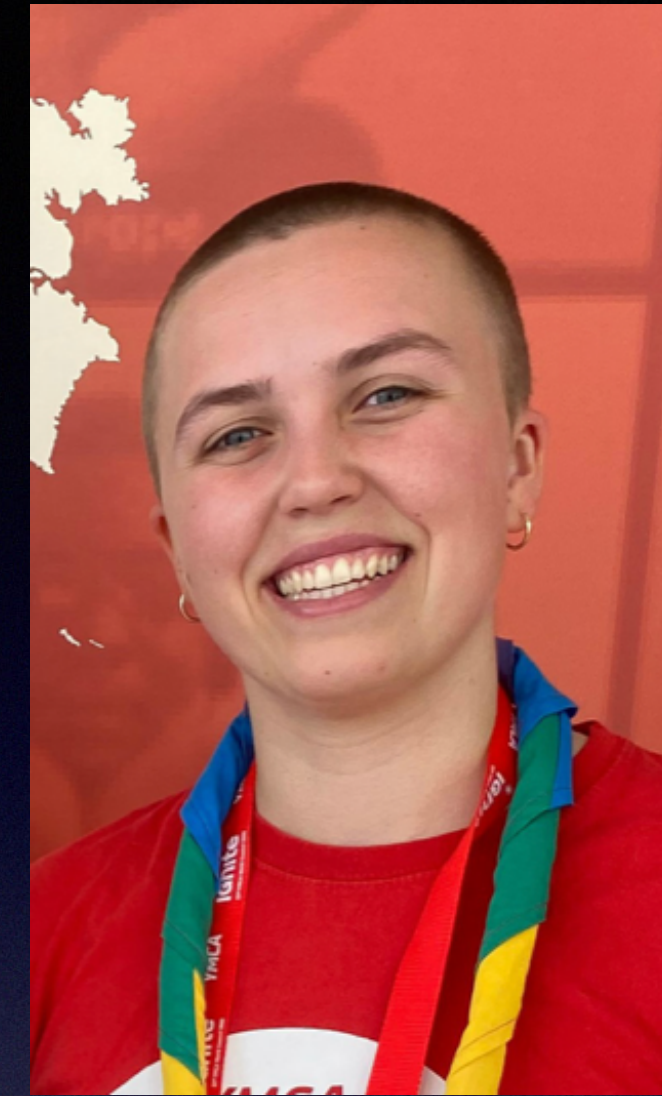
- Praktisk informasjon og forventninger
- Overfladisk introduksjon til kunstig intelligens
- Gruppeoppgaver



# Lærere



MN



SV



HF



# Informasjonsflyt

- Semestersiden, spesielt timeplanen
- Devilry ([devilry.ifi.uio.no](http://devilry.ifi.uio.no))
- Epost



# Seminarer

- Onsdager 16:15–18:00 i Vilhelm Bjercknes' Hus
- Forberedelsesmaterieell finner dere i timeplanen
- Vi forventer at dere har lest leksene deres



# Foredrag og diskusjon

- Forberede spørsmål på forhånd, basert på **leselekse** og sammendrag
- Onsdager kl 16:15–18:00. Men vi kan gå noe over tiden.
- 45 minutter foredrag, 10 minutter til å tenke seg om, 50 minutter spørsmål og diskusjon. Dere skal fylle denne tiden med spørsmål.



# Refleksjonsnotater

- Leveres senest søndag etter foredrag
- 8 av 12 godkjent for å bestå emnet

Tittel foredrag:

Foredragsholder:

**Innhold:** Hva ville foredragsholderen kommunisere til publikum? Skriv om det viktigste budskapet først, før du beskriver andre underpunkter. Sikt mot 50-100 ord.

**Påvirkning:** Var det noe i foredraget som engasjerte deg? Hvordan påvirker innholdet i foredraget menneskene i livet ditt? Hva med samfunnet generelt? Sikt mot 100-150 ord.

**Interaksjon:** Hva spurte du foredragsholder om? Fikk du svar på det du lurte på? Hva tenker du om svaret du fikk? Kunne du stilt spørsmålet annerledes for å få et annet svar? Skrev du ned flere spørsmål? Sikt mot 150-200 ord.



# Forventninger til dere

- Til stede fysisk og mentalt. Engasjert og *on task*.
- Dere samarbeider med hverandre
- Dere vil hverandre vel!
- Dere gir oss tilbakemelding.

