

Perspectief

Slotbeschouwing

Michiel van Well



In dit boek hebben we het onontgonnen terrein van de verwevenheid van technologie en religie verkend. Dat terrein is hiermee zeker nog niet volledig in kaart gebracht, maar met de essays en interviews zijn alvast een paar piketpaaltjes geslagen waarop we ons bij verder onderzoek kunnen oriënteren. In dit laatste deel van het boek blikken we terug op de essays en interviews. We leggen daarbij enkele dwarsverbanden tussen de bijdragen, presenteren inzichten die dat oplevert en stellen enkele vragen die daaruit voortvloeien. We volgen daarbij grofweg de opzet van het boek. De slotbeschouwing is verder georganiseerd aan de hand van verschillende verbanden tussen technologie en religie en daaraan gekoppelde thema's en vragen voor verder onderzoek.

GRIP OP DE VERWEVENHEID VAN TECHNOLOGIE EN RELIGIE

Technologie vervangt religie

Het lijkt er soms op dat de mens met technologie het heft in eigen handen heeft genomen en de religieuze kanten van het leven achter zich gelaten heeft. De rationele mens zou met behulp van technologie zelf vorm geven aan de wereld, het leven en het lichaam. Religie speelt daarbij nog nauwelijks een rol. In een moderne maatschappij lijken rationaliteit en technologie de rol van religie soms te hebben overgenomen en

wordt er slechts één verband tussen technologie en religie voor mogelijk gehouden: technologie vervangt religie.

Dat beeld komt voort uit de gedachte dat technologie bestaat uit objecten die ontwikkeld zijn op basis van kennis van de natuurlijke wereld en dat religie zich uit in verhalen die gebaseerd zijn op geloof in de bovennatuur. Die tegenstelling tussen technologie en religie in termen van kennis tegenover geloof en objecten tegenover verhalen blijkt bij nadere beschouwing maar zeer ten dele houdbaar. Ze gaat uit van een beperkt beeld van zowel technologie als van religie, waarmee geen recht gedaan wordt aan de praktijk.

De essays en interviews in dit boek laten zien dat er allerlei andere verbanden zijn tussen technologie en religie. Omdat er vooralsnog weinig aandacht werd geschonken aan het denken over en beschrijven van dergelijke verbanden, bleek het nog niet altijd eenvoudig om die verbanden te verwoorden. Vooral in Deel 1 'Technologie en Religie' zien we dat verschillende auteurs een poging doen om de verwevenheid van technologie en religie te conceptualiseren. Ze doen dat vanuit verschillende disciplinaire achtergronden, waardoor een interessante waaier van elkaar aanvullende perspectieven ontstaat.

Religieuze ruimte

Met het idee dat de mens met de technologi-

sche ontwikkeling steeds minder afhankelijk wordt van de grillen van de goden of de natuur, en religie zo als het ware terrein aan de oprukkende technologie verliest, zetten we ons zelf op het verkeerde been. Erik Borgman constateert dat technologie onze wereld weliswaar verrijkt, maar haar daarmee niet minder tot een mysterieus geschenk maakt. We zijn ondanks alle technologie onontkoombaar afhankelijk van de werkelijkheid, daarvan kunnen we niet loskomen. De mens kan niet autonoom bestaan. Voor Borgman is religie het antwoord op die afhankelijkheid die ons te boven gaat. Technologie is een manier om met die afhankelijkheid om te gaan en deze naar eigen inzicht vorm te geven, ze is een antwoord op de situatie waarin we leven. In dat opzicht is technologie niet slechts een instrumentele, functionele praktijk, ze is ook een betekenisgevende praktijk. We laten ermee zien hoe we ons tot de werkelijkheid waarvan we afhankelijk zijn, verhouden. Met plastische chirurgie respecteren we bijvoorbeeld de natuurlijke orde door haar onzichtbaar in stand te houden en te perfectioneren. Door ons haar groen te verven maken we het statement dat we die orde doorbreken. Met technologie zijn er dus meer antwoorden mogelijk als reactie op onze afhankelijkheidsrelatie met de wereld. Dat antwoord is echter nooit slechts instrumenteel in de wereld; met het technologisch antwoord geven we ook betekenis aan de wereld. In dat opzicht is technologie te zien als een religieuze praktijk en staat het technologisch handelen in wat Borgman noemt een religieuze ruimte.

Religieuze grondlagen

Hoewel Bronislaw Szerszynski de term religieuze ruimte niet gebruikt, zouden we wel kunnen zeggen dat hij een beeld geeft van hoe mensen in verschillende tijdperken met deze religieuze ruimte zijn omgegaan. In zijn essay laat hij zien dat de mens steeds weer zoekt naar manieren om zijn omgeving te beheersen. Hoe de mens dat doet, blijkt steeds opnieuw af te hangen van religieuze ideeën over natuur en technologie. In archaische samenlevingen was de gedachte dat de harmonie tussen de goden, de

natuur en mens vooral niet verstoord mocht worden, en technisch ingrijpen lag dan ook niet voor de hand. Voor de Grieken was techné (ambachtelijkheid) ondergeschikt aan reflecties op het goede leven. In de Renaissance was er met de belangstelling voor oude teksten ook een hernieuwde belangstelling voor magische beheersing. Via Francis Bacon zien we bij mensen als Newton en Boyle een verandering in het denken optreden. De natuur is niet bezeten of goddelijk, maar mag onderzocht worden om zo Gods schepping te doorgronden en terug te brengen in de staat van voor de zondeval. In het denken van de moderne samenleving is God vaak helemaal verdwenen en is de mens zelf het heilige der heiligen geworden waarop we ons met technologie richten. Szerszynski laat zien dat de vorm en richting van technologische ontwikkelingen verbonden zijn met de religieuze kern van een cultuur, hoe profaan of seculier die ook kan zijn.

