



Technocalyps



Albert de Booij in gesprek met Frank Theys

Kunnen rattenhersenen in de toekomst een vliegtuig besturen? Zal de mens in de toekomst het eeuwige leven hebben? En zullen machines uiteindelijk intelligenter dan de homo sapiens worden?

Over deze vragen en heel veel meer gaat de documentaire film 'Technocalyps' van Frank Theys.

De laatste jaren heeft de technologie een enorme revolutie doorgemaakt. Het lijkt alsof de mens erop uit is zijn eigen soort te perfectioneren en in de toekomst zelfs te overstijgen. Het uiteindelijke doel van deze ontwikkeling is het creëren van iets transhumaans, iets 'bovenmenselijks'.

Filmmaker Frank Theys laat zijn publiek kennismaken met wetenschappers die ervan overtuigd zijn dat we een tijdperk naderen waarin de mens, zoals we die nu kennen, niet meer het intelligentste wezen op aarde zal zijn. 'Technocalyps'; gaat over de verstrekkende gevolgen die aankomende ontwikkelingen met zich meebrengen voor de menselijke soort. Voor- en tegenstanders komen aan het woord over dit intrigerende en tegelijk onheilspellende toekomstbeeld.

Frank, wil je de lezers uitleggen waar de documentaire 'Technocalyps' over gaat?

Frank Theys: "Het is een documentaire reeks over nieuwe technologische ontwikkelingen, zoals genetica, artificiële intelligentie, hersenonderzoek, nanotechnologie en de implicaties ervan. Ik wilde met deze driedelige film vooral nagaan hoe er binnen de wetenschappelijke wereld werkelijk over de toekomstige implicaties van deze technologieën wordt nagedacht. Ik heb geprobeerd om zowat alle topwetenschappers en denkers die hierover hebben gepubliceerd voor de camera te krijgen om hen te ondervragen over hun toekomstprognoses. Heel wat van die mensen zijn overtuigd dat we naar een transhumane periode evolueren; naar een toekomst waarin de mens, zoals we die nu kennen, niet meer het intelligentste wezen op aarde zal zijn, maar die uitverkoren plaats moet afstaan aan andere soorten - wat die ook mogen zijn: artificiële intelligenties, genetisch opgewaardeerde mensen, mensen die hun bewustzijn downloaden op een computer om zo eeuwig verder te leven als een softwareprogramma ... Dit lijkt pure sciencefiction, maar veel wetenschappers zijn overtuigd dat deze ontwikkelingen binnen enkele decennia realiteit kunnen zijn. In de documentaire probeer ik het hele spectrum van dit transhumane

denken te tonen. Het eerste deel van de reeks geeft een overzicht van deze verschillende technologische ontwikkelingen en dan zie je effectief hoe die vanuit verschillende hoeken lijken te convergeren naar hetzelfde doel: de beperkingen van de mens te overstijgen. Je ziet een soort paradigmaverschuiving: waar vroeger de medische wereld onderzoek deed om ziekten en letsels te herstellen, bieden de nieuwe onderzoeken zulke vergaande perspectieven dat er steeds die andere gedachte aan verbonden wordt: we kunnen niet alleen herstellen, we kunnen ook verbeteren. Als we bijvoorbeeld een dove opnieuw kunnen laten horen via een chipimplant, kunnen we hem evengoed ultrasonoor geluid laten horen. We kunnen genetisch bepaalde ziekten gaan herstellen, maar evengoed onderzoeken welke genen een hogere intelligentie bieden of hoe het verouderingsproces is terug te schoeven. Er wordt onderzoek gedaan om Alzheimerpatiënten een nieuw geheugen te geven via een chipimplant maar tegelijk wordt de mogelijkheid geopperd om er het geheugen van normale mensen mee uit te breiden. Dat is een verschuiving in het wetenschappelijke denken. De mogelijkheid opent zich en wordt daardoor een aantrekkelijke gedachte. De meeste mensen die ik heb geïnterviewd geloven dat het slechts een kwestie is van tijd om dit transhumane denken ruim gangbaar te maken.

