

## IO3 – Schoolprogramma voor leerlingen in het basisonderwijs

Geavanceerde leeractiviteit  
Creatie van digitale inhoud



## Vragen/problemen voor elk onderwerp

Onderwerp	Vraag/probleem*
<b>Informatie- en mediageletterdheid</b>	<i>Kan AI je helpen bij het zoeken naar informatie voor je wetenschapswerkstuk?</i>
<b>Communicatie en Samenwerking</b>	<i>Denk je dat Google misschien je favoriete pizza kan bestellen?</i>
<b>Creatie van inhoud</b>	<i>Kan een machine leren beelden te herkennen en met je te spelen?</i>
<b>Verantwoordelijk gebruik</b>	<i>Wat is volgens jou de duistere kant van AI?</i>
<b>Problemen oplossen</b>	<i>Waarom ontgrendelt de mobiele telefoon met mijn gezicht?</i>

## Leeractiviteiten

Gebruik dit voorbeeld om de twee leeractiviteiten te ontwerpen en te ontwikkelen.

<b>Vraag/probleem</b>	De computer kan ons zien. Wat kunnen we ermee doen? Kunnen we het leren om beelden te herkennen? Kan een machine onze ogen, onze neus en onze mond herkennen?
<b>Level (Basis/Gevorderd)</b>	Gevorderd
<b>Introductie</b>	

We zullen twee activiteiten zien, de ene is gericht op beelden, de andere op video. In de eerste zullen we de computer leren om steen-papier-schaar met ons te spelen, we zullen hem trainen om onze bewegingen via de camera te herkennen. In de tweede activiteit zullen we zien hoe we een filter of masker kunnen maken voor ons gezicht in de video.

## Proces

Activiteit: Steen-Papier-Schaar

1. Je kan steen-papier-schaar spelen tegen AI.  
<https://next.rockpaperscissors.ai/>
2. Nu gaan we Scratch gebruiken en een eigen programma maken om tegen de computer te spelen.
3. Eerst moeten we inloggen/aanmelden op een platform om ons te helpen een computerprogramma te trainen.  
<https://machinelearningforkids.co.uk/?lang=en#!/login>
4. Nu kunnen we naar ons project gaan en een nieuw project maken dat afbeeldingen herkent.
5. De eerste stap is het maken van een trainingsset voor ons programma. We zullen 3 verschillende labels/sets maken een voor elk van de steen, papier, schaar. We nemen foto's via de webcam in verschillende hoeken voor elke optie en verschillende afstanden (beter met een neutrale achtergrond zoals het plafond). Neem van elke optie evenveel foto's (minstens 15), maar hoe meer foto's hoe beter de training zal zijn.
6. Nu we onze trainingsdataset hebben, is het tijd om het programma of model te trainen zoals we zouden zeggen.

7. Nu hebben we getrainde blokken die ons programma zal herkennen
8. Laten we naar onze code gaan  
<https://machinelearningforkids.co.uk/scratch3/>
9. We gaan in de project templates en selecteren steen papier schaar
10. In de sprite You (het gaat over onze move) zetten we de getrainde blokken die we gemaakt hebben.
11. Nu kunnen we spelen druk op de groene vlag om te beginnen en dan de toets P om een foto te maken van je zet.

### **Activiteit: Maak een filter of masker voor ons gezicht in de video**

- A. We gaan nu bewegen in een nieuwe activiteit met behulp van scratch. <https://machinelearningforkids.co.uk/scratch3/>
- B. Je kan een demoprogramma laden dat je in [dit](#) bestand kan vinden.
- C. Je moet toegang geven tot je webcam daarna druk je op de groene vlag en kun je met het programma spelen. Als je op de linker muisknop klikt, verschijnt er een nieuw gezicht. Als de spatiebalk wordt ingedrukt, worden sommige functies uitgebreid.
- D. Nu kan je in een sprite gaan en zijn kostuum veranderen en je eigen kostuum maken (hint sprites zijn gecentreerd in beide ogen neus en mond door in de randen te schilderen kan je wenkbrauwen of baard of oren etc maken).

- E. Probeer je veranderingen te zien.
- F. Je kunt zelfs de code aanpassen om nog meer sprites toe te voegen die je kunt tekenen of zelfs een plaatje laden.

### Laatste activiteit

Wij stellen voor, als een reflectie activiteit, een discussie te houden over de vragen die gesteld kunnen worden, zoals wij:

1. **V:** Heb je verschillen gezien in de twee steen-papier-schaarspelletjes? Welke tegenstander was moeilijker en waarom?  
**A:** Ons spel is gemakkelijker te winnen. Hoe langer we met de <https://next.rockpaperscissors.ai/> spelen, hoe moeilijker het wordt om te winnen. Ons spel is gebaseerd op totaal willekeurig toeval we leren de computer alleen onze zetten te herkennen niet ons patroon.
2. **V:** Welke andere spellen kunnen we de computer leren spelen?  
**A:** Er zijn veel opties, zelfs uitgebreide spellen zoals verstoppertje of Pac man. U kunt er enkele bekijken in de projecttemplates om ideeën op te doen.
3. **V:** Welke andere handgebaren zijn nuttig om Artificial Intelligence te leren herkennen?  
**A:** Zingtaal is een interessante optie met veel mogelijke toepassingen.
4. **V:** Welke andere filters kunnen we maken?  
**A:** Onze verbeelding is de limiet populaire stripfiguren onze eigen creaties
5. **V:** Waar is het nuttig voor Artificial Intelligence om gelaatstrekken te zien?  
**A:** De veiligheid van de luchthaven of het gezichtsslot in telefoons en laptops zijn paar voorbeelden