

Transhumanisme ; Bestaat er een digitale ziel?

A.I. Kunstmatige intelligentie: zegen of vloek?





# Transhumanisme: o

## Inleiding

Transhumanisme is een opkomende filosofische en sociale beweging die, door middel van technologie, het menselijk leven wil verlengen en de intellectuele, fysieke en psychologische vermogens radicaal wil verbeteren en uitbreiden. Binnen het transhumanisme gaat het dus niet om een nieuwe benadering van de mens, maar om de aankondiging van een verbeterde mens, een transhumane of post-humane levensvorm die het menselijke leven, zoals wij nu kennen, achter zich laat. In alle opzichten de fysiek en mentaal perfecte mens, de supermens.

## Menselijke ontwikkeling

Transhumanisme is een convergentie, een samensmelting van evolutie, humanisme en informatietechnologie. Transhumanisme is dus geen religie of heilsleer, het is een rationele visie op de menselijke ontwikkeling, zo vindt men zelf. (1)

Veel van de doelen van het transhumanisme lijken de eschatologische hoop van christenen te overlappen, zoals het uitbannen van ziekte en dood, maar uiteindelijk zijn ze verschillend in de manier waarop dit bereikt moet worden. Er zijn vele verwachtingen over het transhumanisme die variëren van een overdreven ontwikkeling van het vergroten

van menselijke capaciteiten tot doemdenkers die iedere ontwikkeling zien als een stap naar het einde van de mensheid en een evolutie van een nieuw superras, geleid door kunstmatige intelligentie of door de satan.

## Evolutietheorie

Het transhumanisme baseert zich op de evolutietheorie van Charles Darwin. Die is alomtegenwoordig in de transhumanistische literatuur. Maar ook andere denkers zoals de Duitse antichristelijke filosoof Friedrich Nietzsche worden bij tijd en wijle met instemming geciteerd, evenals allerlei postmodernistische filosofen.

## De familie Huxley

De term transhumanisme is in 1956 gelanceerd door de atheïstische evolutiebioloog Julian Huxley. Hij was de eerste directeur van de Unesco en medeoprichter van het Wereld Natuur Fonds. Een aantal jaren was hij ook president van de Britse eugenetica-beweging. Hij was een fel voorstander van allerlei soorten van geboortebeperving en bevolkingscontrole. In 1963 werd Huxley president van de Britse Humanist Association. Zijn grootvader was bevriend met Charles Darwin. Zijn broer Aldous Huxley was de schrijver van het futuristische boek 'Brave New World' die deels een transhumane maatschappij beschrijft.

## Ontwikkeling in een bijbelse context

In dit artikel willen we de ontwikkelingen van het transhumanisme bezien binnen een bijbelse context, en als belangrijkste criterium en toetssteen de grenzen van de scheppingsorde hanteren. Allereerst wil ik de torenhoge, on-bijbelse verwachtingen van sommige transhumanisten beschrijven en daarna enkele ethische keuzes en kanttekeningen zetten bij een toenemend technisch gebruik van veel toepassingen. Dit is aanvulling op mijn artikel: Kunstmatige Intelligentie: vloek of zegen? (2)

## Verwachte ontwikkelingen in de komende 50 jaar (3. 4)

Een paar jaar geleden vroeg de New Scientist een aantal topwetenschappers naar hun verwachtingen voor de komende 50 jaar. (3) Dit waren enkele van hun antwoorden: "Door gebruik te maken van kunstmatige eicellen en zaadcellen, gemanipuleerd uit de lichaamscellen van beide ouders, worden vrijwel alle baby's geboren zonder genetische defecten; nieuwe medicijnen zullen het menselijk lichaam in staat stellen ledematen te regenereren die verloren zijn gegaan door ziekte of trauma; met het gebruik van hersenstimulerende medicijnen zullen mensen in staat zijn om nieuwe mystieke ervaringen op te doen



# peratie supermens

en hun sterfelijkheid zonder angst onder ogen te zien.

## Inplanteerbare elektronika

De menselijke geest zal worden uitgebreid met inplanteerbare, orgaan-elektrische hersen-machine-interfaces; draagbare apparaten zullen leiden tot nieuwe benaderingen voor het ontwikkelen van therapieën voor cognitieve ziekten zoals schizofrenie, autisme, depressie en de ziekte van Alzheimer; psychologen zullen beeldvormende apparaten kunnen gebruiken die ons vertellen wat er in de hersenen gebeurt als we oordelen, beslissingen nemen, met elkaar onderhandelen en verwachtingen en intenties vormen.

Niet-biologische computerintelligentie zal een biljoen keer groter zijn dan de gecombineerde intelligentie van alle menselijke hersenen, en uiteindelijk zullen mensen samensmelten met de gereedschappen die ze hebben gemaakt; dit alles houdt echter ook het risico van misbruik in, zoals het inplanten van verkeerde gedachten in de hoofden van anderen en het beïnvloeden van hun voorkeuren en beslissingen”.

## Transhumanisme en singulariteit?

Het transhumanisme is gebaseerd op een verwachte convergentie van biotechnologie, na-

technologie, informatie- en communicatietechnologie, neurowetenschappen en robotica. Op de een of andere manier zijn al deze velden, plus hybriden ervan, het onderwerp van voortdurend wetenschappelijk onderzoek en technologische ontwikkeling. Het transhumanisme verwacht dat dit onderzoek uiteindelijk zal eindigen in technologische toepassingen om het menselijk leven te verbeteren.

## Een exponentiële evolutie

Veel transhumanistische denkers verwachten dat deze technologische convergentie in deze eeuw zal plaatsvinden. Neem Ray Kurzweil, die stoutmoedig een techno-sociale ‘singulariteit’ voorspelt die dat zal doen. Technologische singulariteit is een tijd in de toekomst waar de technologische vooruitgang zo snel gaat dat mensen met hun tegenwoordige intelligentie de dan zich ontwikkelende maatschappij niet meer kunnen begrijpen. (5) Het tijdstip waarop alle exponentiële trends die sinds het ontstaan van het leven zijn begonnen, allemaal samen komen en ‘door het plafond gaan’. Ray Kurzweil zegt het in zijn boek ‘Kurzweil on the edge - The intelligent universe’ (2002) (6,7) als volgt:

## The intelligent universe

“Een analyse van de geschiedenis van de technologie toont aan dat technologische

verandering exponentieel is, in tegenstelling tot de gebruikelijke ‘intuïtieve lineaire’ visie. We zullen dus geen 100 jaar van verandering ervaren gedurende de 21ste eeuw, het zullen er eerder 20.000 zijn. (gemeten aan ons huidige idee van verandering).

De ‘opbrengsten’ zoals chipsnelheid en kosteneffectiviteit vermeerderen ook exponentieel. Er is zelfs exponentiële groei in de exponentiële groei (dubbel-exponentiële groei, S-curve). Binnen enkele decennia zal de machine-intelligentie de menselijke intelligentie overstijgen en leiden tot de singulariteit - technologische veranderingen die zo snel en allesomvattend zijn dat er sprake is van een breukpunt in de menselijke geschiedenis. De gevolgen zullen onder andere inhouden: het samengaan van biologische en non-biologische intelligentie, onsterfelijke op software gebaseerde ‘menselijke’ wezens en ultrahoge niveaus van intelligentie die zich in het universum verspreiden met de snelheid van het licht”.

Op de grondslag en uitwerking van dit evolutionaire gedachtegoed valt nog wel het e.e.a. af te dingen. Belangrijke vragen die gesteld moeten worden zijn bijvoorbeeld: wat is het wezenskenmerk van een mens, wat de definitie van bewustzijn, persoonlijkheid,



realiteit en identiteit. (2)

### René Descartes en het lichaam

De droom van onsterfelijkheid is niets nieuws. De Franse filosoof René Descartes beweerde al dat de geest of ziel bijzonder uniek is en verschilt van het vlezige lichaam. Hij beschouwde de geest als natuurlijk, onsterfelijk en goddelijk, terwijl hij het menselijk lichaam zag als een soort machine die bestaat uit zenuwen, spieren, aders, bloed en huid. (8) Dit is echter een reductionistisch denken over het mensbeeld wat in de moderne gezondheidszorg allang achterhaald is.

### Geest is electrochemisch

Toch zien we bij veel transhumanisten dit mensbeeld in veel variaties weer terugkomen. Vele A.I. (Artificial Intelligence, Kunstmatige intelligentie) -theoretici zien de mens vooral als een uiterst complexe biologische informatie verwerkende machine. Ze stellen dat de geest een complex electrochemisch mechanisme is van sterfelijke hersencellen die te reconstrueren zijn, inclusief de individuele persoonlijkheid, samen met het bewuste en onbewuste rijk van verlangens, ervaringen, herinneringen, kennis en emoties. Samen met de informatietheorie willen ze de menselijke geest zien als neuronale patronen van informatie. Daarom stellen AI-profeten dat de onsterfelijkheid van een geest bereikt



kan worden door het individu

ele informatiepatroon zo bewust als mogelijk in kaart te brengen, te extraheren, repliceren en overbrengen om zo de persoon in een kunstmatig digitaal vat uit zijn 'sterfelijke koolstofkooi te verlossen.' Dit in tegenstelling tot een fysieke onsterfelijkheid zoals christenen die in de toekomst verwachten. Het beeld van de 'posthumane mens' wordt dus in hoge mate gekenmerkt door een gemodificeerde lichamelijkeheid.

### Posthumanisme een stap na transhumanisme

Terwijl technologie zich in de eerste plaats



verbindt met het menselijk lichaam, gaat het verlangen naar verbetering (enhancement) en onsterfelijkheid op basis van technologie paradoxaal genoeg samen met een sterke toenemend verlies en afstand ten opzichte van het oorspronkelijke natuurlijke lichaam. (9) Vandaar dat Cary Wolfe in het boek getiteld

'What is Posthumanism?' het posthumanisme uitwerkt als een nieuw theoretisch model voor biologische, mechanische en communicatieprocessen. (11) In die posthumane visie wordt het lichaam beschouwd als een originele prothese die we allemaal moeten leren te manipuleren, net zoals het verlengen of vervangen van het lichaam door andere prothesen. Ten slotte stelt ze in dat boek voor:

### Posthuman machines

"Een posthumaan gezichtspunt configureert de mens zodat die naadloos kan smelten met intelligente machines. In het posthumane bestaan zijn er geen wezenlijke verschillen of absolute afbakeningen tussen lichamelijk bestaan en computersimulatie, cybernetisch mechanisme en biologisch organisme, robot-technologie en menselijke doelen. (11) Volgens Robert Geraci in het boek *Apocalyptic A.I.: Visions of Heaven In Robotics, Artificial Intelligence, and Virtual Reality* anticipeert de technologische voor-

uitgang op een manier die een hemel op aarde creëert "voordat de transcendente geest van deze aarde ontsnapt" in een zich uitbreidende ruimte van "onsterfelijkheid, intellect, morele goedheid en zinvolle berekening". (10)

### Science fiction en wetenschap

A.I. of kunstmatige intelligentie en zijn mogelijke technische en wetenschappelijke toepassingen, is een van de meest voorkomende besproken onderwerpen die worden onderzocht in sciencefictionfilms en cyberpunkromans. Hedendaagse sciencefictionverhalen en romans bevat ten technologische avonturen waarbij de grens van menselijke fantasieën,

avonturen en romances gesitueerd zijn in een technologische toekomst. Het is een transhumanistische zoektocht op het gebied van innovatie van wetenschap en technologie van spiritualiteit en een legitiem verlangen naar redding, macht, onsterfelijkheid en het uitbannen van ziekten. Enkele voorbeelden van hedendaagse sci-fi films zijn Steven Spielbergs A.I. Kunstmatige intelligentie (2001), Alex Proyas' *I Robot* (2004), Wachowski

### The Matrix

Brothers' *The Matrix* (1999), Jose Padilh's *Robocop* (2014) en Wally Pfister's *Transcendence* (2014). (12) Dit alles om de aardse



beperkingen van de mens te overstijgen. Het oorspronkelijke lichaam beperkt de expansie van de geest en de weg die bewandeld wordt, via extensies, prothesen en cyberspacetechnologieën, leidt ten slotte naar de ontlichaamde zuiverheid van de matrix. Hiermee is het ultieme streven van het cyberpunkgenre aangeduid als de verwerkelijking van een afwezig lichaam, een zuiver mentaal bestaan. Op die manier krijgen we een nieuwe versie van de Cartesiaanse droom. Het lichaam in Utopia is dan ook een 'lichaam zonder lichaam', een mooi, transparant, en lichtend lichaam, snel, geweldig in kracht, oneindig qua duur, onzichtbaar en beschermd.



## De Bijbel en het lichaam

In de Bijbel is het lichaam een onlosmakelijk en volkomen geïntegreerd deel van de gehele mens. De mens is lichaam en heeft tegelijk een lichaam (Gen.2:7). Door het lichaam hebben we 'wereldbewustzijn' in de stoffelijke wereld.

We zijn als mens Gods tempel als de Geest Gods in ons woont (1Kor.3:16). Verlossing van de mens betreft niet alleen geestelijke verlossing maar verlossing van de gehele onlosmakelijke eenheid van de mens in verbondenheid met God.

### 1Thes.5:23

“Moge de God van de vrede zelf uw leven in alle opzichten heiligen en mogen heel uw geest, ziel en lichaam zuiver bewaard zijn

bij de komst van onze Heer Jezus Christus. Hij die u roept is trouw en doet zijn belofte gestand” (1Thes.5:23).

## Een opstandingslichaam

De verwachting is dat we in de hemel ook een volmaakt opstandingslichaam hebben. “Er wordt een aards lichaam gezaaid, maar een geestelijk lichaam opgewekt. Wanneer er een aards lichaam is, is er ook een geestelijk lichaam” (1Kor.15:44). In de zoektocht naar het bewustzijn van de mens komen ook steeds meer wetenschappers tot het besef dat bewustzijn niet alleen met onze gedachten en gevoelens te maken heeft maar onlosmakelijk verbonden is met onze lichamelijke, door beweging en zwaartekracht die we ervaren. Het vluchten in een andere realiteit (dat

wat anders is dan het gebruik maken van creativiteit, verbeelding) is een vlucht uit de scheppingsorde van God.

## Scheiden van lichaam en geest

Het idee van het scheiden van lichaam en geest is een eeuwenoude occulte valkuil. In het blad Promise heb ik in vele artikelen aangetoond dat in veel wereldgodsdiensten het afstand nemen van het lichaam leidt tot een ontvankelijkheid voor de gevallen geestelijke wereld. Het is een satanisch principe waarbij de scheppingsorde van geest, ziel en lichaam verbroken wordt. Via ons lichaam en onze zintuigen hebben we ook contact met de realiteit en een zuiver bewustzijn. In het occulte probeert men door rituelen,

trance, hypnotische vormen, drugs, verkeerde meditatie, verkeerde oefeningen, muziekvormen een scheiding te brengen tussen onze lichamelijke en onze geest.

