

RENÉ MUNNIK

Inleiding

NIEUWE TECHNOLOGIEËN – NIEUWE VRAGEN

Van 23 tot en met 27 augustus 2010 verzorgde de Stichting Thomas More een masterclass aan de Universiteit Utrecht onder te titel *God, mens en wereld; over religieuze existentie in een technologische cultuur*, waaraan ongeveer dertig studenten deelnamen. Min of meer parallel daaraan – in de periode van april tot november 2010 – liep het project *Interreligieuze dialoog nanotechnologie*, dat geëntameerd was door de Stichting voor Christelijke Filosofie, en waaraan christenen, humanisten en moslims deelnamen. Dat project werd mede mogelijk gemaakt door *Nanopodium*, een initiatief van de onafhankelijke Commissie Maatschappelijke Dialoog Nanotechnologie. Het is een podium voor het uitwisselen van gedachten, meningen, ideeën en suggesties binnen de Nederlandse samenleving over kansen en bedreigingen van nanotechnologie voor individu en gemeenschap.¹ Het begrip ‘nanotechnologie’, of kortweg ‘nano’, moet men hier overigens niet altijd letterlijk verstaan; in het maatschappelijk debat functioneert het vaak als een *pars pro toto* voor een samenstel van hedendaagse technologische ontwikkelingen waarvan men verwacht dat het in de nabije toekomst tot een nieuwe technologische revolutie zal leiden, met verregaande maatschappelijke en culturele consequenties. Dat samenstel wordt ook wel aangeduid als ‘NBIC-convergentie’, dat wil zeggen: het met elkaar verweven raken van een viertal disciplines, de Nano- en Biotechnologie, Informatica en Cognitiewetenschappen. Ook binnen de kring van het Thijmgenootschap

werd in enkele recente publicaties aandacht besteed aan een aantal aspecten van deze ontwikkeling.²

De hooggespannen verwachtingen hierover berusten deels op de feitelijke resultaten van, met name, de biotechnologie en de informatica. Wat betreft die laatste: wie had pakweg 25 jaar geleden de gigantische politieke, maatschappelijke, economische en culturele gevolgen kunnen voorzien van de toen net op de markt gebrachte *personal computer*, of vijftien jaar geleden van het internet? Sindsdien heeft deze technologie zich razendsnel verder ontwikkeld, waardoor steeds kleinere en krachtigere 'intelligente' apparaten op de markt komen, met componenten tot in de buurt van de nano-schaal (1 nanometer is een miljoenste millimeter). Daardoor is het mogelijk om chips in te bouwen in nagenoeg alle denkbare (huishoudelijke) apparatuur, waardoor deze 'intelligent' reageert (*ambient intelligence*), bijvoorbeeld de cv, lampen, telefoons, sloten en niet te vergeten computers, die niet meer op de gebruikelijke manier bediend hoeven te worden, maar die door middel van spraakherkenning aangestuurd worden op commando, of zelfs enkel door de aanwezigheid van de gebruiker en daarbij rekening houden met diens persoonlijke voorkeuren. Op die manier transformeren we ons leefmilieu steeds meer tot een intelligente en interactieve omgeving waar we zelf in 'ondergedompeld' zijn (*immersive technologies, smart environments*).

Maar we raken niet alleen ondergedompeld in de techniek, de techniek gaat ook onderhuids. De koppeling van informatica met biotechnologie en cognitiewetenschappen is eveneens mede een gevolg van de toenemende miniaturisering van informatieverwerkende apparaten. Hierdoor is het mogelijk om medische detectie-apparatuur te maken ter grootte van een pil (*lab-on-a-chip*) die ter plaatse bloedwaarden kan meten of kankercellen kan opsporen. Ook wordt er gewerkt aan implantaten in het brein, die verbonden zijn met elektronische apparatuur en daar kunnen interveniëren of bepaalde functies kunnen overnemen.