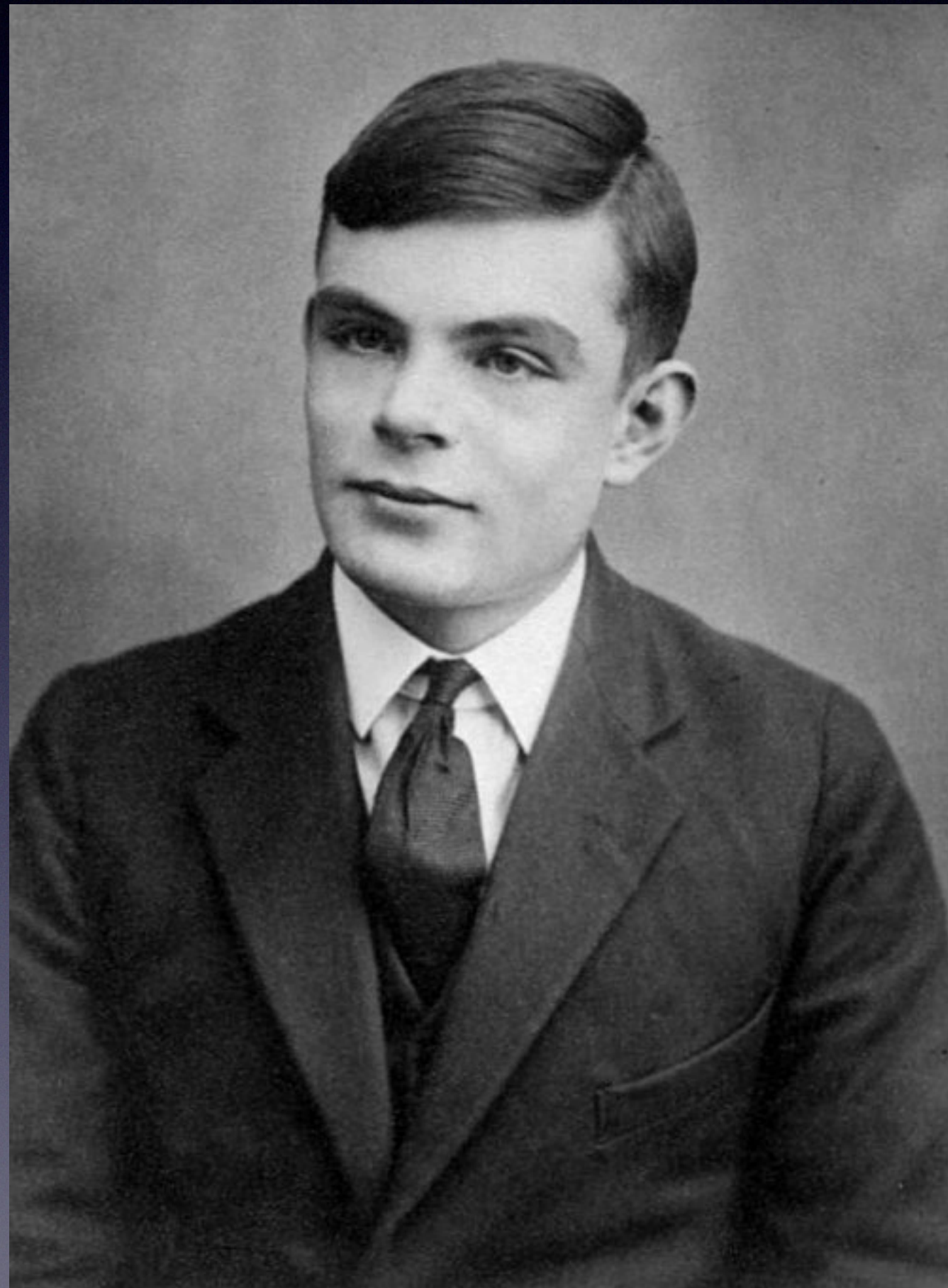


# Forbi betalingsmuren

- Logg inn på [oria.no](http://oria.no) og søk opp litteratur



# Noen historiske knagger



A. M. Turing (1950) Computing Machinery and Intelligence. *Mind* 49: 433-460.

---

## COMPUTING MACHINERY AND INTELLIGENCE

By A. M. Turing

### 1. The Imitation Game

I propose to consider the question, "Can machines think?" This should begin with definitions of the meaning of the terms "machine" and "think." The definitions might be



Hva er maskinintelligens?

"BENEDICT CUMBERBATCH IS OUTSTANDING"



"A SUPERB THRILLER"



"THE BEST BRITISH FILM OF THE YEAR"



"AN INSTANT CLASSIC"



THE TRUE ENIGMA WAS THE MAN WHO CRACKED THE CODE

BENEDICT CUMBERBATCH

**THE IMITATION GAME**

KEIRA KNIGHTLEY

© 2014 Warner Bros. Entertainment Inc. All Rights Reserved. TM & © DC Comics. DC, BATMAN, JARVIS & SHIELD are trademarks of DC Comics. Warner Bros. Entertainment