KUNSTMATIG VAN NATURE

Jos de Mul

Kunstmatig van nature

Onderweg naar *Homo sapiens 3.0*

MAAND VAN DE FILOSOFIE

© 2014 Stichting Maand van de Filosofie en Jos de Mul

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm, geluidsband of op welke andere wijze ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever. *No part of this book may be reproduced in any way whatsoever without the written permission of the publisher.*

Omslagbeeld: Anita/Mimi, androïde robot uit de Zweedse sciencefictionserie *Real Humans*
© Auteursfoto achterzijde: Bob Bronshoff

ISBN 978 90 4770 650 2
NUR 730

www.demul.nl
www.lemniscaat.nl
www.maandvandefilosofie.nl

Inhoud

2024 7

DEEL I: KUNSTMATIG VAN NATURE 13

De kaalgeplukte haan van Plato 15
Over het universum, het leven en het bewustzijn 29
De driedimensionale mens 63
Homo sapiens 1.0 en *2.0* 78

DEEL II: ONDERWEG NAAR *HOMO SAPIENS 3.0* 93

Extrahumanisme, transhumanisme, posthumanisme 95
Neurotica: het *zwermgeest*-scenario 101
Genetica: het *alien*-scenario 131
Robotica: het *zombie*-scenario 159

De eeuwig toekomstige 188

Bibliografie 193
Verantwoording en dank 205

Niets dan lof heb ik voor iedere vorm van scepsis waarop het mij geoorloofd is te antwoorden: 'Laat ons het maar proberen!' Maar van alle dingen en vragen die geen experiment toelaten, wil ik niets meer horen.

– Friedrich Nietzsche, *De vrolijke wetenschap* (1882), aforisme 51

2024

De houding ten opzichte van pedofilie is de afgelopen decennia drastisch veranderd. Was er in de tweede helft van de twintigste eeuw nog sprake van toenemende tolerantie, in de eerste decennia van de eenentwintigste eeuw is die tolerantie sterk afgenomen. Dat kwam niet alleen tot uitdrukking in de strafmaat. Pedofielen werden na hun detentie steeds vaker uit hun woonomgeving verjaagd, waardoor hun maatschappelijk isolement toenam, en daarmee ook de kans op recidive, zelfs na een succesvolle therapeutische behandeling.

Sinds 2009 werd daarom, in navolging van Canada en de toenmalige Verenigde Staten, in ons land geëxperimenteerd met intensieve en langdurige begeleiding door buddy's, veelal vrienden uit de directe omgeving van de pedofiel. Hoewel deze begeleiding de kans op recidive aanmerkelijk verkleinde, bleek bij grootschalige toepassing het vinden van geschikte buddy's een bottleneck. Om die reden startte men in 2018 in Nederland een eerste experiment met een Japanse PedoBot®, een affectieve, androïde robot die speciaal voor deze buddy-taak is ontworpen. Doel van deze sociale robot is om recidive te voorkomen. De robot fungeert niet alleen als 'maatje', maar monitort ook 24 uur per dag de bewegingen van de cliënt en diens emotionele gesteldheid. Indien nodig kan de PedoBot therapeutisch interveniëren. Hij is uitgerust met therapeutische programmatuur, afgestemd op de individuele behoeften en het risicoprofiel van de cliënt. Wanneer zich van de zijde van de cliënt ongewenst gedrag voordoet en psycho- en neurotherapeutische interventies onverhoopt geen effect hebben, schakelt de PedoBot de politie in en geeft de geografische en emotionele coördinaten van de cliënt door.

Een van de opvallendste bevindingen van het PedoBot-experiment is de sterke emotionele hechting van de zijde van de cliënten. Volgens deskundigen is dit niet zozeer toe te schrijven aan een variant op het Stockholmsyndroom, maar veeleer aan de geavanceerde empathische vermogens van de PedoBot. Hierdoor bleef de ge-

vreesde agressie, zoals die zich voordoet jegens de RiotBots die sinds enkele jaren worden ingezet om demonstranten en voetbalsupporters in toom te houden, bij de PedoBot achterwege. Ook zijn er, anders dan na de introductie van de TerroBots na de aanslag met het gemodificeerde Spaanse griepvirus op het vliegveld Charles de Gaulle in 2015, nauwelijks rechtszaken aangespannen vanwege inbreuk op de emotionele privacy. En ook de vrees voor dehumanisering, die in 2016 ontstond toen Minister van Veiligheid en Preventie Teeven in het eerste kabinet-Wilders de JailBots in gevangenissen introduceerde, bleek onterecht. Integendeel, zowel bij de JailBot als bij de PedoBot ontstonden er van de zijde van de crimi-cliënten vriendschappelijke of zelfs liefdevolle gevoelens jegens hun robot, hoewel deskundigen vanwege het niet-wederkerige karakter van deze relaties liever van 'para-affectieve hechting' spreken.

