

# Handreiking 16+

## Bijna goddelijk gemaakt Kunstmatige intelligentie

### Leidingdeel

#### Inhoud

Voorwoord .....	2
Uitleg leidingdeel .....	2
Literatuur.....	3
Achtergrondinformatie .....	3
Zorgen over AI .....	4
Nadenken door AI .....	4
Doel en middelen.....	4
bijbelse lijnen .....	5
Psalm 8.....	6
Didactische informatie .....	7
Benodigheden voor deze bijeenkomst .....	9
Opening .....	9
Doelstelling .....	9
Alternatieve startopdracht.....	10
Antwoorden op de vragen en suggesties voor gesprek .....	10

# Voorwoord

Beste leidinggevende,

Voor je ligt het leidingdeel dat hoort bij de Handreiking Actueel over kunstmatige intelligentie, met als titel 'Bijna goddelijk gemaakt'. Kunstmatige intelligentie gaat een steeds grotere rol spelen in ons leven en dat van onze jongeren. Sinds de komst van allerlei chatbots en andere openbare toepassingen staat kunstmatige intelligentie meer in de belangstelling. Dat roept ook vragen op, vanuit een christelijke visie op de wereld om ons heen. In deze Handreiking willen we een aantal argumenten bieden om het gesprek met jongeren aan te kunnen gaan.

Het materiaal is geschikt voor 1 of 2 avonden en met behulp van het materiaal hopen we dicht bij de leefwereld van de jongeren te komen. We hopen dat Gods Woord ook met deze uitgave dichtbij de levens en harten van jongeren gebracht wordt, in het besef dat de werking van Gods Geest daarbij nodig is. Het is ons gebed dat deze Handreiking voor veel jongeren tot zegen mag zijn. Gezegende bijeenkomst(en) toegewenst!

## Uitleg leidingdeel

In het leidingdeel vind je eerst een literatuurlijst en achtergrondinformatie over het thema en een korte didactische aanwijzing. Vervolgens wordt er informatie gegeven onder de volgende kopjes:

### **Benodigheden voor deze bijeenkomst**

- Onder dit kopje staat wat je voor elke bijeenkomst nodig hebt aan materialen.

### **Opening**

- Hier staat het te lezen bijbelgedeelte en worden enkele suggesties gegeven om te zingen. De liederen die aangegeven staan, komen uit de gele zangbundel (Uitgeverij Boekencentrum, Zoetermeer).
- Daarnaast wordt een tweede suggestie gegeven voor een Bijbelgedeelte, indien er twee avonden over de schets belegd worden.
- Ook worden er zaken genoemd waarvoor gebeden of gedankt kan worden.

### **Doelstelling**

- Onder dit kopje worden in een paar regels de doelen van de avond benoemd.

### Alternatieve startopdracht

- Onder dit kopje staat een alternatieve startopdracht die bijvoorbeeld gebruikt kan worden bij een tweede avond of als alternatief voor de startopdracht die bij de schets staat.

### Antwoorden op de vragen en suggesties voor een gesprek

- Onder dit kopje tref je de antwoorden op de vragen uit de Handreiking aan.
- Het is van belang om je te realiseren dat je niet alle opdrachten van een schets moet behandelen. Kies zelf een aantal opdrachten uit die je relevant en passend vindt voor jouw doelgroep.

## Literatuur

Hieronder tref je een literatuurlijst aan, die gebruikt is bij de totstandkoming van deze schets. Indien gewenst kun je zelf een of meerdere boeken van deze lijst gebruiken bij je voorbereiding.

- *Tekst voor Tekst, de Heilige Schrift kort verklaard en toegelicht* (1987). Oeveren, B. van, e.a. 's-Gravenhage: Boekencentrum.
- *HSV-studiebijbel* (2014). Paul, M.J. en Hofman, T.M. (Red.). Heerenveen: Royal Jongbloed.
- *Bijbel met Uitleg* (2015). Apeldoorn: De Banier.
- *Staan in de wereld van nu* (2023). Ellul, Jacques. Utrecht: KokBoekencentrum.
- *Dank God voor techniek* (2022). Harmsen, Maaïke. Utrecht: KokBoekencentrum.
- Themanummer van Kontekstueel, Tijdschrift voor gereformeerd belijden nú, over Kunstmatige intelligentie (AI). Jaargang 38, nr. 1 (2024).