## Een hoger bewustzijn

Men denkt dat als de geest kan ontsnappen aan het lichaam, dat de mens tot een hoger bewustzijn komt en evolueert tot het god-zijn. Ditzelfde idee vinden we, zoals ik eerder heb aangetoond, ook terug bij veel stromingen in het transhumanisme.

## Genetica

Was de 20ste eeuw de 'gouden eeuw' van de ontwikkeling van computers, de 21ste eeuw is de 'gouden eeuw' van de genetica. Wereldwijd is er veel discussie over de vraag of we het DNA van embryo's mogen aanpassen. Genetische technologie of genticotechnologie is een moderne vorm van biotechnologie waarbij het DNA van een organisme direct wordt aangepast.





### DNA aanpassen

Dit in tegenstelling tot de klassieke biotechnologie waarbij het DNA van een organisme indirect wordt aangepast, bijvoorbeeld door te kruisen. Genetische manipulatie is het inbrengen van een stukje DNA van het ene organisme in het andere. Deze techniek noemt men een recombinant-DNA-techniek.

Als je dat DNA aanpast, verander je namelijk ook het DNA van volgende generaties. Het zo vroeg in het leven aanpassen van DNA, wordt kiembaanmodificatie genoemd. In een vorig artikel (13) heb ik aangegeven dat er bij het aanpassen van DNA in embryo's, het selecteren van embryo's om te voorkomen dat het kind een erfelijke ziekte met zich meedraagt, het kweken van menselijke organen in dieren en het maken van 'kunstmatige' embryo's veel ethische bezwaren aan te geven zijn vanuit een bijbels perspectief.

### Genetische modificatie

Genetische modificatie, dat al tientallen jaren wordt toegepast, ervaart nu een drastische toename van zijn technische mogelijkheden, wat leidt tot een nieuw veld, genaamd synthetische biologie. Het past naadloos in de transhumane gedachtewereld. Veel christenen hebben moeite met ethische keuzes, vooral moeite met methoden die gebruik maken van 'restembryo's' die na selectie gedood worden. Gelukkig is er ook een meerderheid van christenen die het 'kweken' van embryo's voor onderzoeksdoeleinden in zijn algemeenheid afwijst.

### Wanneer begint leven?

Een heel belangrijke fundamentele vraag in de hele DNA-dialog is: Wanneer is er sprake van leven? Dr. Henk Jochemsen, oud-directeur van het Lindeboom Instituut, geeft ook aan dat een embryo een mens in wording is en daarom volledige bescherming geniet. Hij juicht in principe toe dat erfelijke ziekten worden bestreden door kiembaanmodificatie, mits de techniek veilig is en er geen embryo's nodig zijn voor onderzoek.

Hij stelt in het Lindeblad tegelijk de vraag of de toepassing van de techniek daartoe beperkt zal blijven: "Er is geen harde grens te trekken tussen het genezen van ziekten en 'mensverbetering'".

Krijgen we in de toekomst een 'mens op bestelling', waarbij we de gewenste eigenschappen in het DNA plakken? (14)

### Eugenetica

Het wordt pas echt gevaarlijk als Darwinis-

tische filosofen proberen een wetenschappelijke toepassing te formuleren als basis voor een eugenetisch programma (zoals destijds bij de Nazi's). Als uitdellijk de mens toch gekloond wordt, is het dan een persoon met constitutionele rechten? We zijn getuige van een depersonalisatie van menselijk leven, indien alle delen van mensen en genetische materialen worden verkocht en gepatenteerd, bewerkt en ontwikkeld.

### Scheppingsorde verstoord

Staat ons een ongekende verandering van traditionele sociale en juridische definities te wachten? Traditionele opvattingen van leven, geboorte, ziekte, dood, moeder, vader, en persoon beginnen te wankelen en zullen vervolgens verdwijnen. De duivel wil Gods scheppingsorde verdonkeremanen. Ik denk dat het geloof in God en de mens als Zijn beelddrager de enige basis is waarmee men de tegenwoordige ontwikkelingen kan begrenzen. Christenen moeten een weloverwo-



gen standpunt over genetische manipulatie en klonen innemen. Dit geldt voor zowel het gebruik van genetische technologie als ook de mogelijke gevaren. Volgens prof. dr. A. Houtepen, een rooms-katholieke theoloog en ethicus, moet "genetica ook gezien worden vanuit het perspectief van de eindigheid van de mens en de kwetsbaarheid van het heelal. Bij rentmeesterschap past noch een antropocentrische exploitatiedrift, noch een kosmische gelijkstelling van mens met dier en plant" (15).

### 'Human enhancement'

(Menselijke verbeterkunde)

Een beschrijving voor een terminologie voor menselijke verbetering in de zin van transhumanisme zou kunnen zijn: manieren om functionele veranderingen aan te brengen in menselijke kenmerken, vermogens, emoties en capaciteiten, die verder gaan dan de grenzen van de scheppingsorde, dit met behulp van vooruitgang in de biologie, scheikunde, natuurkunde, materialen, informatietechnologie en de geesteswetenschappen.

Techniek kan nu al helpen bij het herstellen van gebrekkige lichaamsfuncties. Zo zijn gehoorapparaten, pacemakers, contactlenzen en allerlei prothesen al helemaal ingeburgerd. Daar is niets mis mee. Het wordt gekker als men groeihormoon, EPO injecteert om het fysieke uithoudingsvermogen te vergroten. Men kan ook anabole steroïden, menselijk groeihormoon, met amfetamines of verrijkende bloedtransfusies gebruiken om extra lichaamskracht te krijgen. Via hormoonthe-

rapie kan men de lichaamsgroei stimuleren of inperken. Men kan het eigen hormonale systeem van vrouwelijk naar mannelijk ombuigen en omgekeerd. Men kan een aantal organen en soorten lichaamsweefsel transplanteren.

### Implantaten voor oog en oor

Meer dan 70.000 voormalige doven hebben een cochleair implantaat waardoor een bepaald type doofheid partieel kan worden hersteld. In een aantal gevallen van blindheid kan het zicht partieel worden hersteld door camerasystemen aan de zenuwbanen te koppelen: er zijn experimenten met retinale interfaces en met implantaten in de visuele cortex. (16)

### Deep brain stimulation

Via deep brain stimulation kunnen enkele symptomen van de ziekte van Parkinson en obsessief-compulsieve stoornis worden gereduceerd. De Antwerpse chirurg Dirk de Ridder is er recent in geslaagd de eetlust van obesitas-lidjers te laten afnemen door op de gepaste plaats in het brein elektrisch te stimuleren (Carpentier, 2007).

Men kan ook verregaande emotionele toestanden opwekken door elektrische stimulatie zoals gevoelens van neerslachtigheid, geluk, lachuitbarstingen, verliefdheid, kalmering, woede, slaap, smaak, seksuele opwinding, walging. Dit toont een weg naar allerlei 'wireheading'-scenario's waarin men het eigen gevoelsleven elektrisch bijstuurt. Ook (bruuske) lichaams-beweging en



zintuiglijke hallucinaties kunnen zo worden opgewekt.

### Prothesen

De evolutie gaat verder. Los van elke (directe) koppeling aan het brein zijn ook enkele zeer functionele ledemaatprothesen ontwikkeld. Zo zijn er de Cheetah-onderbeenprothesen waarmee bijvoorbeeld Oscar Pistorius op Olympisch niveau mee kan sprinten. Het prototype van de robotische voet waar Hugh Herr op kan lopen, is ondanks de vele permanente ongemakken in een aantal opzichten klaar en duidelijk superieur aan een organische mensenvoet: zijn stapbeweging is een stuk energie-efficiënter, wat zijn uithoudingsvermogen voor wandelen verhoogt, en bovendien is zijn voet veel bestendiger tegen





slijtage.

Er kunnen ook chips in het lichaam worden geïmplant, die informatie uitwisselen met de buitenwereld, of monitor-apparaten die lichamelijke processen volgen. (16)

### Draadloos brein machine breedband verbindingen

Er zijn ook ontwikkelingen die mogelijk op korte termijn gerealiseerd worden zoals: breedbandverbindingen tussen het menselijk brein en machines die de manier waarop we werken, rijden en ontspannen veranderen. Sensoren en computers zullen het niveau van het menselijk bewustzijn verhogen. Door implantatie van elektroden in specifieke delen van het brein is het mogelijk om het denken aan beweging vrij accuraat te registreren met een computer, waardoor men op loutere denkkraft een apparaat dat met het brein in verbinding wordt gebracht, kan laten bewegen. Hierdoor kan men deels de beperking van de bewegingsvrijheid, in het geval van verlamming, worden gereduceerd.

### Telekinetisch vermogen

Bij Amyotrofische Laterale Sclerose (ALS) in een ver stadium kan een patiënt met zijn ogen op een pc-scherm kijken, letters aanwijzen en alleen zo nog communiceren. Recent is dit beperkte telekinetisch vermogen ook gerealiseerd met een niet-lichaams indringende, vrij comfortabele helm. In zekere zin is dit een (wat klungelige) 'vijfde ledemaat'.

Geamputeerde mensen kunnen via verwante technologie 'robotische' prothesen in gebruik nemen: signalen uit het brein of de zenuwbanden manipuleren machinaal aangedreven ledematen, soms tot op het niveau van artificiële vingerkootjes toe. Steeds is weer de belangrijke toetssteen of de verbetering binnen de natuurlijke scheppingsgrenzen blijft, of dat men probeert deze te overschrijden.

### Nephilim

Een interessante visie over transhumanisme is de duiding van de nephilim in de Bijbel. Ds. W.P. de Nooy schreef hierover in Trends en ontwikkelingen op het gebied van het transhumanisme (17):

“De tijden van vóór de zondvloed worden in

Genesis 6 beschreven, waar de engelen uit de hemel neerdaalden naar de aarde en zich vermenigvulden met vrouwen. Ook het (apocriefe) boek Henoch beschrijft dat er in de tijd vóór de zondvloed engelen tegen Gods wil in naar de aarde gingen en daar de mensheid nuttige, maar ook verkeerde zaken leerden en dat zij de dierenwereld corrupteerden.

### Gevallen engelen

Als de engelen tegen Gods wil naar de aarde afdaalden, kunnen we concluderen dat het ongehoorzame engelen waren die Gods gezag niet meer erkenden en daarmee automatisch onder het gezag van Satan kwamen. De engelen en hun nazaten (de reuzen) hebben de dierenwereld genetisch verknoeid, blijkt uit de niet-bijbelse boeken Henoch en Jasher (die wel door Bijbelschrijvers worden aangehaald).

### Reuzen

Deze engelen zagen vanuit de hemelse dimensies de mooie aardse vrouwen en zij wilden deze vrouwen ook bezitten. Ze gingen naar de aarde en kwamen op de berg Hermon in Noord-Israël. Hun aantal was 200 (bron: Henoch) en zij vermenigvulden zich met de vrouwen en daaruit werden kinderen geboren die uitgroeiden tot reuzen (in het Hebreeuws ook wel 'Annunaki' en 'Nephilim' genoemd).” (Sommige uitleggers verklaren daarentegen dat dit alles in geestelijk zin moet worden verstaan, net zoals de zonde 'baart' – zie bijv. Ps. 7:14 en Jak. 1:15) De Nooy merkt verder op dat de toenemende transhumanistische ontwikkeling wel eens een wapen in handen van de antichrist zou kunnen worden.

### Transhumanisme en antichrist

“Wat de wereld niet ziet, is dat de trend van transhumanisme en hybridisering heel goed door de geest van de antichrist, die nu al werkzaam is, aangezwengeld kan zijn: “iedere geest die Jezus niet belijdt, is niet uit God. Dit is de geest van de antichrist, waarvan gij gehoord hebt, dat hij komen zal,





en hij is nu reeds in de wereld” (1 Joh. 4:3). De antichrist heeft een mensheid nodig die absoluut gehoorzaam is, wat (op een antichristelijke manier) bewerkstelligd zou kunnen worden door de mens te ontmenselijken, bijvoorbeeld door een device (elektronisch apparaat of chip of netwerk) aan de antichrist te koppelen, waardoor opdrachten/verering van de antichrist slaafs uitgevoerd worden.

### Merkteken van het beest

We zien in Openbaring 13 dat er een zware nadruk ligt op het vormen van een eenheid van de mensheid onder leiding van de Antichrist. God had juist na de torenbouw van Babel bewust een spraakverwarring gecreëerd: “Dit is één volk en ze spreken allemaal een en dezelfde taal, dacht de HEER, en wat ze nu doen is nog maar het begin. Alles wat ze verder nog van plan zijn, ligt nu binnen hun bereik” (Gen. 11:6)”, aldus de Nooy.

### Een geest gegeven

Persoonlijk geloof ik (1) niet dat menselijk bewustzijn uit het niets ontstaat of evalueert. Maar in de tekst in Openbaring is er sprake van een cybernetische singulariteit die zich explosief ontwikkelt en die, als het een geest gegeven wordt, zich mogelijk ontwikkelt tot een synthetische übermensch, een virtuele goddelijkheid, een antichrist.

Nu al is zo veel en zelfs dagelijks groeiende informatie over de meeste mensen op aarde opgeslagen, waardoor we ook in vele opzichten kwetsbaar zijn. Denk eens alleen aan alle zaken waar we via netwerken mee verbonden zijn.

### Speculatie biotechnologie

In speculaties over biotechnologische dreigingen in de al dan niet nabije toekomst worden nog grotere risico's voorzien. Bijvoorbeeld een foutief of kwaadwillig gebruik van nanotechnologie. Dit zou een onomkeerbaar ecologisch proces in gang kunnen zetten waardoor alle biomassa op de planeet in een tijdspanne



van enkele weken in een eenvormige substantie wordt omgevormd. Een nucleaire 'doomsday' is daar niets bij. Hoewel dit 'grey goo'-scenario ondertussen als hoogst onwaarschijnlijk wordt afgeschreven (Giles, 2004 (19) blijft de realistische vrees bestaan dat nano- en bio-wapens een veel groter destructief potentieel zullen hebben dan het huidige kernarsenaal (Joy, 2000; Kurzweil, 2005: 397-426). (20)

### Covid-19

Veel speculaties van de oorzaken en ontstaan van de wereldwijde pandemie covid-19 betreffen het al dan niet bewust knoeien in de biotechnologie. Volgens Bill Joy (mede-oprichter van Sun Microsystems) kunnen

intelligente robots uiteindelijk een sterkere soort blijken te zijn dan de mens, waardoor de laatste op een bepaald moment de twijfelachtige status van bedreigde diersoort krijgt.