Waar de introductie van de PedoBot in 2018 op brede maatschappelijke acceptatie kon rekenen, stuitte de in 2020 voorgestelde vervanging van virtuele kinderporno door pedoïde robots op grote maatschappelijke weerstand. En dat terwijl de ervaringen met synthetische vormen van kinderporno, in 2015 mogelijk gemaakt door de wijziging van artikel 240b van het Wetboek van Strafrecht, door de spectaculaire daling van kindermisbruik bijzonder positief waren. Hoewel het experiment met de PedoBot Junior (in de volksmond al snel omgedoopt tot de LolitaBot) volgens deskundigen een verdere daling belooft, doen deze uiterst realistische kindrobots volgens critici het onderscheid tussen werkelijk en virtueel misbruik vervagen en ondermijnen zij tevens het vermogen tot morele zelfbeheersing. De ethicus prof. dr. Harry Bouhari, prominent lid van het Christen-Islamitische Appèl, pleitte om die reden tevergeefs voor een algeheel verbod op androïde robots.

Het pleidooi van Bouhari staat niet los van andere problemen met sociale robots. Zo ontstond er in 2019 grote maatschappelijke beroering nadat een criminele bende een gehackte androïde RiotBot had ingezet bij een bankoverval, waarbij drie dodelijke slachtoffers waren gevallen. Vooral het feit dat de bende erin was geslaagd de onkraakbaar geachte Eerste Wet van Asimov ('Een robot mag een mens geen letsel toebrengen of door niet te handelen toestaan dat een mens letsel oploopt') buiten werking te stellen, leidde tot veel commotie. Ook het onderzoek naar Shanghai Persuasive Technologies,

waarbij aan het licht kwam dat dit bedrijf op grote schaal Memory-Morphing-technologieën (waarmee via TeleTouch Smartphones onbewuste verlangens worden geïmplementeerd in het brein van de gebruiker) aan het Europese bedrijfsleven leverde, droeg bij aan de groeiende kritiek op de verdere ontwikkeling van roboïde aanpassingen bij de mens. En dan is er het schrikbeeld van de 'verBorging van het individu', zoals die sinds 2019 in Noord-Korea plaatsvindt door het implanteren van een Juche-neurochip in de hersenen van alle pasgeborenen. Deze ontwikkelingen hebben in de Verenigde Staten van Noord-Europa geleid tot strenge wetgeving met betrekking tot persuasieve neurotechnologie.

In de Christelijke Staten van Amerika (CSA) heeft dit in 2021 zelfs geleid tot een algeheel verbod op affectieve en persuasieve technologieën. En na de desastreus verlopen experimenten met correctieve genetica in Rusland dringt de regerende Tea Party er bij president Alvarez op aan deze vorm van humane genetica eveneens wettelijk te verbieden. Volgens Amerikaanse deskundigen is PedoProfiling minstens zo effectief. Maar vanwege de hoge kosten van het preventief interneren van potentiële pedofielen gaan er in de CSA inmiddels stemmen op om pedofielen en andere categorieën pathologische mutanten naar Mars te verbannen. Nu de eerste ruimtevlucht naar deze planeet dankzij de door De Mol Entertainment ontwikkelde *Struggle For Life Show* een groot succes is geworden, is dit slechts een van de vele plannen om Mars commercieel te exploiteren. Grootschalige emigratie naar deze planeet lijkt door het wereldwijde succes van synthetisch vervaardigde voeding en brandstoffen voorlopig geen realiteit te worden, en daarom wordt er naarstig gezocht naar nieuwe verdienmodellen. De Wereldraad heeft in reactie op deze plannen echter gewaarschuwd dat Mars door het Amerikaanse pedofielendeportatieprogramma het 'Australië van de eenentwintigste eeuw' dreigt te worden. Te meer omdat ook de gebrekkige AI-wetgeving met betrekking tot buitenaardse telerobots de Wereldraad grote zorgen baart.

Ook Nederland heeft inmiddels ervaring opgedaan met de onbeheersbaarheid van met biochips uitgeruste robots. Een van de schokkendste gevallen, in 2019, was het seksueel misbruik van een groep kleuters in Nijmegen door een van slag geraakte PedoBot Junior. Het verscherpte de reeds bestaande tegenstelling tussen

Hubby's en Echte Mensen, zoals voor- en tegenstanders van sociale robots wel worden genoemd naar de succesvolle Zweedse sciencefictionserie *Real Humans* die tussen 2013 en 2018 werd uitgezonden. De openbare 'demontage' van de dader, volgend op de rechtszaak die de ouders van de misbruikte kinderen tegen Samsung hadden aangespannen, leidde tot felle demonstraties tegen deze robotonterende straf in Seoul, Tokio en diverse andere Aziatische steden.