Voor actuele informatie: typ kunstmatige intelligentie in op [www.digibron.nl](http://www.digibron.nl).

## Achtergrondinformatie

In de Handreiking wordt verwezen naar ChatGPT. Dat is een programma wat voor iedereen gratis te gebruiken is en wat teksten kan produceren aan de hand van een opdracht die je zelf aan het programma geeft. Veel jongeren zullen het kennen omdat het ook vaak gebruikt wordt om schoolopdrachten (zelfs complete werkstukken of boekverslagen) mee te schrijven.

Google Gemini (voorheen Google Bard) is een chat- en zoekfunctie van Google die werkt met kunstmatige intelligentie. Het wordt gepresenteerd als een persoonlijke assistent en je kunt deze zowel met tekst als met afbeeldingen voeden.

In 1997 lukte het de programmeurs van IBM om een schaakcomputer te ontwikkelen die het kon winnen van wereldkampioen Gary Kasparov. Daarover zijn meerdere documentaires verschenen, waaronder deze: <https://www.youtube.com/watch?v=ke8pg-cpOGk>.

Google Now (of: Assistant), Siri en Cortana zijn alle drie apps die bedoeld zijn als persoonlijke assistent op een smartphone (van resp. Google, Apple en Microsoft). Ze ordenen informatie, geven tips, combineren gegevens van verschillende andere apps en kunnen herinneringen versturen.

### ZORGEN OVER AI

Veel mensen maken zich zorgen over de toepassingen van AI. En dat is niet onterecht als je let op voorbeelden waarin het fout kan gaan. Zo gebruikt de Chinese overheid massaal gezichtsherkenningstechnieken voor het in de gaten houden van de bevolking en het opsporen van dissidenten. Dezelfde soort technieken schijnt Israël ingezet te hebben in Gaza om Hamas-strijders op te sporen, maar daarbij zijn ook onschuldige burgers gedood die het systeem meende te herkennen als strijders. Ook in de oorlog in Oekraïne wordt volop gebruik gemaakt van kunstmatige intelligentie, al houdt het Oekraïense leger vol dat alleen mensen uiteindelijk beslissen over de inzet van wapens.

De grootste risico's van AI is dat wij, mensen, er teveel gezag aan toekennen: als het systeem het zegt, dan zal het vast zo zijn. Een programma let echter maar op efficiency, niet op ethische en menselijke kanten van de zaak. Ethische en menselijke beslissingen mogen we niet uitbesteden aan computers, omdat deze het vermogen missen om een gewetensvolle afweging te maken.

### NADENKEN DOOR AI

Het 'nadenken' door kunstmatige intelligentie is mogelijk door het te voeden met LLM's, Large Linguistic Models. Dit zijn enorme databestanden met teksten, waardoor zo'n systeem steeds beter kan voorspellen welk antwoord wij willen horen. Daarmee voorzien de systemen maximaal in onze behoeften, maar vormt het geen kritische gesprekspartner. AI is kritiekloos, heeft geen eigen mening. Voor waardevolle levenslessen of betrouwbare informatie is het dus niet geschikt, al werkt Big Tech er hard aan om de betrouwbaarheid van de informatie wel de vergroten. Vooralsnog creëert AI echter grote hoeveelheden nepnieuws.

### DOEL EN MIDDELEN

De filosoof Jacques Ellul schrijft in zijn boek 'Staan in de wereld van nu' over hoe we als christenen moeten omgaan met techniek. Hij waarschuwt onder andere dat hoe groter de technische mogelijkheden zijn, hoe minder mensen nadenken over het doel waarvoor ze het in willen zetten. Technische vooruitgang wordt zo een eindeloze race naar ... niets. Omdat iets mogelijk is, gaan we het proberen. Of we het nodig hebben is helemaal geen vraag meer. Eerst denken we nog dat het 'handig' is, maar in werkelijkheid zijn we vaak zó betoverd dat het ons regelmatig méér tijd en energie en middelen kost dan dat het bespaart. Ook in

technisch opzicht lijden we allemaal aan FOMO, Fear of Missing Out, de angst om maar iets te missen. Dat jaagt ons op.