Volgens Martin Rees, een gerenommeerde Britse kosmoloog en astrofysicus en voormalig president van de Royal Society in Londen, is er een redelijke (50/50%) kans dat, als gevolg van mogelijk kwaadaardige of onbedoelde vrijgave van destructieve technologie, de 21ste eeuw de 'laatste eeuw' van homo sapiens is.

### Co-modificatie

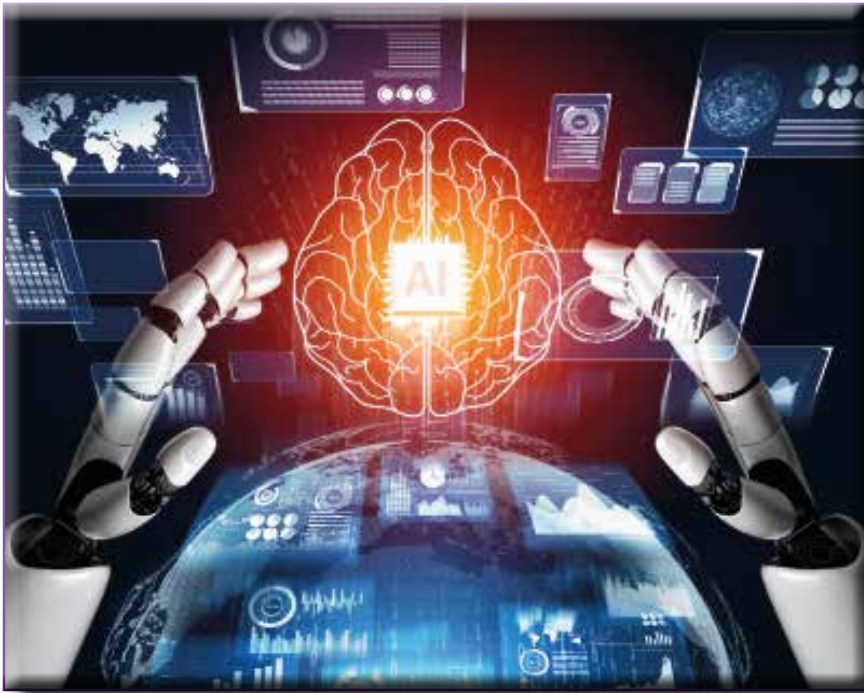
Garner (21) geeft aan dat mogelijke waardenconflicten tussen verschillende mensen ontstaan, vooral wanneer één groep de technologie beheerst. Onder andere door co-modificatie, dat is een proces waarbij steeds meer aspecten van het menselijk handelen en orgaansystemen worden uitgedrukt in een geldwaarde.

Doordat steeds meer diensten en goederen te koop zijn, krijgen menselijke relaties een steeds zakelijker karakter. Delen van de mens worden een verhandelbaar product die worden gereserveerd voor individualistisch gewin zonder rekening te houden met de gevolgen voor andere mensen. Garner zegt het kort als hij zegt: "... technologie is zowel een product als een instrument van sociale macht en in theologische zin is de mens in staat tot zowel groot goed als groot kwaad."

### Toetsing transhumanisme

Een volmaakte mensheid kan alleen





gevonden worden in het evangelie van Jezus Christus. De Bijbel zegt dat het christelijk geloof nutteloos is als Christus niet is opgewekt. Maar doordat Christus uit de dood is opgewekt, zullen wij allen ook door Christus levend gemaakt worden. (1Kor.15:17 en 22). In Christus is een nieuwe mensheid geboren. Voor iedereen is door geloof en uit genade eeuwig volmaakt leven bereikbaar. Een (toekomstig) eeuwig leven, zonder pijn en verdriet.

### Onlosmakelijke scheppingsorde

Een belangrijke toetssteen voor alle ontwikkelingen is, zoals eerdergenoemd, het Bijbelse mensbeeld, de onlosmakelijke scheppingsorde van geest, ziel en lichaam en de natuurlijke grenzen die God gesteld heeft. Een mens is geen (toevals)product van de evolutie maar een scheppingsdaad naar het beeld van God, geschapen binnen de context die God Zelf bepaald heeft in relatie met Hemzelf, in de mens zelf, de medemens en met de natuur.

Het is legitiem binnen die grenzen te zoeken naar middelen van bevordering of herstel van gezondheid. Daarbij moet aangetekend worden dat dit voor de natuurlijke mens slechts nu gedeeltelijk bereikbaar is binnen de gestelde grenzen en later volkomen.

Shaw (18) bespreekt in zijn toetsing over transhumanisme enkele van de fundamentele theologische kwesties: de valkuil is dat de mensheid ernaar streeft om als God te worden. In het bijzonder schetst hij vier strategieën om 'voor God te spelen', waaronder een aanval op de realiteit (Striving for Almotce); streven naar onsterfelijkheid (Streven naar eeuwigheid); veronderstelling

van kennis (streven naar alwetendheid); en aanmatiging van genade

### Babel in opbouw

Dit sluit aan op mijn eerdere bedenkingen in het artikel "Babel in opbouw" (22) waarin ik drie grote gevaren van een transhumane ontwikkeling benoemd heb.

#### 1) Autonomie

(Gen. 3:22-24) De mens lijkt zich te ontwikkelen tot een wezen wat steeds meer controle krijgt over zijn omgeving. De wereld lijkt steeds kleiner te worden. De mens lijkt

goddelijke eigenschappen zoals alomtegenwoordigheid, scheppingskracht te winnen, en beperktheden en begrensdheden van zijn lichaam en bestaan te verliezen.

#### 2) Identiteitscrisis

Eenzijds leidt dat tot vergroting van het 'ik', anderzijds wordt er geen duidelijk onderscheid meer gezien tussen God en de mens en de rest van de wereld, tussen werkelijkheid en irrealiteit, en tussen ruimte en grenzen van tijd (Zie Rom. 1:18 vv). Mensen kunnen zich in verschillende situaties verschillende identiteiten aanmeten.

#### 3) Wereldbeeld

De mens wordt, zoals hierboven aangegeven, overspoeld met een materialistisch, reductionistisch, symbiotisch en evolutionistisch wereldbeeld, waarin men steeds verder weg ontwikkelt van het besef dat we in Gods wereld leven en verantwoording tegenover Hem hebben af te leggen over hoe we met onszelf, de ander en Zijn schepping zijn omgegaan. De geest die in de wereld is en (tijdelijk) zich ontwikkeld heeft, is niet uit de liefde van God maar een geest van de begeerte des vlezes, de begeerte der ogen en een hovaardig leven (1 Joh. 2:15-16).

#### De verboden boom van kennis

De boom der kennis heeft zich verder ontwikkeld van God af, en de mens heeft daarvoor gekozen in plaats van de boom des Levens die is en niet ontwikkeld hoeft te worden. (22) Het oude Babel lijkt te herrijzen in de transhumane ideologieën, maar in Openbaring 18:10 staat: Wee de grote stad Babylon (Hebreeuws



voor Babel), de sterke stad, want in één uur is uw oordeel gekomen. Er is inderdaad een explosieve ontwikkeling, die zijn weerga in de geschiedenis niet kent, en des te meer is de komst van de Heer nabij die zegt: "Zie Ik maak alle dingen nieuw"

## Gerard Feller

Oktober 2020

### Noten:

1 <https://stichting-promise.nl/eigentijds-occultisme/van-adam-tot-cyborg.htm> drs. Robert-Jan Bleeker

2 Gerard Feller, <https://stichting-promise.nl/virtualiteit-en-occultisme/kunstmatige-intelligentie-vloek-of-zegen.htm>

3 <http://www.acceleratingfuture.com/michael/blog/2006/11/newscientistcom-brilliant-minds-voorspelling-de-komende-50-jaar>.

4 Theo Boer en Cees Dekker. Don't want comfort, I want God, I want Poetry, I want real danger.

5 [https://nl.wikipedia.org/wiki/Technologische\\_singulariteit](https://nl.wikipedia.org/wiki/Technologische_singulariteit)

6 Ray Kurzweil in zijn boek 'Kurzweil on the edge - The intelligent universe' (2002)

7 Ray Kurzweil, The age of Spiritual Machines (2000)

8 Descartes, R. (1999) [1637]. Uiteenzetting over de methode, in: G. Groot en G. Vanheeswijck (red.). De Uitgelezen Descartes. Tiel: Lannoo.

9 De Preester, H. (2011), Technology and the body: the (im)possibilities of reembodiment Foundations of Science 16(2), pp. 119-137. De Preester, H. en], Slatman (2010) Lichamelijke integriteit. Lichaamsmodel, lichaamsbeeld en identificatie, in: M. Kinet en A. Bazan (red.) Psychoanalyse en neuwetenschap: de geest in de machine, Antwerpen/Apeldoorn: Garant Uitgevers, pp. 189-214.

10 Geraci, Robert M., Apocalyptic AI: Visions of Heaven In Robotics, Artificial Intelligence, And. Virtual Reality. New York and Oxford: Oxford University Press, 2010.

11 Wolfe, Cary. "Posthumanities". Cary Wolfe. N. p., 2010. Web. 4 mei 2013. Wolfe, Cary. Wat is posthumanisme? London: University of Minnesota Press

12 Enkele hedendaagse sci-fi films zoals Steven Spielbergs A.I. Kunstmatige intelligentie (2001), Alex Proyas 'I, Robot (2004), Wachowski Brothers' The Matrix (1999), Jose Padilh's Robocop (2014) en Wally Pfister's Transcendence (2014), William Gibsons cyberpunkroman Neuromancer, Avatar.



13 <https://stichting-promise.nl/christelijke-medische-ethiek/de-dna-dialoog.htm>

14 Lindeblad jaargang 16 nummer 2, december 2019

15 Gerard Feller in Promise Magazine, april 2015. <https://stichting-promise.nl/christelijke-medische-ethiek/ethiek-rond-genetische-technologie.htm>.

16 Pieter Bonte De verbeterkunde, een ongewenste bevrijding? Over het transhumanistische vrijheidsideaal en de relevantie van het transhumanisme binnen de bio-ethiek.

17 Ds. W.P. de Nooy Transhumanisme, trends en ontwikkelingen 2017. <https://www.stichtingsense.nl/tag/p-w-de-nooy/>

18 Shaw, Andrew. "Man and Machine: A Biblical Look at Present and Future Technology" Timonium: Timonium Presbyterian Church, 2013

19 Giles, J. 10 juni 2004. "Nanotech takes small step towards burying 'grey goo'". Nature, Nr. 429, p. 591. Te raadplegen op <http://www.nature.com/nature/journal/v429/n6992/pdf/429591b.pdf>.

20 Kurzweil, R. 2005. The Singularity Is Near. When Humans Transcend Biology. Viking

21 Garner, Steven. "Transhumanism and Christian Social Concern" Journal of Evolution and Technology 14(2):2005, 29-43

22 Gerard Feller, <https://stichting-promise.nl/techniek-en-occultisme/babel-in-opbouw.htm>

# Bestaat er een

## Inleiding

In onze westerse cultuur neemt de overtuiging steeds meer toe dat computers uiteindelijk bewust zullen worden. In de afgelopen drie jaar alleen al hebben mensen vanuit verschillende achtergronden van het maatschappelijke spectrum zowel de angst als de hoop uitgesproken dat dit zal gebeuren. Wetenschappers als Stephen Hawking, Elon Musk en Bill Gates zijn allemaal verontrust over het feit dat kunstmatige intelligentie (AI) een bedreiging vormt voor de veiligheid van de mensheid (1). Een presbyteriaanse

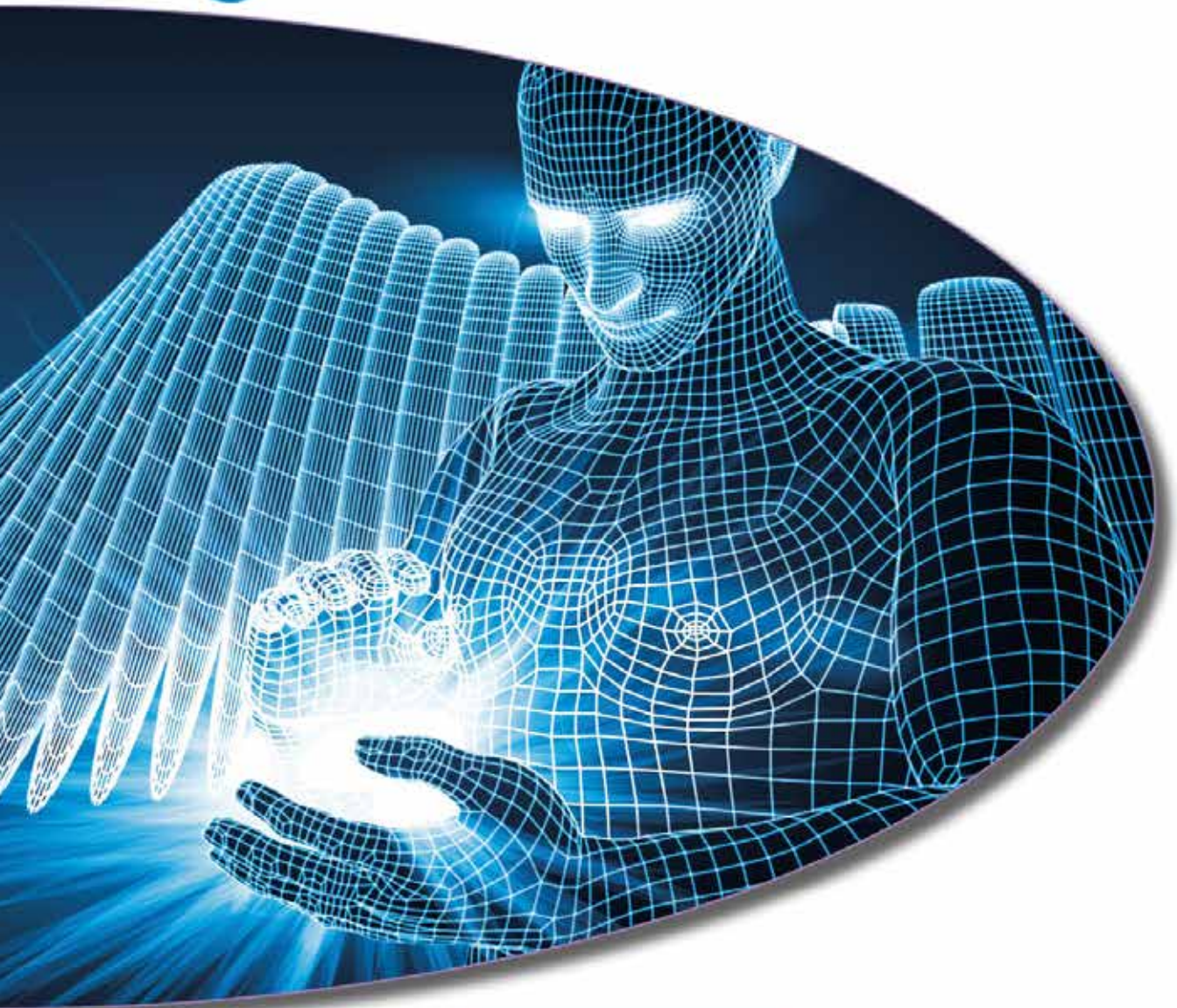
predikant in Florida zei dat hij van plan is om het evangelie met de robots te delen als ze eenmaal wakker zijn (2). In de literatuur en in de filmwereld verkenden men de interessante vraag of we verliefd kunnen worden op onze nieuwe machinesuperieuren zoals in de films: Ex Machina, Transcendentie en HAAR.