Voorbeelden van reeds toegepaste technieken op dit gebied zijn *deep brain stimulation* waarbij door middel van een elektrode bepaalde hersengebieden geprikkeld worden waardoor de symptomen van de ziekte van Parkinson soms kunnen worden verholpen, of het cochleair implantaat waarmee volledig doven weer enigszins kunnen horen doordat een geluidssensor direct is aangesloten op de gehoorzenuwen – een ‘elektronisch oor’ dus. Andere toepassingen zijn nog niet zo ver, zoals brein-machine interfaces, waarmee een invalide zijn rolstoel niet meer bestuurt met de handen of met de stem via spraakherkenning, maar, na enige oefening, via sensoren onmiddellijk vanuit de hersenen, door ‘denken’ of ‘willen’.

Deze ontwikkelingen hebben tot gevolg dat de grens tussen mens en ‘machine’ gaandeweg begint te vervagen. Tot voor kort lagen de zaken duidelijk; men kon volstaan met het wezensonderscheid tussen de levende, redelijke, autonome mens, en de levenloze, redeloze, heteronome machine. En als men het wat minder filosofisch wilde zien, dan kon men de techniek (op een heupgewricht of hartklep na) toch hoofdzakelijk situeren ‘buiten’ opperhuid en de hersenpan, terwijl men zelf woonde in het innerlijk, ‘ergens onder’ huid en schedeldak. Ging het om de productie, dan was de mens de maker en de techniek het maaksel, en ging het om de consumptie, dan was de mens de gebruiker en de techniek het gebruiksartikel. Maar zo helder liggen die scheidslijnen niet meer. *Deep brain stimulation* kan als ongewenst neveneffect persoonlijkheidsveranderingen bij een patiënt teweegbrengen. Maar hoe kan een rechter de rol van de techniek en die van de ‘verantwoordelijke persoon’ van elkaar scheiden wanneer zo’n patiënt onder invloed daarvan een misdaad begaat? Wanneer de techniek zo sterk is binnengedrongen in onze directe omgeving en zelfs tot in ons eigen lichaam en ons brein, kunnen we dan niet beter spreken over mens-machine-systemen, in plaats van over mens en techniek, alsof dat twee afzonderlijke domeinen zouden zijn?

Sommigen gaan inderdaad zo ver en spreken over *cyborgs*. Dat begrip – een contaminatie van cybernetische techniek en organisme – werd in de jaren zestig door de ruimtevaartonderzoeker Manfred Clynes en de psychiater Nathan Kline gemunt voor ‘zelfregulerende mens-machinese systemen’.³ Ze maakten ook daadwerkelijk een laboratoriumrat waarvan het complete spijsverteringssysteem was vervangen door een osmotische pomp die het dier in leven hield; een ‘bionisch beest’ dus – een hybridisch wezen, samengesteld uit dier en machine. Dat het hier om méér dan sciencefiction gaat, blijkt wel uit het overheidsinitiatief van het *Nanopodium* en uit een aantal publicaties van het Rathenau Instituut.⁴ Dit alles bedoeld ter stimulering van het publieke debat over maatschappelijke, ethische en politieke effecten van de technologie. De boodschap is duidelijk: het komt eraan.

De beloften die met deze technologische vergezichten gepaard gaan, leiden ertoe dat er in toenemende mate gesproken wordt over ‘mensverbetering’ of *human enhancement*. De gedachte hierbij is dat de medische wetenschap tot voor kort curatief en restauratief was – het ging om het herstel van de ‘natuurlijke gezondheid’ bij ziekte of trauma –, maar dat vandaag de dag de medische wetenschap in combinatie met de NBIC-technologieën zich kan toeleggen op het overschrijden en ‘verbeteren’ van die natuurlijke staat. Denk daarbij aan het kunstmatig verhogen van de levensverwachting (*life span extension*), het tegengaan van het verouderingsproces (*battle against ageing*), het ontwikkelen van hogere intelligentie, leervermogen, en zelfs het sturen van gewenste persoonlijkheidskenmerken. Anderen gaan nog verder en menen dat deze technologische overschrijding van de ‘natuurlijke staat’ van de mens zal leiden tot de realisering van een wezen dat in feite afscheid heeft genomen van het mens-zijn zoals we dat kennen. Ze spreken over ‘transhumanisme’.