Mediatie

De techniekfilosoof Peter-Paul Verbeek onderzoekt in zijn essay hoe technologie van invloed is op het religieuze. Religie krijgt vorm in een materiële wereld, waarin technologie een cruciale rol speelt. Verbeek introduceert het begrip mediatie om de relatie tussen de mens en de wereld, en vervolgens tussen technologie en religie beter te begrijpen. Technologie is wat hem betreft geen 'neutraal' middel waarom we ons vooral niet druk moeten maken, noch een absoluut gevaar of redding voor de mens. Technologie medicert, bemiddelt tussen de mens en de wereld waarvan hij afhankelijk is. Technologie biedt nieuwe mogelijkheden en creëert daarmee nieuwe relaties tussen de mens en zijn wereld. De ontwikkeling van de echoscopie is daarvan een goede illustratie. Met de ontwikkeling van de echoscopie werd het mogelijk een ongeboren kind te zien in de baarmoeder van zijn moeder. Daardoor ontwikkelden mensen een relatie met het ongeboren kind die eerder op die manier niet mogelijk was. De vorm en de aard van die relatie wordt zowel bepaald door de technologische mogelijkheden als door de religieuze context. In sommige Aziatische culturen wordt een zoon

hoger gewaardeerd dan een dochter. Echoscopie wordt daar gebruikt om het geslacht van het kind vast te stellen om op basis daarvan al dan niet te besluiten tot abortus. In de Nederlandse christelijke-humanistische traditie is het geslacht niet statusbepalend en staat het individuele mensenleven centraal. Echoscopie is hier vooral een middel om de gezondheid van het kind te monitoren en zo nodig in te grijpen.

De technologische mediatie tussen mens en wereld is van invloed op religieuze ideeën en praktijken. Beamers, orgels en kerktelefoons maakten nieuwe vormen van religieuze vieringen en betrokkenheid daarbij mogelijk. Ze geven op nieuwe wijze vorm aan religieuze ervaringen, praktijken en verbanden en zorgen voor religieuze innovatie. Omgekeerd zorgt de religieuze context ook voor de manier waarop technologie wordt ingebed.

Belevingsvormen

Waar Verbeek als techniekfilosoof langs de lijn van technologie naar de verwevenheid van technologie en religie kijkt, kijkt de godsdienst-antropologe Birgit Meyer vanuit de religieuze praktijk naar hetzelfde fenomeen. Ze laat zien hoe technologie verweven is in zowel religieuze vormen als ook in de religieuze organisatie en het religieus gedachtegoed. Vooral communicatietechnologie is geen Fremdkörper, maar een intrinsiek onderdeel van de communicatie tussen mensen en het transcendent. De mediatechnologieën die in de communicatie tussen mensen en het transcendent gebruikt worden, worden vaak gesacraliseerd, waardoor het contact onbemiddeld lijkt te zijn. In het katholicisme bemiddelt een icoon de aanwezigheid van God. Daarmee wordt het transcendent zichtbaar en overstijgt het artefact zijn materialiteit. Tijdens de Beeldenstorm werd door de protestanten een nieuw medium gelanceerd: de bijbel, terwijl beelden door de protestanten als mensenwerk werden afgedaan. De nadruk in het religieus handelen kwam daarmee te liggen op het individueel lezen, schrijven en bidden. De verwevenheid tussen mediatechnologie en religieuze bemiddelings-

praktijken ontstaat door wat Meyer 'belevingsvormen' noemt, die het transcendent op een specifieke manier benaderbaar maakt, afhankelijk van het samenspel tussen een religieuze traditie en de gebruikte technologieën.

In dit boek wordt vanuit verschillende disciplines en langs verschillende lijnen gekeken naar de verwevenheid van technologie en religie. De verschillende benaderingen staan in dit boek zonder veel problemen naast elkaar, en lijken elkaar vooral aan te vullen. Een volgende stap zou zijn om de verschillende benaderingen verder te integreren en te combineren. Naast een completer beeld mogen we verwachten dat er daarmee nieuwe vragen en inzichten ontstaan.

COMMUNICATIETECHNOLOGIEËN EN RELIGIEUZE TRANSFORMATIES

Religie is niet alleen een geestelijke bezigheid, ze kan niet zonder een materiële infrastructuur en technische middelen. Kathedralen, moskeeën en tempels zijn daarvan de meest in het oog springende voorbeelden. Maar er valt ook te denken aan gebedsmolens, wierookvaten, avondmaaltafels of aan heilige boeken als de koran en de bijbel. In Deel 2 'Communicatie' focussen verschillende auteurs op de rol die communicatietechnologie speelt in de religieuze praktijk.

Religieuze en seculiere technologie

Juist communicatietechnieken zijn interessant in het denken over de verwevenheden van technologie en religie, omdat communicatie essentieel is voor religie. Religie krijgt mede vorm door de mogelijkheden die ze biedt om te communiceren met de goden, met geloofsgenoten en met de samenleving. Peter van der Veer spreekt in zijn essay naast religieuze technieken over seculiere technieken die in religieuze communicatie gebruikt worden. Er is een grote variatie aan religieuze communicatietechnieken. Rituelen bestaan uit specifieke handelingen, protocollen en technieken. Ze moeten in technische zin zeer zorgvuldig en met de juiste technische middelen worden uitgevoerd, willen ze in religieuze zin

werkzaam en geldig zijn. De religieuze technieken zijn vooral gericht op communicatie met de bovennatuur. Seculiere technieken zijn in het algemeen meer gericht op de communicatie tussen gelovigen onderling en de samenleving. Te denken valt aan de boekdrukkunst, maar ook aan moderne communicatiemiddelen als televisie en internet. Het zal blijken dat dergelijke communicatietechnologieën geen neutrale technologieën zijn die slechts een boodschap doorgeven. Ze geven mede vorm aan de inhoud en de context van de boodschap.

