

Lesdoelen

- Je maakt kennis met de manieren waarop computers taal aanleren.
- Je verwerft inzicht in beperkingen van taalverwerving bij computers.
- Je leert een schema opstellen op basis van een tekst.

1 Lees aandachtig de volgende vier teksten en beantwoord de vragen.

- Welke tekst vind je het best geschreven? Waarom?
- Met welke tekst lijkt er wat vreemds aan de hand te zijn? Op welke vlakken is deze tekst problematisch?
- Hoe komt het denk je dat deze tekst afwijkt van de andere teksten?

A. De game "Super Mario Bros." is een klassieker die veel mensen hebben gespeeld en die algemeen wordt beschouwd als een van de beste games aller tijden. Persoonlijk vind ik echter dat de game niet voldoet aan mijn verwachtingen.

Een van mijn grootste frustraties met de game is de hoge moeilijkheidsgraad. Het spel vereist een aanzienlijke vaardigheid en precisie om te kunnen spelen en de meeste spelers zullen veel keren moeten sterven voordat ze de verschillende levels kunnen voltooien. Ik vind dat de game hierdoor te frustrerend kan zijn en dat het plezier in het spelen van de game hierdoor verloren gaat.

Daarnaast vind ik de graphics en het geluid van de game vrij gedateerd en niet zo indrukwekkend als veel moderne games. Ik begrijp dat deze game uit 1985 komt en dat het in die tijd revolutionair was, maar ik vind dat de game in vergelijking met moderne games achterblijft.

Tot slot vind ik dat de game niet genoeg variatie biedt in de gameplay. Hoewel er verschillende levels en vijanden zijn, voelt de game over het algemeen vrij repetitief aan en biedt het niet genoeg uitdaging of afwisseling om mij geboeid te houden.

Al met al ben ik niet tevreden met de game "Super Mario Bros.". Hoewel ik begrijp waarom het zo populair is en dat het in zijn tijd een indrukwekkende prestatie was, vind ik dat de game niet langer relevant is en dat er betere en leukere games beschikbaar zijn om te spelen.

B. De streek waar ze doorheen reden was niet schilderachtig te noemen. Niets dan velden en nog eens velden die zich uitstrekten tot aan de horizon, nu eens iets opevend, dan weer dalend; hier en daar waren kleine bosjes te zien, en kronkelende, met een enkele lage struik begroeide ravijnen, die het oog herinnerden aan hun afbeeldingen op oude landkaarten uit de tijd van Katharina. Ze kwamen ook beekjes tegen met afgeslepen oevers, en heel kleine vijvers met miezerige dijkjes, en dorpjes met lage hutten onder donkere, vaak half vergane, losgedraaide daken en enigszins scheve donsschuren met uit het stro gevlochten muren en gapende deuropeningen naast verlaten dorsvloeren, en kerken, de ene keer van baksteen met hier en daar afgebrokkelde bepleistering, dan weer van hout, met scheefgezakte kruisen en slecht onderhouden kerkhoven. Het hart van Arkadi kromp enigszins ineen.

C.

Waarom zijn bananen krom?

Dit is een veel voorkomende vraag onder bananenliefhebbers. Er zijn veel theorieën over waarom bananen aan de onderkant krom zijn, maar geen enkele is bewezen. We weten wel dat ze in trossen worden geteeld, zodat ze gemakkelijk kunnen worden geplukt, en het belangrijkste is dat ze niet aan bomen groeien - ze groeien aan planten die Musa Sprouts worden genoemd.

Er is nog een andere reden waarom bananen altijd een beetje vreemd zijn: ze worden meestal gekweekt aan een ongezonde boom die zijn eigen gewicht niet kan dragen. Bananen zijn een perfect voorbeeld van evolutie in actie. Ze zijn gevormd door hun genen, doorgegeven door honderden generaties, en ze hebben talloze mutaties overleefd, die ons het fruit hebben opgeleverd dat we vandaag kennen en waar we van houden. Omdat bananen er niet allemaal hetzelfde uitzien, kan het lijken alsof ze allemaal krom zijn, maar er zijn ook veel verschillende variëteiten met normaal gevormde of zelfs gebogen bananen.

ChatGPT en AI

ChatGPT is een natuurlijke taalverwerkingstool die wordt aangestuurd door Artificiële Intelligentie en die de gebruiker onder andere toelaat om menselijke gesprekken te voeren met een chatbot. Het taalmodel van de chatbot is daarbij in staat om vragen te beantwoorden en je te helpen bij taken zoals het opstellen van e-mails, essays en computercodes.