Men hoeft niet zo ver te gaan als deze laatsten om toch te erkennen dat de hedendaagse technologie buitenge-

woon indringende vragen opwerpt op het vlak van de wijsgerige antropologie ('wat verstaan we onder de mens?') en de ethiek ('hoe moeten we met deze nieuwe technische mogelijkheden omgaan?'). En het zal geen verbazing wekken dat op dit vlak de levensbeschouwing een belangrijke factor in het debat wordt. Ik kom daarop terug.

DRIE ONZEKERHEDEN

Tsjalling Swierstra wijst op een drietal onzekerheden dat met deze technologische ontwikkelingen gepaard gaat.⁵ De eerste is de feitelijke onzekerheid met betrekking tot onze kennis over de toekomstige culturele inbedding en de maatschappelijke *spin off* van nieuwe technologieën. Van een technologie die nog in de ontwerpfase verkeert, kan men ongetwijfeld een aantal beloften, dilemma's en risico's in kaart brengen – maar wat haar maatschappelijke betekenis en toekomstige (neven)effecten zullen zijn, dat valt, alle doorwrochte toekomstscenario's ten spijt, eigenlijk niet te voorspellen. Nieuwe technologieën lijken in dat opzicht op geneesmiddelen zonder bijsluiters. De professionals die in de jaren zestig de eerste micro-elektronica ontwikkelden, hadden wel degelijk een aantal reële doelen voor ogen, maar ze konden onmogelijk voorzien wat de werkelijke gevolgen – die wij nu kennen als de informatiemaatschappij – zouden worden. Die feitelijke onzekerheid over de gevolgen maakt beleidsmatige en politieke sturing van technologieontwikkeling buitengewoon moeilijk.

De tweede is de normatieve onzekerheid. Deze betreft niet de kennis van technologische ontwikkelingen, maar het normatief kader waarmee die beoordeeld worden. Morele criteria (normen, waarden) waarover voorheen grote consensus bestond, kunnen vaak niet goed op de nieuwe technologieën worden toegepast, of ze worden in hun toepassing problematisch, bijvoorbeeld doordat ze aan plausibiliteit inboeten. Om maar wat te noemen: er heerst een grote consensus over de beschermwaardigheid

van menselijk leven, maar geldt dat in dezelfde mate voor een individuele bevruchte eikel? Dit probleem doet zich alleen voor wanneer de (geïsoleerde) bevruchte eikel het object van menselijk handelen is. Dat is binnen de hedendaagse technische context van het laboratorium. Daarbuiten doet zich het probleem eigenlijk niet voor. Soms leiden technologische ontwikkelingen ook tot andere normen en waarden. Om wat voorbeelden uit het verleden te geven: de maatschappelijke inbedding van de techniek van het alfabet leidde tot een schriftcultuur waarin ‘belezenheid’ tot een maatschappelijk erkend ideaal – zeg, een waarde – kon uitgroeien, en de invoering van het uurwerk vanaf de middeleeuwen hield in dat ‘op tijd komen’ gaandeweg een algemeen verwachte fatsoensnorm werd. Maar in een schriftloze cultuur is ‘belezenheid’ een betekenisloos begrip, en in een samenleving zonder klokken is ‘op tijd komen’ nagenoeg onmogelijk. Ook kunnen technologische vernieuwingen tot duidelijke verschuivingen in de gangbare moraal leiden. Denk bijvoorbeeld aan de rol die de introductie van de anticonceptiepil speelde in veranderingen in de seksuele moraal en in de algemeen aanvaarde ideeën over de verhouding van mannen en vrouwen. De normatieve onzekerheid is dus niet de onzekerheid over de gevolgen van ons huidige technische handelen, maar de onzekerheid over de mogelijkheid om vanuit ons huidige morele kader een oordeel te vellen over de criteria waarmee men in de toekomst die gevolgen zal beoordelen.