Technologie voor religieuze ervaringen en organisaties

Maarten Verkerk laat zien hoe religieuze boodschappen via media als bioscoop en dvd op een andere plaats en in een andere vorm worden uitgedragen. Religie lijkt zich door middel van films, zoals *The Matrix*, te vertalen in een op het eerste gezicht seculiere vorm en naar het seculiere domein.

Omgekeerd worden seculiere technieken ook ingezet om een meer traditionele religieuze ervaring te creëren in een nieuwe context. Joke Litjens vertelt hoe bij de uitzending van kerkdiensten op tv met behulp van technische middelen religieuze ervaringen worden gefaciliteerd.

Anemone van Zijl laat zien hoe bij het Maastrichtse festival *Musica Sacra* iets vergelijkbaars gebeurt, maar dan buiten een vooraf gedefinieerde religieuze traditie. Via een samenspel van moderne compositie en techniek ontstaat muziek die aan een religieuze ervaring appelleert.

Technologie speelt ook op andere dan ervaringsniveaus een rol in religieuze tradities. Paul Sollie vertelt hoe het internet nieuwe communicatiemogelijkheden biedt voor een kerkgemeenschap zowel in haar interne communicatie als in haar missionaire activiteiten.

Religieuze vragen en technologische mogelijkheden

Nieuwe technologieën geven nieuwe mogelijkheden, plaatsen religieuze gemeenschappen en leiders tegelijkertijd ook voor nieuwe vragen.

Die vragen kunnen theologisch van aard zijn. In de rooms-katholieke kerk leefde de vraag of de zegening ook werkzaam is als de dienst via 'Uitzending gemist' niet op zondag, noch in de kerk maar op een andere plaats en tijd meebeleefd wordt. Een dergelijke vraag geeft aan hoe in een religie de verwevenheid van technologie en religie in de leer vorm krijgt. Uiteraard kan de beleving van de kijker daarin anders zijn, en daardoor kan een andere praktijk ontstaan en kunnen andere lagen van verwevenheid ontstaan. Dat alles heeft echter zowel gevolgen voor het technologiegebruik (en vaak ook voor de ontwikkeling van de technologie in de religieuze context) en de religieuze ontwikkeling. Birgit Meyer laat in haar essay zien hoe de pinksterkerken in Ghana de moderne media inzetten om hun spirituele kracht te openbaren. Wonderen, special effects en effectbejag gaan daarbij hand in hand. De protestantse kerken en traditionele religies in Ghana maken weliswaar ook gebruik van moderne media, maar zijn terughoudend met het tonen van hun religieuze en spirituele praktijken via die media. De ware kracht onttrekt zich voor hen aan het oog en gaat op tv dus verloren. Het effect daarvan is dat de pinksterdominees en hun gemeenten een grote zichtbaarheid hebben, aan invloed winnen en groeien ten koste van de in dat opzicht meer bescheiden traditionele religies en protestantse kerken. De keuzes in technologiegebruik en de mediastrategieën van een religieuze gemeenschap hebben effect op het maatschappelijke succes van een religie. Dergelijke keuzes hebben echter ook effect op de religieuze vorm en inhoud van een religieuze traditie.

Nieuwe technologie, nieuwe religie

René Munnik beschrijft welke enorme invloed de overgang van orale religie naar schriftreligies heeft gehad op het religieuze leven. Wie schrijft die blijft, gaat ook op voor religies. De uitvinding van het schrift maakte het mogelijk om verhalen, wetten en regels vast te leggen en vast te houden. Daarnaast komen ze los van een (vertellend) persoon, de boodschap wordt een op zichzelf staande tekst, waarover het mogelijk is te reflecteren. Zo veranderde niet alleen het medium,

maar ook de inhoud en organisatie van de religie. Revoluties in media brengen vaak ook revoluties in religieus opzicht met zich mee. Zo zijn boekdrukkunst, Beeldenstorm en Reformatie onlosmakelijk met elkaar verbonden. De boekdrukkunst maakte het mogelijk dat iedere gelovige zelf de bijbel las en zo zelf een relatie met God opbouwde. Bemiddeling door de kerk was daarmee niet meer vanzelfsprekend. Het nieuwe medium voor verspreiding van de bijbel maakte de oude beelden minder noodzakelijk en met de nieuwe media ontstond ook een reformatie of reorganisatie van het geloof en de kerkorganisatie. De interessante vraag voor dit moment is hoe de nieuwe media van vandaag van invloed zijn op het religieuze leven.

Religieuze transformaties in het medialandschap

Hoe houden de schriftreligies zich in de hedendaagse multimediacultuur? Jan van de Stoep en Martijn de Koning lichten een tipje van de sluier op.

De Koning laat zien hoe moslimjongeren via het internet hun eigen beeld vormen van wat de zuivere islam is, hun verbondenheid met andere moslims vorm geven en betekenis geven aan hun relatie met Allah. Ze oriënteren zich veel minder op de imam uit de moskee om de hoek, waardoor de autoriteitsrelaties veranderen en ze een meer individuele islam construeren.

De informatiesamenleving heeft niet alleen effect op de islam of de moslimjongeren. Ook de christelijke orthodoxie is in de informatiesamenleving aan verandering onderhevig. Het gaat daarbij niet om aanpassing of verzet, veel meer worden de technologische mogelijkheden ingezet waarbij ze verweven raken met religieuze ontwikkelingen. De nadruk is komen te liggen op de autonomie van de individuele gelovige. De beleving is daarbij belangrijker geworden dan de leer. Het is dan ook niet verwonderlijk dat de evangelicale en orthodoxe protestanten elkaar ontmoeten in de EO die een koploper is in het op tv in beeld brengen van persoonlijke verhalen en emoties.

Stef Aupers ziet die nadruk op beleving ook terugkomen in de online computergames. In de

authentieke individuele beleving van het virtuele spel worden door de spelers spirituele lagen herkend. Dat sluit goed aan bij een ontwikkeling waarin niet de waarheid van de religieuze leer, maar de authenticiteit van de spirituele ervaring centraal staat. De computerspellen prikkelen de spirituele verbeelding en zijn nauw verbonden met New Age-opvattingen.