In het tweede deel van de reeks ga ik daar dieper op in. Ik zet hier de argumenten van voor- en tegenstanders van die transhumane ontwikkelingen naast elkaar. Daarbij wil ik ook laten zien hoe emotioneel geladen dit debat is. Er zijn mensen die deze ontwikkelingen koste wat het kost willen doen stoppen omdat ze geloven dat de gevaren niet te overzien zijn; en anderen die deze ontwikkelingen juist zo snel mogelijk willen vooruitduwen in de hoop er zelf nog bij te zijn zodra die technologische beloften realiteit zouden worden, om zelf transhumaan, onsterfelijk te worden, om, zoals sommigen het letterlijk zeggen, 'god' te worden. In het laatste deel ga ik in op die metafysische implicaties. Heel onze geschiedenis door is de mens in opstand gekomen tegen zijn lot, tegen de dood en het menselijk tekort. Veel topwetenschappers en leidinggevende figuren zijn beïnvloed door religieuze denkbeelden. Daarnaast laat





ik uit de verschillende grote wereldreligies mensen aan het woord die proberen hun geloof met die transhumane ontwikkelingen te verzoenen. De Dalai Lama bijvoorbeeld die zegt dat hij de ontwikkeling naar cyborgs omarmt. Hij vertelde me dat, zodra artificiële intelligenties krachtig genoeg worden, zijn volgende reïncarnatie een van hen zal zijn.

Uiteindelijk zie je dat het debat over technologische ontwikkelingen, wat verondersteld wordt de meest rationele van al onze activiteiten te zijn, helemaal geen rationeel debat meer is omdat ze de diepste angsten en hoogste hoopsverwachtingen van de mensen beginnen aan te spreken.”

“We kunnen genetisch bepaalde ziekten gaan herstellen.”

In je documentaire komen heel wat mensen aan het woord voor wie het transhumanisme een soort hoogtechnologisch utopia is, en die wat er gaande is buitengewoon fascinerend vinden. Bij heel wat wetenschappers en andere voorstanders van deze ontwikkelingen in biotechnologie, nanotechnologie, artificiële intelligentie blijkt de visie op de mens niet per definitie reductionistisch te zijn.

“Eigenlijk laat ik mensen aan het woord die ervan overtuigd zijn dat we binnenkort ons bewustzijn zullen kunnen scannen, downloaden en reconstrueren op een computer. De geest die als software draait op andere hardware. Maar daarmee word je ook onmiddellijk geconfronteerd met ideeën als eeuwig leven en andere metafysische en utopische begrippen. Sommigen denken dat we zo als een eeuwig bewustzijn, als een zieltje als het ware, verder kunnen blijven leven. Anderen, zoals Marvin Minsky en Hugo De Garis, twee topwetenschappers op het vlak van artificiële intelligentie, zijn misschien minder naïef als zij stellen dat het niet helemaal ‘jezelf’ zal zijn dat verder leeft op zo’n computer, dat we over die intelligenties

niet meer moeten denken in termen van menselijke individuen, van afgebakende identiteiten. Wat blijft er immers over van iemands persoonlijkheid op een computer die misschien duizenden malen sneller kan denken, zich kan verplaatsen over een netwerk met de snelheid van het licht, zich kan vermenigvuldigen zoveel hij wil, zich kan vermengen met andere software etc. Maar ik kan begrijpen dat het voor sommigen een bevrijdende gedachte en een streefdoel is om een dergelijke ‘upload’ te kunnen worden als een soort opstand tegen de dood.

Als je over zulke niet-materiële, bovenmenselijke intelligenties probeert na te denken, kom je snel in alle mogelijke religieuze wereldbeelden terecht. In het derde deel laat ik zien hoe mensen uit verschillende religieuze hoeken daarom ook geïnteresseerd raken in die technologische ontwikkelingen. Extremen raken elkaar aan, zou je kunnen stellen. Misschien moeten we de hele geschiedenis van de metafysica heroprakelen om ons een beter begrip van de toekomst te kunnen vormen, maar dan met een paar herdefiniëringen: het godsbegrip zou je je bijvoorbeeld kunnen voorstellen als een intelligent kosmisch computernetwerk: eeuwig levend (de reden waarom het internet in het leven werd geroepen), alomtegenwoordig (het is immers een netwerk, het zit overal en nergens tegelijk) en alwetend. Dit zijn de eigenschappen van God binnen de Bijbelse traditie, hoewel er over die drie eigenschappen vooral binnen het christelijk geloof veel discussie is geweest: Is God alomtegenwoordig en almachtig of is hij algoed? Het ene sluit het andere uit.