Probeer met jongeren eens na te denken over welke doelen en waarden zij belangrijk vinden. Probeer ze aan te zetten tot concrete keuzes om dit te bereiken. Heel vaak zullen deze keuzes draaien om de tijd die we ergens aan (willen) besteden. Bijvoorbeeld: als een jongere een goede band met de familie belangrijk vindt, hoeveel tijd en welke momenten worden daar bewust aan besteed? Denk daarbij aan één van de coupletten uit het lied 'Neem mijn leven': "Maak mijn uren en mijn tijd / tot uw lof en dienst bereid."

### BIJBELSE LIJNEN

Al spreekt de Bijbel niet over de toepassingen van AI die wij in onze tijd kennen, er wordt in de Bijbel zeker gesproken over techniek als een gave van God en óók over het verkeerd gebruik ervan. (Jabal, Jubal, Tubal-Kaiï, arkbouw, torenbouw van Babel, tabernakel- en tempelbouw). Het komt erop aan hoe wij met de technologie omgaan (zie Matt. 25:23).

AI kan een zegen zijn en een vloek. In plaats van de Heere dankbaar te zijn voor de talenten om hulpmiddelen te ontwikkelen (o.a. in medische wetenschap), maakt de zondige mens er ook verkeerd gebruik van.

Het kan heel gevaarlijk zijn: verspreiding van desinformatie, nepfoto's, waardoor mensen op het verkeerde been worden gezet (diepfake filmpjes), misbruik van cameratoezicht (vervolgving van christenen in China), enz.

De Heere gaf in het begin al een duidelijk teken van Zijn toorn over het verkeerd gebruik van techniek door de straf van de spraakverwarring (Gen. 11), zodat de bouw van de toren van Babel moest worden gestopt. De mens wilde als God zijn. Zie ook HC vr. 94-95 (over 1<sup>e</sup> gebod).

Daarom is des te meer in onze tijd de geestelijke wapenrusting (Ef. 6) nodig. Echte wijsheid komt van God. We hebben onze talenten te gebruiken zoals de Heere dat wil en tot Zijn eer. Dat betekent dat de norm niet ligt in de mens, maar in de Schepper Die daarvoor Zijn heilzame geboden heeft gegeven.

De mens is en blijft verantwoordelijk. AI heeft geen hart, geen ziel en geen moreel kompas. We zullen er dus op moeten toezien, dat menselijke waarden als privacy en eerlijkheid ook geprogrammeerd worden in de algoritmes.

Het gebruik van de schepping is goed, mits het geheiligd wordt door het Woord en het gebed (1 Tim. 4:4-5). We hebben het licht van de Heilige Geest nodig om de dingen in het leven te kunnen doorzien (1 Kor. 2:12). We dienen niet vervuld te zijn van de menselijke geest, maar van Gods Geest (Ef. 5:18).

Een Bijbelse visie is niet alleen voor christenen nodig, maar voor ieder mens, voor heel de samenleving (Pred.12:13). Gods wijsheid gaat ALLE verstand te boven, dus ook het kunstmatige verstand.

Er is toekomst: de aarde zal eens vol zijn van de kennis van de Heere, zoals het water de bodem van de zee bedekt (Jes. 11:9).

### PSALM 8

De titel van deze Handreiking komt uit Psalm 8. In plaats van 'weinig minder dan de engelen' (SV/HSV) kan ook 'bijna goddelijk' vertaald worden. Psalm 8 geeft heel mooi de positie van de mens weer. Enerzijds mag de mens heersen (vers 6-9), maar dat is ingebed in de verheerlijking en lofprijzing van God als Schepper (vers 1-4, 10). Ondanks de bijna goddelijke status brengt dat tot verwondering: wat is de mens, dat U aan hem denkt? (vers 5). Het heersen van de mens krijgt zijn juiste plek en waarde als het tegelijk dienst is aan God, om Hem te loven en te gehoorzamen.

Laat jongeren merken dat het verlangen tot navolging ook onze omgang met techniek bepaalt. Dan blijven er nog genoeg lastige vragen over, die niet 1-2-3 beantwoord zijn. En tegelijk is de richting wel duidelijk: als we de dienst aan onze Schepper uit het oog verliezen, brengt AI ons op een materialistisch, doelloos en doodlopend spoor.

## Didactische informatie

Het bespreken van de vragen kun je variëren. Hieronder volgen enkele manieren waarop je de vragen kunt bespreken.