Louis Neven geeft vier scenario's voor de mogelijke religieuze impact van 'ambient intelligence' (AmI). AmI kan het gevoel dat je erbij bent versterken, waardoor de onderlinge betrokkenheid bij elkaar en de diensten groter wordt zonder dat fysieke aanwezigheid noodzakelijk is. Doordat ervaring echter steeds meer uit de technologie komt, kan men zich ook terugtrekken op het eigen kunstmatige religieuze eiland. AmI kan in zo'n situatie als alwetende en alomtegenwoordige technologie een sublieme ervaring voor haar gebruiker creëren, maar ook als religieus toezichthouder worden ontwikkeld en zorgen voor afdwangende religieuze discipline.

Communicatietechnologie is essentieel voor een religieuze traditie. Innovatie op het gebied van communicatie zorgt voor religieuze transformatie. Dat roept twee vragen op: Welke invloed hebben andere innovaties op religieuze tradities? Veranderen bijvoorbeeld met de biomedische mogelijkheden ook de religieuze ideeën over de mens, de natuur en misschien zelfs de goden?

Wat betekent het voor religieuze tradities dat zaken zo veel en snel veranderen op het gebied van communicatietechnologie?

VERGELIJKEN VAN TECHNOLOGIE EN RELIGIE

Technologie en religie ontmoeten elkaar ook in de gezondheidszorg. Het gesprek tussen beide gebieden komt daar vaak moeizaam op gang. Ze lijken eerder concurrenten dan collega's. Vaak wordt gedacht dat dat komt door hun (al dan niet grote) verschillen. Er valt echter ook iets voor te zeggen dat dat komt door de overeenkomsten.

Sipko Vellenga vergelijkt in zijn essay de gezondheidspraktijken in het Antonie van Leeuwen-

hoek Ziekenhuis (Amsterdam) en de gezondheidsdiensten van De Levensstroom Gemeente (Leiderdorp). Naast de onmiskenbare verschillen zijn er tussen beide ook grote overeenkomsten. In beide praktijken wordt zeer instrumenteel of technisch gewerkt, ze zijn beide gericht op genezing en niet op acceptatie van de ziekte of het compenseren van het tekort. Men neemt geen genoegen met de bestaande situatie. In beide praktijken gaat de mythe voor de rite: de zieken stemmen eerst in met behandeling door middel van de 'altar call' of 'informed consent'. Ook wordt het onbeheersbare op het terrein van ziekte en genezing in verband gebracht met het menselijk tekort. Er is een gebrek aan kennis of aan geloof, en schuldbelijdenis of wetenschappelijk onderzoek zijn daarvoor de oplossing.

Annika den Dikken laat zien dat zowel een medisch-technologische praktijk als een religieuze praktijk rond een ziekbed het beste voor de patiënt nastreven en dat ze op veel fronten verwantschap kennen. Beide postuleren axioma's over het menselijk bestaan, kennen rollen en rituelen en zijn erop gericht het lijden te verlichten. Niet in de tegenstelling maar juist door de verwantschap lijken conflicten te ontstaan. Ze hebben overlappende functies, maar de mensbeelden, vooronderstellingen en daarmee de praktijken kunnen sterk uiteenlopen.

Bij ziekte, lijden en sterven grijpt de mens vaak terug naar zowel technologie als religie. In de gezondheidszorg ontmoeten technologie en religie elkaar dan ook regelmatig. Vaak wordt verondersteld dat die ontmoeting gepaard gaat met enige animositeit. Gezondheidsproblemen en de gezondheidszorg zijn echter beide zeer divers. Welke overeenkomsten en verschillen er zijn tussen de ontmoetingen van technologie en religie in de verschillende praktijken van de gezondheidszorg? Bijvoorbeeld tussen de palliatieve verpleeghuiszorg, de hightechneurologie, de op interventie gerichte voortplantingsgeneeskunde, de zorg voor chronisch zieken, de lichaamsgeoriënteerde interne geneeskunde en de psychiatrie.

RELIGIEUZE REFLECTIE OP TECHNOLOGISCHE ONTWIKKELINGEN

Vooraf vanuit de geïnstitutionaliseerde wereldreligies wordt regelmatig gereflecteerd op technologische ontwikkelingen [Koelega et al., 2000], [Koslowski, 2001]. Dergelijke reflecties worden wel reflecties vanuit een binnenperspectief genoemd, omdat ze vanuit een religieuze positie een reflectie geven op een technologie of technologische ontwikkeling. Anders dan vaak gedacht blijkt uit dergelijke reflecties dat religieuze kritiek op en waardering voor technologische mogelijkheden vaak hand in hand gaan. Religie staat niet noodzakelijk negatief tegenover technologie. In de bundel geven diverse auteurs vanuit een binnenperspectief een reflectie op technologie. Egbert Schroten ontwikkelt aan de hand van de bijbelverhalen over de ark van Noach, de toren van Babel en het nieuwe Jeruzalem een christelijk perspectief op de rol van technologie in deze wereld. Han Wilmink verhaalt over de Joodse symboliek en techniek van voedsel en voedselbereiding vroeger en nu. Erik Baars geeft een antroposofische reflectie, waarin op basis van een holistisch mensbeeld wordt nagedacht over de betekenis en ontwikkelingsrichting van technologie.

In de bundel zijn ook verschillende essays opgenomen waarbij vanuit de christelijke filosofie en ethiek gereflecteerd wordt op technologische ontwikkelingen. Daarnaast maakt Egbert Schuurman een vergelijking tussen de christelijke en islamitische techniekkritiek. Hij betoogt dat beide in een technologische cultuur zoeken naar een transcendente verankering van de huidige hoge technologische vlucht.