Ik geef dit als voorbeeld om te laten zien hoever de discussie soms gaat, niet onder theologen maar onder natuurwetenschappers, die steeds vaker ethische en zelfs metafysische uitspraken doen over de impact van hun onderzoek. Aan de andere kant geraken ethici en andere humane wetenschappers meer en meer geïnteresseerd in die nieuwe technologieën, tegen de zin in van veel natuurwetenschappers die vinden dat ethici zich niet met hun werk moeten bemoeien ‘omdat ze niet weten waarover ze spreken’. Je krijgt dus een vervaging van de grenzen tussen exacte wetenschappen, ethiek en zelfs metafysica en tegelijk een groter conflict.”





Vanwaar de titel 'Technocalyps'?

"Het woord is natuurlijk een versmelting van technologie en apocalyps – de technologische apocalyps. Letterlijk betekent het woord apocalyps 'openbaring', het tonen van de waarheid. Maar het woord heeft voor ons een andere, dubbele betekenis gekregen: aan de ene kant de ondergang van de mens en de wereld, aan de andere kant verlossing. Het is om die dubbele betekenis dat ik het woord heb gekozen. Het debat rond het transhumanisme vertoont sterke gelijkenissen met dit soort apocalyptisch denken, met twee polariserende standpunten: aan de ene kant mensen die vrezen dat deze ontwikkelingen het einde van de mens zullen betekenen, aan de andere kant mensen die geloven dat we binnenkort werkelijk verlost zullen kunnen worden uit ons lijden en onsterfelijk zullen worden, deze keer dankzij de technologie. Een ander apocalyptisch element in het transhumanismedebat is de voorspelling van de datum, wanneer deze 'Technocalyps' zal plaatsgrijpen. Ik heb het over het thema van 'de singulariteit van de kennis'. Onze technologische kennis stijgt exponentieel. Niet verwonderlijk als je weet dat vandaag meer mensen aan wetenschappelijk onderzoek doen dan in de rest van de geschiedenis samen, met betere instrumenten, voorkennis en communicatiemiddelen. Enkele mensen hebben die exponentiële toename van kennis berekend. Zij komen

"De geest die als software draait op andere hardware."

tot de conclusie dat, als die exponentiële groei zich doorzet, we op zeker moment in een oneindige versnelling terechtkomen, een moment waarop bij wijze van spreken elke fractie van een seconde de hoeveelheid kennis verdubbelt. Dit noemt men de singulariteit van de kennis en de meeste berekeningen situeren die oneindige versnelling tussen 2035 en 2045. Het is duidelijk dat geen normaal mens op dat moment nog in staat zal zijn te volgen wat er gebeurt, laat staan er zelf de hand in hebben, en daarom wordt er van uitgegaan dat tegen die tijd hogere, transhumane vormen van

intelligentie de verdere loop van de geschiedenis zullen hebben overgenomen en een gigantische vlucht nemen. Of dit werkelijk zo'n vaart zal lopen en apocalyptische dimensies zal aannemen, wil ik in het midden laten maar het kadert wel volledig in het apocalyptische denken rond het onderwerp. De Wet van Moore zegt dat de capaciteit van computers om de twee jaar verdubbelt, dat is al zo sinds de eerste computers eind de jaren '40 en geldt nog steeds; er is zelfs een lichte versnelling. Sommige mensen beweren dat het tegenwoordig om de 18 maanden verdubbelt en de grootste optimisten zelfs om het jaar. Maar dat hangt af van wat je berekent omdat niet alle computercomponenten even snel evolueren. Flash-geheugen bijvoorbeeld evolueert op dit moment veel sneller, andere componenten minder. Een interessant vergelijkingspunt is dat een doorsnee computer tegen 2020 de rekencapaciteit zal hebben van het menselijk brein. 10 jaar later is dat, al naar gelang de berekening, 10 tot 100 maal meer."