Als derde noemt Swierstra de ‘onzekerheid aangaande de symbolische orde’. Zowel onze kennis van de feiten als onze morele beoordeling daarvan veronderstelt dat wij de werkelijkheid ordenen met behulp van cultureel bepaalde classificatieschema’s. Daarbij koersen we op een aantal fundamentele onderscheidingen of ‘grenzen’ die we normaliter niet ter discussie stellen. Het gaat dan om onderscheidingen als levend-levenloos, mens-dier-ding, geest-lichaam, binnen-buiten, natuur-cultuur, normaal-abnormaal, enzovoort. Swierstra noemt deze classificatie-

schema's, in navolging van Mary Douglas en Martijntje Smits, de 'symbolische orde'.⁶ Maar men zou in een wat klassieker filosofisch idioom ook over ontologische onderscheidingen of 'wezensverschillen' kunnen spreken. De onzekerheid aangaande de symbolische orde komt erop neer dat hedendaagse technologie onze gangbare culturele classificatieschema's aanvreet, door de fundamentele grenzen die daarin vervat zijn te overschrijden, te verwarren of te laten vervagen. De hierboven genoemde mens-machine-systemen of *cyborgs* zijn daarvan een voorbeeld, want ze zijn de belichaamde verwarring van mens en machine, van natuur en techniek, van het levende en het levenloze. Iets vergelijkbaars geldt voor octrooieerbare (genetisch gemodificeerde) levensvormen, waarin de grens tussen de natuurlijke, de technische en de economische orde met elkaar gecontamineerd worden. In het cultureel-antropologisch idioom van Douglas en Smits zijn het 'monsters'; hedendaagse representanten van de chimaeren of hybride wezens uit de mythologie, zoals kentaurs, harpijen, Pegasos, de Minotauros en de Sfinx. Deze wezens roepen verontrusting en weerzin op, zonder dat die verontrusting kan worden uitgedrukt binnen het taalspel van de aan redelijkheid gebonden ethische argumentatie, laat staan in termen van beleidsstudies, risicoanalyses of kosten-batenafwegingen. In feite staan hier de grondslagen van een culturele orde op het spel.

Met betrekking tot de eerste twee onzekerheden spreekt Swierstra over de 'ontembare' problemen waar de technologie ons voor plaatst; de feitelijke en de morele onzekerheid maken een anticipatie op de toekomst bijzonder moeilijk, waardoor de politieke en beleidsmatige sturing van die ontwikkeling een hachelijke zaak wordt. Ze heten ontembaar omdat je ze niet in de greep krijgt. Maar in feite horen die ontembare problemen bij *alle* belangrijke moderne technologische innovaties; de introductie van de stoommachine, van het automobiel, van de massacomunicatiemiddelen en zo meer hadden allemaal hun on-

voorziene feitelijke gevolgen, en hun consequenties voor ons normen- en waardenpatroon. De derde onzekerheid noemt hij echter ‘ultraontembaar’, omdat hier de meest basale categorieën van de culturele orde zelf op het spel staan. En deze derde onzekerheid is vooral verbonden met de hedendaagse NBIC-technologieën. Het is ook op dit punt dat de levensbeschouwelijke thematiek urgent wordt; niet alleen omdat religies bedreigd worden door de ultraontembare problemen van de technologie, maar wellicht ook omdat ze juist op dat vlak iets te melden hebben. Daarbij gaat het overigens niet alleen om de religieuze levensbeschouwingen. Ook het humanistische mensbeeld staat op het spel wanneer de onderscheidingen tussen mens en machine beginnen te vervagen.

GOD, MENS EN TECHNIEK – VOORUITBLIK OP DE BUNDEL

Op 11 november 2010, tijdens de afsluiting van het project *Interreligieuze dialoog nanotechnologie*, werden de eerste voorlopige conclusies van het beraad van christenen, moslims en humanisten over de nieuwe technologische golf gepresenteerd. Allereerst bleek dat, ondanks een aantal diepgaande onderlinge verschillen tussen de verschillende levensbeschouwingen, er ook wel degelijk verwante standpunten ten opzichte van de huidige ontwikkelingen zijn. Zo was er sprake van heel wat gedeelde waarden en deugden onder de verschillende participanten: het belang van respect voor de lichamelijke en geestelijke integriteit van de mens, verantwoordelijkheid, zorgvuldigheid, bescheidenheid, moed, e.d. in de omgang met de techniek. Overigens waren de verschillen en overeenkomsten niet simpelweg te herleiden tot de verschillende levensbeschouwingen, maar liepen die daar dwars doorheen. Een ander punt was dat de technologie als zodanig niet werd afgewezen, ook niet in meer orthodoxe kringen, maar dat de participanten wel een zekere reserve hadden met betrekking tot al te hoog-