Taede Smedes verslaat een fictief gesprek over de overeenkomsten en verschillen tussen christelijke theologie en het transhumanisme dat ernaar streeft de menselijke tekorten met behulp van technologie te overwinnen.

Henk Jochemsen is in zijn essay terughoudender over de ambitie om de mens technologisch te verbeteren. Zijn bezwaar is dat de balans in de mens verstoord wordt als de gegeven beper-

kingen en ordening doorbroken wordt. Zijn uitgangspunt is dat veranderingen van menselijke capaciteiten moeten kunnen worden geïntegreerd in de ontwikkeling van een persoon, zodat deze zichzelf voor zijn rekening kan blijven nemen.

Zowel technologie als religie kennen een grote verscheidenheid. Hoe wordt vanuit de verschillende religieuze tradities op verschillende technologische ontwikkelingen? Het wordt al snel duidelijk dat er een grote verscheidenheid aan benaderingen te vinden is afhankelijk van de religieuze stroming of technologische ontwikkeling. De christelijke reflecties in dit boek tonen bijvoorbeeld verschillende visies op technologie. Hoe gaan religieuze tradities om met de diversiteit in de leer? Het Vaticaan is een enthousiast en vooruitstrevend gebruiker van internet, maar zeer terughoudend tegenover biomedische technologieën. Hoe worden verschillende technologieën beoordeeld in een traditie? De reflecties in dit boek komen allemaal uit monotheïstische religies. Geven ook niet-monotheïstische religies reflecties op technologie? Waarin liggen de overeenkomsten en hoe onderscheiden ze zich?

RELIGIE IN DEBATTEN OVER TECHNOLOGIE

Religieuze reflecties dragen bij aan het denken over technologie en daarmee ook aan het maatschappelijk debat over nieuwe technologie. Dat betekent echter niet altijd dat dergelijke beschouwingen vanzelfsprekend tot hun recht komen. In Nederland is het soms lastig om religieuze argumenten, ideeën en benaderingen een plek te geven in het maatschappelijk debat [Swierstra, 2000] en publiek domein [Donk, 2006].

Barend van der Meulen laat zien dat het gebruik van religieuze beelden in debatten niet noodzakelijk betekent dat we dichterbij oplossingen komen. In het debat over de varkenshouderij bedienen seculiere voor- en tegenstanders van de intensieve veehouderij zich van religieuze beelden om hun positie kracht bij te zetten. De varkensflat wordt dan wel afgeschilderd als een varkenshemel of -hel. Technologische oplossingen kunnen echter weinig met dergelijke religi-

euze interpretaties van problemen. Dergelijke beelden schetsen wel de problemen en idealen, maar geven weinig houvast voor oplossingen. Technologie en religie zijn in het debat wel aanwezig, maar lijken langs elkaar heen te praten.

Het is echter evenmin vruchtbaar om de religieuze lagen in het debat te negeren. In 2001 organiseerde een commissie onder leiding van Jan Terlouw namens de overheid het debat 'Eten en Genen'. Michiel van Well laat zien dat de vraagstelling, uitgangspunten en organisatie van dat debat praktisch geen ruimte laten voor religieuze inzichten of aspecten. Dat maakt het debat echter niet zozeer rationeel, eerder ontstaan daardoor blinde vlekken en een 'nut-en-noodzaak'-debat waarin weinig ruimte is voor reflectie.

Grietje Dresen geeft in haar analyse van de beleidsvorming over voortplantingstechnologie aan dat juist religie kan blijven uitdagen tot bezinning op de vraag wat we in ons eigen leven en de samenleving waardevol en beschermwaardig vinden. Mensen sleutelen al eeuwen aan hun bestaansvoorwaarden en de kwaliteit van leven, maar de menselijke waardigheid daarin bestond er voor Dresen juist in dat sleutelen niet los te zien is van fundamentele vragen naar zin, vrijheid en rechtvaardigheid.

In de VS speelt religie een meer vanzelfsprekende en meer zichtbare rol in het maatschappelijk debat dan in Nederland. Arjan Wardekker en Arthur Petersen laten zien dat daar verschillende religieuze geluiden te horen zijn in het klimaatdebat. Het zijn vooral de christelijke organisaties die zich sterk roeren in het debat. Dat betekent echter allerminst dat zij een eenduidig geluid laten horen. Christenen blijken het in het klimaatdebat net zo oneens als andere burgers, wat niet weg neemt dat ze daarvoor wel nieuwe argumenten inbrengen.

Debatten over nieuwe technologie worden gevoerd in alle technologische culturen. Die technologische culturen zijn in religieus opzicht vaak zeer verschillend. Dat roept de

vraag op wat de betekenis daarvan is voor de vorm en inhoud van debatten over technologische ontwikkelingen en de daaraan gekoppelde juridische en beleidsmatige inbedding van nieuwe technologie? Een vergelijking op dit terrein tussen de technologische culturen van bijvoorbeeld Nederland, de VS en Japan zou in dat kader waardevolle inzichten kunnen opleveren.

INBEDDING VAN TECHNOLOGIE IN EEN RELIGIEUZE CULTUUR

Technologie werkt niet zomaar overal en altijd. Technologie werkt pas als ze is ingebed in de maatschappelijke context, zo weten we uit technologieonderzoek [Bijker et al., 1987], [Bijker et al., 1992]. Hoewel aan religie in het technologieonderzoek nog weinig tot geen aandacht besteed is, laten verschillende essays in deze bundel zien dat maatschappelijke inbedding ook religieuze inbedding omvat.

Als we religie beschouwen als een fundamentele vorm van ordening van de wereld, wordt beter zichtbaar waarom inbedden van nieuwe technologie omaandacht vraagt. Elk ordeningssysteem brengt niet-classificeerbare fenomenen met zich mee. Michiel van Well laat in zijn essay zien dat bijvoorbeeld genetisch-gemodificeerde voeding een dubbelzinnig niet-classificeerbaar fenomeen is. De fundamentele dubbelzinnigheid van een dergelijke innovatieve en dus grensoverschrijdende technologische ontwikkeling is zowel de kracht als de zwakte van een nieuwe technologie. Ze kan fascinatie maar ook angst oproepen en een innovatie maken of breken.