De kans dat EmoBots uit de Verenigde Staten van Noord-Europa zullen worden geweerd, is echter niet erg groot. Al was het maar vanwege het overweldigende succes van de Koreaanse androïde LoveBots, die hun opmars in de tweede helft van het vorige decennium begonnen in de illegale prostitutie en de porno-industrie, maar die inmiddels, net als in de Democratische Han Republiek, steeds vaker als vaste partner worden gekozen. En in navolging van Japan, waar dit gebruik reeds in het begin van dit millennium zijn aanvang nam, zijn ook in Nederland de eerste robotpartners officieel ten grave gedragen.

Het is dan ook niet zo gek dat de in 2019 opgerichte Partij voor de Robots in haar verkiezingsprogramma heeft gepleit voor het opnemen van robotrechten in de Noord-Europese Grondwet. Of het net zover zal komen als in Japan, waar in 2020 de eerste androïde robot in het parlement werd verkozen, wordt door velen betwijfeld. De onlangs aangenomen restrictieve wetgeving inzake het gebruik van proefrobots in cyboneurologisch onderzoek, maakt evenwel duidelijk dat sinds de introductie van affectieve robots ook in Nederland de omgang met intelligente artefacten langzamerhand aan het verschuiven is.

De mens is kunstmatig van nature.
– Helmuth Plessner (1975, 383)

DEEL I

Kunstmatig van nature

De kaalgeplukte haan van Plato

Over de cynicus Diogenes (403-323 v.Chr.) ging in de Oudheid het verhaal dat hij ooit een voordracht van Plato bijwoonde, waarin de beroemde Atheense filosoof de mens definieerde als 'een ongevederd wezen dat zich voortbeweegt op twee benen'. Volgens de overlevering snelde Diogenes vervolgens naar de markt om daar een kaalgeplukte haan te kopen. Bij terugkeer in de Academie smeet hij de haan voor Plato's voeten onder de uitroep: 'Zie hier de mens van Plato!'

Het is niet zeker of deze anekdote op waarheid berust, maar zoals Aristoteles al heeft opgemerkt in zijn *Poëtica* bevatten fictieve verhalen vaak meer waarheid dan waargebeurde. In ieder geval leert deze anekdote ons enkele interessante zaken over de vraag naar de mens. Het verhaal laat om te beginnen zien dat de vraag naar de mens al vroeg speelde in de westerse filosofie. Hoewel de term 'antropologie' in zijn huidige betekenis ('leer van de mens') pas vanaf de zestiende eeuw ingang heeft gevonden, stond zelfkennis van meet af aan hoog aangeschreven in de Griekse filosofie. Op de tempel van Delphi stond *Gnothi seauton* geschreven, 'Ken uzelf', en deze oproep was ook de lijfspreuk van Plato's leermeester Socrates. Het niet-onderzochte leven was volgens Socrates niet de moeite waard geleefd te worden.

In de gehele Helleense en Romeinse filosofie bleef 'de zorg voor zichzelf' een centrale plaats innemen. Ook in de christelijke Middeleeuwen werd de vraag gesteld, zij het dat deze diep verstrengeld geraakte met religieuze vraagstukken. In de moderne filosofie kwam de vraag naar de mens opnieuw in het centrum van de aandacht te staan. Zo stelde Kant aan het eind van de achttiende eeuw dat de drie kernvragen van de filosofie – 'Wat kan ik weten? Wat moet ik doen? Wat mag ik hopen?' – in laatste instantie terugvoeren naar de meer fundamentele vraag: 'Wat is de mens?' (Kant 1981, 448)

Bij elk van de genoemde filosofen is de vraag naar de mens niet alleen van theoretisch belang, maar heeft zij ook een praktische betekenis. Het zelfonderzoek waartoe Socrates oproept, beoogt niet alleen kennis over 'de' mens op te leveren, maar wordt bovendien als

onontbeerlijk gezien voor 'het goede leven'. Zonder kennis van wie wij zijn en wat wij kunnen worden, ontberen we de leidraad die ons in staat stelt ons leven niet uitsluitend passief te ondergaan, maar het tevens actief te leiden. Dat inzicht vormt de *basso continuo* in de geschiedenis van filosofische zelfbezinning. Ook bij Kant is de abstract geformuleerde vraag 'Wat is de mens?' onlosmakelijk verbonden met de voorafgaande vragen naar wat wij kunnen weten, moeten doen en mogen hopen.