Artificiële Intelligentie (AI) is een verzamelnaam voor applicaties die complexe taken uitvoeren waarvoor voorheen menselijke input was vereist, zoals bij de online communicatie met klanten of een potje schaken.

2 Lees onderstaande tekst over het leerproces bij computers en beantwoord de vragen.

- a. Hoe verschillen computers en mensen in hun leerproces?
- b. Waarom heeft een computer zo veel input nodig voordat hij een patroon kan herkennen?
- c. Kan je aan de hand van dit artikel voorspellen hoe een computer taal leert?

Een computer die leert zoals een mens

Computers doen steeds vaker dingen die vroeger alleen mensen konden: ze herkennen voorwerpen en gezichten en vertalen gesproken taal in geschreven tekst en vervolgens naar een andere taal. Maar ze doen dat niet zoals wij dat doen, meer nog: ze spelen doorgaans een beetje vals.



De meeste programma's zoeken naar kenmerkende patronen in de data. Een gezicht bijvoorbeeld heeft, om het heel simpel uit te leggen, altijd andersgekleurde pixels (ogen, neus, mond...) die zich op een herkenbare manier tot elkaar verhouden, en toch van gezicht tot gezicht verschillen. Dankzij die patronen kan een computer gezichten onderscheiden zonder te begrijpen wat ze zijn.

Het nadeel van een dergelijke aanpak is dat ze, in de woorden van ontwikkelaars, ontzettend hongerig is naar data. Een computer moet vele honderden of zelfs duizenden voorbeelden zien van een bepaald object voor hij met voldoende zekerheid kan zeggen 'dit is er volgens mij ook eentje.' Dus krijgen programma's voor gezichtsherkenning eerst duizenden gezichten te zien, en dan liefst minstens enkele tientallen van de persoon die ze zoeken.

Mensen daarentegen hebben vaak al aan één voorbeeld genoeg. Kinderen onthouden na één keer in de dierentuin voor altijd hoe een krokodil eruitziet, zelfs al zijn alle krokodillen verschillend. Volwassenen werpen één blik op de eigenaardige schroefjes en gereedschappen in een folder die uitlegt hoe ze zelf een meubel in elkaar kunnen vijzen en vissen die vervolgens feilloos uit de doos. En na het zien van een symbool dat u nooit eerder zag tekent u er op eenvoudig verzoek zelf een.

Computers hebben het daar heel wat lastiger mee. Zo presenteerden wetenschappers in 2006 trots een computerprogramma dat de handgeschreven cijfers 0 tot 9 kon herkennen, en er vervolgens ook zelf een kon tekenen. Maar voor het dat kon, hadden ze het programma wel van elk cijfer 6.000 verschillende versies voorgeschoteld. Terwijl mensen zoiets dus van de eerste keer kunnen.

Naar: EOS Wetenschap, *Een computer die leert zoals een mens*

<https://www.eoswetenschap.eu/natuurwetenschappen/een-computer-die-leert-zoals-een-mens>



3 Vul de tabel in. Ga in groep of per twee aan de slag. Maak gebruik van ICT-hulpmiddelen om de volgende vragen op te lossen. Je leerkracht helpt je op weg.