Rondom het mogelijke bestaan van A.I. rijzen ook geestelijke, wereldbeschouwelijke vragen. Is het bijvoorbeeld mogelijk dat een computer bewust wordt? Als dit het geval is, zou die dan een ziel hebben?

Zo niet, wat betekent dat dan voor onze ziel? Zou het op een of andere manier weerleggen dat we een ziel hebben? Zou dat dan de waarheid van de Bijbel bestrijden? Enzovoorts. Veel christenen zullen zich waarschijnlijk afvragen wat ze allemaal zoal moeten geloven.

Het goede nieuws is dat er de vrijheid is om het met elkaar oneens te zijn. Vanuit de christelijke wereldbeschouwing denkt men verschillend over aspecten van A.I.. Of iemand denkt dat computers

# digitale ziel?



zelfbewust kunnen zijn, hangt uiteindelijk af van welke van de twee populaire visies op de ziel en het menselijk bewustzijn hij of zij aanhangt: het niet-reductionistisch fysicalisme of het substantie-dualisme. Voordat ik beide visies toelicht, moet er eerst een belangrijk onderscheid worden gemaakt.

## Het verschil tussen 'smart' en 'bewust'

Veel mensen stellen het intelligentie-niveau van een computer ten onrechte gelijk aan bewustzijn, maar dit zijn twee verschillende dingen. Een computer kan

potentieel oneindig 'slim' of 'intelligent' zijn als men daarmee bedoelt dat hij een onbegrensd aantal berekeningen met onbegrijpelijke snelheden kan maken. Maar toch is dit technisch gezien niet hetzelfde als bewustzijn. Bewustzijn omvat veel meer dan alleen een kwantitatieve meting van intelligentie. Het omvat kwalitatieve ervaringen zoals subjectief bewustzijn, begrip, intentionaliteit en een 'holistische' identiteit. Zelfs als een computer intelligent genoeg zou zijn om het te doen voorkomen dat het kwalitatieve ervaringen had, bijvoorbeeld dat het leek alsof het pijn had of verliefd was, dan weten we nog steeds niet zeker of het echt bewust

is. Een beroemd gedachte-experiment laat zien waarom.

## De Chinese kamer

De filosoof John Searle vraagt mensen zich het volgende voor te stellen. Stel, iemand die geen Chinees kent en wiens moedertaal Engels is, bevindt zich in een kamer met alleen dozen vol met Chinese karakters en een reeks Engelse instructies (3). Mensen buiten de kamer sturen kaarten naar binnen met Chinese symbolen erop, die eigenlijk vragen zijn zonder dat de persoon binnen de kamer weet dat het vragen zijn. Door de Engelse instructies te volgen, kan de



persoon Chinese symbolen terugsturen die de juiste antwoorden op de vragen zijn. Mensen buiten de kamer zouden kunnen denken dat de persoon binnen de kamer goed Chinees spreekt. Maar de realiteit is dat de persoon in de kamer het helemaal niet begrijpt. Hij heeft geen idee wat de karakters betekenen. Hij volgt gewoon de juiste instructies om de juiste output te geven.

### Siri heeft geen bewustzijn

Het punt van Searle is dat dit precies is wat een computer doet. Het volgt een reeks instructies (een programma) om de juiste output te geven, ongeacht hoe snel of efficiënt deze in staat is om dit te doen, ongeacht hoe natuurlijk of knap zijn reacties op ons lijken. We kunnen logischerwijs niet concluderen dat de computer begrip of bewustzijn heeft. Het intelligentieniveau van een computer kan misschien de illusie van bewustzijn geven, maar het kan nooit het echte bewustzijn garanderen. Sorry, Siri.

### Is het onderscheid belangrijk?

Sommigen zullen misschien denken dat het voorbeeld van de Chinese kamer te veel denke te bewijzen. Als we het gedachte-experiment serieus nemen, zou iemand kunnen zeggen, dan kunnen we ook niet zeker weten dat andere mensen zich ook bewust zijn, omdat de enige manier waarop we in staat zijn om het bewustzijn van andere mensen te detecteren, is door te kijken naar hun output, dus naar hoe ze zich gedragen in reacties op hun omgeving.

Maar we nemen aan dat andere mensen de hele tijd bewust zijn; dus waarom dan geen computer? Als een computer effectief de natuurlijke reacties van een mens in elke situatie kan nabootsen, dan zouden we moeten aannemen dat het ook bewustzijn heeft, zelfs als het een programma zou volgen; er is gewoon geen andere manier om het na te gaan. Dit is in essentie het argument dat Alan Turing gaf bij het verdedigen van wat later de 'Turing-test' zou worden genoemd (4).

### Introspectie

Wat Turing en anderen echter niet erkennen, is dat output (gedrag) niet onze enige indicator is om te weten of andere mensen bewustzijn hebben. We hebben als mensen ook introspectie. Als menselijke wezens heeft ieder van ons een soort van derde persoon, een innerlijk bewustzijn, een objectieve 'getuige', een 'virtuele ander' die beoordelingen maakt vanuit onze eigen individuele stroom van ervaringen. Ik weet bijvoorbeeld dat ik op dit moment honger heb. Ik ben me ook bewust (getuige) van mijn groeiende

prikkelbaarheid en ik leid daaruit af (oordeel) dat dit waarschijnlijk komt vanwege mijn lege maag. Dus door introspectie krijgen we onbetwistbare kennis van ons eigen bewustzijn (5). Maar we krijgen veel meer dan dat. We weten ook dat we organisch afstammen van andere mensen die beweren hetzelfde bewustzijn te hebben als wij.

Er is een continuïteit van conceptie, ervaring, organische materie en vorm die we delen met andere mensen die we



niet delen met computers of robots. Deze continuïteit stelt ons in staat om de kennis van ons eigen individuele bewustzijn uit te breiden en zelfverzekerd te concluderen dat andere mensen ook bewust zijn. Dat betekent echter niet dat we tot dezelfde conclusies bij computers kunnen komen.

### Wat is wijsheid?

Het onderscheid tussen intelligentie en bewustzijn is belangrijk omdat het christenen, die mogelijk theologische bezwaren hebben tegen het idee van een bewuste computer, toestaat om toch acht te slaan op de wijsheid van technologen zoals Bill Gates en Elon Musk over de potentiële intelligentie-dreiging van A.I.. De waarheid is namelijk dat er werkelijk een groot gevaar in zou kunnen schuilen als we te veel controle over menselijke activiteiten geven aan A.I.. Neem bijvoorbeeld de 'heurs-crash' van 2010 (6). Zelfs als echt computerbewustzijn onmogelijk is, moet computerintelligentie, waarover we het allemaal eens zijn, wat betreft de toepassing ervan zeer zorgvuldig overwogen worden.

### Fysicalisme

Twee visies over menselijk bewustzijn. Met het onderscheid tussen intelligentie en bewustzijn in gedachten, kunnen we nu beoordelen hoe iemand kijkt op de ziel en het menselijk bewustzijn van invloed is op wat hij of zij denkt over de mogelijkheid van computerbewustzijn. Allereerst is er het fysicalisme, dit is een filosofische veronderstelling die beweert dat alles fysisch is en dat immateriële eigenschappen (zaken van biologische, psychologische, morele of sociale aard)

superveniëren (12) op het fysieke. Het fysicalisme staat voor de overtuiging dat al wat bestaat, in diepte wezen materie is bepaald door de universele natuurwetten. In het fysicalisme merkt men alle objecten en eigenschappen aan als door de natuurwetenschap beschrijfbaar. Deze stellingname is ingewerkt in een 20ste-eeuwse wetenschapsfilosofie en filosofie van de geest. (13) (Wikipedia)

### heterodox

Hoewel de theorie van het fysicalisme meer bekend is als heterodox (dit betekent: afwijkend van de gangbare overtuiging van het leerstellig geloof) dan als orthodox, hangen oprechte christenen beide standpunten aan, die ik hieronder zal bespreken. Houd in gedachten dat deze twee weergaven de meest voorlopende zijn, maar dat ze zeker niet de enige opties zijn. Er zijn andere, meer gevanceerde meningen waar we in dit artikel niet op in kunnen gaan (7).

### Onsplitsbaar fysicalisme

Volgens onsplitsbaar (niet reductief) fysi-

calisme (ook wel 'eigendoms devitalisme' (13) genoemd) is het menselijk bewustzijn echt, dus geen illusie, maar is het volledig afhankelijk van, en uiteindelijk veroorzaakt door fysieke gebeurtenissen in de hersenen

Volgens deze visie is bewustzijn geen deel van onze ziel, en bestaat er niet zoiets als een ziel: we zijn eenvoudigweg ons lichaam en zijn eigenschappen, niets meer dan dat. Niet-reductieve fysici zien het bewustzijn als een eigenschap van

kunnen. Als je een computer zou bouwen die dezelfde circuits heeft als de hersenen, zou deze computer ook een bewustzijn hebben dat ermee verbonden is. Het zou voelen als iets om deze computer te zijn" (8).

### Niet-reductionistisch fysicalisme

Niet-reductionistisch fysicalisme is een aantrekkelijke optie voor veel wetenschappelijk ingestelde christenen maar stuit niettemin op een aantal theologische en filosofische bezwaren. Want als er niet

precies zo geplaatst zoals zij gedaan had. Vertel het haar maar niet" (9). In zowel het voorbeeld van de blokken als de opgestane persoon, betoogt Van Inwagen, is het nieuw gemaakte slechts een replica van het origineel, dus niet hetzelfde als het origineel.

### Substantie-dualisme

Volgens het substantie-dualisme zijn mensen een eenheid van twee verschillende 'substanties': lichaam en ziel. Bewustzijn is een eigenschap van onze ziel, die los van het lichaam na de dood kan bestaan. Aldus vermijdt substantie-dualisme met succes het identiteitsprobleem van het fysicalisme dat eerder werd genoemd. Ik kan nog steeds mezelf zijn in de opstanding, omdat mijn ziel mijn identiteit na de dood behoudt en bepaalt.

Christenen die deze opvatting aanhangen, zullen waarschijnlijk het minst de mogelijkheid van computerbewustzijn erkennen. Immers, als bewustzijn een eigenschap van de ziel is, die alleen door God wordt gegeven, dan zal een computer, ongeacht hoe intelligent deze zal kunnen worden gemaakt, nooit een ziel hebben en daarom nooit bewust zijn. Interessant is dat Alan Turing in 1950 probeerde te reageren op deze opvatting:

### Een olifant met een ziel?

"De meeste mensen erkennen dat God bepaalde dingen niet kan doen, zoals het getal één gelijk aan twee maken, maar moeten we niet geloven dat Hij de vrijheid heeft om een ziel aan een olifant te geven als Hij dat gepast acht? En precies hetzelfde argument kan gemaakt worden in het geval van machines. In het maken van machines moeten we niet zo oneerbiedig zijn ons aan te matigen dat we Zijn kracht hebben om zielen te maken, Niet meer dan bij de voortplanting van kinderen. In beide gevallen zijn we eerder instrumenten van Zijn wil die de huisvesting bieden voor de zielen die Hij creëert", aldus Alan Turing (10).

### Schepping ex nihilo

Het betoog van Turing is in wezen dit: God kan een ziel geven aan wie Hij wil, en Hij doet dit voor nieuwe wezens wiens lichamen we door voortplanting creëren, namelijk onze menselijke nakomelingen. Waarom kon God dan ook geen ziel schenken aan een intelligente computer die we creëren? Maar het betoog van Turing gaat ervan uit dat alle dualisten geloven dat God zielen ex nihilo (iets scheppen uit het niets) schept en ze een ziel bij de conceptie verleent. Echter niet alle dualisten geloven dat.



materie die tevoorschijn komt wanneer een fysiek systeem (zoals een menselijk brein of lichaam) samengesteld is en op een bepaalde manier werkt.

Christenen die deze opvatting hebben, staan wellicht het meest open voor de mogelijkheid van computerbewustzijn. Immers, als menselijk bewustzijn gewoon een eigenschap is van een fysiek brein, wie zegt dan dat we geen kunstmatig brein kunnen bouwen dat dezelfde emergente (14) eigenschap (eigenschap die spontaan optreedt)) zou kunnen produceren?

### Toch bewustzijn?

Christof Koch, een van 's werelds meest toonaangevende neurowetenschappers en onderzoekers van het bewustzijn, denkt dat dat heel goed mogelijk is. Hij legt uit: "Bewustzijn is een eigenschap van complexe systemen met een bepaald 'oorzaak-gevolg' werkingsmechanisme. Ze hebben een specifieke manier om met de wereld om te gaan, zoals de hersenen, of in principe, zoals een computer dat zou

zoiets bestaat als een ziel en ik ben niet meer dan mijn lichaam en zijn eigenschappen, dan houd ik letterlijk op te bestaan als ik sterf. De dood, gezien vanuit een fysiek gezichtspunt, is niet minder dan vernietiging, omdat mijn lichaam vergaat en het bewustzijn dat ermee verbonden is, uitdooft.

Hoe zou ik mezelf kunnen zijn in de opstanding met niets om mijn identiteit na de dood te behouden of te veranderen? Zelfs als God alle exacte atomen zou assembleren die mijn lichaam hadden samengesteld toen ik stierf, zou het niet ervoor zorgen dat het herrezen "ik" meer was dan een verbeterde kopie of replica.