De anekdote over Plato en Diogenes illustreert echter ook dat de vraag 'Wat is de mens?' niet zo eenvoudig te beantwoorden is. 'Geen beschrijving', zo verzucht Montaigne in zijn *Essays* (1580), 'is zo moeilijk als die van het eigen zelf' (Montaigne 2004, 442). Vaak worden we zo door ons alledaagse leven in beslag genomen, dat we niet toekomen aan zelfonderzoek. Ook is er de neiging dergelijk onderzoek uit de weg te gaan als het pijnlijke waarheden over onszelf of de menselijke conditie dreigt te onthullen. We zijn er meesters in onszelf om de tuin te leiden en te bedriegen. Maar zelfs als we op ons best zijn en de moed kunnen opbrengen onszelf met open vizier tegemoet te treden, staan we voor een lastige taak. Daarvoor zijn ten minste drie redenen te noemen.

Ten eerste is het menselijk leven zo veelzijdig, dat het niet meevalt een omvattende definitie te geven of aan te geven welke eigenschappen de mens tot mens maken. Behoort het feit dat we ons op twee benen voortbewegen, zoals Plato in zijn definitie stelde, tot het wezen van de mens? Diogenes maakte zich vrolijk om die definitie, maar vanuit een modern-evolutionair perspectief bezien is de bepaling van de mens als een kale tweevoeter zo gek nog niet. Door de rechtopgaande houding verschoof bij de mens de nadruk van het reukvermogen naar de visuele waarneming. Dat is wellicht ook de reden waarom de eeuwige Ideeën bij Plato niet worden geroken, maar aanschouwd, en waarom visuele metaforen nog altijd domineren in wetenschap en filosofie. Als een hond zou filosoferen, dan zou hij de wereld ongetwijfeld in heel wat geuriger termen beschrijven dan Plato, zoals ook Patrick Süskind dat doet in zijn roman *Das Parfum*.

Hondse denkers. *Het is misschien niet helemaal toevallig dat Plato's definitie wordt verworpen door een 'hondse' filosoof als Diogenes. Het Griekse* kunikos *betekent 'honds' en werd waarschijnlijk*

gebruikt om de leefwijze van filosofen als Diogenes, die naar werd beweerd als zwervers op straat leefden en van de grond aten, te bespotten. Later werd de term door de cynici als een geuzennaam overgenomen. In het vervolg van dit essay zal ik Diogenes regelmatig het woord geven als er reden is voor scepsis ten aanzien van deze of gene uitspraak over de mens.

Plato lijkt dus met zijn definitie wel degelijk een typisch menselijke eigenschap te pakken te hebben. Zeker wanneer we bedenken dat door de rechtopgaande houding de handen vrij kwamen en aangewend konden worden voor het maken en gebruiken van werktuigen. Deze activiteit behoort volgens veel antropologen met de taal tot de meest onderscheidende kenmerken van de mens.

Een tweede reden waarom het zo moeilijk is om zelfkennis te verwerven, is dat we onszelf *te* dicht op de huid zitten. Dat is een van de redenen waarom we onszelf vaak definiëren in vergelijking met dingen buiten onszelf. Zo definieert Plato de mens door erop te wijzen dat hij zich door zijn tweevoetigheid en ongevederdheid onderscheidt van andere dieren. Ook Aristoteles volgt deze weg in zijn *Ethica Nicomachea*, wanneer hij stelt dat de mens voeding en groei met planten en waarneming met andere dieren deelt, maar zich van beide onderscheidt door zijn rede (Aristoteles 1984, II, 1735). Het vergelijken van de sterfelijke mens met de onsterfelijke goden is eveneens een populaire strategie. Vaak worden in de poging de mens te situeren in de 'great chain of being' (Lovejoy 1936) deze beide perspectieven gecombineerd. Zo stelt Kant dat de ethische plicht om onze zinnelijke neigingen te onderwerpen aan redelijke principes, ons onderscheidt van zowel dieren als engelen, aangezien die ethische plicht voor redeloze dieren onmogelijk en voor zuiver geestelijke wezens als engelen onnodig is.

Mede dankzij Darwins evolutietheorie heeft de klassieke vergelijking van mens en dier een hernieuwde actualiteit gekregen, hoewel nu eerder de overeenkomsten dan de verschillen op de voorgrond treden en bijvoorbeeld ook aan chimpansees en andere primaten een vorm van moraliteit wordt toegeschreven (zie De Waal 2007). Opvallend is bovendien dat in de moderne tijd ook machines en andere menselijke artefacten op de voorgrond treden als vergelijkingsmodel. Zo stelt Descartes in de zeventiende eeuw dat dieren in feite

niets meer zijn dan ingewikkelde machines, terwijl de mens daarenboven gekenmerkt wordt door een immateriële geest. En zijn leerling La Mettrie gaat in *De mens een machine* (1748) nog een stap verder door ook de mens te reduceren tot een ingewikkelde machine (La Mettrie 1978). Met de ontwikkeling van de informatietechnologie is vooral de computer de spiegel geworden waarin we onszelf herkennen.