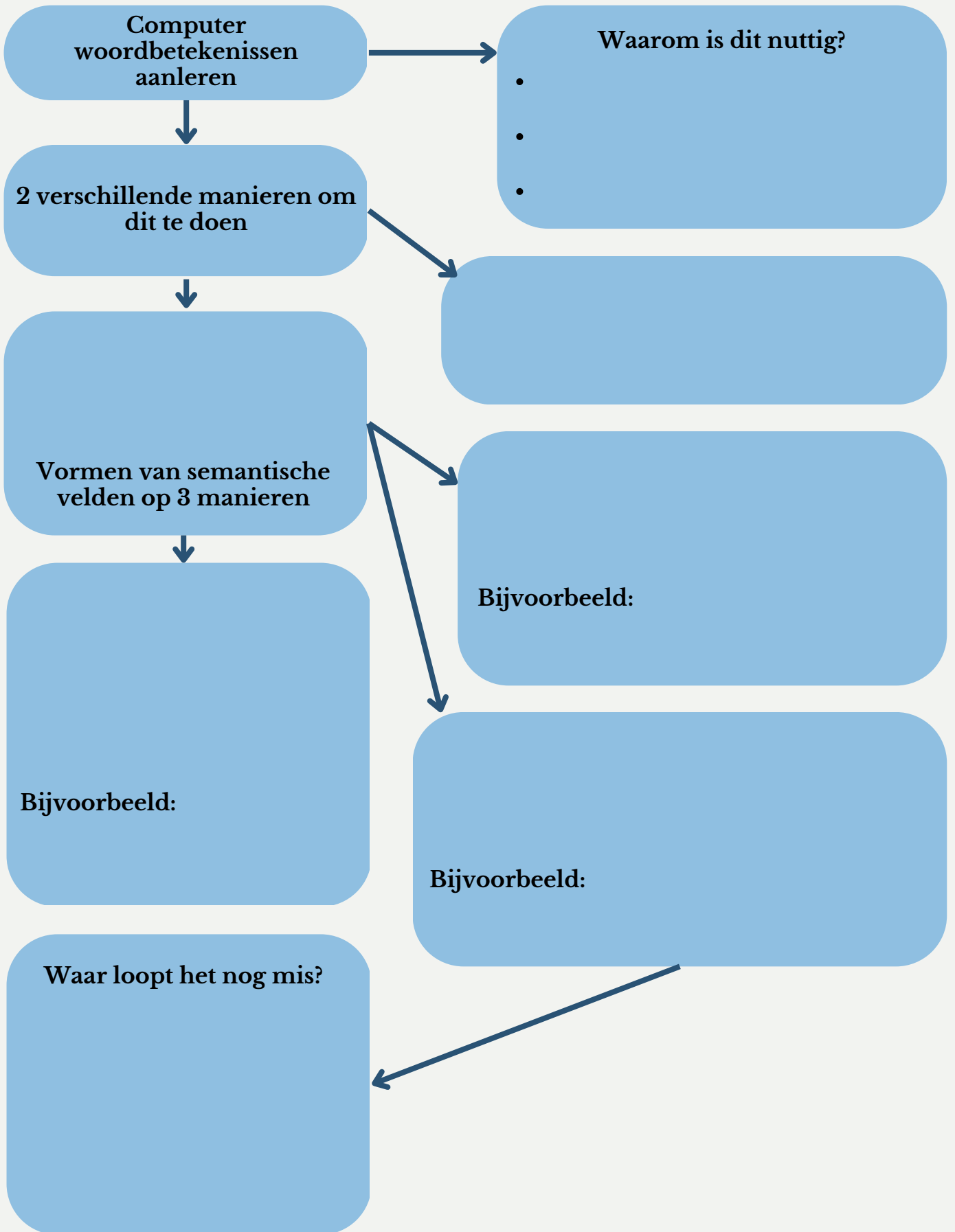
- a. Computers leren taal aan de hand van twee specifieke processen, welke processen zijn dat?
- b. Wat houden deze twee processen in?
- c. Geef een voorbeeld voor elk proces.
- d. Welke beperkingen zijn er voor elk proces? Waar liggen de moeilijkheden?
- e. Hoe verhoudt elk proces zich tot menselijke taalverwerving? Welke gelijkaardige tools hanteren ze?

		Proces 1	Proces 2
a.	Naam proces?	..... .....	..... .....
b.	Wat houdt het proces in?	..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... .....	..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... .....
c.	Welke beperkingen zijn er?	..... ..... ..... ..... ..... .....	..... ..... ..... ..... ..... .....
d.	Voorbeeld?	..... .....	..... .....
e.	Verhouding tot menselijke taalverwerving?	..... ..... ..... .....	..... ..... ..... .....



4 Vul onderstaand schema aan

- a. Surf naar de website van Kennislink en lees daar het artikel 'Hoe de computer woordbetekenis leert'.
- b. Lees het artikel en vul het schema aan met de correcte informatie.



5 De computer kan al veel op vlak van het herkennen en reproduceren van menselijke taal, maar toch zijn er nog een aantal beperkingen. Voer de volgende opdrachten uit met je smartphone

a. Laat Google Translate een vertaling maken van je favoriete spreekwoord

Jouw spreekwoord: _____

De vertaling: _____

Is dit een correcte vertaling? Waarom wel/niet?

Waar loopt het mis?

b. Spreek tegen je spraakassistent op je smartphone en geef deze een simpele opdracht. Bijvoorbeeld: hoe warm is het vandaag? Spreek zo duidelijk mogelijk.

