

## IO3 – Schoolprogramma voor leerlingen van de basisschool

Uitdaging door een spel van steen-papier-schaar



## Tutorial GBL Template

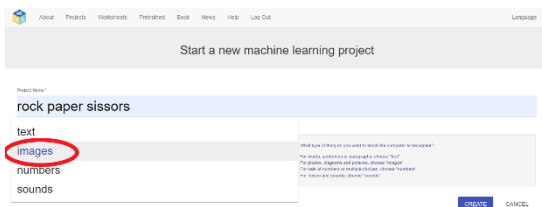
Naam	<b>Steen-Papier-Schaar</b>
Tool	<p>Voor deze activiteit gebruiken we:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Machine Learning for Kids (<a href="https://machinelearningforkids.co.uk/">https://machinelearningforkids.co.uk/</a>): is een educatief hulpmiddel over machinaal leren dat kinderen leert hoe ze een computer kunnen trainen om verschillende elementen te herkennen, zoals teksten, afbeeldingen of getallen. Het biedt een verscheidenheid aan werkbladen (<a href="https://machinelearningforkids.co.uk/#!/worksheets">https://machinelearningforkids.co.uk/#!/worksheets</a>) die zowel leerlingen als leerkrachten kunnen volgen. Het werkblad "Steen-papier-schaar" werd gekozen als voorbeeld om deze handleiding te maken.</li> <li>- Scratch (<a href="https://scratch.mit.edu/">https://scratch.mit.edu/</a>): is een onderwijshulpmiddel voor programmeertaal waarmee kinderen verschillende projecten kunnen maken, zoals spelletjes, verhalen en animaties. Scratch biedt ook verschillende tutorials (<a href="https://scratch.mit.edu/projects/editor/?tutorial=all">https://scratch.mit.edu/projects/editor/?tutorial=all</a>) die door leerlingen kunnen worden gevolgd.</li> </ul>
Doel	<p>Deze activiteit heeft tot doel een spel van steen-papier-schaar te maken dat handgebaren kan herkennen en met de leerlingen kan spelen.</p> <p>De leerlingen zullen in staat zijn om de computer de bovengenoemde handgebaren</p>

	<p>(klassiek voor het spel) te leren herkennen met behulp van de eerder genoemde platforms.</p>
<p>Beschrijving</p>	<p>Het resultaat zal bestaan uit een met Scratch gemaakt spel dat met de webcam kan worden gespeeld en waarbij de leerlingen het resultaat van het spel kunnen aankondigen.</p>
<p>Stap voor stap</p>	<p>Om het spel te starten, moet je eerst naar de Machine Learning for Kids website gaan: <a href="https://machinelearningforkids.co.uk/?lang=en#!/welcome">https://machinelearningforkids.co.uk/?lang=en#!/welcome</a> and press on the “Get started” button.</p>  <p>Als je het spel wilt maken zonder in te loggen, moet je op "Try without registering" klikken. Maar als je inlogt, kun je je projecten bewaren. Op deze manier heb je toegang tot het Machine Learning Projecten paneel.</p> <p>Om een nieuw project aan te maken, moet je “+Add a new Project” selecteren.</p>



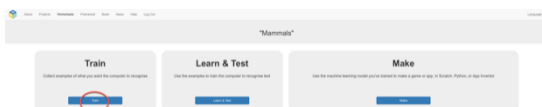
Zodra het project is aangemaakt, moet je het een naam geven (bijv. steen-papier-schaar) en selecteren wat we de computer zullen leren herkennen.

Er zijn verschillende manieren om de training te ontwikkelen, en je kunt verschillende soorten invoer selecteren, zoals teksten, afbeeldingen, getallen, of geluiden. In ons project zullen we de computer leren om beelden te herkennen. Zodra je al deze functies hebt gekozen, druk je op "Create".

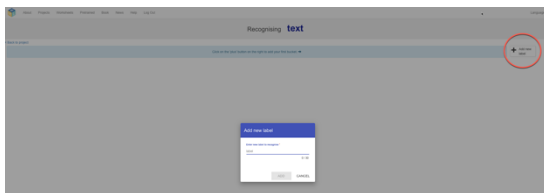


Eenmaal in je project, zal de tool 3 verschillende opties aanbieden: Train, Learn & Test en Make.

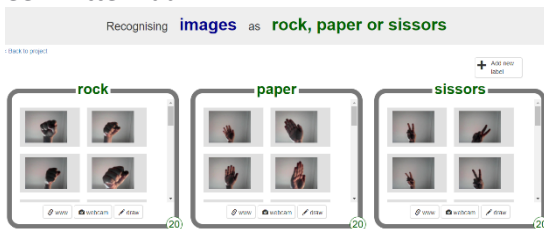
We moeten beginnen met het selecteren van de optie "Train", die ons in staat zal stellen om de trainingsset te maken die ons spel zal helpen leren om te zien wat onze zet is.



Daarna moeten we verschillende labels maken. Deze labels zullen essentieel zijn voor het categoriseren van alle afbeeldingen die we zouden kunnen gebruiken in onze zetten.



Ons doel is dat de computer weet wat onze zet is. Daarom is het eerste wat we moeten doen de verschillende groepen definiëren en voor elk een label maken (steen, papier, schaar). We zullen de webcam gebruiken om minstens 15 foto's te nemen van elke beweging (verschillende hoeken en afstand van de camera). Gebruik bij voorkeur een neutrale achtergrond zoals het plafond of een witte muur.



Nu moeten we de tweede optie kiezen: "Learn & Test".

## Learn & Test

Use the examples to train the computer to recognise text

Learn & Test

Soms kan het gebeuren dat de tool je niet toelaat de training te beëindigen. Een minimum aantal afbeeldingen moet in elk label worden opgenomen om verder te kunnen gaan.