Hoever is de wetenschap met de ontwikkeling van kunstmatige intelligentie en zal die het menselijk bewustzijn ooit evenaren of zelfs overstijgen?

"Ik herinner mij dat ik in de jaren tachtig, als student filosofie, de voorspelling belachelijk vond dat artificiële intelligentie ons bewustzijn binnen afzienbare tijd zou evenaren, laat staan nabootsen. Later ben ik daar anders over gaan denken. Onze hersenen, waarvan we de werking nog nauwelijks begrijpen, vormen een bijzonder complex en interactief elektrochemisch netwerk, maar dat wil niet zeggen dat we nooit in staat zullen zijn dat te doorgronden of te imiteren. Het huidige onderzoek naar kunstmatige intelligentie is ook niet meer te vergelijken met dat van vroeger. In de jaren tachtig probeerde men bewustzijn te programmeren door steeds complexere codes in te typen, desondanks slaagde men er niet in robots de meest eenvoudige ruimte in zich op te laten nemen. In de jaren negentig is men met een heel andere benadering begonnen, door niet meer alles zelf bewust te willen programmeren, maar door die robots zelf te laten leren, net zoals wij ons uit interactie en ervaring een wereldbeeld vormen. Daar komen soms heel onverwachte resultaten uit voort. Uiteindelijk creëer je daarmee wel





robots die je zelf niet helemaal meer in de hand hebt, net zoals je eigen kinderen je uiteindelijk ontgroeien: ze hebben hun eigen wereldbeeld opgebouwd en gaan hun eigen weg. Ik moet hier wel aan toevoegen dat van alle nieuwe technologische ontwikkelingen artificiële intelligentie de laatste jaren het minst spectaculair is opgeschoten. Misschien moeten we voor een echt belangrijke nieuwe doorbraak wachten op resultaten uit een andere sector, namelijk het hersenonderzoek. De MRI-scanner wordt steeds vaker niet alleen voor medische doeleinden gebruikt, maar ook ingezet voor wetenschappelijk onderzoek. In de documentaire laat ik nog verschillende andere technieken zien die vandaag gebruikt worden om de volledige werking van de hersenen in kaart te brengen. Zo laat ik een onderzoeksteam zien dat erin geslaagd is de werking van de hippocampus, een belangrijk deel in de hersenen dat instaat voor het geheugen, volledig na te bootsen op een computerchip. De bedoeling is die chip in te planten bij mensen met bijvoorbeeld Alzheimer, maar hij wordt al gebruikt voor andere toepassingen. De chip kan bepaalde geluiden net zo goed duiden als wij. Hij wordt nu gebruikt in de VS om geweerschoten te herkennen en men is zelfs bezig een systeem te installeren langs de grens met Mexico, waarbij de chip het geluid herkent van mensen die langs de hekken omhoog klimmen."

Loop je niet het risico dat je van de mens een gestuurd wezen maakt dat deterministisch denkt?

"Wat is de vrijheid van een epilepticus wanneer hij een aanval krijgt? Niet veel. Als je bij die persoon een elektrode kunt inplanten en een aanval kunt voorkomen door de storm van elektrische prikkels in zijn hersens te laten stilvallen, versterk je zijn vrijheid. Daar zul je patiënten niet over horen klagen."

Wanneer men ingrijpt en aan de mens sleutelt, zou er dan een ander type diversiteit ontstaan? Leidt (medisch) ingrijpen tot eenvormigheid?

"Ik denk dat er méér diversiteit komt. Tot nu toe worden de meeste keuzes gemaakt om te kunnen voldoen aan bestaande normen,