Inc. is the proud presenter of THE IMITATION GAME, a Warner Bros. Entertainment Inc. production. For more information, visit www.imitationgame.com

IN CINEMAS NOVEMBER 14



# Dartmouth College Artificial Intelligence Conference I 1956

"..that every aspect of learning or any other feature of intelligence can in principle be so precisely described that a machine can be made to simulate it. (...) We think that a significant advance can be made in one or more of these problems if a carefully selected group of scientists work on it together for a summer."





# To framgangsmåter

## **Ekspertsystemer**

Regler/logikk anvendt på en kunnskapsbase

## **Maskinlæring/nevralt nettverk**

Kunnskap og regler sammensmeltet i en og samme statistiske metode som lærer basert på eksempler.,



Er det en nålevende person?

Ja

Fra norge?

Ja

Politiker?

Ja

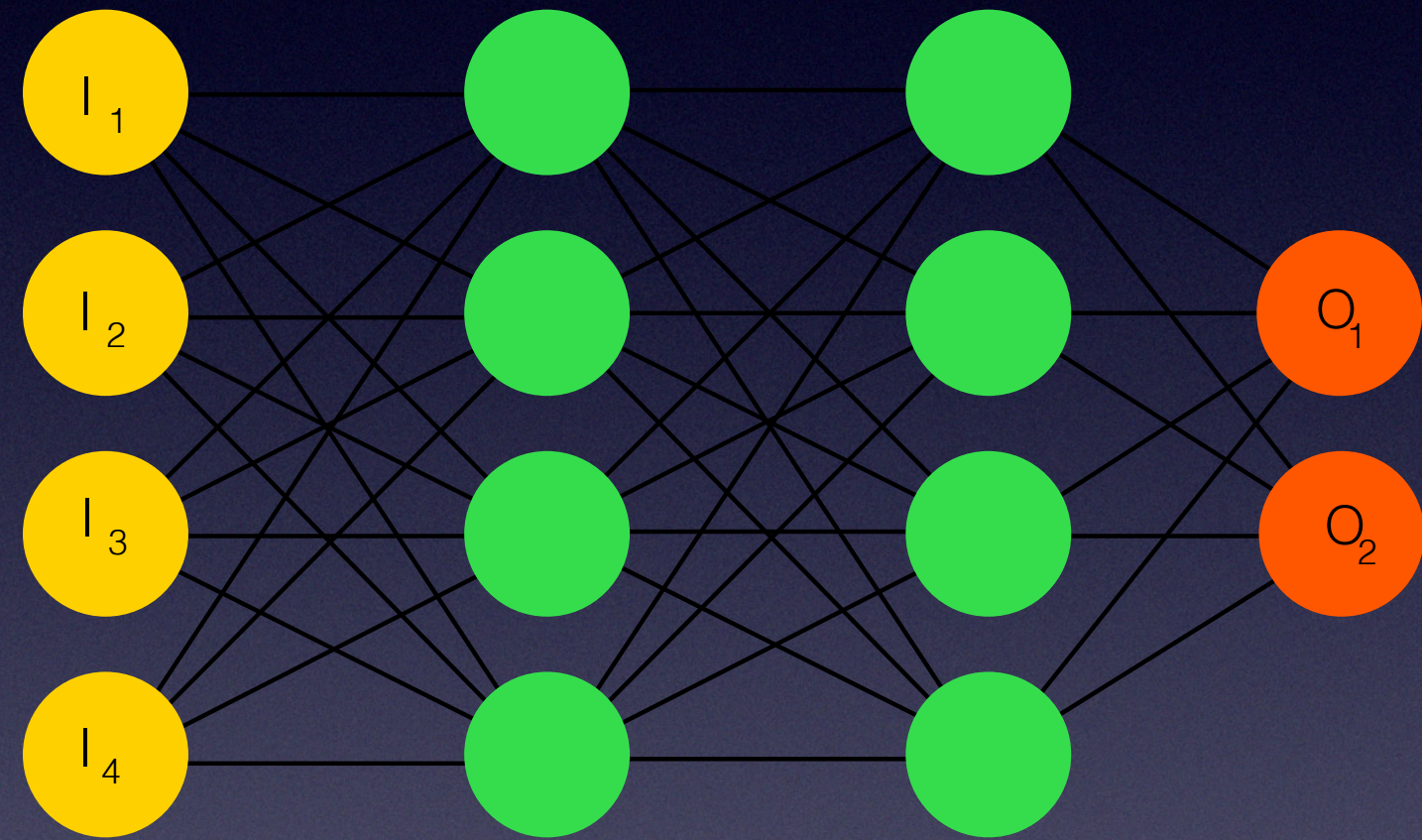
I norsk politikk?