### Denken > delen > uitwisselen

Het *denken*, *delen* en *uitwisselen* is een proces waarbij jongeren eerst zelf nadenken, daarna in een klein groepje hun gedachten delen en deze ten slotte in de grotere groep uitwisselen. Het voordeel van deze werkwijze is dat de betrokkenheid gestimuleerd wordt. Bovendien wordt door het uitwisselen van gedachten en het gezamenlijk formuleren van een antwoord het aantal meningen beperkt. Dat maakt de gezamenlijke nabespreking overzichtelijker. Hieronder wordt een aantal didactische werkvormen uitgelegd, waarmee aan dit proces van *denken*, *delen* en *uitwisselen* gestalte kan worden gegeven.

#### *Eén-tweetje*

Vraag de jongeren om individueel over een vraag of opmerking na te denken (en eventueel iets op te schrijven). Daarna bespreken ze in tweetallen hun antwoorden. Eventueel wordt per tweetal een beste antwoord gekozen. Dit antwoord wordt vervolgens plenair uitgewisseld. Uitbreiding: de tweetallen bespreken de antwoorden met een ander tweetal. Per viertal wordt het beste antwoord gekozen, dat vervolgens plenair wordt uitgewisseld.

#### *Placemat*

De placemat is een variant van het 'Eén-tweetje', waarbij papier en pennen worden gebruikt. Gebruik bij voorkeur een vel op A3-formaat. Verdeel het vel papier zoals in het voorbeeld. Elke jongere denkt individueel na over een vraag of opmerking, waarna hij het antwoord opschrijft in één van de hoekpunten. De groepsleden bespreken de antwoorden die zijn opgeschreven in de hoekpunten. De gemeenschappelijke antwoorden of het beste antwoord wordt in het middenvak opgeschreven. Het antwoord in het middenvak kan plenair worden uitgewisseld.

#### *Expertgroep*

De jongeren denken in verschillende groepen na over een deelonderwerp. Elke groep is nu expert in (heeft kennis over) één deelonderwerp. Vervolgens worden nieuwe groepjes gevormd waarin alle bestudeerde deelonderwerpen vertegenwoordigd zijn. Elke jongere is binnen de nieuwe groep expert in een deelonderwerp. De eerder opgedane kennis wordt in de nieuwe groep gedeeld.

Voorbeeld: Elk groepje jongeren verdiept zich in één vraag. Vervolgens worden nieuwe groepjes gevormd waarbij in elk groepje alle vragen zijn vertegenwoordigd. Elk groepslid is 'expert' in één vraag en deelt deze kennis met de andere groepsleden.

## Meningen uitwisselen

Om het *uitwisselen van meningen* te stimuleren, kunnen onder meer de volgende werkvormen worden gebruikt.

### *Gekleurde kaarten*

Elke jongere beschikt over een rode en groene (en eventueel oranje) kaart. Er kunnen ook andere kleuren worden gebruikt. Een stelling wordt geprojecteerd en/of voorgelezen. De jongeren steken één van de kaarten op (rood=niet mee eens; groen=me eens; oranje=twijfel). De meningen worden geïnventariseerd en eventueel genoteerd. Het opsteken van kaarten is een goede aanleiding om door te vragen naar argumenten.

### *Duimen*

In plaats van gekleurde kaarten wordt een duim opgestoken. Duim rechtop = mee eens; duim naar beneden = niet mee eens; duim horizontaal opgestoken = twijfel.

### *Binnen- en buitenkring*

Verdeel de jongeren in twee gelijke groepen. De eerste groep vormt een kring. De tweede groep gaat hier in een kring omheen staan: de buitenkring.

Een jongere uit de binnenste kring vertelt een mening of antwoord aan een jongere uit de buitenkring. Laat één van de kringen op een bepaald moment één of meerdere plaats(en) draaien, zodat een nieuw tweetal ontstaat en de meningen/antwoorden opnieuw worden uitgewisseld. Herhaal het draaien en uitwisselen een aantal keren.

## Inventariseren

Om op een speelse manier antwoorden of meningen te *inventariseren* kunnen onder meer de volgende werkvormen worden gebruikt.

### *Post-its*

Laat de jongeren hun antwoord of mening opschrijven op een post-it, een memoblaadje met plakstrip. Laat de beschreven memoblaadjes opplakken op een centrale plaats. De post-its kunnen, indien gewenst, door de jongeren gegroepeerd worden rond vergelijkbare antwoorden of meningen. Bespreek de reacties.

### *Muurtje bouwen*

Antwoorden of meningen worden op een A4 papier geschreven. Bij de gezamenlijke bespreking wordt met de A4 papieren een muurtje gebouwd. De belangrijkste antwoorden en meningen worden onderop geplakt, de minder urgente zaken komen daarbovenop. Gebruik plakband of kneedgum om het papier op te hangen.

### *Woordweb*

Inventariseer antwoorden of meningen op een whiteboard, flap-over of groot vel papier. Maak een woordweb waarin informatie kernachtig en geordend wordt weergegeven. Opmerkingen over hetzelfde onderwerp worden in kernwoorden bij elkaar opgeschreven.



## Benodigdheden voor deze bijeenkomst

- Voor elke jongere een Bijbel en een Handreiking.
- Een leidingdeel voor jezelf als leidinggevende.
- Post-its voor de slotopdracht.

## Opening

- Vanuit de Bijbel:
  - ✓ Psalm 8
  - ✓ Voor een tweede avond: Romeinen 1:18-23
- Vanuit de belijdenis:
  - ✓ NGB art. 14
- Suggesties om te zingen:
  - Psalm 147:2,3
  - Psalm 8
  - Psalm 14/53
  - Psalm 119 (bijv. vers 17, 63)
  - Psalm 139:1,2,3
  - Neem mijn leven, laat het, Heer'
- Gebedspunten:
  - ✓ Erken dat alle wijsheid alleen van God komt.
  - ✓ Bid om kracht om weerstand te bieden tegen de betoverende werking van techniek.
  - ✓ Vraag om wijsheid in het keuzes maken, als de mogelijkheden soms oneindig groot lijken.

## Doelstelling

- De jongeren denken na over de invloed van kunstmatige intelligentie.
- De jongeren zijn zich bewust van de keuzes die AI vraagt t.a.v. hun houding en de toepassing van deze technieken.
- De jongeren leren (o.a. naar aanleiding van Psalm 8) wat de bijbelse plaats van de mens in de schepping is.

## Alternatieve startopdracht

- Laat jongeren een robot ontwerpen/tekenen/bedenken die dienst kan doen als hun persoonlijke assistent. Bespreek vervolgens wat ze hebben bedacht:
  - Wat kan jouw robot allemaal? Welke functies heb je bedacht?
  - Wat vinden we van zo'n 'menselijk apparaat'?
  - Welke voor- en nadelen heeft het om zo'n apparaat te hebben?
  - Kan je een emotionele band hebben met en robot?
  - *Als intro of illustratie bij deze startopdracht zou je de volgende video kunnen kijken: <https://www.youtube.com/watch?v=oG3ID7TrMYg> (dit gaat over een restaurant wat robots inzet in de bediening).*

## Antwoorden op de vragen en suggesties voor gesprek

### Tips

Onthoud: je hoeft geen expert te zijn om dit te bespreken met jongeren. De kans is best aanwezig dat zij technisch gezien beter weten hoe het allemaal in elkaar zit dan jij als leidinggevende. Dat is op zich geen bezwaar, maar neem daarom wel de tijd en de moeite om naar de ervaringen van jongeren te luisteren.

Hoe je als JV-leider dit soort technieken kunt bespreken, leggen we uit in een serie video's over social media. De tips die we daarin geven over social media zijn ook helpend voor het bespreken van het thema kunstmatige intelligentie:

<https://www.youtube.com/watch?v=GRI1CzXgtjk>

### Startopdracht

Eigen antwoord.

1. Een aantal voorbeelden: Alle social media apps maken gebruik van AI in hun algoritme. Instagram, TikTok en andere apps 'leren' welke content jij interessant vindt en ze weten daardoor precies welke informatie ze je voor moeten schotelen om op de app actief te blijven.  
De vraagfuncties op de smartphone leren razendsnel bij over jouw stem, uitspraak en welke resultaten je wilt zien als je een vraag stelt.

Google News (of andere nieuws-apps) weten welke onderwerpen je vaker aanklikt en die worden dan ook vaker gepresenteerd.

2. A) *Eigen antwoord*  
B) *Eigen antwoord*  
C) Nee, computers kunnen wel veel nabootsen, maar doen dat op basis van grote hoeveelheden data en maken op basis daarvan een voorspelling. De rekenkracht daarvan is ongekend groot (en het kan het nadenken van een mens daarmee heel goed nabootsen), maar het is niet creatief of met een zelfstandig oordeel. Bovendien kent AI geen lichamelijke, geweten of gevoel, wat belangrijke elementen zijn in het nemen van beslissingen.