Daarmee zijn we aanbeland bij de derde reden waarom het zo lastig is onszelf te definiëren. De vraag naar de mens mag dan eeuwig zijn, het antwoord blijkt nogal eens te veranderen. Dat komt niet alleen doordat de spiegel waarin we onszelf bekijken en daarmee ons zelfbeeld voortdurend verandert in de loop van de geschiedenis, maar ook doordat de mens – 'de grote experimentator met zichzelf' (Nietzsche 1980, 131) – met iedere grote technologische en culturele innovatie ook *zichzelf* transformeert. De beheersing van het vuur, de landbouw, de huisvesting, het schrift en de computer hebben niet alleen de leefwereld van de mens ingrijpend veranderd, maar ook de menselijke natuur. De technologische en culturele supplementen die de mensheid in de loop van haar biologische evolutie en cultuurgeschiedenis heeft geschapen, zijn onlosmakelijk verbonden met de *condition humaine*. In die zin is de mens van meet af aan een cyborg geweest. Om die reden duidt Helmuth Plessner, de belangrijkste grondlegger van de twintigste-eeuwse wijsgerige antropologie, de mens aan als *kunstmatig van nature* (Plessner 1975, 383).

Vooruitgang in incompetentie?

Er is nog een vierde reden waarom de filosofische vraag naar de mens zo lastig is te beantwoorden, en dat is de overmaat aan empirische kennis die de menswetenschappen in de afgelopen eeuwen hebben vergaard. Wanneer we vandaag de dag de vraag naar de mens stellen, dan zijn we niet langer uitsluitend op filosofische reflecties aangewezen. Filosofie staat minder dan ooit alleen in haar studie van de mens. De natuurwetenschappen onderzoeken het menselijk lichaam en de materiële basis van menselijk gedrag en geestelijke activiteiten, de sociale wetenschappen bestuderen de regelmatigheden in individueel en sociaal gedrag van mensen, en de geesteswetenschappen interpreteren de culturele uitingen van de mens.

De genoemde wetenschappen waren ooit integraal onderdeel van de wijsbegeerte. Ze hebben zich pas de afgelopen eeuwen van de filosofie afgescheiden als zelfstandige disciplines met eigen methoden en technieken. Wie het brede terrein van de menswetenschappen overziet, kan zich zelfs afvragen of er nog wel ruimte overblijft voor een zelfstandige filosofische reflectie op de mens. Een hedendaagse Diogenes zou kunnen opmerken dat de filosofische antropologie een beetje lijkt op die kaalgeplukte haan van Plato. De filosoof Odo Marquard stelt met zelfspot vast dat de lange geschiedenis van de filosofische reflectie op de mens lijkt te worden gekenmerkt door een indrukwekkende vooruitgang in incompetentie (Marquard 1981, 23-38). Als er nog een taak voor de filosofie zou zijn, dan zou die volgens sceptici vandaag de dag vooral bestaan in een historisch onderzoek naar de mensbeelden die in de loop van de geschiedenis in onze en overige wereldculturen de revue zijn gepasseerd. Hoewel de vruchten van dat onderzoek vaak bijzonder lezenswaardig zijn, behoren ze toch eerder tot de ideeëngeschiedenis dan tot het filosofische zelfonderzoek zoals Socrates en Plato dat voorstonden.

De conclusie dat de rol van de filosofie zou zijn uitgespeeld, is echter voorbarig. Ook in het tijdvak van de empirische menswetenschappen zijn er belangrijke taken voor de filosofie weggelegd. Filosofen functioneren niet zelden als 'conceptuele stuntlieden' die met behulp van de verbeelding, gedachte-experimenten en stoutmoedige speculaties nieuwe ideeën introduceren, die vervolgens door empirische wetenschappers kunnen worden getoetst. Toen Descartes in de zeventiende eeuw de toen opzienbarende stelling poneerde

dat dieren niets meer zijn dan ingewikkelde machines, droeg hij conceptueel bij aan de ontwikkeling van de moderne geneeskunde en robotica. En meer recent hebben filosofische gedachte-experimenten over 'breinen in vaten' en 'geesten in computers' een belangrijke bijdrage geleverd aan de conceptuele ontwikkeling van de cognitieve (neuro)wetenschappen.