Nei

...

Jens Stoltenberg?





“Jens Stoltenberg”

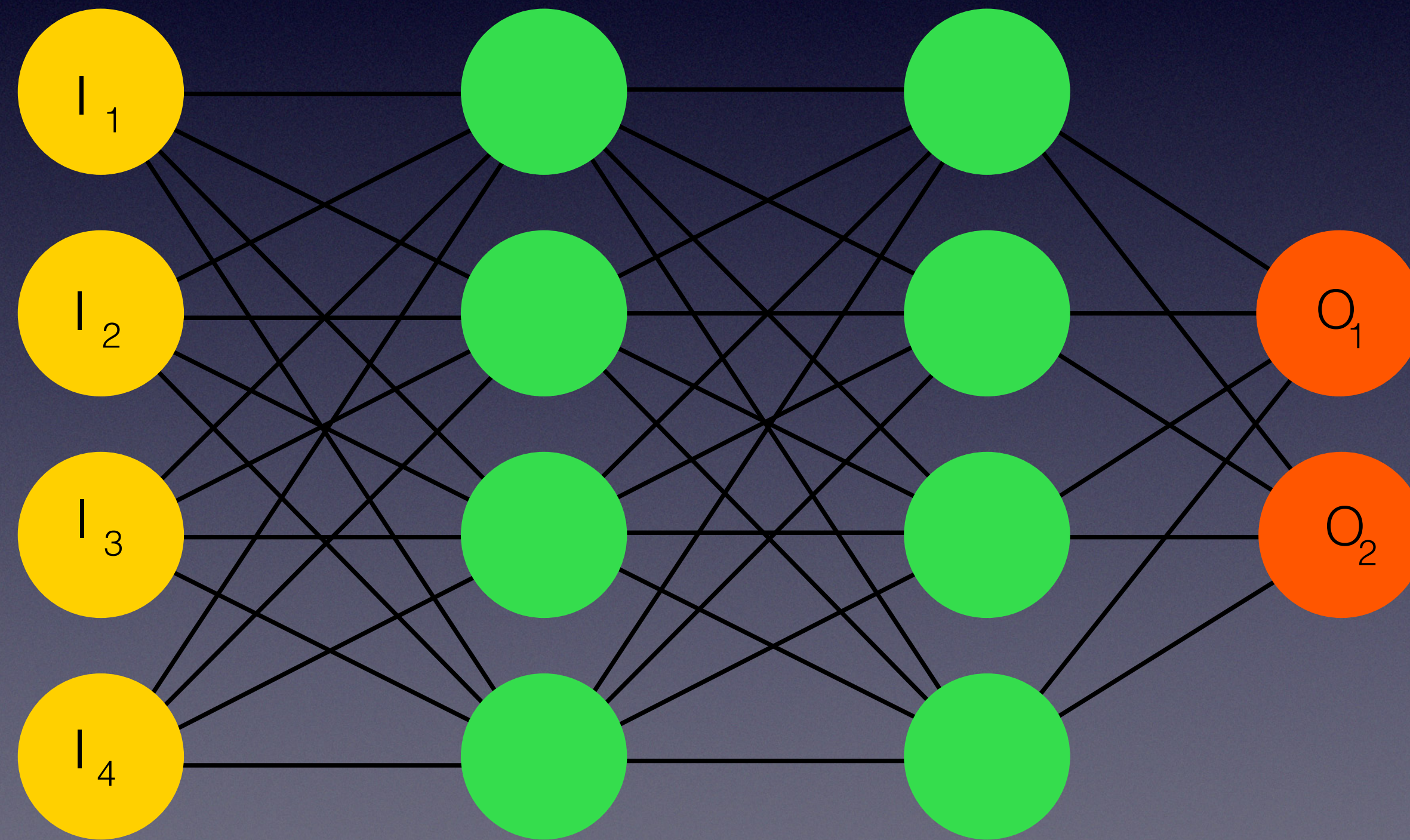






# Neurale nettverk / maskinlæring

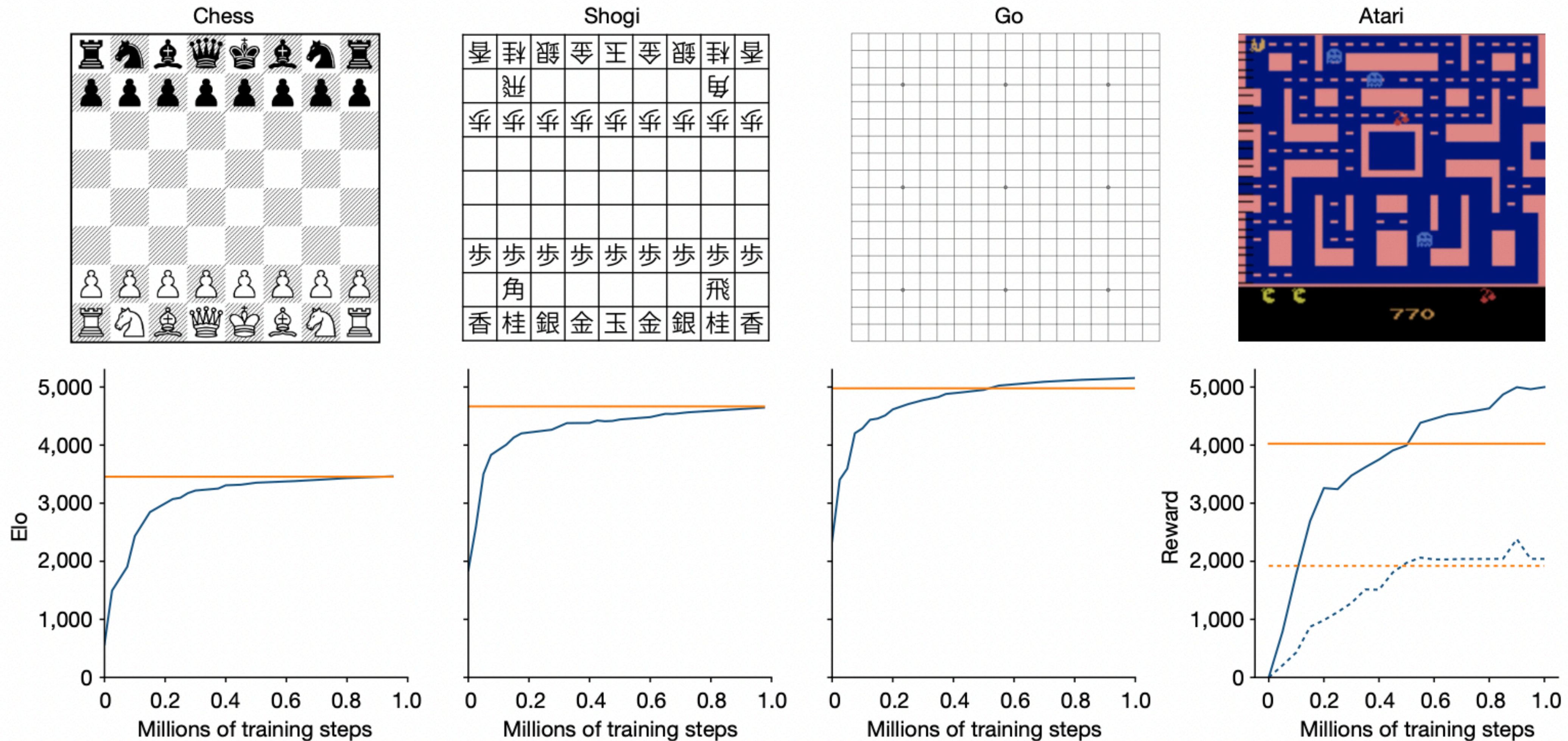
Algoritmer som lærer fra data



“Universitet”



## Article



**Fig. 2 | Evaluation of MuZero throughout training in chess, shogi, Go and Atari.** The x axis shows millions of training steps. For chess, shogi and Go, the y axis shows Elo rating, established by playing games against AlphaZero using 800 simulations per move for both players. MuZero’s Elo is indicated by the blue line and AlphaZero’s Elo is indicated by the horizontal orange line. For Atari, mean (full line) and median (dashed line) human normalized scores

across all 57 games are shown on the y axis. The scores for R2D2<sup>19</sup> (the previous state of the art in this domain, based on model-free RL) are indicated by the horizontal orange lines. Performance in Atari was evaluated using 50 simulations every fourth time step, and then repeating the chosen action four times, as in previous work<sup>39</sup>. Supplementary Fig. 1 studies the repeatability of training in Atari.