De wijze van ontvangst van nieuwe technologie wordt bepaald door de ontvanger en niet door de technologie. Kees van der Geest beschrijft bijvoorbeeld hoe de Papoea's, toen ze werden geconfronteerd met de wonderen van de westerse technologie, concludeerden dat de westerlingen over betere rituelen beschikten dan zij zelf. Ze pakten een stok en voerden dezelfde handelingen uit die een westerling met een geweer deed. Ze verdiepten zich allerminst in wat de westerling de technische kant van de techniek zou noemen. Technolo-

gie wordt klaarblijkelijk niet vanzelfsprekend in elke cultuur op dezelfde manier begrepen of gewaardeerd. Inbedding van technologie vindt dan ook niet plaats omdat de technologie werkt, het omgekeerde is eerder het geval: technologie werkt pas als ze goed is ingebed in een cultuur.

Zo vertelt Nijkamp in zijn interview over een ontwikkeling bij de Mennonieten waarin de ene technologie niet ingebed raakte en er daardoor ruimte ontstond voor een andere technologie. De Mennonieten vormen een protestantse stroming in Canada die zeer terughoudend is in het gebruik van technologie, zeker als ze die niet als noodzakelijk of nuttig beschouwen. Zo maken ze op zondag geen gebruik van hun gemotoriseerde voertuigen, maar gaan met paard en wagen naar de kerk. Het gevolg van deze houding ten opzichte van technologie en modernisering is dat ze ook niet vanzelfsprekend mee gaan in de voortgaande technologisering van landbouw en veeteelt. Die houding heeft de Mennonieten uiteindelijk en onbedoeld geen windeieren gelegd. De biologische landbouw groeit en bloeit er. Het heeft er echter ook voor gezorgd dat de moderne veeteelt- en landbouwtechnologie bij de Mennonieten niet werkt. Die technologie vindt daar letterlijk geen aansluiting.

Martine van Meekeren-Vonk laat zien dat de Amish zeer reflectief zijn over de inbedding van nieuwe technologie in hun samenleving. Waar in de meeste westerse culturen technologie vaak vanzelfsprekend geassocieerd wordt met vooruitgang, is dat voor de Amish veel minder vanzelfsprekend. Zij zijn zeer nauwkeurig met het inbedden van technologie en hebben expliciete principes waarmee de plaats van een technologie in hun samenleving wordt bepaald. Zo maken ze wel gebruik van de telefoon, maar bezitten ze meestal geen individuele telefoon. De telefoon staat in ieder geval niet midden in de huiskamer, maar bijvoorbeeld in een onverwarmd hok op het plein. Daar blijft het een zakelijk instrument en wordt het geen apparaat dat afleidt van de sociale activiteiten in en om het huis. Zo zijn de Amish zeer bewust bezig technologie een plek te geven in hun samenleving.

Niet alleen ontvangers van nieuwe technologie maar ook aanbieders van nieuwe technologie moeten aandacht besteden aan de inbedding. Niet alleen bij de introductie maar ook al eerder bij de ontwikkeling van technologie. Pia de Wit geeft in haar essay aan hoe Unilever voedings- en verzorgingsproducten ontwikkelt die wereldwijd en grootschalig kunnen worden afgezet, maar tegelijkertijd aansluiten bij de wensen van de lokale consument en zijn religieuze context.

Volgens Harry Starren kunnen bedrijven die operen op 'the global market' alleen succesvol zijn, als ze trouw zijn aan zichzelf en oog hebben voor de religieuze cultuur waarin ze hun producten willen maken of verkopen. Een bedrijf moet authentiek zijn en door zorgvuldig handelen een 'license to operate' verwerven. Het is bijvoorbeeld niet behoorlijk om in een islamitisch land alcoholische dranken te verkopen. De uitdaging ligt er wat Starren betreft juist in om je door een dergelijk gegeven te laten inspireren. Ontwikkel een alcoholvrij drankje dat daarmee, en desondanks, aantrekkelijk is voor de doelgroep.

Religieuze inbedding van nieuwe technologie is niet alleen van belang in oude culturen of verre landen. Ook in Nederland speelt ze een rol. Debatten over nieuwe technologieën zijn vaak zeer religieus geladen. De religieuze laag blijft echter vaak impliciet en als ze al ter sprake komt, wordt er afhoudend mee omgegaan. Dat is een gemiste kans. De moeite die Nederland heeft om biotechnologie een plek te geven in de samenleving hangt wellicht samen met het ontkennen van de religieuze connotaties in het denken en spreken over deze ontwikkeling. Religie staat niet tegenover technologie, zoveel mag duidelijk zijn na het lezen van de essays in dit boek. De uitdaging is om de verbindingen tussen technologie en religie nu te benutten en daarmee zowel religie als nieuwe technologie goed in te bedden in de Nederlandse samenleving en technologische cultuur.

Het is vooral het bedrijfsleven dat innovatieve producten op de markt brengt en introduceert in een samenleving. Multinationals doen dat zelfs wereldwijd en dus in ver-

schillende religieuze culturen. Zij hebben dus grote praktische ervaring in het omgaan met technologie en religie, maar lijken aan de impliciete vaardigheid weinig aandacht te besteden. Ze zijn onbewust vaardig. Deze vaardigheden zouden we beter moeten leren kennen en expliciteren. Dat maakt haar overdraagbaar en actief inzetbaar. Daarmee kunnen zowel een innovatieve samenleving als het innovatieve bedrijfsleven hun voordeel doen.