gestemde verwachtingen daarvan. Niemand ontkende de mogelijkheid van concrete vooruitgang (en mogelijke risico's) op medisch gebied, maar weinigen verwachtten dat deze technologie ook tot een over het geheel genomen gelukkiger, betere samenleving zou leiden. In levensbeschouwelijke kringen – hoe verschillend onderling dan ook – bestaat blijkbaar een grote gevoeligheid voor de niet (technisch) oplosbare gebrokenheid van het bestaan, voor de ambivalentie van de techniek, en voor het idee dat geluk of het goede leven uiteindelijk niet maakbaar is. Blijkbaar worden hier eigen klemtonen gelegd.

Om het voorgaande wat te illustreren: terwijl het publieke debat rond nieuwe technologie voor een belangrijk deel draait rond risicoanalyse en 'kosten-batenafwegingen' met betrekking tot het welzijn van individuen, ligt er in levensbeschouwelijke kringen een grotere nadruk op de rol van deze technologieën met betrekking tot de betekenisgeving en het algemeen goede voor de samenleving als geheel. Men opereert blijkbaar meer vanuit een relationeel, dan vanuit een individualistisch mensbeeld. Dat blijkt ook wanneer het om 'mensverbetering' gaat. Daarbij ligt veelal de nadruk op het verbeteren van het welzijn, de vaardigheden en *performance* van het individu; langer leven, gezonder en jonger blijven, slimmer, blijer, dynamischer, slagvaardiger, en zo meer. Daar is als zodanig niets mis mee, maar in levensbeschouwelijke kringen heeft het begrip 'mensverbetering' evenwel ook een morele en sociale connotatie. Als het om deugdzaamheid, verantwoordelijkheidsgevoel e.d. gaat, valt er aan de mens ook heel wat te verbeteren. Voorts is hier te noemen dat een beroep op 'natuurlijkheid', dat onder invloed van het technisch-wetenschappelijk perspectief sterk aan normatief gehalte heeft ingeboet, binnen levensbeschouwelijke kringen vaak nog wel een relevante ethische betekenis heeft. Men is wel degelijk gevoelig voor het normatief en verplichtend karakter van de gegeven werkelijkheid, in plaats van deze enkel op te vatten als een botweg gegeven en manipuleerbare

feitelijkheid. Door deze (relatieve) reserve ten aanzien van de beloften van de technologie is men in levensbeschouwelijke kringen ook wat minder gevoelig voor het ‘utopie-dystopie-syndroom’. Men laat zich minder op sleeptouw nemen door hooggestemde ‘utopische’ beloften van de technologie, maar is ook minder geneigd om mee te gaan met apocalyptische ‘dystopische’ nachtmerries.

Tot hier mijn weergave van de voorlopige conclusies van het project *Interreligieuze dialoog nanotechnologie*. Tijdens de masterclass die de Stichting Thomas More organiseerde kwam een groot deel van de hierboven genoemde punten aan de orde. De aanleiding van deze masterclass was de vaststelling dat de hedendaagse cultuur te karakteriseren is als een technologische cultuur. De thematiek ervan was geformuleerd in twee vragen. Ten eerste, wat zijn binnen de technologische cultuur de plek van de mens en de ruimte voor God? Deze vraag betreft de consequenties van het technologische bestel voor de religieuze mens. Ten tweede, biedt de christelijke levensbeschouwing de nodige distantie en oriëntatie voor de mens om zich vrij te verhouden ten opzichte van de techniek?

In deze bundel, die een bewerking van een deel van de lezingen uit de masterclass bevat, wordt een aantal perspectieven aan de orde gesteld. De eerste bijdrage, van *Ciano Aydin*, plaatst ons meteen in het hart van de hedendaagse problematiek: de huidige mens is verwickeld in de technologie, en wel in die mate dat ook ons ‘zelf’ geconstitueerd wordt binnen onze verhoudingen met technologische artefacten. Dat behelst een kritiek op het cartesiaanse mensbeeld, want het betekent dat zelfs het eigen denken geen private, louter innerlijke aangelegenheid is van de individuele mens, maar tot stand komt in en verspreid is over ‘mens’ en ‘machine’; wij denken niet alleen in ons eigen hoofd. Dat laatste wordt manifest in de technologische cultuur, waarin de mens niet om de koppeling met de techniek heen kan. Vanuit een interactionistisch stand-