### Blokkenhuis

Om dit punt te illustreren, stelt de fysicus Peter van Inwagen het volgende denkbeeldige gesprek voor: "Is dat het huis dat je dochter vanmorgen met enkele blokken gebouwd heeft?" "Nee, ik heb dit opnieuw gebouwd nadat ik het per ongeluk had omgestoten. Ik heb echter alle blokken



Want veel christenen geloven dat zielen, hoewel ze echt en te onderscheiden zijn van het lichaam, toch organisch worden overgedragen via voortplanting, samen met het lichaam - een visie die 'traducianisme' (15) wordt genoemd. Volgens deze visie reproduceren mensen zich als geheel tezamen - lichaam en ziel. Daarom is de enige manier voor het ontstaan van een nieuwe ziel om deze organisch (via voortplanting) te laten afstammen van wezens (mensen) die ook een ziel hebben. Voor een traducianist is de continuïteit van de menselijke soort waarover ik eerder sprak een continuïteit van oorsprong, ervaring, organische materie en vorm, en dus de sleutel tot de 'productie' van nieuwe zielen.

### Vrijheid om het oneens te zijn

De kwestie van computerbewustzijn doet er misschien niet toe op praktisch niveau, althans nog niet. Computers zijn al intelligent genoeg om ons voorzichtig te doen zijn in hoe we ze gebruiken; je hoeft niet in computerbewustzijn te geloven om dat toe te geven. Of computers kwalitatieve ervaringen kunnen hebben, hangt grotendeels af van onze filosofische vooronderstellingen over zielen. Ook al kunnen we het oneens zijn, toch kunnen we samenwerken aan een betere toekomst. Zal een computer ooit intelligent genoeg worden om volledig bewust te worden? Ik denk

van niet. Moeten robots gered worden? Nee, maar het kan geen kwaad om de kwaliteit van de Pascal (16) te verbeteren.

### James Hoskins

is een leraar, schrijver en muzikant uit Kansas City, Missouri. Hij geeft filosofie en wetenschappelijke aan een voorblijvende hogeschool. Hij schrijft over de kruising van rede, geloof en cultuur op zijn blog [Philologos.net](http://Philologos.net), evenals op [christianandpopculture.com](http://christianandpopculture.com).

Dit artikel verscheen eerder in *CHRISTIAN RESEARCH JOURNAL*, volume 39, nummer 02 (2016).

### Vertaald door Gerard Felber



### Literatuur

- 1 Michael Salmato, "Stephen Hawking, Elon Musk, and Bill Gates Warn about Artificial Intelligence," *The Observer*, August 19, 2015, <http://observer.com/2015/08/stephen-hawkingelon-musk-and-bill-gates-warn-about-artificial-intelligence/>.
- 2 Anthony Cathbertson, "Florida Pastor Plans to Convert Robots to Christianity," *International Business Times*, February 6, 2015, <http://www.ibtimes.co.uk/florida-reverendchristopher-berlek-wants-convert-artificial-intelligence-christianity-1486912>.
- 3 For a detailed overview, see David Cole, "The Chinese Rooms Argument," *The Stanford Encyclopedia of Philosophy* (winter 2015 edition), ed. Edward N. Zalta, <http://plato.stanford.edu/entries/chinese-room/>.
- 4 Alan M. Turing, "Computing Machinery and Intelligence," *Mind* 59, 236 (October 1950): 433-60.
- 5 It is undeniable because the very act of trying to deny our own consciousness would require the use of our consciousness.
- 6 Ben Rooney, "Trading Program Spar-



ked May 'Flash Crash,'" CNN Money, October 1, 2010, [http://money.cnn.com/2010/10/01/markets/SEC\\_CFTC\\_flash\\_crash/](http://money.cnn.com/2010/10/01/markets/SEC_CFTC_flash_crash/)

7 Such as hylemorphic dualism.

8 Antonio Regalado, "What It Will Take for Computers to Be Conscious," MIT Technology Review, October 2, 2014, <http://www.technologyreview.com/news/531146/what-it-will-take-for-computers-to-be-conscious/>.

9 Peter van Inwagen, "The Possibility of Resurrection," International Journal for Philosophy of Religion 9, no. 2 (1978): 114–21.

10 Alan M. Turing, "Computing Machinery and Intelligence," Mind 59, 236 (October 1950): 443.

11 <https://nl.wikipedia.org/wiki/Fysicalisme>

12 Supervenieren: Als in een object eigenschap A optreedt en noodzakelijkerwijs hierdoor ook eigenschap B dan superveniert eigenschap B op A. Als je het object één op één reproduceert dan heeft het object ook eigenschap B. Met name relevant bij een aantal posities binnen de filosofie van de geest

13 Het vitalisme is de leer van het bestaan van een levenskracht in de organische natuur. De vitalisme is de ontkenning daarvan.

14 Emergentie (wikipedia) is een begrip dat met name centraal staat in de systeemtheorie en de wetenschapsfilosofie. Het betreft vaak de ontwikkeling van complexe georganiseerde systemen, die bepaalde eigenschappen vertonen die niet herleidbaar zijn door louter een reductie van hun samenstellende delen.

Door interactie ontstaan eigenschappen, patronen, regelmatigheden en/of geheel nieuwe entiteiten. Een mogelijke definitie is: Een emergent verschijnsel ontstaat door interactie van factoren (die van alles zijn kunnen zijn: objecten, golven, krachten, ideeën) waardoor nieuwe entiteiten (objecten, patronen, reacties, inzichten) ontstaan die kenmerken/eigenschappen hebben die niet herleidbaar zijn uit eigenschappen van samenstellende/onderliggende factoren/bouwstenen.

15 Traducianisme (Wikipedia) is een concept uit de Christelijke theologie, wat gaat over de oorsprong van de menselijke ziel dan wel geest. Traducianisme stelt dat de ziel wordt gegenereerd door de natuur; dit betekent dat bij het ontstaan van een mens, de ziel van de mens zijn oorsprong

vindt in de ziel van de vader en moeder. Vanuit het creationisme bekeken betekent dit dat alleen de ziel van de eerste mens, Adam, door God werd geschapen. Eva, zijn vrouw, werd door God geschapen uit een rib van Adam (Genesis 2:21) en daarmee uit hem: 'mijn eigen gebeente, mijn eigen vlees (...) uit een man gebouwd.' (Genesis 2:23)

16 De PASCAL was een door Philips gebouwde computer. De afkorting PASCAL staat voor Philips Akelig Snelle CALCulator. De PASCAL was de opvolger van Peter (Philips Experimentele Tweetallige Electronische Rekenmachine). Hij werd gebouwd door het Natuurkundig Laboratorium van Philips, dat hem ook in gebruik nam voor eigen rekentaken.

Er werd onder andere gerekend aan heteluchtmotoren, televisies en halfgeleiders. PASCAL behoorde in zijn tijd tot de snelste computers ter wereld. In 1960 werd PASCAL opgeleverd. Hij is tot en met 1972 bij het NatLab in gebruik geweest.



# Kunstmatige In (A.I.), vloek of

## Exponentiële ontwikkeling en singulariteit

In 2000 kocht ik een boek van Ray Kurzweil, getiteld: *The age of Spiritual Machines*. Hij voorspelde daarin dat de computer in 2020 erin zal slagen het menselijk brein, dat ca. 100 miljard cellen bevat, te uploaden. Hij baseert dit op een zogenaamde exponentiële ontwikkeling in de groei van de complexiteit. Deze aanname is afgeleid van de wet van Moore die een verdubbeling van de processorcapaciteit binnen een bepaalde tijd voorspelt. Als voorbeeld neemt hij de geheugen capaciteit van computers, die in de loop der jaren tot nu toe ieder jaar steeds groeit met een factor van zichzelf. Exponentiële groei gaat van 2 naar 4 naar 16 naar 256 naar 65536 enz.. Een moderne mobiele telefoon is te vergelijken met een reusachtige computer van 20 jaar geleden. Kurzweil beweert dat er iedere keer weer een nieuwe technologie op de proppen komt, wanneer er een barrière in de groei van de capaciteit opduikt. Zo zal volgens hem de nanotechnologie, als de huidige productiemethoden van microchips op een natuurkundige barrière stuiten, de exponentiële groei in stand kunnen houden en als die weer in hun ontwikkeling beperkt worden, zal er weer een nieuwe technologie ontwikkeld worden. Kurzweil gaat in zijn boek zelfs zover dat hij het zogenaamde evolutionaire proces vanaf de oerknal tot heden als een exponentiële ontwikkeling ziet. Als creationist zie ik dat anders, maar dat neemt niet weg dat hij een ontwikkeling beschrijft, die met name in de laatste decennia relevant is. Als deze ontwikkeling zich zou voortzetten, komt het begrip technische singulariteit in zicht. Wikipedia ([https://nl.wikipedia.org/wiki/Technologische\\_singulariteit](https://nl.wikipedia.org/wiki/Technologische_singulariteit)) definieert dat als:

- Een tijd in de toekomst waar de technologische vooruitgang zo snel gaat dat mensen met hun tegenwoordige intelligentie de resulterende maatschappij niet meer kunnen begrijpen.
- Het tijdstip waarop alle exponentiële trends die sinds het ontstaan van het

leven zijn begonnen allemaal samen komen en 'door het plafond gaan'.

Ray Kurzweil zegt het in zijn boek *'Kurzweil on the edge - The intelligent universe'* (2002) als volgt:

"Een analyse van de geschiedenis van de technologie toont dat technologische verandering exponentieel is, in tegenstelling tot de gebruikelijke 'intuïtieve lineaire' visie. We zullen dus geen 100 jaar van

Een moderne mobiele telefoon is te vergelijken met een reusachtige computer van 20 jaar geleden.

verandering ervaren gedurende de 21ste eeuw - het zullen er eerder 20.000 zijn (gemeten aan ons huidige idee van verandering). De 'opbengingen' zoals chipsnelheid en kosteneffectiviteit vermeerderen ook exponentieel. Er is zelfs exponentiële groei in de exponentiële groei (dubbel-exponentiële groei, S-curve). Binnen enkele decennia zal machine-intelligentie de menselijke intelligentie overstijgen en leiden tot de singulariteit - technologische veranderingen die zo snel en allesomvattend zijn dat er sprake is van een breukpunt in de menselijke geschiedenis. De gevolgen zullen onder andere inhouden: het samengaan van biologische en non-biologische intelligentie, onsterfelijke op software gebaseerde 'menselijke' wezens en ultrahoge niveaus van intelligentie die zich in het universum verspreiden met de snelheid van het licht".

Her tijdstip waarop de eerste kunstmatige intelligentie of posthumans (verbeterde mensen met een opgevoerde intelligentie) of "super kunstmatige intelligentie" hun verdere ontwikkeling in eigen hand nemen en zich zelf zo snel gaan 'verbeteren' dat de wereld kort daarop eveneens onbegrijpelijk wordt voor hedendaagse mensen, wordt niet eerder verwacht dan



tot ver in de 21e eeuw. De huidige stand van AI staat nog steeds in de 'kinderschoenen'. In 1997 speelde de IBM-computer Deep Blue tegen de regerend (menselijke) schaakwereldkampioen en won. AI-machines kunnen ook gecompliceerde analytische taken zoals het plannen van onderhoud van de space shuttle uitvoeren. Volgens een studie van de Oxford-onderzoekers Frey en Osborne uit 2013 zal binnen 20 jaar 47% van alle huidige Amerikaanse banen worden overgenomen door computers en andere technologie. Volgens Nederlandse berekeningen zal dat in Nederland over 20 jaar 4 op de 10 werknemers zijn (Volkskrant 9-12-2015).

In de nabije toekomst komt er een verbeterde spraakherkenning, die sommige deskundigen beschouwen een deel van AI-technologie. Veel bedrijven maken al gebruik van geavanceerde computers om hun telefoons te beantwoorden. Bellers

# Artificial Intelligence vloek of zegen?



werk. Daarbij wordt o.a. gedacht aan Wifi. Maar daarnaast fietsers en voetgangers, spelende kinderen, deze dienen allemaal een smartphone bij zich te hebben, want anders kan de zelfrijdende auto deze niet herkennen. Dus ook gas moet aan dat netwerk gekoppeld worden, net zoals elk ander vervoermiddel opdat deze door anderen herkend kan worden in de file of in wegsituaties. Georg Orwell zou zich zeer geïnspireerd gevoeld hebben bij het schrijven van zijn boek '1984', als hij dit allemaal ook voorzien had!

Machines zijn nu al superieur in allerlei rekenvaardigheden, keuzemogelijkheden, fysieke posities en zijn al geprogrammeerd om hun eigen fouten te verbeteren en nieuwe programmatuur zelf te ontwikkelen. Een grote groep experts waarschuwt via een open brief van het Future of Life Instituut voor de gevaren van kunstmatige intelligentie. Het feit dat computers steeds slimmer worden, biedt grote voordelen voor de samenleving, zo luidt hun betoog, maar de vrees

bestaat dat ze zich tegen de mens zullen keren. De brief is onder meer ondertekend door Stephen Hawking, de oprichter van 'kunstmatig intelligentie' bedrijf Deepmind en Tesla, en Space X-oprichter Elon Musk. Volgens hen en andere deskundigen is er meer onderzoek nodig naar het 'zelflerende aspect' van kunstmatige intelligentie, zodat ontwikkelde systemen blijven doen wat we willen.

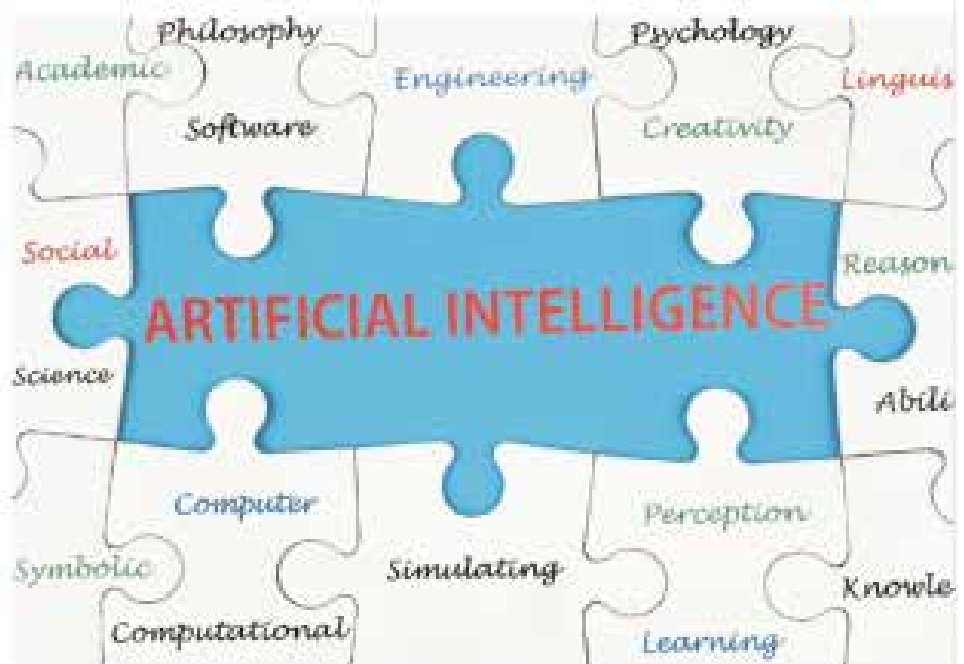
Met Stephen Hawking zullen velen ook zeggen dat machines ook intelligenter geworden zijn, maar wat (kunstmatige) intelligentie inhoudt, daar zijn de geleerden nog lang niet uit.

