

Projectfiche

dwengo

# Sociale robot

Leerlijn **ALOP**  SCHOOL

(1ste of 2de graad, bv. les Techniek of STEM)



## Doelgroep

Secundair onderwijs, 1ste of 2de graad.  
Aanpak verschilt per doelgroep.



## Tijdsbesteding

6 tot 12 lessen, best in blokken van minstens  
2 of 3 lessen.

Overkoepelend thema: robotica

**Keywords:** robotica, techniek, computationeel denken, programmeren, physical computing, creativiteit, simulator, sensoren, elektronica



## Centrale uitdaging

Ontwerp , programmeer en bouw een sociale robot. Deze robot kan communiceren en reageert op omgevingsfactoren.



## Korte samenvatting

In een aantal modules gaan leerlingen aan de slag om zelf een sociale robot te ontwerpen, te programmeren en te bouwen. Leerlingen denken daarbij na over hoe hun robot zal communiceren en op welke omgevingsfactoren - zoals licht, geluid, beweging - hij zal reageren. Het ontwerpen en grafisch programmeren van de robot doen ze per twee of drie in een simulator. De fysieke robot bouwen ze met hergebruikt materiaal. Het wordt nog leuker als ze de robot een persoonlijke toets geven. Ze kunnen zich hierin op een creatieve manier uitleven. Gebruikmakend van een microcontrollerplatform, sensoren en actuatoren en hun eigen code voltooien ze hun sociale robot.

Sociale robotica is een interdisciplinair domein. Een sociale robot interageert immers met zijn omgeving en met de mensen die erin vertoeven. Het wordt dan ook aangemoedigd om het 'Sociale robot'-project vakoverschrijdend aan te bieden. Leerkrachten STEM, Techniek en Beeld kunnen samenwerken, maar de leerkrachten van de taalvakken en een levensbeschouwelijk vak kunnen zeker ook betrokken worden.

Via een unplugged activiteit wordt getoond hoe een robot emoties uit gezichtsuitdrukkingen kan afleiden. Hierbij komen verschillende concepten van computationeel denken aan bod. De impact van de ontwikkelingen in het domein van de artificiële intelligentie op de sociale robotica kan hiermee geïllustreerd worden.

Projectfiche

# Sociale robot

 Leerlijn **AI<sup>OP</sup>SCHOOL**


(1ste of 2de graad, bv. in de les Techniek of STEM)




## Projectstructuur



Projectfiche

# Sociale robot

 Leerlijn **AI OP SCHOOL**

(1ste of 2de graad, bv. in de les Techniek of STEM)

## Projectkenmerken



Dit project is gerealiseerd met steun van

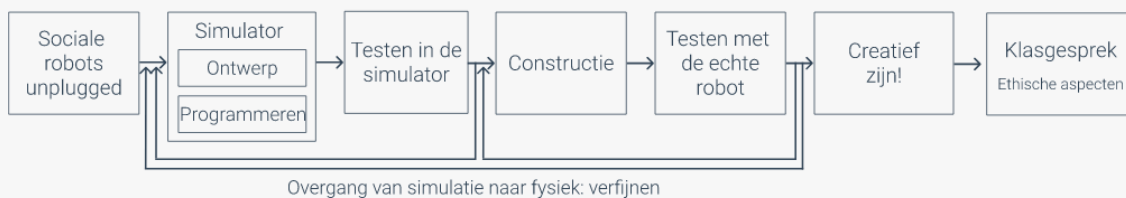
 AGENTSCHAP  
 INNOVEREN &  
 ONDERNEMEN

 Vlaanderen  
 is ondernemen

 provincie  
 Oost-Vlaanderen

Afwerkingsgraad\*:


 Creative Commons licentie:  
 Naamsvermelding, Niet-commercieel, GelijkDelen

 Overzicht van de inhoud die je vindt op de website van  
 AI Op School

 Handleiding voor de leerkracht  
 Online leerpad voor leerkrachten

Unplugged activiteiten

Grafisch programmeren (in de simulator)

Bouw van de robot

- Fiches gebruik sensoren en actuatoren
- Instructievideo's
- Technische fiches

Poster

Website met lesmateriaal:

<https://www.aiopschool.be/socialerobot>

De programmeeromgeving:

<https://www.dwengo.org/dwenguinoblockly>

Leerpad voor leerkrachten:

<https://www.dwengo.org/socialerobot>

\* \_\_\_\_\_

- Afwerkingsgraad 1: de ontwikkelaars vinden dat het materiaal klaar is voor eerste gebruik.
- Afwerkingsgraad 2: het materiaal is nagelezen door 'critical friends' en aangepast aan de feedback
- Afwerkingsgraad 3: het materiaal is reeds gebruikt in één of meerdere testscholen en is aangepast aan ervaringen opgedaan in die scholen.
- Afwerkingsgraad 4: het materiaal is meermaals gebruikt en heeft een zekere staat van maturiteit bereikt.