punt betoogt Aydin echter dat wat tegenwoordig manifest wordt, in feite altijd het geval is geweest. Om het met de wijsgerig antropoloog Helmuth Plessner te zeggen: de mens is ‘van nature kunstmatig’ – of in meer hedendaagse termen, een *natural-born cyborg*. Dat klinkt wellicht tegen- draads, maar men kan het opvatten als een uitbreiding van een relationeel mensbeeld; stelt het relationele mensbeeld dat de mens enkel zichzelf kan zijn binnen een menselijke gemeenschap, nu wordt die gemeenschap uitgebreid met menselijke artefacten. Zodoende is de mens, als het ‘niet vastgestelde dier’, verwickeld in een avontuur waarin hij zelf gestalte aanneemt. De koppeling van mens en techniek vervreemdt de mens dus niet van zijn eigenlijke natuur, maar is uitdrukking van die natuur. Dat de techniek niet a priori veroordeeld kan worden op grond van haar ‘onnatuurlijkheid’, betekent echter ook weer niet dat ‘alles mag’ – dat ze dus niet beoordeeld kan worden. Aydin besluit zijn artikel dan ook met enige ethische overdenkingen.

Peter-Paul Verbeek gaat in zijn bijdrage nader in op die ethische problematiek en opteert voor, wat hij noemt, een ‘begeleidende’ techniekethiek. Uitgangspunt daarbij is de ontwikkeling die de techniekfilosofie de laatste decennia doormaakte. Het klassieke filosofische denken over de techniek (Ellul, Heidegger) had aanvankelijk een sterk ethische inslag, maar ging uit van een buitengewoon massief en globaal begrip van ‘de’ techniek. Een eerste – ‘empirische’ – wending, in de jaren tachtig van de vorige eeuw, maakte daar een einde aan, door een veel gedetailleerder onderzoek naar de specifieke sociale en culturele effecten van verschillende technieken. Daaruit bleek vooral hoe sterk de menselijke werkelijkheid verweven is met die van de techniek, en hoe divers de gestalten van die verwevenheid zijn. Maar door de sterk descriptieve aard van dit onderzoek raakte de ethische problematiek onderbelicht. Rond de eeuwwisseling kwam de morele vraagstelling opnieuw onder de aandacht in een tweede – ‘ethische’ – wending van de techniekfilosofie. Daarbij stuitte men echter

op een aporie. Een ethische verhouding ten opzichte van de technologie veronderstelt dat de mens een vrije verhouding bezit ten aanzien van de technologie. Maar het onderzoek na de empirische wending had duidelijk gemaakt dat de mens feitelijk nooit over zo'n vrije verhouding beschikt. Als uitweg uit dit probleem stelt Verbeek een derde wending voor, waarin de verwevenheid van mens en techniek tot uitgangspunt wordt genomen, en de mens de verantwoordelijkheid voor de ontwikkeling van die verwevenheid zelf op zich neemt. Dat betekent dat de ethicus geen 'onafhankelijk' oordeel kan vellen over de techniek, omdat hij geen volstrekt autonome buitenstaanderspositie kan innemen. Maar hij kan zich wel expliciet met de techniekontwikkeling inlaten, teneinde dat proces te begeleiden.

In de bijdrage van *René Munnik* worden elementen uit de twee eerdere artikelen opgenomen en verder uitgewerkt met betrekking tot verschillende fasen van de techniek, en vooral in relatie tot het humanistische mensbeeld en de christelijke godsdienst. Als het waar is dat, zoals Aydin betoogt, de mens altijd al verweven is geweest met de techniek, dan moet dat in de cultuurgeschiedenis zichtbaar zijn. Dat blijkt inderdaad het geval. In de eerste plaats blijkt het uit de correspondentie van werktuig-, machine- en informatietechniek met verschillende cultuurhistorische perioden, te weten premoderniteit, moderniteit en postmoderniteit. Maar het blijkt vooral uit een specifieke, zo men wil 'archaische' techniek – die van het alfabetisch schrift – die een dominante rol heeft gespeeld in de constitutie van het humanistisch mensbeeld en in het werkelijkheidsverstaan van de schiftreligies. De onzekerheid waarvoor de hedendaagse technologie ons plaatst, heeft niet slechts te maken met de verwarring of vervaging van de grens tussen mens en techniek, omdat die laatste in ons lichaam en onze geest infiltreert. Die verwarring hangt ook samen met het feit dat de techniek die eeuwenlang constitutief is geweest voor het zelfbegrip van mens en religie – het schrift, de tekst, het boek – een statuswijziging