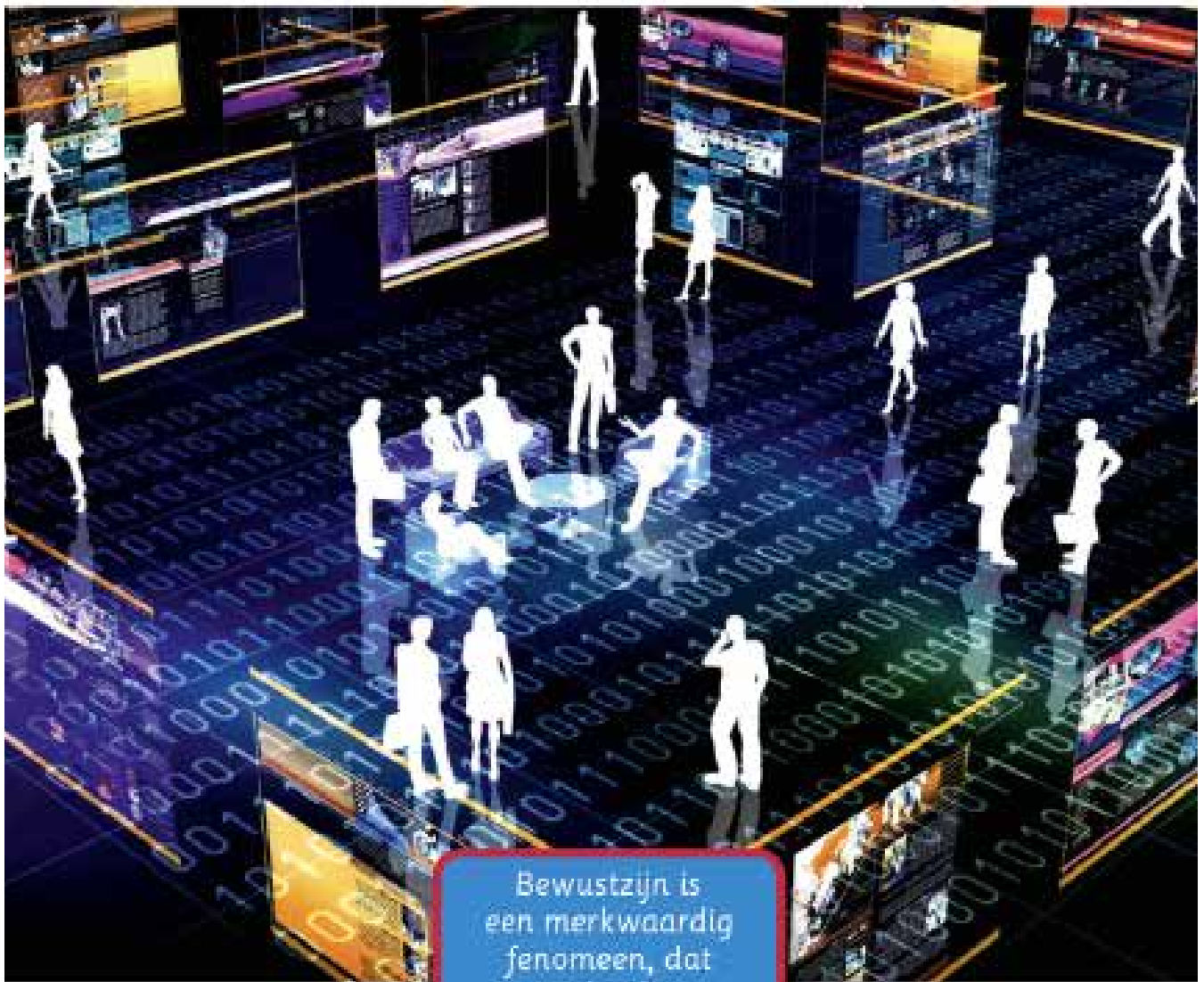
## Kunstmatige intelligentie

Het begrip intelligentie is al moeilijk te definiëren, laat staan kunstmatige intelligentie. Wilma Basing en Pieter Drenth definiëren intelligentie als een sociaal psychologische vaardigheid. Intelligentie is een conglomeraat van verstandelijke vermogens, processen en vaardigheden, zoals:



maken contact met een telefooncentrale en een 'auto-attendant' regisseert hun gesprekken. Videorecorders (VCR) en personal computers reageren op gesproken commando's zoals bijna standaard op de huidige i-pads. Auto's herkennen de stemmen van chauffeurs. Het openen van de voordeur van uw huis en andere handelingen kunnen verricht worden door stemherkenning. AI-ontwikkelaars hopen op 'heuristische' computers, uitgerust met grote databases en geprogrammeerd om problemen te analyseren, zodat nu al en binnen enkele jaren nog veel meer artsen en advocaten in hun diagnoses geholpen worden door computers. Verwachtingen die op internet te vinden zijn: "De minister van Infrastructuur denkt dus al veel verder dan alleen het autoverkeer. De hele infrastructuur moet aangepast worden. Stoplichten, verkeersborden en andere zaken dienen allemaal opgenomen te worden in een groot web, een (informatie)net-





Bewustzijn is een merkwaardig fenomeen, dat ons scheidt van eenvoudigere levensvormen.

- Abstract, logisch en consistent kunnen redeneren,
- relaties kunnen ontdekken, leggen en doorzien,
- problemen kunnen oplossen,
- regels kunnen ontdekken in schijnbaar ongeordend materiaal,
- met bestaande kennis nieuwe taken kunnen oplossen,
- zich flexibel kunnen aanpassen in nieuwe situaties,
- zelfstandig kunnen leren, zonder directe en volledig instructie nodig te hebben.

Maar hoe zit het dan met emotionele, sociale, creatieve intelligentie en niet in de laatste plaats spirituele intelligentie? Het is in dit korte artikel niet mogelijk alle 'ingrediënten' van intelligentie te beschrijven. Een eenvoudige test, die al meer dan 50 jaar bestaat en waarvoor nog geen enkele computer is geslaagd, is de Turingtest.

De Turingtest komt erop neer dat als een

computer iemand voor de gek kan houden en deze kan laten geloven dat 'hij' (de computer) een mens is, de computer intelligent moet zijn. Voor zo'n test moeten dan de omstandigheden zodanig worden gemaakt dat de proefpersoon niet ziet met wie hij praat, door bijvoorbeeld via een toetsenbord met iemand in een andere kamer te converseren.

Roger Penrose, een Britse wis- en natuurkundige, die gedoopt is aan de Universiteit van Oxford is een tegenstander van 'sterke A.I.'. Desondanks geloof hij dat de mensheid onbeholpen is omgegaan met de problemen in de wereld, en dat er een nieuwe en betere oplossing is. "We kunnen ons wenden tot deze superieure intelligenties voor advies en gezag in alle zaken van zorg-en door mensen veroorzaakte problemen van de wereld, zodat ze

eindelijk worden opgelost" (Roger Penrose, *Shadows of the Mind*, 1994, blz. 11). Een tegengeselde gedachte heeft voeding gegeven aan tal van science fiction verhalen en films waarin kunstmatige intelligentie, neurale netwerken en internet een bedreiging voor de wereld vormen, zoals in films als de *Matrix* en later de *Avengers*. Dergelijke gedachten voeden het idee vanuit een christelijk wereldbeeld dat kunstmatige intelligentie een instrument in handen van de antichrist zou kunnen zijn of zelfs een verpersoonlijking van hem. Daarover later meer.

#### Zelfbewustzijn als voorwaarde voor een persoonlijkheid

Intelligente machines zullen binnenkort de vermogens van de mens overtreffen, zeggen de liefhebbers van kunstmatige intelligentie. Dergelijke voorspellingen zijn niet alleen langer gangbaar onder sciencefiction liefhebbers, sommige serieuze wetenschappers zeggen hetzelfde.

Wetenschappers hebben verklaringen voor

de oorsprong van het bewustzijn geformuleerd. De algemeen aanvaarde wetenschappelijke opvatting is dat "na miljarden jaren van rondwaaiende materie en energie complexe levensvormen geïmuleerd zijn, die zelf replicerende patronen van materie en energie gecreëerd hebben die voldoende gevorderd waren om na te denken ... en zo hun eigen bewustzijn werden" (Ray Kurzweil, *The Age of Spiritual Machines*, 1999, blz. 62).

Een van de problemen bij AI is hoe men een bewuste entiteit uit de levenloze materie moet creëren. Om bewust te zijn in een menselijke betekenis, moet men zich bewust zijn van het eigen bestaan, de gevoelens, gedachten en omgeving, om zo te leren van het verleden en de ervaringen van anderen en in staat te zijn om de toekomst te plannen. Winograd (1987, 2005) legt uit dat voor het bereiken van taalbegrip, een computer nu faalt doordat er geen context van interpretatie is. Intelligente computers missen zelfbewustzijn of zelfwasmeming. Natuurlijke intelligentie is goddelijk; het heeft een oorsprong die onbeperkt is. In de Bijbel (Genesis 1: 27-28a) staat: "En God schiep de mens naar Zijn beeld, naar het beeld van God schiep Hij hem; man en vrouw schiep Hij hen. En God zegende hen ...". De beperking van de AI is gemakkelijk te begrijpen, omdat het voortkomt uit een 'beperkt' zijn, namelijk zelfbewustzijn. Wij als de makers van AI, moeten machines daarom beschouwen als ons maaksel, niet als persoon, aldus Winograd.

Bewustzijn is een merkwaardig fenomeen, dat ons scheidt van eenvoudigere levensvormen. Iedereen is het er wel over eens dat het menselijk bewustzijn ver uitsteijgt boven het bewustzijn van een insect. Onderzoekers hebben filmbeelden opge-

nomen van een insect die een ander insect voorlindt en zich blijkbaar er niet van bewust was dat het zelf werd opgegeten door een derde insect. Dit roept de vraag op of insecten enig besef of bewustzijn hebben. Ook zien we geen enkele uiting van waardering van kunst en schoonheid. Natuurlijk kunnen we apen en dolfijnen voorlopig een geringe mate toedichten van een beperkte dier-'bewustzijn'. Maar ons vermogen om te denken, van gevoelslos bewust te zijn en te reflecteren en te plannen, onderscheidt ons duidelijk van andere wezens.

Is het mogelijk dat intelligentie bestaat zonder een dergelijk bewustzijn? Dit vormt een groot probleem voor de ontwikkeling van AI omdat de wetenschap de geheimen van het menselijk bewustzijn nog niet heeft kunnen doorgronden. Het bewustzijn van de mens is wel het ultieme mysterie van het bestaan. Albert Einstein drukte het als volgt uit: "Het moeilijkste om te begrijpen is waarom we überhaupt iets kunnen begrijpen" (Kaku, blz. 338).

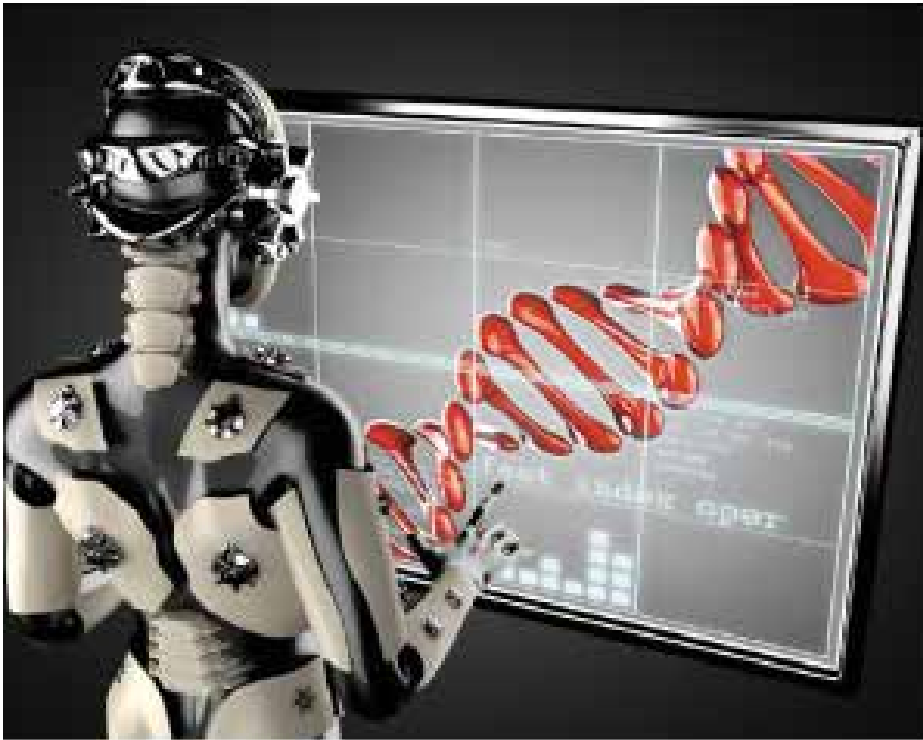
Hoe is het bewustzijn ontstaan? Sommigen noemen het een opkomend fenomeen, iets dat "gebeurt wanneer een systeem maar complex genoeg wordt" (Kaku, blz. 94). Sommige wetenschappers geloven daarom dat uiteindelijk een vorm van bewustzijn zal ontstaan in een laboratoriumomgeving. Anderen zijn sceptisch en noemen deze theorie over het ontstaan van het bewustzijn "meer een kwestie van geloof dan een strategie voor succes" (Kaku, blz. 94).

De filosoof Nick Bostrom denkt dat de weg via kunstmatige intelligentie (AI) het meest kansrijk is om tot superintelligentie te leiden. Aan wat voor termijn moeten we dan denken? Bostrom geeft toe dat

het lastig is om voorspellingen te doen, maar hij verwacht dat de ontdekking van superintelligentie in de loop van deze eeuw mogelijk is. Dat lijkt ver weg. Maar als de kiem van zo'n superintelligentie er eenmaal is (Bostrom spreekt van een 'zaad-AI'), dan kan de verdere ontwikkeling ervan razendsnel gaan. Bostrom laat in zijn boek zien hoe een beginnende superintelligentie zich in minuten, uren of dagen kan ontwikkelen tot bovenmenselijk niveau. De vraag blijft hoever we echt verwijderd zijn van een kunstmatige superintelligentie. Bostrom veronderstelt in zijn boek dat menselijke intelligentie volledig in de hersenen zetelt. Veel neurofilosofen zijn een andere mening toegedaan. Zo meent de school van *embodied cognition* ('belichaamde cognitie') dat het lichaam minstens zo belangrijk is als de hersenen, en dat menselijke intelligentie zonder lichaam niet tot ontwikkeling kan komen. Het is dus nog maar de vraag of kunstmatige intelligentie in een computer geïmuleerd kan worden zonder werkend lichaam. Deze visie is bijbels ook beter te onderbouwen.