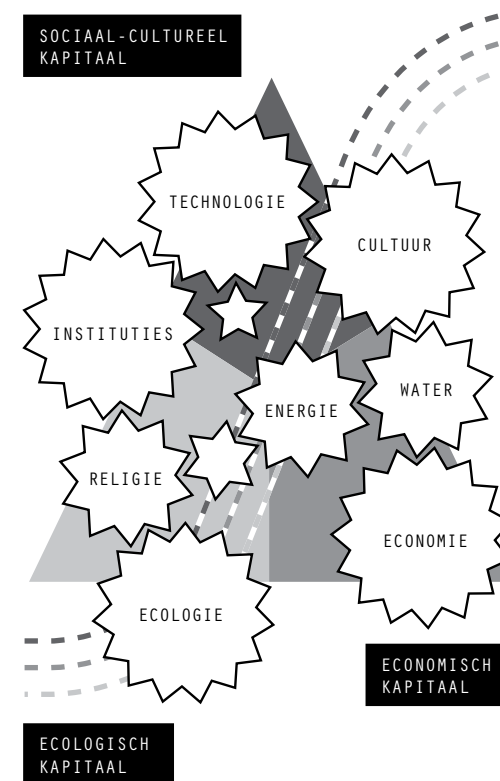
TRANSITIEMANAGEMENT EN RELIGIE

Een stevig in de samenleving ingebedde technologie kan tegen een stootje, de technologie is immers naadloos verweven met de technische infrastructuur, juridische kaders en religieuze tradities en vormt een groter systeem. Keulartz en Balali laten in hun essay mooi zien hoe het watermanagement via qanats in Iran verweven is met de islamitische traditie. De sociale structuren, de technische vormgeving en de ideeën over water die daarvoor nodig waren, kregen vorm door een samenspel tussen islam en qanats en vormen een uitgestrekt systeem.

Dergelijke techno-religieuze systemen vragen om continu onderhoud op alle niveaus en ook dan kunnen ze tegen hun grenzen aanlopen. Dat is in Iran gebeurd maar vindt op het gebied van watermanagement ook in Nederland plaats.

Er is een transitie nodig van het bestaande systeem naar een nieuwe innovatief systeem. Transitie vergen tijd om het complex van maatschappelijke kaders, bestaande grenzen, verhoudingen, kortom de bestaande ordening en structuur te doorbreken [Rotmans, 2005]. Het is van groot belang om systemen en achterliggende motivaties te onderzoeken en te ontdekken welke onderdelen daarvan universeel zijn en waar verschillen liggen, geworteld in de lokale geschiedenis, traditie en de natuurlijke omgeving. Daar hoort religie zonder meer bij als waardepatroon, structuur en motivatie en daarmee als drijvende kracht in het leven van veel mensen en culturen.

In het Nederlandse watermanagement vindt er een transitie plaats die we zouden kunnen om-



Figuur 1 Transitie als elkaar versterkende tandwielen (vrij naar [Rotmans, 2005]).

schrijven als: van water keren naar water accommoderen [Rotmans, 2007]. Josee van Eijndhoven geeft in haar interview aan dat om tot een transitie naar duurzaam watergebruik te komen we ons bewust moeten zijn van de bestaande economische, sociale maar ook religieuze structuren. Religie speelt in transitie een bijzondere rol. Religie is zowel een kracht voor verandering als voor behoud. Religie biedt ordening en structuur, maar er is ook ruimte en inspiratie voor verbetering en ontwikkeling. Als systemen vastlopen en een transitie nodig is, zoals in de Nederlandse omgang met water, dan kan religie daarin zowel 'enabling' als 'obstructing-factor' zijn.

Op dit moment is religie nog nauwelijks een aandachtspunt in transitie management (of systeeminnovaties en infrastructuurle transformaties). Vragen als 'welke rol religie speelt in transities?', 'hoe verschilt die rol tussen systemen?',

en 'hoe kan daarmee in het transitie management worden omgegaan?' zijn dan ook nog niet te beantwoorden. Dat is zowel theoretisch als praktisch een lacune in het transitie management en daarmee een gemiste kans voor de ontwikkeling van duurzame systemen en het vormgeven van een duurzame samenleving.

INSPIRATIE VOOR INNOVATIE

Religieuze achtergronden en ideeën hebben invloed op het ontwikkelingsproces van technologie. In het verleden hebben verschillende ingenieurs al beschreven hoe hun geestelijk leven verbonden is met hun technisch werk [Beukel, 1990], [Davidse, 1999]. Opvallend in die verhalen is dat de auteurs religie daarbij primair opvatten als een geestelijk gedachtegoed en technologie vooral als sleutelen aan de materiële praktijk. Veel minder aandacht hebben ze voor de technische en sociale kanten van religie en omgekeerd evenmin voor de levensbeschouwelijke ideeën en culturele context waarin technologie wordt ontwikkeld. Het beeld dat daardoor ontstaat, is dat technologie en religie elkaar weliswaar niet uitsluiten, maar wel dat ze tegenovergesteld zijn. Technologie is rationeel en aards, religie is geestelijk gedachtegoed en spiritueel.

Ton Meijknecht probeert in zijn essay een nieuwe benadering te ontwikkelen. Hij verkent het idee dat het ingenieursberoep een eigen spiritualiteit kent en dat techniek op te vatten is als gecondenseerde religie. Religie ziet hij daarbij breder dan godsdienst.

Mark Steen legt in het verlengde van zijn werk bij TNO zijn ingenieursziel bloot en verkent zijn eigen inspiratie voor innovatie. Voor hem heeft het technisch ontwerpen een geloofsdimensie: een geloof in technologie, maakbaarheid en vooruitgang om zo te scheppen en te helpen.

Inspiratie voor innovatie is niet noodzakelijk een individuele ingenieursinspiratie, ze is ook terug te vinden bij innovatieve en hoogtechnologische organisaties. Tini Colijn-Hooijmans vertelt bijvoorbeeld dat duurzaamheid op dit moment bij TNO een belangrijke inspiratie is in de organisatie en mede richtinggevend is voor vormgeving en uitvoering van hun innovatieve werkzaamheden.