Doet je smartphone wat je vraagt? Geeft hij jou de correcte informatie?

Waarom heeft je smartphone hier weinig moeite mee?

c. Geef nu dezelfde opdracht, maar in een taalvariëteit die afwijkt van de Standaardtaal.

Lukt het nu nog steeds om de juiste respons te krijgen?

Waarom slaagt je smartphone er nu niet in om je te begrijpen?



6 **Bekijk de Trump-speech die gegenereerd werd door een AI-bot.**



a. Via welke methode is deze bot getraind volgens het schema uit oefening 4?

b. Hoe kan je dit afleiden?

c. Welke methode uit oefening 4 hadden de onderzoekers kunnen gebruiken om deze speeches meer coherent te maken?



7 **Bestudeer onderstaande afbeeldingen en beantwoord de vragen.**

 **Keaton Patti** 
 @KeatonPatti

I forced a bot to watch over 1,000 hours of Batman movies and then asked it to write a Batman movie of its own. Here is the first page.

<p>ADDITIONAL BATCAVE</p> <p>stands next to his batmobile and uses his b sometimes Bruce Wayne sometimes Batman. Allti</p> <p>BATMAN</p> <p>This is now a safe city. I have punched a penguin into prison.</p> <p>Batman's loyal batler, carries a tray of g</p> <p>ALFRED</p> <p>Eat a dinner, Mattress Wayne.</p> <p>losion explodes. THE JOKER and TWO-FACE ente is a clown but insane. Two-Face is a man but</p> <p>BATMAN</p> <p>No! It is Two-Face and One-Face. They hate me for being a bat.</p> <p>throws Alfred at Two-Face. Two-Face flips A Alfred lands heads up which means Two-Face</p> <p>BATMAN (CONT'D)</p> <p>It is just you and I, the Joker. Bat versus clown. Moral enemies.</p>	<p>THE JOKER</p> <p>I am such a freak. Society is bad. You drink water, I drink anarchy.</p> <p>BATMAN</p> <p>I drink bats just like a bat would!</p> <p>looks around for his parents, but they are tes him have anger. He fires a batrocket. s it with his sick sense of humor. A clown</p> <p>THE JOKER</p> <p>I have never followed a rule. That is my rule. Do you follow? I don't.</p> <p>BATMAN</p> <p>Alfred, give birth to Robin.</p> <p>begins the process since it is his job. Th resent in his hand. He juggles it over to</p> <p>THE JOKER</p> <p>Happy batday, Birthman.</p> <p>ppens the present since he's a good guy. I for new parents, but is expired. This is e</p>
--	--

4:33 p.m. · 13 aug. 2019

53,7K Retweets 10,8K Geciteerd 145,8K Vind-ik-leuks 7.903 Bookmarks

BATMAN

INT. TRADITIONAL BATCAVE

BATMAN stands next to his batmobile and uses his batcomputer. He's sometimes Bruce Wayne sometimes Batman. Alltimes orphan.

BATMAN

This is now a safe city. I have punched a penguin into prison.

ALFRED, Batman's loyal batler, carries a tray of goth ham.

ALFRED

Eat a dinner, Mattress Wayne.

An explosion explodes. THE JOKER and TWO-FACE enter the cave. Joker is a clown but insane. Two-Face is a man but attorney.

BATMAN

No! It is Two-Face and One-Face. They hate me for being a bat.

Batman throws Alfred at Two-Face. Two-Face flips Alfred like a coin. Alfred lands heads up which means Two-Face goes home.

BATMAN (CONT'D)

It is just you and I, the Joker. Bat versus clown. Moral enemies.

THE JOKER

I am such a freak. Society is bad. You drink water, I drink anarchy.

BATMAN

I drink bats just like a bat would!

Batman looks around for his parents, but they are still dead. This makes him have anger. He fires a batrocket. The Joker deflects it with his sick sense of humor. A clownly power.

THE JOKER

I have never followed a rule. That is my rule. Do you follow? I don't.

BATMAN

Alfred, give birth to Robin.

Alfred begins the process since it is his job. The Joker now has a present in his hand. He juggles it over to Batman.

THE JOKER

Happy batday, Birthman.

Batman opens the present since he's a good guy. It contains a coupon for new parents, but is expired. This is a Joker joke.

a. Hoe kan je de fouten die de AI-bot gemaakt heeft bij het opstellen van dit script verklaren? Gebruik de inzichten die je verworven hebt in dit hoofdstuk.