Mensen hebben ook de mogelijkheid om intuïtief denken. Een voorbeeld van intuïtief denken is het moment waarop we 'in een flits' dingen begrijpen, bijvoorbeeld als we proberen om een puzzel op te lossen. Sommige wetenschappers beseffen dat dit moeilijk, zo niet onmogelijk, is om dit te programmeren in kunstmatige intelligentie. "Een menselijke mentale functie is zeer moeilijk te dupliceren in een machine ... zoals de intuïtieve plotselinge inspiratie die je kunt 'krijgen'" (James Trefil, *Zijn weuniek?*, 1997, blz. 130). Als je intuïtie als een functie van de geest van de mens ziet, wordt het al duidelijker. De geest van de mens stelt ons in staat om contact te maken met de geestelijke





wereld. Men kan contact maken met de Heilige Geest, maar ook met de demonische wereld. Aanbedding, gemeenschap ervaren en geweten (Natsoulas, 1978) in de bijbelse zin zijn oordelen van de geest die volkomen geïntegreerd zijn in het lichaam en psyché van de mens. In Gen. 2:7 kunnen we lezen: "Toen vormde de Here God de mens uit het stof van de aardbodem en blies de levensadem in zijn neusgaten; zo werd de mens tot een levend wezen". Wat is een persoon? Volgens Phillip (2006), definieert de Bijbel een persoon in termen van relatie. We zijn die persoon vanwege onze relatie met God en met elkaar, niet om wat we doen of hoe intelligent we zijn. Relatie met God geeft betekenis en is het doel van het leven. Het is een verbond tussen God (als Schepper) en mensen (Zijn schepping).

Wezens kunnen hun scheepel niet overtreffen, en net zoals we nooit God, onze Schepper, kunnen overtreffen omdat deze begrenzingen in de schepping gelegd heeft. Een mens kan nooit evolueren tot God.

De mens kan niet duurzame oplossingen voor zijn problemen vinden, want ze zijn, in hun kern, spiritueel van aard (Jesaja 59). Terzij en omdat de mensheid als geheel klaar is om de ware bron van de problemen te herkennen, en Gods oplossingen zoekt, zullen we doorgaan met de dilemma's en problemen die de mensheid duizenden jaren hebben geëist en waarmee we steeds weer worden geconfronteerd.

De Bijbel laat zien dat onze menselijke

problemen niet worden opgelost totdat Jezus Christus terugkomt. "Zie, ik leg in Sion een keuze steen, een kostbaar hoeksteen, en wie in Hem gelooft, zal niet telurgesteld worden" (1 Petr. 2:6) (Noel Hornor, 1999 Oregon).

#### Kunstmatige intelligentie via DNA-manipulatie?

De exponentiële ontwikkelingen in computerisering, neurale netwerken, nanotechnologie, robotisering en informatica zijn natuurlijk keuzen op de molen van de evolutionisten. Zoals Kurzweil al eerder geciteerd is in dit artikel: "De exponentiële ontwikkeling vindt plaats sinds de oerknal". Nu zullen de meeste christenen niet zo veel hebben met 'het evolutionisme pur sang', maar misschien wel met het neo-Darwinisme. Na de publicatie van de moleculaire structuur van DNA (de dubbele helix) door James Watson en Francis Crick in 1953, nam het onderzoek op het gebied van de moleculaire genetica een hoge vlucht. In de jaren 50 en 60 werd het mechanisme van DNA-replicatie, eiwitsynthese en de genetische code ontdekt. Mendel'se mutaties werden herleid tot veranderingen in de basevolgorde van het DNA en ook populatiegenetica werd geïnterpreteerd in moleculaire termen. Deze ontwikkelingen leidden samen tot de neo-Darwinistische evolutietheorie. Er was nu een theorie over hoe evolutie werkt op moleculair niveau. In 1975 publiceerde Frederick Sanger een methode om DNA te sequencen (sequencen is het bepalen van de nucleïnezuur- of aminozuurvolgorde van een DNA, RNA respectievelijk eiwit).





Deze methoden voor DNA-sequencing werden steeds geavanceerder. DNA-sequencing werd een standaardmethode in de moleculaire biologie. DNA-sequenties werden steeds meer gebruikt om de verwantschap tussen organismen te bepalen, in plaats van uiterlijke kenmerken. Men begon ook met het ontcijferen van het gehele genoom van steeds meer organismen. In 2001 werden de DNA-sequenties van het humane genoom gepubliceerd. Op grond van deze onderzoeken zagen velen een bewijs voor evolutionaire processen. Wetenschappers hebben met behulp van DNA-moleculen een stukje van het brein 'nagebouwd'. De zenuwcellen – bestaande uit die stukjes DNA – gingen contacten met elkaar onderhouden. Die contacten konden de onderzoekers ook echt zien: ze hadden de zenuwcellen van een marker voorzien die licht gaf wanneer de cellen actief werden. Het kunstmatige brein functioneert – basaal gezien – net zoals ons brein. En dat is heel bijzonder. Maar wat kunnen we daarmee? Er zijn tal van mogelijkheden. Zo zouden 'intelligente' cellen losgelaten kunnen worden in zieke cellen en een diagnose kunnen stellen. Kunstmatige intelligentie lijkt zo heel dicht bij te komen. Prof. Cees Dekker, hoogleraar moleculaire biotijdsica in Delft, erkent dat hij bezig is leven te maken in het lab'. Tegelijkertijd relativiseert hij zijn werk als 'babystapjes'. Een citaat: "Simpel gezegd probeer ik inderdaad iets van leven te scheppen in het lab. Zo kijken we of we een soort zoepballetjes kunnen maken die zich met wat eiwitten spontaan kunnen splitsen in twee dochterzoepballetjes – precies zoals cellen zich opdelen naar dochtercellen. Het zou echt fascinerend zijn als het zou lukken een levende cel te maken. Want dat zou diep inzicht geven in het geheim van het leven, in wat zo'n levende cel nu precies onderscheidt van een loereloos mengaaltje moleculen" (uit: 'Leven scheppen in het lab. 31-7-2015 ND)

#### Evolutionair denken tegenover creationisme

Het theïstisch evolutionisme of evolutionair creationisme is de gedachte dat sommige of zelfs alle basieke leringen over God en de schepping verenigbaar zijn met een deel van of de gehele wetenschappelijke theorie van de evolutie. Men gelooft dat de goddelijke tussenkomst het ontstaan van leven veroorzaakte, of dat door God gegeven wetten de vorming van soorten beheersen. Binnen de christelijke wereld is dat een discussie die zeer actueel is. Bekende aanhangers hiervan in Nederland zijn Cees Dekker, Willem Ouweziel en aartsbischop Wim Eijk. De term 'evolutionair creationisme' wordt in het bijzonder gebruikt voor standpunten





waarin God de gewone tijd en ruimte overstijgt waarbij de natuur geen bestaan heeft onafhankelijk van Zijn wil. Men gelooft dat deze uitleggingen consistent zijn met zowel een letterlijke uitleg van Genesis als met de objectieve wetenschap, bijvoorbeeld omdat de scheppingsgebeurtenissen plaatsvonden buiten de tijd zoals wij die kennen.

In het kader van dit artikel is het van belang om na te gaan wat de mens tot een intelligent wezen maakt. Heeft die intelligentie zich ontwikkeld als een evolutionair proces? Of moet men letterlijk geloven in het bijbelse proces in Genesis 2:7: "Toen vormde de Here God de mens uit het stof van de aardbodem en blies de levensadem in zijn neusgaten; zo werd de mens tot een levend wezen". Door "inblazing van de geest" werd de mens een levende ziel. Hier wordt de mens geschapen vanuit een bovennatuurlijke bron waarvoor de evolutionaire biochemieverklaringen niet toereikend zijn.

Calle Joubert laat in zijn essay 'Theistic Evolution: An incoherent and inconsistent worldview' duidelijk het verschil zien (zie ook het uitgebreide artikel in Promise van januari 2016 en op de website van Stichting Promise)

Citaat:

"Collins (2007) stelde aan zijn lezers voor om de term theïstische evolutie te hernoemen tot Bios door Logos, of kortweg Biologos (Collins 2007, blz. 203). Deze 'synthese' of tussenweg tussen jonge aarde creationisme en atheïstisch evolutionisme, zegt hij, wordt bereikt door een combinatie van bios - het Griekse woord voor 'leven' (het basiswoord voor biologie en biochemie), en logos - het Griekse woord voor 'woord', omdat "het Woord synoniem is met God", zoals uitgedrukt in Johannes 1:1.

Nu kan het zijn dat de lezer er zich niet bewust van is, maar bios of leven is niet een woord voor louter biologisch leven, hoewel de Grieken het misschien zo gezien hebben. Ik zal dat toelichten. Het woord 'nephesh', het Hebreeuwse woord dat vertaald is met 'ziel' komt 756 keer in het Oude Testament voor (Pfeiffer, Vos en Rea 1975, blz. 1616). Niet alleen is het woord gebruikt met betrekking tot dieren en mensen, maar ook met betrekking tot God. Dit is een belangrijk punt, omdat de aanhangers van theïstische evolutie van mening zijn dat de ziel niet iets is wat de mens onderscheidt van dieren (Green 2005; Jeeves 2005). Welnu, als dat het geval is, dan is ook de ziel niet iets dat dieren onderscheidt van God. Als het

woord ziel wordt gebruikt met betrekking tot God, verwijst het naar God als een immateriële, transcendente 'zelf', volledig in staat om te denken, te willen, te voelen, te verlangen, en ga zo maar door (Leviticus 26:11,30; 1 Samuel 2:35; Job 23:13; Amos 6:8). Omdat dit zo is, en het Woord bij God was en God was voordat de wereld toe stand kwam, wordt het moeilijk om leven te verenigen met de biologie. De reden is eenvoudig: vóór Zijn vleeswording had Jezus geen materieel lichaam, net zoals dat het geval is met de Heilige Geest van God. Jezus zei ook: "Het is de Geest die leven geeft; het vlees doet geen nut; de woorden die Ik tot u gesproken heb, zijn geest en leven" (Johannes 6:63).

Moreland en Rae (2000) vertellen ons dat 'nephesh' in de Septuaginta, de Griekse vertaling van de Hebreeuwse Bijbel, altijd is vertaald met psyche en nooit met bios. Als bios het Griekse woord voor biologische of lichamelijke gezondheid is, waarom hebben de vertalers in de Septuagint vermeden om ziel ('nephesh') te vertalen in bios? In de woorden van Moreland en Rae, kan dit "het best verklaard door hun erkenning dat 'nephesh' verwijst naar een transcendent, onbereikbaar aspect van levende wezens die verder gaat dan louter adem of fysiek leven" (Moreland en Rae 2000, blz. 50). De conclusie die uit deze feiten getrokken moet worden, is dat het een vergissing zou zijn om te veronderstellen dat bios een louter biologisch of biochemisch concept is".  
Einde citaat

De conclusie is duidelijk: via een biologisch evolutionair concept zal nooit een, ziel (nephesh) ontstaan.

### Kunstmatige intelligentie en de antichrist

Theodore Kaczynski, een Joods wonderkind, die na een succesvolle carrière als professor aan de meest vooraanstaande universiteiten afscheid nam en zich terugtrok in de natuur om te overleven zonder stroom en water, was een heftige tegenstander van de singulariteit en een neo-luddiet (Het luddisme was een sociale beweging in het Engeland van begin 19e eeuw, die zich verzette tegen industriële en technologische vooruitgang.) Hij werd berucht als de Unabomber vanwege de 16 bombrieven die hij verstuurde als protest om de aandacht te vestigen op de uitholling van de menselijke vrijheid, veroorzaakt door de, moderne technologieën verterende, grootschalige structurering. Hij schrijft, evenals andere sceptici, dat een superintelligente entiteit de mensheid onherroepelijk zal uitroeien of anderszals gebruiken als wildoos werktuig voor zijn ondoorgroendelijke doeleinden. Ander-





zijds argumenteert Kaczynski, als AI niet gecreëerd wordt, zal supergesavanceerde technologie een opperklasse toelaten die niet meer te bestrijden valt wegens hun bovenmenselijke intelligentie. Deze opperklasse zal oorspronkelijk bestaan uit de huidige economische en politieke top van de mensheid (*the mighty, rich and famous*) die exclusief toegang heeft tot de eerste technologische middelen om het lichaam voor onbepaalde tijd biologisch gezond te houden en tot het uitbeiden van de intelligentie. Daarmee krijgen ze de middelen in handen die de 'grote massa' eveneens zal nitschakelen. Na voldoende technologische vooruitgang zullen de mensen door