om mensen met een tekort of een afwijking 'normaal' te maken. De grote discussie van het transhumanisme is dat grenzen verschuiven: 'als we dit allemaal kunnen (mensen 'normaliseren'), dan kunnen we dat andere (mensen 'verbeteren') ook'. Toch kiezen we niet meer zo radicaal voor technologieën als vroeger, omdat er enkele voorvallen zijn geweest die de progressieve wereld heel terughoudend hebben gemaakt. Binnen de nanotechnologie zijn een tiental jaren geleden 'nanotubes' ontdekt, een bijzondere structuur van koolstofatomen. Tot voor kort kenden we twee structuren waarin koolstofatomen zich met elkaar verbinden: de courante, kubische vorm zoals in houtskool en daarnaast de compactere structuur van diamant. Nu is daar een derde structuur bijgekomen, waarin de koolstofatomen zich in zeshoekjes met elkaar verbinden en zo samen holle buisjes vormen als minuscule holle vezeltjes. Ze hebben enkele bijzondere eigenschappen: ze zijn halfgeleidend, wat de computerindustrie enorme perspectieven biedt, en lichter en tegelijk sterker dan staal."

"Het is dus fantastisch materiaal, dat inmiddels al in bulkvorm wordt verwerkt, onder meer in tennisrackets. Onlangs heeft men nochtans ontdekt dat de nieuwe structuur waarschijnlijk even kankerverwekkend is als asbest."

"Hetzelfde geldt voor de genetische manipulatie van planten. Op het eerste zicht lijkt hier niets op tegen; sinds de agrarische revolutie hebben mensen planten en dieren genetisch gemanipuleerd door te selecteren en te kruisen. Maar dan hoor je plots dat het succes van nieuwe genetisch gemanipuleerde soorten de biodiversiteit bedreigt, of dat de landbouw in de derde wereld erdoor afhankelijk wordt van enkele multinationals zoals Monsanto. Binnen dit hele plaatje is de discussie over het transhumanisme uiteindelijk maar een klein aspect. Het succes van deze nieuwe oprukkende technologieën heeft ons in een nieuwe hypermodernistische tijdgeest gebracht: we kunnen de wereld – en onszelf - volledig controleren en naar onze hand zetten. Heel de twintigste eeuw heeft er zo'n modernistische mentaliteit geheerst, tot er de laatste decennia postmoderne en ecologische kritiek op kwam: alles wat we doen heeft impact op complexe terugkoppelingssystemen waar we geen zicht en vat op hebben."



Denk je dat overheden in staat zijn die ontwikkelingen snel genoeg te volgen en de wetgeving aan te passen?

“Ik denk dat de politiek zich erg laat met dit onderwerp is gaan bezighouden. maar daar nu wel volop werk van maakt. De politiek begint zich meestal pas te interesseren voor een onderwerp zodra zich concrete problemen voordoen of er bijzondere mogelijkheden aan gekoppeld zijn. In het andere geval ben je immers met speculaties bezig die nooit tot consensus leiden. Dat is zeker met dit onderwerp het geval geweest. In 1996 werd de politiek voor het eerst opgeschrikt door de hetze rond het klonen van het schaap Dolly en in 1998 opnieuw toen verschillende laboratoria bijna tegelijk claimden dat ze stamcellen uit embryo's hadden gewonnen. Op die momenten was de politiek in paniek, net zoals het publiek, want ze wist niet wat er gebeurde, noch wetenschappelijk, noch hoe ze op de publieke verontwaardiging moest reageren. Een bijkomende reden waarom de politiek zo laat heeft gereageerd, is juist de connotatie met sciencefiction die altijd rond het onderwerp is blijven hangen. De laatste jaren is de politieke houding helemaal veranderd en dat heeft niet alleen te maken met de ethische discussie, maar vooral ook met de economische kansen.”

Na het zien van de documentaire kan de conclusie zijn: dit is onomkeerbaar.

“Ik denk dat dit zo is. Aan de ene kant heb je de wetenschappelijke wereld die een steeds groter maatschappelijk belang krijgt door de impact van deze convergerende technologieën. Vanuit die hoek zal je dus zeker een sterke groep krijgen die het belang ervan zal verdedigen. Daarnaast heb je de economische belangengroepen die meer en meer geloven dat deze technologieën de economie zullen uitmaken van de volgende decennia. Ik hoor ook meer en meer industriëlen die zich openlijk uitvegen voor transhumanist. En ook de politiek begint de geopolitieke belangen van deze technologieën in te zien. Daarnaast hebben de ideeën achter het transhumanisme een sterke mobilisatiekracht waar een hele waaier van traditionele wereldbeelden zich achter kan scharen: we zullen onszelf kunnen verbeteren en misschien onsterfelijk worden. Ook al kunnen er om dezelfde reden gigantische conflicten ontstaan.”