Machine learning models

**What have you done?**

You have collected examples of text for a computer to use to recognise when text is **Medicines**, **Herbals** or **Other** classes.

View details

- 2 examples of Medicines
- 1 example of Medicines
- 10 examples of Medicines - Substitutes
- 1 example of Medicines - Sub
- 10 examples of Medicines - Categories
- 2 examples of Medicines - Herbal
- 10 examples of Medicines - Herbal - Substitutes
- 1 example of Medicines - Herbal - Sub
- 1 example of Medicines - Other
- 1 example of Medicines - Other - Substitutes
- 1 example of Medicines - Other - Sub

**What's next?**

Ready go!

Go back to the 'Test' page and collect more examples for each of the labels.

The more you get, the better it should work. But you need at least the examples of each as an absolute minimum.

Zodra we 12 voorbeelden in elk label hebben, kunnen we teruggaan naar de optie "Learn & Test" en op "Train new machine learning model" drukken, zodat de machine kan beginnen met het ontwikkelen van de training die elke naam zal associëren met het overeenkomstige label.

**What have you done?**

You have collected examples of text for a computer to use to recognise when text is **Medicines**, **Herbals** or **Other** classes.

View details

- 2 examples of Medicines
- 1 example of Medicines
- 10 examples of Medicines - Substitutes
- 1 example of Medicines - Sub
- 10 examples of Medicines - Categories
- 2 examples of Medicines - Herbal
- 10 examples of Medicines - Herbal - Substitutes
- 1 example of Medicines - Herbal - Sub
- 1 example of Medicines - Other
- 1 example of Medicines - Other - Substitutes
- 1 example of Medicines - Other - Sub

**What's next?**

Ready to start the computer's learning?

Click the button below to start training a machine learning model using the examples you have collected so far. (10 go back to the 'Test' page if you wish to collect more examples first.)

Train new machine learning model

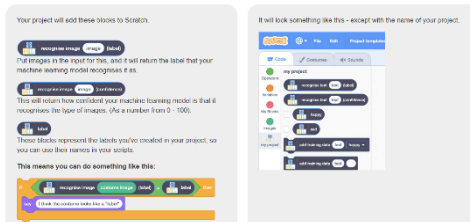
Train new machine learning model

Wanneer het trainingsproces is voltooid, gaat u terug naar het project en selecteert u de optie "Make".



Deze optie van het platform biedt drie verschillende gereedschappen. Wij zullen Scratch 3.0. gebruiken om ons spel te maken met behulp van deze eerder gemaakte training.

[Open in Scratch 3](#)

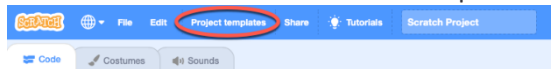


[< Back to project](#)

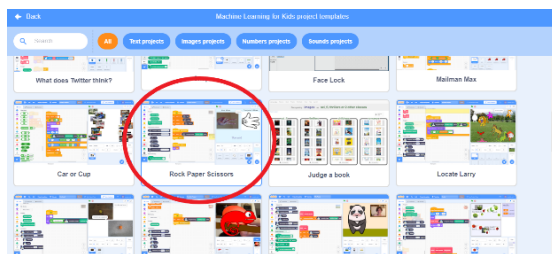
[Open in Scratch 3](#)

Enmaals op Scratch, moeten we de optie "Project templates" kiezen die te vinden is in

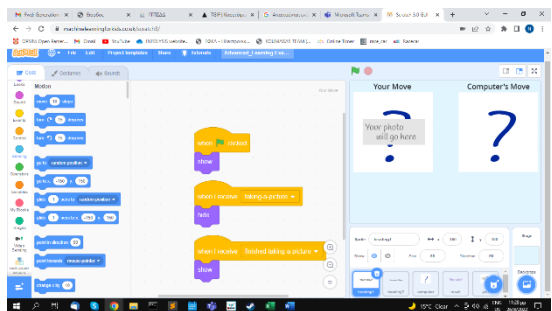
het topmenu.



Verschillende reeds geprogrammeerde spellen zullen verschijnen. Om ons spel te maken, selecteren we het spel “rock paper scissors”.



Wanneer we het spel openen, zullen we verschillende commando's op het scherm zien die er al zijn:



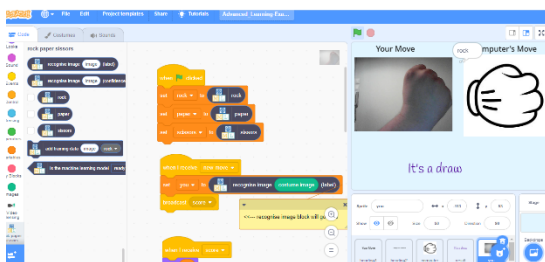
We moeten ze nog **niet wijzigen**. We moeten echter enkele commando's invoegen die de computer in staat zullen stellen onze handgebaren te herkennen. We gaan naar de



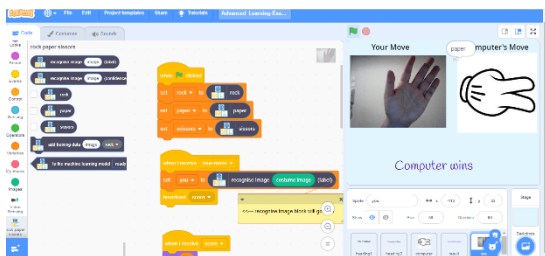


Elke keer als we klaar zijn, moeten we op P drukken, zodat de webcam live is en klaar om onze zet op te nemen. Hier zijn wat resultaten:

Steen:



Papier:



Schaar:

