

# Is een Artificial Intelligence ethisch verantwoord?

Nolen, Cees-Jan  
0902130

Schenk, Steven  
0894490

19-1-2017

## **Contents**

<b>1</b>	<b>Doel en doelgroep</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>Thema en inhoud</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>Abstract</b>	<b>4</b>
<b>4</b>	<b>Waarom is de AI onze vriend?</b>	<b>4</b>
<b>5</b>	<b>Waarom is de AI onze vijand?</b>	<b>5</b>
<b>6</b>	<b>Conclusie</b>	<b>6</b>

## 1 Doel en doelgroep

Voor onze stage bij de Universiteit Tilburg maken wij een plugin voor Unity<sup>1</sup>. Deze plugin moet het mogelijk maken om makkelijk Non Playable Character's (NPC) te genereren, met ieder een eigen persoonlijkheid. Echter moet de NPC het adaptatievermogen hebben om zich op runtime<sup>2</sup> aan situaties aan te kunnen passen. Dit betekent dat de NPC zelf na moet denken en beslissingen moet kunnen maken op basis van zijn persoonlijkheidsprofiel. Een NPC wordt aangestuurd door de computer. De computer moet dus zelf kunnen "denken" over het maken van beslissingen. Een computer die autonoom kan denken, wordt ook wel een kunstmatige intelligentie genoemd, of in het Engels, een Artificial Intelligence (AI).

Echter is een AI een mondiaal besproken onderwerp, en zijn de meningen er over zeer controversieel. Menig mens is er van overtuigd dat het zoveelste Hollywood doom scenario, waarin de robots en computers de wereld overnemen, werkelijkheid kan worden. Anderen, staan hier weer lijnrecht tegenover en beweren dat een AI de wereld een betere plaats kan maken.

Voor dit artikel is geen voorkennis vereist betreft de werking van dergelijke AI's. Definities en vakjargon zullen in dermate worden uitgelegd dat het artikel voor iedere lezer toegankelijk moet zijn.

---

<sup>1</sup>Unity is een game engine voor het maken van crossplatform 2D en 3D games.

<sup>2</sup>Tijdens het draaien van de software/game

## 2 Thema en inhoud

Het thema in dit artikel luidt: "Is een Artificial Intelligence ethisch verantwoord?". Deze vraag zal centraal staan in het artikel. De hoofdvraag is hier dus ook een weerspiegeling van. De voor- en nadelen en meningen van een AI zullen in dit artikel belicht worden om tot een nauwkeurig maar subjectief antwoord te komen.

Door het beantwoorden van deelvragen willen wij structureel tot een antwoord komen. De deelvragen zullen een gedetailleerd beeld moeten geven op het antwoord van de hoofdvraag. Hiervoor hebben wij de volgende deelvragen gedefinieerd:

1. Waarom is de AI onze vriend?
2. Waarom is de AI onze vijand?

### 3 Abstract

Artificial Intelligence (AI) is een mondiaal besproken onderwerp waar iedereen zijn eigen mening over heeft. Maken ze ons leven makkelijker, door processen te automatiseren en nauwkeuriger te werk te gaan, of maken ze ons juist overbodig door al onze taken over te nemen? Hebben ze in Hollywood dan toch gelijk en leven we binnen 100 jaar in een tijdperk waar de robots de macht hebben? In dit artikel willen wij een stap zetten in het beantwoorden van deze vragen.

### 4 Waarom is de AI onze vriend?

De sci-fi films van vroeger waarin alles bestuurt wordt door robots en de computer je beste vriend kan zijn lijkt helemaal niet meer zo sci-fi als het was. Deze films beginnen langzamerhand de werkelijkheid te worden. Computers worden niet alleen steeds slimmer, maar beginnen ook een steeds humanere vorm aan te nemen. Waar we al tegen onze telefoons kunnen praten zal het niet lang meer duren voor je in een zelfrijdende auto naar je werk rijdt.

Google gaat nog een stap verder en maakt misschien ons brein wel overbodig. Door het toepassen van de nieuwe techniek genaamd "deep learning"<sup>3</sup> is het mogelijk om de biologische structuur van onze hersenen te reproduceren in software. Hierdoor wordt de onafhankelijkheid van de computer nog een stap groter. Met deep learning zijn computers zelflerend en zijn hierdoor niet meer afhankelijk van de mens voor het vergaren van kennis in de vorm van data. Google zal dus steeds slimmer worden, waardoor de mens steeds minder hoeft te weten. Immers, we kunnen Google al bijna als ons tweede brein beschouwen. [1]

Ook voor medische doeleinden is de computer niet meer weg te denken. Een goed voorbeeld hiervan is Stephen Hawking, die ondanks zijn verlamming, alsnog kan praten. Door het gebruik van een computer die Stephen met zijn kaak kan bedienen kan hij een tekst samenstellen die vervolgens uitgesproken wordt door de bekende robot achtige stem. Uiteraard is het niet zomaar mogelijk om voor hem snel een tekst te typen. Door het gebruik van slimme algoritmes kan de computer voorspellen wat Stephen wilt gaan zeggen. Stephen hoeft hier door maar enkele letters van een woord te typen waarna de computer het voor hem aanvult. [2]

Niet alleen in de nazorg, maar ook tijdens medische procedures of beslissingen kan een AI uitkomst bieden. Waar in menig ziekenhuis nog wel eens medische fouten worden gemaakt, als gevolg van een menselijke blunder, maakt een computer, mits er geen fouten in de software aanwezig zijn, geen fouten. [3] Een computer heeft een vaste instructieset en kan niet van deze routine afwijken, waar een mens nog wel eens een steekje laat vallen. Ook bij chirurgische ingrepen speelt

---

<sup>3</sup>Computers zijn zelflerend door het toepassen van algoritmes die objecten van hoog abstractieniveau om kunnen zetten in data

een computer parte. [4] Chirurgen kunnen robots gebruiken die fungeren als hun armen tijdens medische ingrepen. Hierdoor kunnen ze veel nauwkeuriger te werk gaan. Daarnaast zijn er ook al robots die autonoom te werk gaan. Een voorbeeld hiervan is de veebot. Deze kan bloed afnemen bij patiënten, zonder een ader te missen. [5]

## 5 Waarom is de AI onze vijand?

Er zijn verschillende redenen te noemen waarom we AI niet met open armen zouden moeten ontvangen. Deze redenen komen in deze deelvraag aan bod. Een reden die al snel naar voren komt, is dat de angst op werkloosheid zal toenemen. Dit is al eerder gebeurd in de geschiedenis, in de Industriële Revolutie, toen de machine werd uitgevonden en vele fabrieksarbeiders op straat kwamen te staan. De mensen vrezen met AI het zelfde effect. Minister Ascher [6] evenals een onderzoek door het instituut Rathenau [6] tonen aan dat er een degelijke angst is ontstaan naar mate er meer door AI gedaan wordt. Ook verschillende adviesbureau's tonen aan dat er door innovaties van robots en andere AI maar liefst twee tot drie miljoen banen in gevaar komen. Dit betreft voornamelijk mensen in de laagopgeleide sector m.b.t. dienstverlening en productiegebied. Weer uit een ander onderzoek [6] blijkt dat bijna de helft van alle banen in de komende 30 jaar geautomatiseerd zal worden. Onderzoeken als deze zorgen voor angst onder de mensen. Door deze angsten in te perken worden er verschillende regels gekoppeld aan het gebruik van AI. Toch weerhoudt dit bedrijven er niet van om geen AI in te zetten binnen hun bedrijf. Zo worden in steeds meer supermarkten de kassamedewerkers vervangen door zelfscanners, telefonistes door spraak herkenningsoftware en beveiligers door slimme alarmsystemen. Over enkele jaren als de zelfrijdende auto definitief wordt, is het de vraag wat er gaat gebeuren met de vrachtwagen sector. Steeds meer taken en functies worden door AI gedigitaliseerd, wat een angst oplevert bij de mensen. Bij de angst op werkloosheid valt als laatste op te merken dat het werk waarvoor de arbeiders lager opgeleid zijn, eerder geautomatiseerd zal worden dan het werk waarbij een hogere opleiding voor vereist is.

Een andere reden die vaak wordt genoemd is dat er een zekere angst ontstaat voor robots. Naarmate er meer gerobotiseerd zal worden, zal eveneens de angst groeien dat robots meer en meer op de wereld zullen gaan leven en in zekere mate de wereld zullen overnemen. Wij als mensen hebben alles graag onder controle en geven dit niet graag uit handen. Dit is niet alleen in kleine kringen aanwezig maar ook op groter gebied. Zo wordt er bij defensie steeds meer geautomatiseerd waardoor wapens automatisch doelen zoeken en raketten afschieten. Wat op te merken is dat we deze systemen graag gebruiken, maar deze te snel in zetten zonder ze goed te kennen. Op deze manier kunnen er grote fouten ontstaan. Te denken valt aan de bekende beursfalen [6] waarbij door verkeerde werking van een computer de beurs enorm kelderde. Door zulke falen vertrouwen we niet

graag op deze computers. Daarnaast is een computer meer gericht op techniek dan dat het rekening zal houden met mensen. Als de computer voor grote berekeningen meer rekenkracht nodig heeft en dit enkel kan bereiken door het uitroeien van mensheid, dan zal een computer dit zomaar doen, als het hiertoe in staat is. Wij als natuurlijke mensen zullen bij zulke berekeningen deze optie zelfs niet in gedachten nemen. Toch zal AI een rol krijgen in de samenleving, hier kunnen we niet omheen. Hierbij zullen we rekening moeten houden met het feit dat we eigenlijk nooit eerder de wereld hebben kunnen controleren. Het is een typisch rationeel denkbeeld. Dit beeld zien we ook eerder terug in de geschiedenis, namelijk met de Verlichting. Ook toen werd gedacht dat alles aan wetmatigheden is gebonden.