Eenzijds lijkt er een apocalyps op ons af te komen, anderzijds is het gewoon al deel van ons dagelijks leven, ook in kleine dingen. Heb jij het gevoel dat er, wereldwijd gezien, een evolutie op gang komt die leidt tot een grotere gelijkheid tussen mensen? Of neemt de polarisering alleen maar toe?

“Het argument waar de voorstanders van die ontwikkelingen steeds mee aankomen is het voorbeeld van de mobiele telefoon. Die was in het begin voor de happy few, maar dankzij het economisch succes werd die alsmar goedkoper. De bedrijven doen er alles aan om

hun afzet te vergroten. Nokia doet onderzoek in de sloppenwijken van landen als India om te zien tot welke van de laagste bevolkingsgroepen ze kunnen doordringen om hun telefoons te slijten. Voorstanders van deze nieuwe ontwikkelingen zeggen nu dat op dezelfde manier de toekomstige intelligente keukenknechten, brainplugs en onsterfelijkheidstherapieën uiteindelijk tot alle bevolkingsgroepen zullen doordringen. Ik denk nochtans dat het plaatje iets minder rooskleurig is. Tenslotte is de GSM vooral zo goedkoop door de uitbuiting van Chinese tienermeisjes. Eigenlijk wordt onze wereldeconomie gedragen door miljoenen Chinese tienermeisjes. Wanneer worden zij uitgeroepen tot Man van het Jaar? Je kan het ook niet los zien van andere ontwikkelingen. We zitten in een economische situatie waarbij de rijken rijker worden en de armen armer. Managers raken hoe langer hoe meer los van de bedrijven en zijn er alleen om de bedrijven te rationaliseren. Ze hebben er totaal geen voeling meer mee, net zo min als de aandeelhouders, noch met het product, noch met de mensen die er werken. Ik vrees dat de nieuwe ontwikkelingen de verdere accumulatie van grotere machtsconcentraties bevorderen; zoals de ETC group, een ecologische denktank, het formuleerde, gaat het niet zozeer om conver-

“Het godsbegrip zou je je kunnen voorstellen als een intelligent kosmisch computer netwerk.”

ging technologies maar om converging technocracies. Daarnaast zie je dat ons ziekteverzekeringssysteem onder druk komt te staan. Mensen wordt steeds ouder en de actieve bevolking kan dit niet meer betalen. Als er werkelijk verjongingstherapieën zouden komen, als het verouderingsproces gestopt zou kunnen worden of teruggedraaid, zal dit systeem zeker exploderen. Daar tegenover kun je ook zeggen dat verzekeringsmaatschappijen er er alle belang bij hebben dat hun klanten lang en gezond leven. Ik voorspel daarom dat zij zeker reducties zullen geven aan mensen die zulke therapie volgen of de therapie zelf zullen bekostigen. Iedereen zal zijn medische upgrades op afbetaling financieren.” Theys sluit zijn verhaal positief af: “Binnenkort komt er een nanotechnologisch waterfilter op de markt. Dit zou een enorm probleem voor de wereldbevolking kunnen oplossen. Als de mensheid in haar geheel een ecologisch evenwicht vindt met de planeet, zal er op zeker moment geen reden meer voor de uitbuiting van de ene mens door de andere, omdat er voldoende geproduceerd zal worden met steeds minder menselijke arbeid.” Of toch nog een kanttekening: “Maar wat is ‘voldoende’ voor een transhumaan? Misschien creëren we ook bovenmenselijke behoeften en blijft het een eeuwige strijd tussen machtsconcentratie en sociale herverdeling.” 



Frank Theys is een Belgische filosoof en filmscenarist/regisseur. Zijn werk bestaat uit video-installaties, interactieve multimedia en film. Karakteristiek voor Theys is zijn eigenzinnige kijk op onze moderne wereld.
franktheys@speakersacademy.eu

“Achter het machtsbesef der techniek ligt dan ook het bewustzijn van een fundamentele onmacht.”

— G. van der Leeuw —