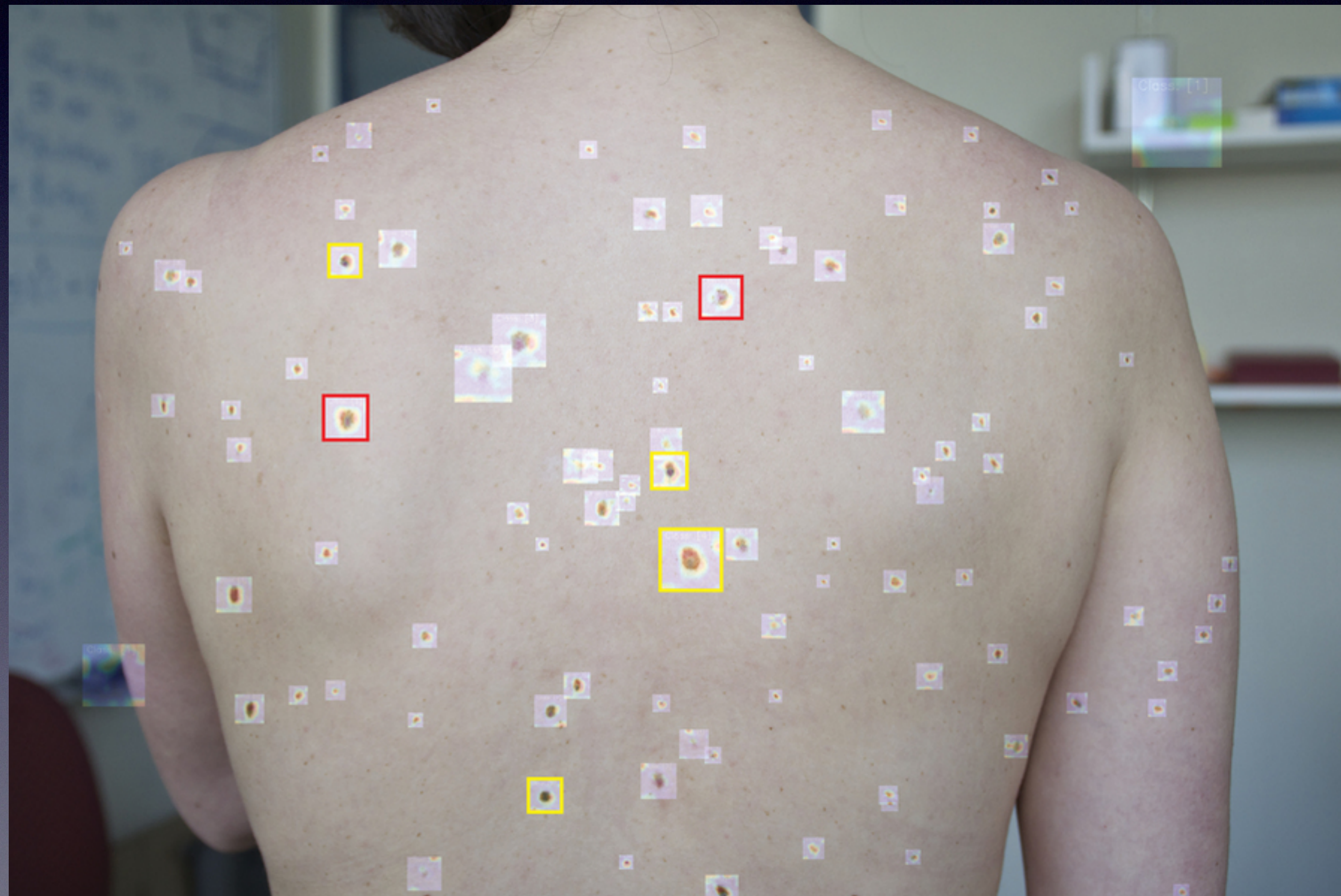


# Maskinlæring





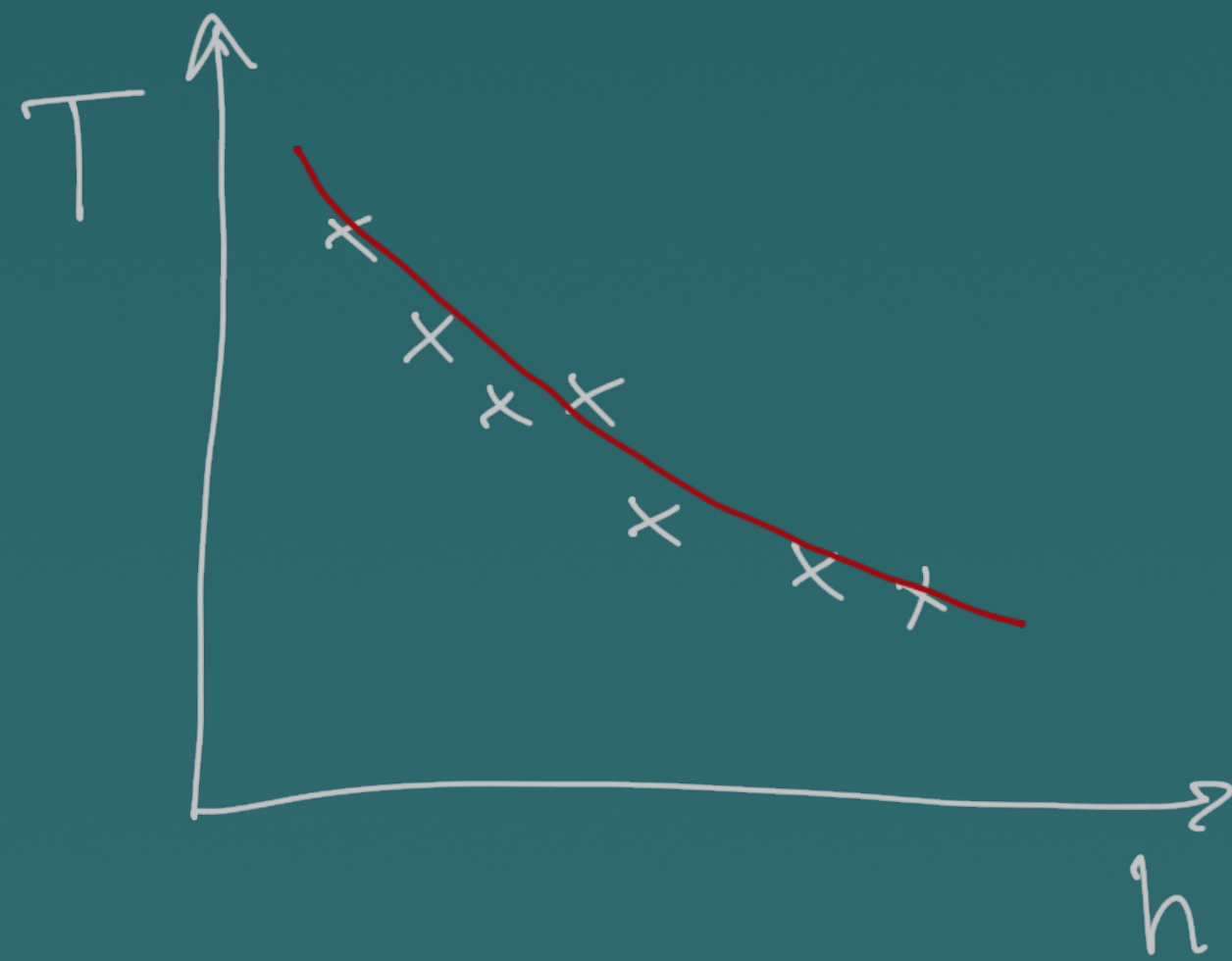
# Medisinsk scanning



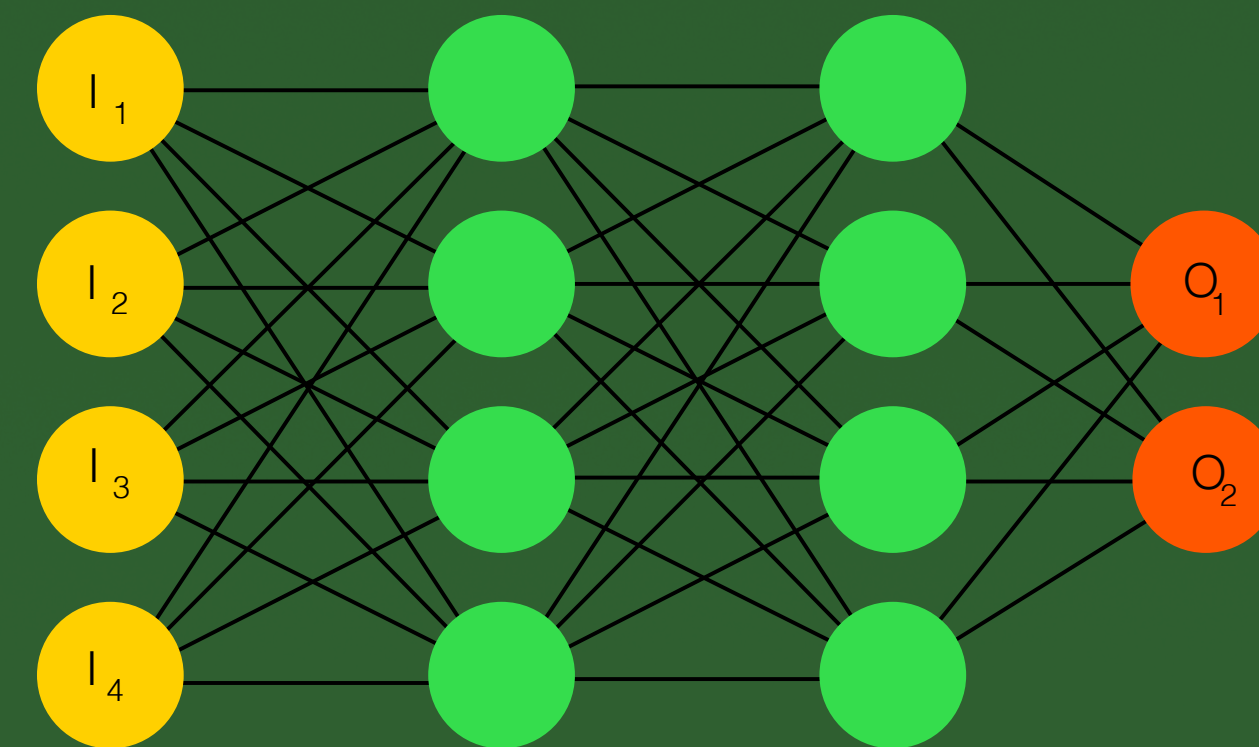


# Kunstig intelligens

## Maskinlæring



## Dyp læring





# Omfang i dette kurset

Anvendelser av kunstig intelligens