#### Stellingen

- Alles wat wij mensen kunnen, hebben we van God ontvangen. Dus in die zin is wetenschap, ontwikkeling en vooruitgang een geschenk van God. Maar het is wel de vraag hoe wij ermee omgaan. Daarin merk je altijd iets van de zonde. De mens is in staat om het allerbeste te misbruiken om er het allerslechtste mee te doen.
  - Je zult de term kunstmatige intelligentie niet in de Bijbel tegenkomen. En dat geldt natuurlijk van veel meer onderwerpen uit onze tijd. Toch is de Bijbel richtsnoer voor ons leven. Je kunt er de gedragscode voor heel ons dagelijks handelen in vinden. Dus geen pasklare voorschriften, maar wel de grote lijnen. En: alles wat we nodig hebben om in vrede te kunnen leven en sterven vind je zeker weten in Gods Woord!
3. Mogelijke antwoorden: De Tien Geboden vormen Gods universele en tijdloze wet, en daarmee is het goed om nieuwe ontwikkelingen te toetsen aan deze geboden. Verder de vraag: is het dienstbaar aan de naaste? Als input kan je de samenvatting gebruiken die de Heere Jezus geeft van de Wet en de Profeten (Matt. 22:36-40).
  4. A) Om God te loven en in aanbidding voor Hem te leven. God wil daardoor Zijn 'sterkte grondvesten' of 'lof voorbereiden', al bij kleine kinderen (vgl. hoe Jezus deze woorden gebruikt in Matt 21:16).  
B) Als we de eer van God niet in het oog houden, worden we hoogmoedig en ijdel. Dan denken we te kunnen vertrouwen op onszelf en trekken we ons niets van God aan. Eigenlijk worden we dan steeds dwazer (vgl. Ps. 14/53).  
C) Eigen antwoord. Je kunt inbrengen dat de oorsprong van beiden de hoogmoed is tegenover God.
  5. A) *Eigen antwoord*  
B) *Eigen antwoord*  
C) Een afgod is iets of iemand waarop je je vertrouwen stelt. Iets of iemand die op Gods plaats komt, want Hij heeft recht op de eerste plaats in jouw leven. Datgene wat op de eerste plaats staat, is in veel gevallen inderdaad iets of iemand waarover je niks negatiefs wilt horen.  
D) *Eigen antwoord*

6. A) Nee, maar wel voor die dingen die binnen de verantwoordelijkheid van de mens vallen. God geeft de mogelijkheid en vrijheid om te heersen over de schepping (dat hoorde ook bij de oorspronkelijke bedoeling van de mens!), maar dat wil niet zeggen dat de mens alles in zijn handen heeft. (Aanvullend: je zou hierbij een stukje van NGB art. 13, of van HC zondag 10 kunnen bespreken, over de voorzienigheid van God. En zie het filmpje over dit kernwoord op ABC van het geloof.)  
B) *Eigen antwoord*  
C) *Eigen antwoord.* Probeer bij deze vraag terug te grijpen op de a-vraag: kan de mens de verantwoordelijkheid afschuiven op een computer? Wie is er eigenlijk verantwoordelijk als het misgaat bij zo'n lancering?
7. A) *Eigen antwoord.* Als achtergrond: die heet het ELIZA-effect. ELIZA was één van de eerste chatbots, waar mensen een soort gesprekje mee konden voeren. Uit onderzoek bleek dat mensen een soort emotionele band gingen ervaren met deze chatbot, ondanks dat ze wisten dat het een computer was.  
B) *Eigen antwoord.* Je kunt wel inbrengen dat het grote risico's kent. We verliezen zo steeds meer uit het oog wat het unieke van een mens is. Uiteindelijk is het belangrijkste verschil dat de mens in staat is om te antwoorden op Gods oproep: 'Mens, waar ben je?' De mens kan nagebootst worden, maar een computer kan niet met een ziel worden uitgerust.  
Op dit moment lopen er al onderzoeken of AI-systemen een bepaald 'bewustzijn' kunnen ontwikkelen, en of ze daarom ook bepaalde rechten moeten hebben voor de wet. Het 'vermenselijken' van computersystemen slaat dan door.

Slotopdracht

-