ondergaat door de huidige dominantie van het informatie-paradigma.

De eerste drie bijdragen namen hun uitgangspunt in de huidige conditie van de mens. Maar dat uitgangspunt is niet onweersproken. De stelling dat de mens van nature onnatuurlijk is, vindt tegenover zich de gedachte dat de natuur, inclusief de menselijke natuur, als gegeven werkelijkheid een normatieve betekenis toekomt. Deze gedachte, die vooral in het premoderne denken werd uitgewerkt, speelt nog steeds een rol in het actuele ethische debat. Dat bleek ook in de *Interreligieuze dialoog nanotechnologie*, waarin de morele beoordeling van de techniek op haar (on-)natuurlijkheid voor velen een relevante ethische categorie is. In de bijdrage van *Rudi te Velde* wordt een lans gebroken voor het natuurrechtsdenken. Aan de hand van Thomas van Aquino betoogt Te Velde dat morele beslissingen (mede ten aanzien van de techniek en haar ontwikkeling) gehouden zijn aan de wet van de praktische rede. Maar in haar normstellende functie heeft de rede niet alleen met zichzelf te maken; ze dient ook te luisteren naar 'de aard van het beestje', c.q. naar de menselijke natuur. Dat is een kwestie van 'morele ervaring': het openstaan voor wat de integrale menselijke werkelijkheid te zeggen heeft, en het respecteren en erkennen van die dimensies van het mens-zijn waarvoor men niet in vrijheid – dus autonoom – gekozen heeft.

De verwevenheid van de mens met de techniek impliceert niet alleen een 'natuurlijke onnatuurlijkheid', maar houdt eveneens een relativering van de menselijke autonomie in, zoals Verbeek naar voren bracht. Maar ook deze opvatting is niet onweersproken. *Donald Loose* herneemt de thematiek vanuit een moderne, kantiaanse positie. Techniek, als menselijk maaksel, veronderstelt dat de mens doelen kan stellen. Ten aanzien van die doelstellingen en hun realisering is de natuur geen normatieve instantie (contra Te Velde). De mens als doel-stellend wezen kan men het 'laatste doel' van de natuur noemen, maar hij kan

die doelen niet aan de natuur ontlennen; hij kan dat enkel wanneer hij de natuur en zichzelf betreft op een 'einddoel', dat zelf geen middel meer is. Hier ligt de aanzet voor de autonome morele beginselen van de menselijke zelfwetgeving. De techniek – als middel – zal altijd onder die morele normativiteit staan. Dat neemt echter niet weg dat middel en doel een zekere circulariteit vertonen, en dat betekent onder andere dat nieuwe technologieën ons onontkoombaar met nieuwe verantwoordelijkheden zullen confronteren. Maar dat laatste doet aan het principe van de menselijke autonomie niets af.

Met de genoemde bijdragen is een spanningsveld gegeven tussen 1) de meer traditionele nadruk op het belang van de normativiteit van de natuur, 2) de moderne nadruk op de rol van de autonomie van de mens, en 3) de hedendaagse nadruk op het besef van de verwikkeling van mens en techniek. Hoe om te gaan met deze en dergelijke spanningen? In een meer algemene cultuurfilosofische beschouwing analyseert *Pieter Anton van Gennip* de verhouding van religie en (technologische) cultuur als 'duet en duel', een voortdurend complex van harmonie en conflict tussen beide. Dat geldt ook voor de verhouding tussen traditioneel en modern denken, die, aldus Van Gennip, niet horen bij opeenvolgende cultuurhistorische fasen, maar binnen de cultuur, in een zekere weerbarstige complementariteit *naast* elkaar bestaan. Legt de ene de nadruk op stabiliteit, dan legt de andere die op dynamiek; heeft de ene aandacht voor de heteronomie van mens en natuur, dan heeft de andere die voor de autonomie. Vanuit die gedachte bespreekt Van Gennip de encycliciek *Caritas in Veritate* en het daarin centrale concept van de 'waardigheid van de mens'. Dat zou wellicht een kader kunnen vormen om de drie posities binnen het spanningsveld met elkaar in gesprek te brengen.