Matematiske begrensninger

Konsekvenser av kunstig intelligens

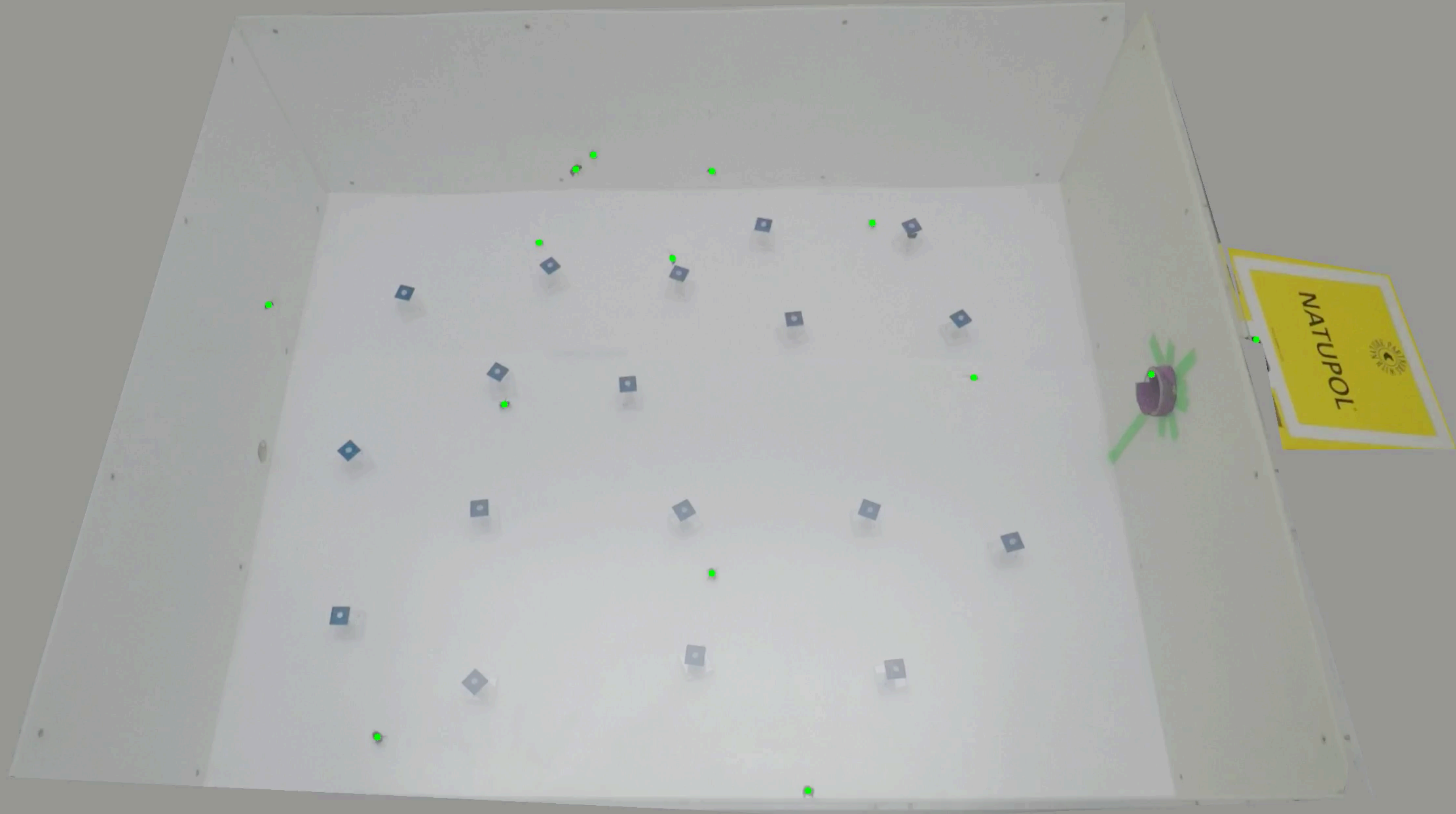
Bevissthet

Forklarbarhet



Dyp læring automatiserer oppgaver

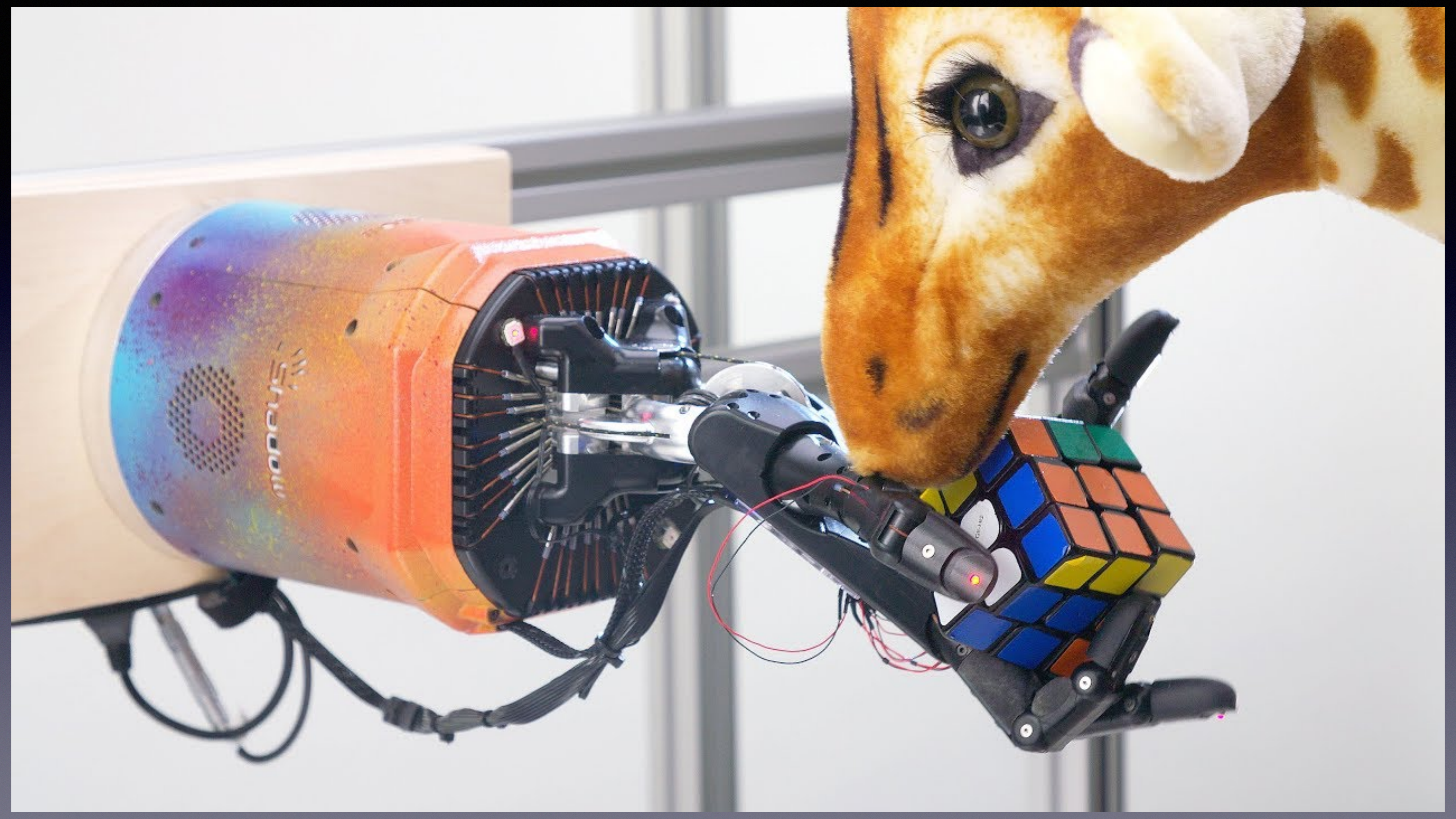




NATUPOL







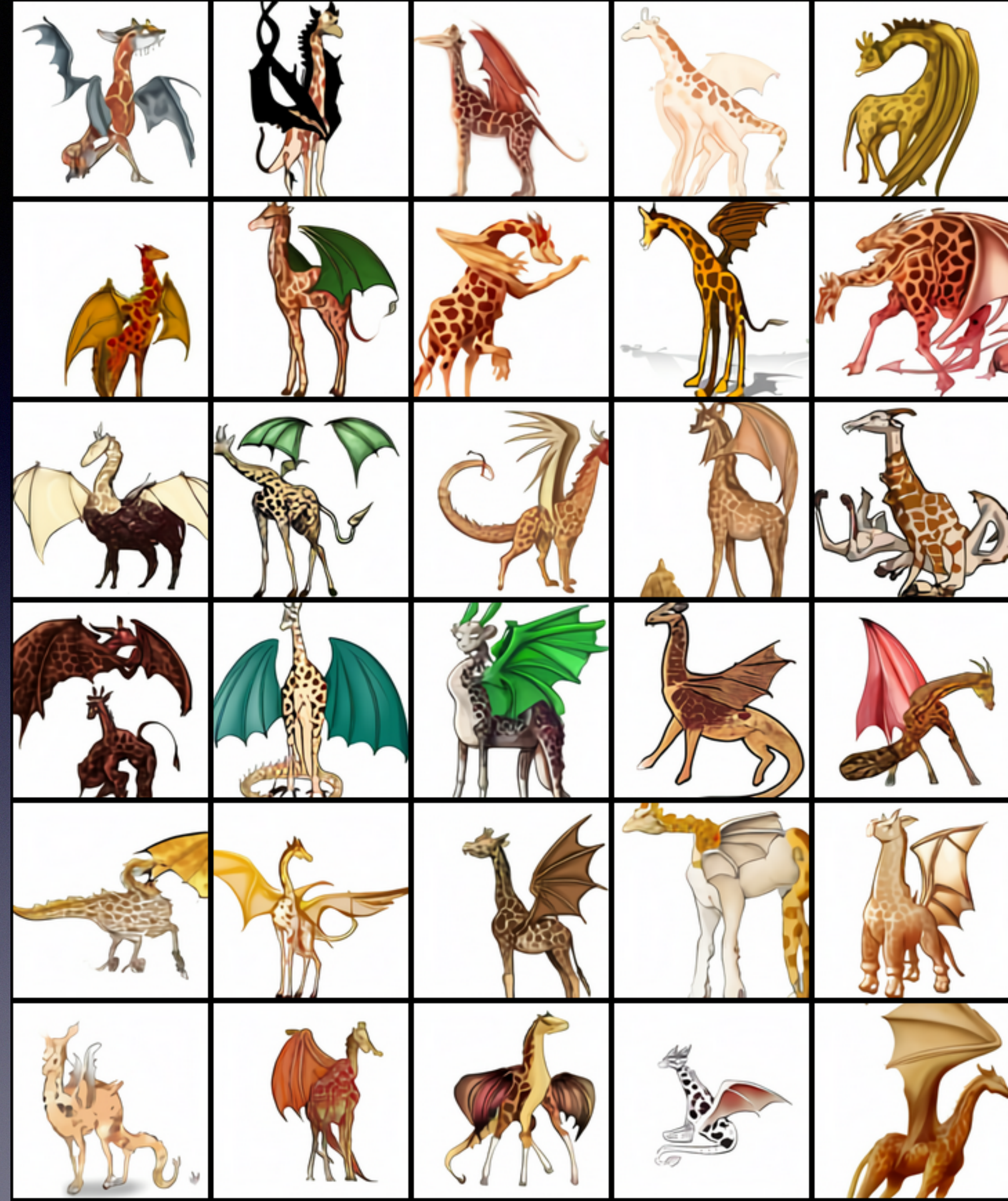


# Maskinkreativitet



# DALL-E, min favoritt-AI

a professional high quality  
illustration of a giraffe  
dragon chimera. a giraffe  
imitating a dragon. a  
giraffe made of dragon.





DALL-E, min  
favoritt-AI





“A naturalistic oil painting of an honours student in front of the university of Oslo”