Nog een reden die vaak aangedragen wordt is de angst op vervreemding. Doordat er steeds meer sprake zal zijn van AI, zullen mensen vervreemd raken met natuur en de echte producten die gemaakt worden. Om vervreemding op de juiste manier op te vatten, wordt dit begrip eerst uitgelegd. Vervreemding wordt door Karl Marx [6], een filosoof, uitgelegd als een proces waarbij de mens zich vervreemd van iets, en tegelijk iets van de mens ontvreemd wordt. Bij een AI zal dit steeds meer voorkomen dat de uitvoerder steeds meer vervreemd wordt van zijn eerdere, nog niet geautomatiseerde werk. Een voorbeeld hiervan is bijvoorbeeld een boer. Doordat er steeds meer producten komen waarmee de boer zijn werk kan doen, denk aan melk robots of drones die zijn land besproeien, wordt de boer steeds verder ontvreemd van zijn oudere werk. Een ander voorbeeld is dat de mens steeds minder leert communiceren met mensen. In plaats hiervan communiceert men met robots en computers. Whatsapp is hierin een tussenkomst tussen de mensheid en de virtuele wereld.

## 6 Conclusie

Uit de deelvragen is het volgende naar voren gekomen; Een AI brengt vele voordelen met zich mee. Niet alleen kunnen processen geautomatiseerd worden en gaan ze nauwkeuriger te werk, maar ook kunnen ze door innovatieve technieken in de zorg onze levensverwachting vergroten. Echter zijn er naast deze voordelen ook angsten die een AI met zich meebrengt. Zo zijn mensen bang dat er banen worden geschrapt, ze worden vervreemd van de normale omstandigheden en de controle kwijt zullen raken. Het is dus moeilijk om te zeggen of te voorspellen hoe de toekomst er uit zal gaan zien. We weten in ieder geval dat het twee kanten op kan. Doe toekomst zal ons vertellen of de AI onze vriend, of vijand wordt.

## References

- [1] M. Wohlsen. (2014) Googles grand plan to make your brain irrelevant. [Online]. Available: <https://www.wired.com/2014/01/google-buying-way-making-brain-irrelevant/>
- [2] R. Cellan-Jones. (2014) Stephen hawking warns artificial intelligence could end mankind. [Online]. Available: <http://www.bbc.com/news/technology-30290540>
- [3] A. T. G. Schreiber. (nb) Computers: heelmeesters van de toekomst? [Online]. Available: <https://pdfs.semanticscholar.org/fc16/26d1a95040ffb392ddab57c7b4fcf43c36d6.pdf>
- [4] P. J. V. SLOTEN. (2013) Ingenieur en arts, samen voor een efficiëntere gezondheidszorg. [Online]. Available: <http://hiw.kuleuven.be/ned/lessen/cursusmateriaal/1314/vandersloten.pdf>
- [5] Veebot. (2014) The veebot story. [Online]. Available: <http://www.veebot.com/about.html>
- [6] K. Disch. (2015) Kunstmatige intelligentie: vriend of vijand? [Online]. Available: <https://openaccess.leidenuniv.nl/bitstream/handle/1887/36339/Scriptie%20K.Y.%20Disch%20def.pdf?sequence=1>
- [7] R. van Est en Linda Kool. (2015) Werken aan de robotsamenleving. [Online]. Available: [http://sro.sussex.ac.uk/63737/4/Werken\\_aan\\_de\\_robotsamenleving\\_-\\_Rathenau\\_Instituut%20\(1\)%20\(1\).pdf](http://sro.sussex.ac.uk/63737/4/Werken_aan_de_robotsamenleving_-_Rathenau_Instituut%20(1)%20(1).pdf)
- [8] Deloitte. (2014) De impact van automatisering op de nederlandse arbeidsmarkt. [Online]. Available: <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/nl/Documents/-analytics/-nl-data-analytics-impact-van-automatisering-op-de-nl-arbeidsmarkt.pdf>
- [9] M. van der Heijden. (2014) Een machine met enkel kille drijfveren. [Online]. Available: <https://www.nrc.nl/nieuws/2014/11/22/een-machine-met-enkel-kille-drijfveren-1440190-a924143>
- [10] M. Keulemans. (2015) Kan de mens worden uitgeroeid door machines? [Online]. Available: <http://www.volkskrant.nl/wetenschap/kan-de-mens-worden-uitgeroeid-door-machines~a4009311/>
- [11] S. Omohundro. (2014) Autonomous technology and the greater human good. [Online]. Available: <http://dx.doi.org/10.1080/0952813X.2014.895111>
- [12] M. T. Stuart Russell, Daniel Dewey. (2016) Research priorities for robust and beneficial artificial intelligence. [Online]. Available: <https://arxiv.org/pdf/1602.03506v1.pdf>



- [13] M. Y. Vardi. (2012) Artificial intelligence: Past and future. [Online]. Available: <http://cacm.acm.org/magazines/2012/1/144824-artificial-intelligence-past-and-future/fulltext>