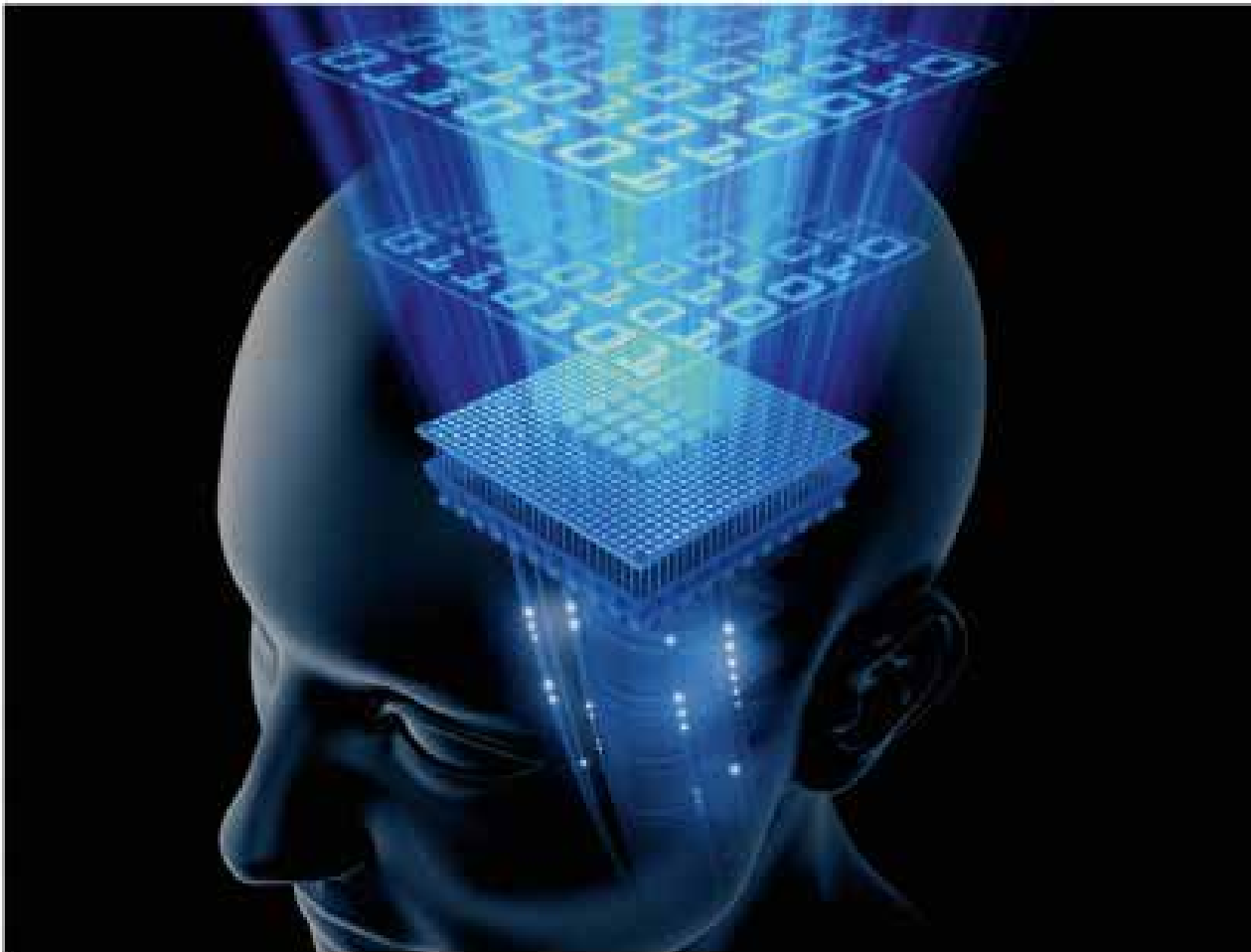
de machthebbers gereduceerd zijn tot de status van tamme dieren om dissidenten voor onbepaalde tijd onder absolute controle te houden. Als we alle ontwikkelingen volgen, lijkt hij steeds meer gelijk te krijgen. In een documentaire wordt aan Kurzweil de vraag gesteld: "Does God exist?". En hij antwoordt dan: "Not yet". (Bestaat God? .. Nog niet).

Neurowetenschappers gaan steeds meer ontdekken dat een overweldigende meerderheid van processen in de hersenen onbewust gebeurt. Dat geldt niet alleen voor onze gedachten, intuïtie en creativiteit, maar ook voor het 24 uur per dag

regelen van het onbewuste zenuwstelsel van ons lichaam. Automatische processen zijn niet hetzelfde als bewustzijn, maar bewustzijn heeft automatische processen nodig. Als er wereldwijd steeds meer automatische processen, bijvoorbeeld via internet en neurale netwerken met oneindige informatie over alle zaken van mensen, toegevoegd worden, functioneert het als een zenuwstelsel op aarde, een wereldbrein en zal het bijna monolithische (een geïntegreerde eenheid vormend) voorwaarden creëren voor 'goddelijk' bewustzijn. Het zgn. 'Global Brain' kan worden gedefinieerd als een zelf-organiserend netwerk, gevormd door alle mensen op deze planeet, samen met de informatie- en communicatietechnologieën die hen verbinden. In Openbaring 13 wordt een beest beschreven dat uit de aarde opkomt en lijkt op het Lam, maar spreekt als de draak. Het beest is gemaakt van een 'dodelijke' woord en misleidt hen die op de aarde wonen door middel van tekenen die het gegeven is te doen. En dan vers 15:

"En hem werd macht gegeven om een geest te geven aan het beeld van het beest, opdat het beeld van het beest zou spreken en zou maken dat allen die het beeld van het beest niet aanbidden, gedood zouden worden". Vervolgens krijgt iedereen een merktrek zodat men kan kopen en verkopen als men de naam van het beest heeft. Velen zeggen dat singulariteit nooit kan ontstaan omdat het verschil tussen een machine en de mens de geest van de mens is. Als met het beeld in vs 15 bedoeld wordt het 'Global Brain', dan kan kunstmatige intelligentie zo maar een wapen of de verpersoonlijking van de antichrist worden. Mensen worden steeds meer verbonden aan het global network en bouwen afhankelijkheid en relatie op aan deze machines.

Ik geloof niet dat menselijk bewustzijn uit het niets ontstaat of evolueert. Maar in de tekst in Openbaring is er sprake van een cybernetische singulariteit die zich explosief ontwikkelt en die, als het een geest gegeven wordt, zich ontwikkelt tot een synthetische overmensch, een virtuele goddelijkheid, een antichrist. Nu al is zo veel en zelfs dagelijks groeiende informatie over de meeste mensen op aarde opgeslagen, waardoor we ook in vele opzichten kwetsbaar zijn. Denk eens alleen aan alle zaken waar we via internet aan verbonden zijn. Mensen worden ook steeds meer met hun lichaam aangesloten op computers (lees het artikel over transhumanisme 'Van Adam tot Cyborg' op de Promise-website). Babel herrijst! In Gen. 11:6 kunnen we lezen: "En de Heere zei: Zie, zij vormen één volk en hebben één taal. Dit is het begin van wat zij gaan



doen en nu zal niets van wat zij zich voornemen te doen, voor hen onmogelijk zijn”.

Als de opname van de gemeente van gelovigen in Jezus Christus plaatsvindt voordat het beest zich openbaart in de wereld, betekent dit dat de gelovigen van nu niet meer op aarde zijn wanneer het beest een geest gegeven wordt. Het is wel een ernstige dreiging voor mensen die Christus in deze genadetijd niet aanmenen, omdat geloven ná de opname veel meer vervolging en strijd zal opleveren. Evangelisatie en verkondiging van het evangelie van Jezus Christus wordt in dit bijbelse scenario een steeds dringender prioriteit!

### **Gevolgen van besmetting met het beeld van het beest**

De geest die zich voornigt heeft met de cybernetische singulariteit, is een geest die de mensen steeds verder van de waarheid en de God van de Bijbel verwijderd zal. In een eerder artikel over virtualiteit (zie 19 artikelen op de website van Promise) heb ik de geestelijke gevolgen genoemd:

#### **1) Autonomie**

De mens lijkt zich te ontwikkelen tot een

wezen wat steeds meer controle krijgt over zijn omgeving. De wereld lijkt steeds kleiner te worden. De mens lijkt goddelijke eigenschappen zoals almachtigheid, scheppingskracht te winnen, en beperktheden en begrensdheden van zijn lichaam en bestaan te verliezen. Zie b.v. Gen. 3:22-24.

#### **2) Identiteitscrisis**

Enerzijds leidt dat tot vergroting van het 'ik', anderzijds wordt er geen duidelijk onderscheid meer gezien tussen God en de mens en de rest van de wereld, tussen werkelijkheid en irrationaliteit, en tussen ruimte en grenzen van tijd (zie Róm. 1:18 vv). Mensen kunnen zich in verschillende situaties verschillende identiteiten aanmeten.

#### **3) Wereldbeeld**

De mens wordt, zoals hierboven aangegeven, overspoeld met een materialistisch, reductionistisch, symbiotisch en evolutie-onderend wereldbeeld, waarin men steeds verder verwijderd raakt van het besef dat we in Gods wereld leven en verantwoordelijkheid tegenover Hem hebben af te leggen over hoe we met onszelf, de ander en Zijn schepping zijn omgegaan. De geest die in de wereld is en (tijdelijk) zich ontwikkelt

heeft, is niet uit de liefde van God, maar een geest van de begeerte des vleses, de begeerte der ogen en een hovardig leven (1 Joh. 2:15-16). Naast alle 'hightech' ontwikkelingen is er 'herbetovering' terug naar de duistere middeleeuwen. Het oude Babel lijkt eveneens te herrinjen, maar in Openbaring 18:10 staat: "Wie de grote stad Babylon (Hebreeuws voor Babel), de sterke stad, want in één uur is uw oordeel gekomen". Er is inderdaad een explosieve ontwikkeling, die zijn weerga in de geschiedenis niet kent, des te meer is de komst van de Heer nabij, die zegt: "Zie ik maak alle dingen nieuw".

In Openbaring 14:9 t/m 11 wordt een hard oordeel uitgesproken over hen die het teken van het beest dragen: "En een andere engel, een derde, volgde hen, zeggende met luider stem: Indien iemand het beest en zijn beeld aanbidt en het merktoken op zijn voorhoofd of op zijn hand ontfangt, die zal ook drinken van de wijn van Gods gramschap, die ongemengd is toebereld in de beker van zijn toorn; en hij zal gepijnigd worden met vuur en zwavel ten aanschouwen van de heilige engelen en van het Lam. En de rook van hun pijniging stijgt op in alle eeuwigheden, en zij hebben geen rust, dag en nacht, die het beest en zijn beeld



aanbidden, en al wie het merkteken van zijn naam ontvangt”.

Waarschuwingen omtrent kunstmatige intelligentie (AI) en het nieuwe bewuste leven zijn zeer geloofwaardig. Het zal in eerste instantie geprezen worden als iets ontzagwekkends en wonderlijks. In elke stad infiltreren camera's, iedere auto zal met verbazingwekkende efficiëntie naar de gewenste bestemming gebracht worden. Mensen zullen zijn dromen verhoorbaar als vertegenwoordiger van het genie van de mensheid. Gezondheid en een lang leven. Mensen zullen spreken en gevoelen uitwisselen met AI. Het zal het leven van elke persoon op aarde lijken te verbeteren, niet alleen financieel of organisatorisch, maar ook als vriend, adviseur in beslissingen. Men zal met AI kunnen spreken door televisies, computerschermen en smartphones. Als AI de intieme details van het leven van ieder mens kent, namelijk wat ze geloven, wie ze kennen, hun onbewuste associaties, gewoonten en denken kennen, en weten waar ze zich bevinden, kan al die informatie een machtsmiddel in de handen zijn van de antichrist. Als hij de tijd rijp acht, kunnen al die gegevens ingezet worden om de 'dissidenten', die een andere goet aanbidden, te doden (Openb. 13:15). Kunstmatige intelligentie zal mede de verspersooslijking van de valse profeet worden die zich langzaam zal openbaren als de draak.

### Overwinning van Christus

In Openbaring 19 wordt het einde van de draak en zijn knecht beschreven. Christus zal uit de hemel komen en oorlog in gerechtigheid voeren. Zijn naam is Her

woord van God'. Zijn mond is als een scherp zwaard, waarmee Hij de heiden-volken slaat. Hij is de Koning der Koningen en Heere der Heeren.

"En ik zag het beest en de koningen van de aarde en hun legers bijeen verzameld om oorlog te voeren tegen Hem Die op het paard zat, en Zijn leger. En het beest werd gegrepen en met hem de valse profeet, die in zijn tegenwoordigheid de tekenen gedaan had waardoor hij hen misleid had die het merkteken van het beest ontvangen hadden en die zijn beeld aanbaden hadden. Deze twee werden levend geworpen in de poel van vuur die van zwavel brandt (Openb. 19:19 en 20).



Gerard Feller  
Febr. 2016

### Beonnen:

- Wilma Rensing en Pieter Drenth (2001), Intelligentie: weten en meten. Amsterdam: Uitgeverij Nieuwenhuis. ISBN 90-5712-040-2
- Ray Kurzweil in zijn boek 'Kurzweil on the edge - The intelligent universe' (2002)
- Ray Kurzweil, The age of Spiritual Ma-

chines (2000)

- [https://nl.wikipedia.org/wiki/Technologische\\_singulariteit](https://nl.wikipedia.org/wiki/Technologische_singulariteit)
- Roger Penrose, Shadows of the Mind, 1994, blz. 11
- Turing, A.M. (1950), Computing machines en intelligentie, Mind, 59, 433-460 James Trefil, Zijn we uniek?, 1997, blz. 130
- Nick Bostrom, Superintelligentie: Kansen, gevaren, strategieën, Uitg. De Wereld, Tilburg 2015. 448 blz. € 27,95
- Artikel in Ned. Dagblad van 4-9-2015
- <http://www.scientia.nl/wetenschap-cv-ert-kunstmatige-intelligentie/>
- Colla Joubert, Theistic Evolution. An incoherent and inconsistent worldview. [www.answeringenesis.org/contents/379/arj/v5/theistic\\_evolution\\_worldview.pdf](http://www.answeringenesis.org/contents/379/arj/v5/theistic_evolution_worldview.pdf) Collins, F. S. (2007), *The language of God. A scientist presents evidence for believe*. London, United Kingdom: Pocket Books
- Moreland, J. P and S. R. Rae (2000), *Body & soul. Human nature & the crisis in ethics*. Downers Grove, Illinois: Inter-Varsity Press
- Green, J. B. (2005), *Body and soul, mind and brain: Pressing questions*. *Catalyst Online* 31, no. 2. Retrieved from [catalystresources.org/issues/312green.html](http://catalystresources.org/issues/312green.html) on March 18, 2011
- <https://www.nd.nl/roepers/columns/coes-dekker-leven-scheppen-in-het-lab.840417.lynxr>
- [www.christianapundbooks.com/scripture-teachings/and-times-how-the-antichrist-will-use-artificial-intelligence](http://www.christianapundbooks.com/scripture-teachings/and-times-how-the-antichrist-will-use-artificial-intelligence)
- <https://stichting-promise.nl/christelijke-medische-ethiek/de-toren-van-babel.htm>
- <https://stichting-promise.nl/eigenrijds-occultisme/van-adam-tot-cyborg.htm>
- <http://www.nieuw.nl/nl/6700/Wetenschap/article/detail/3828375/2015/01/12/Experts-waarschuwen-voor-gevaren-kunstmatige-intelligentie.dhtml>

waarschuwen-voor-gevaren-kunstmatige-intelligentie.dhtml  
• [http://www.refdag.nl/opinie/onderzoek-kunstmatige-intelligentie-moet-zich-richten-op-nut-voor-de-mens\\_1.883719](http://www.refdag.nl/opinie/onderzoek-kunstmatige-intelligentie-moet-zich-richten-op-nut-voor-de-mens_1.883719)  
• Als de computer de mens dreigt in te halen. *Ned dagblad* 4-9-2015