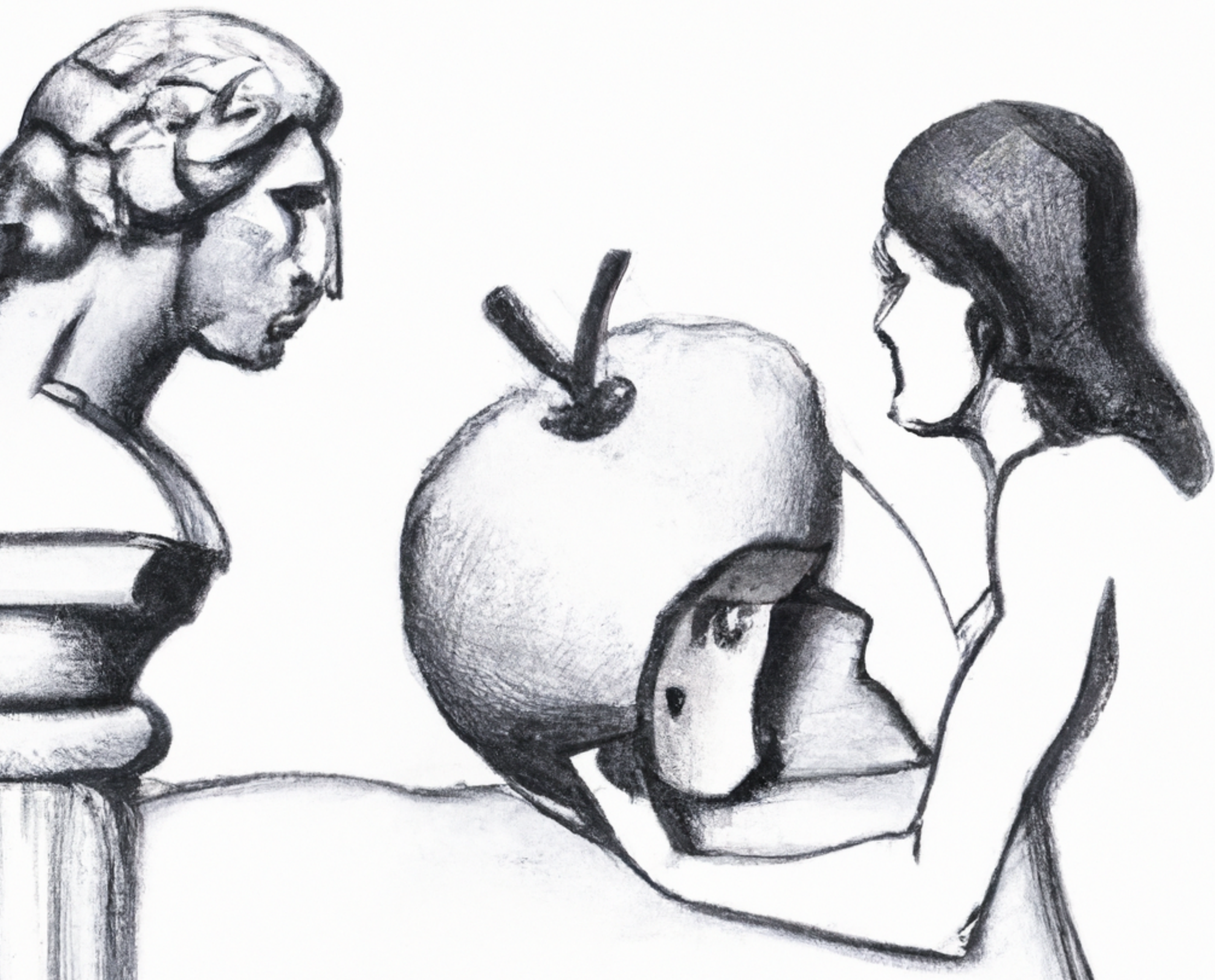




# Munch maler Odd Nerdrum







“Adam og  
Evas  
kulturkrig”







# Passerer disse bildene turingtesten?





# Diskusjonsoppgaver



I introduksjonen av “Hallo, verden” hevder Hannah Fry at broene er designet for å holde bussfolket ute.

Virker dette som en rimelig påstand, og kan det finnes andre årsaker?





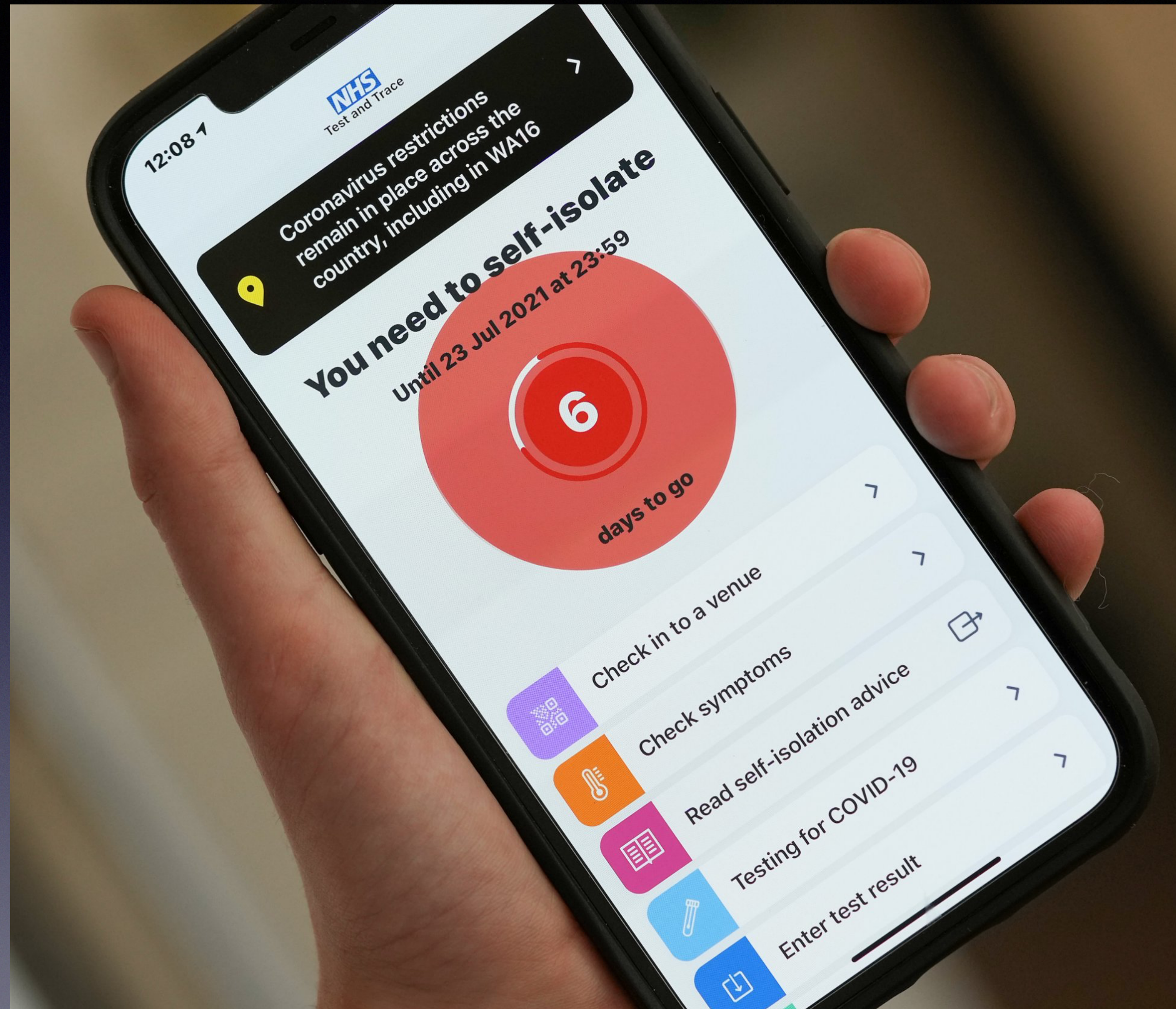
- Har dere hørt om liknende problemstillinger i digitale systemer? (AI eller ikke)



De av dere som husker etikken fra VGS eller har hatt noe intro allerede. Hvilken av hovedretningene (konsekvensetikk, pliktetikk, dydsetikk) er det Hannah Fry primært argumenterer fra?



Algoritmer som bestemmer over deg





- **Hva ville du gjort dersom en app ba deg om å isolere deg i 10 dager på grunn av nærkontakt?**

- 1) Diskutere i disiplinære grupper (10 min). Skriv opp noen tanker samt beslutningen deres.
- 2) Foreløpig oppsummering (5 min)
- 3) Diskutere i tverrfaglige grupper (10 minutter).
- 4) Oppsummering (5 min)



# Neste gang

- En noe mer praktisk rettet time i kunstig intelligens. Her får dere prøve dere på å trene opp et bildegjenkjenningssystem (ingen coding). I tillegg skal vi se litt på matematikken i maskinlæring.