Daarnaast is er een belangrijke taak voor de wijsgerige antropologie weggelegd als een integrerende wetenschap die de verwarrende veelheid aan inzichten uit de natuurwetenschappen, sociale wetenschappen en geesteswetenschappen systematiseert en onder de noemer van een overzichtelijk mensbeeld brengt. Gezien de enorme specialisering en de daarmee gepaard gaande versplintering van die wetenschappen in de afgelopen decennia, is dat een zinvolle onderneming. Als we bedenken dat er sinds het verschijnen van de eerste wetenschappelijke tijdschriften in de zeventiende eeuw wereldwijd ongeveer vijftig miljoen wetenschappelijke artikelen zijn verschenen en dat er inmiddels ieder jaar nog eens anderhalf miljoen bijkomen in meer dan vijfentwintigduizend wetenschappelijke tijdschriften, dan lijkt dat echter ook een nogal overmoedige ambitie te zijn. Maar beter ten halve verdwaald, dan in het geheel niet geprobeerd!

De filosoof die tegenwoordig wil reflecteren op de mens, kan er in ieder geval niet omheen grondig kennis te nemen van de bevindingen van het wetenschappelijk onderzoek naar de mens. Het gaat hier overigens niet om eenrichtingsverkeer. Behalve als leverancier van nieuwe ideeën en concepten heeft de filosofie ook een kritische rol te spelen ten opzichte van de wetenschap. Bijvoorbeeld door empirische theorieën te toetsen op hun conceptuele uitgangspunten en hun logische consistentie. De filosoof vervult in zulke gevallen vaak de rol van een 'cynische horzel', die de waan van de dag doorprikt of wijst op het wel erg doorzichtige karakter van de nieuwe kleren van de keizer.

Een recent voorbeeld daarvan vormt de kritiek die Douwe Draaisma uitte op de bestseller *Wij zijn ons brein*, waarin de neuroloog Dick Swaab allerlei menselijke kenmerken, zoals de (vrije) wil, moraal en religie, op een nogal ongenuanceerde wijze reduceert tot breinprocessen – 'Alles wat we denken, doen en laten gebeurt door onze hersenen' (Swaab 2010) – en zich bovendien niet al te veel gelegen laat liggen aan het onderscheid tussen 'is' en 'ought'. 'Meer dan

een huppeltje is het voor hem [Swaab] niet om van de late rijping van de prefrontaalkwab terecht te komen bij de berechting van pubers', aldus Draaisma (Draaisma 2011, 11). Een hedendaagse Diogenes zou naar de markt snellen om anderhalve kilo hersenen te kopen.

Het zojuist gegeven voorbeeld brengt ons bij de normatieve opgave van de filosofie. Empirisch onderzoek kan ons weliswaar veel leren over de werking van het menselijk lichaam, de functie van menselijk gedrag en de betekenis van culturele uitingen, maar het biedt geen richtlijnen met betrekking tot de normatieve beoordeling van de feiten. In veel gevallen valt dat niet zo op, omdat de normatieve beoordeling vanzelfsprekend lijkt te zijn. Als we in de krant lezen dat dankzij een nieuwe gentherapie voorkomen kan worden dat patiënten die lijden aan de oogziekte *choroideremia* blind worden, dan lijkt het evident dat we die kennis moeten toepassen (MacLaren e.a. 2014). Normatief-ethische vragen komen dan pas op wanneer bijvoorbeeld de keuze moet worden gemaakt of bijzonder dure therapieën al of niet opgenomen moeten worden in de ziektekostenverzekering. Bij sommige andere toepassingen doemt de normatieve vraag op of we ze überhaupt wel moeten toepassen. Wat te denken van het onderdrukken van agressie door medicatie of *deep brain stimulation*, het verbeteren van cognitieve prestaties door genetische modificatie of het implementeren van een chip in het brein, of het therapeutische gebruik van een PedoBot®?

Daarbij stuiten we niet alleen op ethische vraagstukken, maar vooral ook op normatief-antropologische vragen met betrekking tot wat het betekent om mens te zijn. Hoewel de wijsgerige antropologie er primair op gericht is te beschrijven wat de mens tot mens maakt en – anders dan de normatieve ethiek – geen uitspraken doet over hoe de mens zou moeten leven, heeft iedere beschrijving van wat de mens *is* onvermijdelijk een normatieve pointe. Wanneer we spreken over menselijke vrijheid en autonomie, over liefde, seksualiteit, godsdienst of lifestyle, dan klinken daarin steeds bepaalde wereldbeschouwelijke (ethische, religieuze, esthetische) normen, waarden en idealen door.