Literatuur is altijd een vruchtbaar laboratorium van de menselijke verbeeldingskracht geweest. Met betrekking tot de technologie, haar beloften, onzekerheden en fascinaties, is dat de sciencefictionliteratuur. *Edith Brugmans*

onderzoekt in haar bijdrage een aantal technologische dystopieën uit dit genre, waarin de numerieke identificatie wordt aangeklaagd en de menselijke waardigheid wordt verdedigd. Ze doet dat aan de hand van *Brave New World* (Huxley, 1932), *We* (Zamyatin, 1921), *Oryx and Crake* (Atwood, 2003) en *The Road* (McCarthy, 2009). Opmerkelijk is dat de kritiek op de (extrapolatie van de) technologische cultuur in deze romans vanuit een bekommernis om de *liefde* geleverd wordt. Het grootste offer dat de technologisch gerealiseerde wereld eist, is dat de liefde er tot mislukken gedoemd is. En dat geldt niet alleen voor de partnerliefde, maar vooral voor de kind-ouderliefde. Daarmee wordt een wezenlijk element van het christendom in die literatuur in stelling gebracht: de verhouding van God en mens, en in iets verder verband: het woord, dat zich als een kind schatplichtig weet aan het Woord. Uiteindelijk zal de mens niet ontaarden in barbarij zolang de talige mens openstaat voor literatuur die herinnert aan het transcendente woord, aldus Brugmans.

De bundel wordt besloten met een casus. *Jan Jans* wijdt een beschouwing aan de kerkelijke beoordeling van hedendaagse voortplantingstechnologieën en de diverse argumenten, maar ook aan de ontwikkelingen daarvan en de verschuivingen daarin, die daarbij een rol speelden. Ook hier blijkt geen sprake van een massief standpunt. Of liever, achter datgene wat een massief standpunt lijkt, zijn talloze discussies, strategieën en mechanismen werkzaam geweest. Ook hier blijken vragen rond de verhouding van 'God, mens en techniek' geen eenvoudige antwoorden te kennen.

NOTEN

- 1 Zie: www.nanopodium.nl (toegang 27-12-2010).
- 2 Luca Consoli & Rolf Hoekstra (red.), *Technologie en mensbeeld*, Nijmegen, Valkhof Pers, 2008, en Palmyre Oomen,

- Theo Wobbes, Theo Bemelmans (red.), *Nanotechnologie; betekenis, beloftes en dilemma's*, Nijmegen, Valkhof Pers, 2010.
- 3 M.E. Clynes, N.S. Kline, 'Cyborgs and Space', *Astronautics*, 1960, 13, p. 26-27, 74-75.
 - 4 Te noemen zijn: L. Hanssen, B. Walhout, R. van Est (red.), *Tien lessen voor een nanodialoog*, Den Haag, Rathenau Instituut, 2008; R. van Est, M. Schuijff, M. Smits, *Van beterschap naar mensverbetering; zoeken naar een nieuwe menselijke maat*, Den Haag, Rathenau Instituut, 2009; T. Swierstra, M. Boenink, B. Walhout, R. van Est (red.), *Leven als bouw pakket; ethische verkenningen van een nieuwe technologische golf*, Kampen, Klement, 2009; en de special: 'De nieuwe technologische golf, zijn we er klaar voor?', *Flux Magazine*, september 2009, nr. 2.
 - 5 T. Swierstra, 'Inleiding; ethische uitdagingen van de nieuwe technologische golf' in: *Leven als bouw pakket*, p. 9-24.
 - 6 M. Smits, *Monsterbezwering. De culturele domesticatie van nieuwe technologie*, Amsterdam, Boom, 2002.