Normatieve oordelen veranderen vaak met de ontwikkeling van de menselijke levensvorm. Waar Plato de opkomst van het schrift met argwaan bezag, omdat hij van mening was dat het geheugen tot het wezen van de mens behoort en het schrift dit vermogen onder-

mijnt, daar zullen wij nu eerder geneigd zijn analfabetisme als een tekort te beschouwen. En waar nog niet zo heel lang geleden een levenslange dienstbetrekking werd beschouwd als een teken van stabiliteit en betrouwbaarheid, daar is nu flexibiliteit de norm. Het zou naïef zijn te veronderstellen dat ons oordeel over zaken als *deep brain stimulation,* genetische modificatie en hersenimplantaten in de loop van de tijd niet zal veranderen. Aanvankelijke argwaan zal geleidelijk overgaan in acceptatie en domesticatie van deze technologieën.

Speculatieve antropologie

Hoewel de menselijke levensvorm altijd in ontwikkeling is geweest, dagen de spectaculaire groei van de moderne wetenschap en de daarmee verbonden technologieën de huidige mens meer dan ooit uit, zowel theoretisch als praktisch. In de eerste plaats nopen zij tot een bijstelling van de vaak nogal verheven voorstellingen die wij – mede door het christendom, dat leerde dat wij zijn geschapen naar het evenbeeld van God – van onszelf koesteren.

In zijn *Inleiding tot de psychoanalyse* spreekt Freud over drie grote krenkingen die de naïeve eigenliefde van de mensheid in de loop der tijden van de wetenschap heeft moeten dulden. De eerste krenking vond plaats toen de mensheid van Copernicus te horen kreeg dat onze aarde niet het middelpunt van het heelal is, maar een nietig deeltje van een in zijn omvang amper voorstelbaar kosmisch stelsel. De tweede krenking volgde toen Darwins biologische onderzoek uitwees dat de mens niet van goddelijke oorsprong is, maar afstamt van het dierenrijk en nooit los zal komen van zijn animale natuur. En de derde krenking, voegt Freud daaraan toe, niet gehinderd door al te grote bescheidenheid, is afkomstig van de psychoanalyse die leert 'dat het Ik niet eens baas in eigen huis is, maar blijft aangewezen op schamele berichten over wat zich onbewust in zijn zielenleven afspeelt' (Freud 2006, VII, 449).

Hoewel Freuds psychoanalyse niet altijd mag rekenen op warme bijval van cognitieve neurowetenschappers, is het opvallend hoezeer deze laatsten op dit punt in de voetsporen treden van Freud. Waar de mens bij Freud een speelbal is van het onbewuste, is hij bij neurowetenschappers als Swaab een speelbal van het brein. Sterker nog: waar Freuds psychoanalyse er nog van uitgaat dat ten minste een deel van hetgeen zich in het onbewuste afspeelt, bewust kan worden ge-

maakt, beschouwen veel hedendaagse neurowetenschappers zaken als bewustzijn en vrije wil als illusies.

De opkomst van de moderne wijsgerige antropologie rond 1900 kan begrepen worden als een reactie op de *theoretische uitdaging* die de door Freud genoemde krenkingen teweegbrachten. Deze noopten tot een radicale herbezinning op 'de plaats van de mens in de kosmos', zoals de titel luidde van een in 1928 gepubliceerd geschrift van Max Scheler – naast Plessner een van de grondleggers van de twintigste-eeuwse wijsgerige antropologie.

Nu, een kleine honderd jaar later, heeft zich bij deze theoretische uitdaging een niet minder radicale *praktische uitdaging* gevoegd. De ontwikkeling in de afgelopen decennia van (onder meer) nanotechnologie, biotechnologie, informatietechnologie en cognitieve technologie heeft ons een gereedschapskist vol nieuwe instrumenten in handen gegeven waarmee onze experimenteerdrift een nieuw en mogelijk beslissend stadium heeft betreden (Rathenau Instituut 2011). Deze steeds verder overlappende en versmeltende technologieën (die om die reden ook wel als convergerende technologieën worden aangeduid) en de daaruit voortgekomen disciplines als synthetische biologie, neurotechnologie, moleculaire geneeskunde, *ambient intelligence*, persuasieve technologieën en robotica hebben de mens tot de eerste soort in de evolutie van het leven op aarde gemaakt die in staat is zijn eigen evolutionaire opvolgers te scheppen.

Ik zal de genoemde technologieën in het vervolg aanduiden als *versmeltende technologieën*, omdat ze niet alleen versmelten met elkaar, maar ook met de (organische) mens. Die versmelting is reeds volop gaande. Onze omgang met de wereld om ons heen, onze medemensen en onszelf wordt in toenemende mate door informatietechnologieën gemedieerd, biotechnologieën zijn hun opmars in het menselijk lichaam begonnen en de koppeling van het menselijk brein aan computers en (tele)robots staat op het punt het experimentele stadium achter zich te laten. De schets van het leven in 2024 waarmee dit essay aanving, is een speelse proeve van sciencefiction, maar de technologieën die erin ter sprake komen, bestaan nu al of zijn op z'n minst in ontwikkeling. Ik noem enkele voorbeelden, zoals we ze regelmatig tegenkomen in de wetenschapsbijlage van de krant.

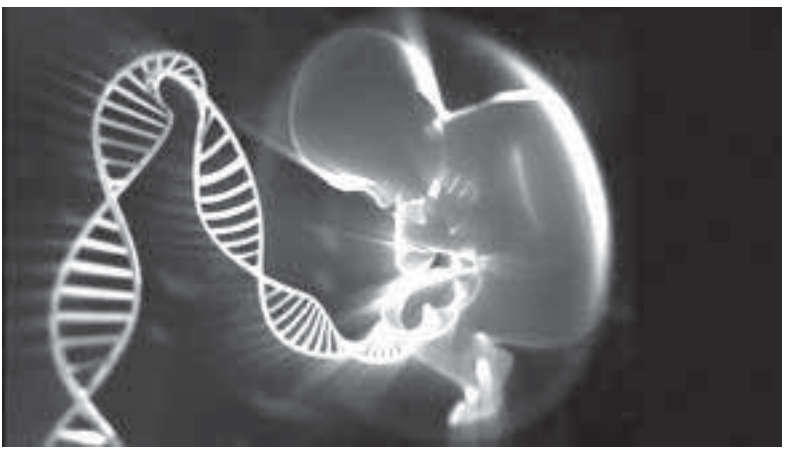
In het sterk vergrijzende Japan, dat kampt met een groot gebrek

aan werkers in de zorg en een restrictief immigratiebeleid heeft, hebben androïde robots inmiddels hun intrede gedaan in de ouderenzorg en de wereld van het amusement. De door Kazuhito Yokoi ontworpen HRP-4C (Miim voor intimi) is regelmatig als mannequin te zien op de catwalk om bruidskleding te showen. Ze kan ook bevallig dansen en zingen, en als we de televisieserie *Real Humans* mogen geloven (hierover later meer), zal erotische programmatuur robots als Miim tot een groot commercieel succes maken.

De androïde robot HRP-4C (Miim).

Wat de ontwikkeling van de neurotechnologie betreft, laat het resusaapje Idoya zien wat ons te wachten staat, door vanuit een laboratorium in Durham, Verenigde Staten, met zijn gedachten de androïde robot CB-1 in Kyoto aan te sturen. Neurowetenschapper Miguel Nicolelis bevestigde elektroden diep in de hersenen van Idoya en registreerde daarmee de activiteit van de neuronen tijdens de beweging van de aap. Deze informatie stuurt via het internet de robot in real time aan. Een kleine stap voor de robot, maar een gigantische stap voor Idoya en binnenkort waarschijnlijk ook voor Marsonderzoekers. En op dit moment sturen de eerste volledig verlamde menselijke dwarslaesiepatiënten hun robotarm en computer aan met hun gedachten (Neergaard 2011).

In 2001 werd bekend dat er in de Verenigde Staten tot dat moment ongeveer dertig genetisch gemodificeerde baby's waren geboren, waarvan vijftien in het kader van een experimenteel programma. Het ging daarbij om veranderingen in de *germline*, dat wil zeggen mutaties die worden overgedragen op het nageslacht. Hoewel in 2008 alle therapeutische en op verbetering gerichte *germline*-modificaties werden verboden in de meeste landen die lid zijn van de OECD (Organisation for Economic Co-operation and Development), heeft de Engelse regering in 2013 aangekondigd deze techniek opnieuw toe te staan (Darnovsky 2013). En waarom stil blijven staan bij het leven zoals we dat kennen? In 2012 maakte een internationaal team van genetici zes alternatieve varianten van het DNA, de macromoleculen waarin het 'bouwplan' van al het leven is 'geschreven'. Waar de natuurlijke selectie ooit de motor was van de evolutie op aarde, daar lijken we met deze *alien genetics* definitief het tijdperk van de kunstmatige selectie te hebben betreden.



In het licht van de theoretische en praktische uitdagingen waarvoor de versmeltende technologieën ons plaatsen, dient zich een nieuwe taak aan voor de wijsgerige antropologie. Als 'speculatieve antropologie' dient zij zich niet langer uitsluitend te richten op wat mensen zijn, maar ook op wat zij kunnen worden (Keijzer 2010, 69-70). Een dergelijke speculatieve antropologie mag niet verward worden met