Veel technologische ontwikkelingen hebben zich de afgelopen eeuwen voltrokken in een voornamelijk christelijke cultuur. Technologie en religie trokken samen op. Rein Willems merkt op dat vanuit het christendom valt te betogen dat de door God gegeven schepping aan onze voeten ligt. Wij mogen er iets van maken. In dat opzicht verbaast het hem niet dat technologie een grote aantrekkingskracht heeft op christenen en het is ook niet verwonderlijk dat technologie in een christelijke cultuur goed gedijt. Dat is nog steeds terug te zien op de TU Delft. Het percentage christelijke studenten is daar relatief hoog. Technologie en religie staan voor Willems dan ook allermint tegenover elkaar, het zijn verschillende aspecten van het leven die naast elkaar staan en elkaar ondersteunen.

Peter Joore die als christelijke ingenieur bij TNO werkt, vindt het daarbij essentieel dat ze elkaar op de juiste manier ondersteunen, zodat ze tot hun recht komen en bijdragen aan een goede wereld. Technologie heeft volgens hem vaak een rebound effect: ondanks de positieve intenties van ingenieurs, kunnen technologische vindingen leiden tot negatieve resultaten. Joore beschrijft aan de hand daarvan zijn worsteling met geloof en techniek in zijn leven. Een tegenstelling tussen beide is voor hem niet vanzelfsprekend, maar er is ook geen vanzelfsprekende coherentie. Het is voor hem een voortdurende zoektocht naar synergie tussen door mensen ontwikkelde technologie en Gods schepping.

Gijsbert Korevaar van de TU Delft vindt in zijn christelijk geloof een uitdaging tot goed rentmeesterschap en een zorgvuldig beheer van de schepping. Dat is voor hem ook de inspiratie om te werken aan duurzame ontwikkeling en industriële ecologie, waarbij de schepping als voorbeeld dient voor te ontwikkelen technologische systemen.

Matthijs Bouw, afgestudeerd bij Bouwkunde aan de TU Delft, beroept zich minder op ge-

loofsleer of bijbel. Desondanks ziet hij zichzelf als protestants architect. Zijn interventies in het St. Jozefklooster, ontworpen door de katholieke architect Granpré Molière, zijn naar zijn eigen zeggen 'zwaar protestants'. Dat betekent echter allermint dat hij zich niet thuis voelt bij het werk van Molière. Hij herkent de dienstbare houding en het creëren van ruimte, zodat de gemeenschappelijkheid wordt bevorderd. Het werk van Molière leidde bij hem tot een herwaardering van de Delftse School, die niet alleen minder economisch en technologisch, maar vanuit het Neothomisme¹ ook minder ideologisch was ingestoken. Het werk van Molière was open en dienstbaar, en die spirit inspireert tot meer vernieuwing dan vaak gedacht.

De vier ingenieurs die hier inzicht geven in hun inspiratie voor innovatie zijn allemaal mannen geboren in Nederland tussen 1967 en 1974 en vertrouwd met de christelijke traditie. In zo'n kleine homogene groep is echter toch een aardige variatie in inspiratie te vinden. Het maakt echter ook nieuwsgierig naar de eventuele inspiraties van mensen met andere achtergronden. Rein Willems geeft een inzicht in de inspiratie van een ingenieur uit een oudere generatie, maar hoe zit dat bij bijvoorbeeld met moslimmeisjes die nu exact kiezen of bij de zo succesvolle IT-ondernemers met een hindoeachtergrond in India?

RELIGIEUZE VAARDIGHEDEN VOOR HET ONTWIKKELEN VAN TECHNOLOGIE

Religieus gedachtegoed of een religieuze traditie kunnen inspireren tot innovatie en technologische richtingwijzers zijn. Religie kan ook een manier zijn om los te komen van het technologisch werk. Peter van der Veer vertelt in zijn essay dat Indiase IT-ingenieurs vaak hun heil zoeken bij religieuze vormen van spiritualiteit die aansluiten bij hun stressvolle bestaan. Omgekeerd

zetten ze hun technische en managementvaardigheden in voor de verspreiding van religieuze tradities en zijn ze vaak actief in nationalistische vormen van hindoeïsme.

Religie kan naast ontspanning en inspiratie ook op een meer praktische manier van waarde zijn bij het werken aan technologische ontwikkelingen of in een technologische praktijk. Bijzonder interessant in dit kader is de observatie van Van der Veer dat de meerderheid van de IT-ingenieurs in India uit de Brahmaanse priesterkaste komen.

Brahmanen mogen geen handwerk doen, maar behoren de Veda's, de heilige geschriften van het Hindoeïsme te bestuderen en zijn kenners van de rituelen. Brahmanen verrichten daarom vooral geestelijke arbeid door abstracte teksten te doorgronden. Deze vaardigheden worden binnen de kaste van generatie op generatie doorgegeven. Daarmee is binnen deze kaste een basis gelegd voor de bijzondere wiskundige en technologische aanleg van deze kaste. Op dit moment leveren ze daarmee een belangrijke bijdrage aan het succes van de Indiase IT-sector in Bangalore en Hyderabad.

Het verband tussen traditioneel religieuze vaardigheden en technologische aanleg lijkt ook een verklaring te kunnen zijn voor het succes van een andere high-tech hotspot in de wereld: Tel Aviv en omgeving, ook wel Silicon Wadi genoemd [Boer, 2008]. Het Weizmann Institute en het Technion, Israel Institute of Technology zijn wetenschappelijke en technologische topinstellingen waar veel religieuze joden werken. Het is dan ook zowel in technische als religieuze zin niet verwonderlijk dat het juist medewerkers van het Technion waren die eind 2007 als eersten in staat waren om de volledige Thora (300.000 woorden) op een chip te zetten die kleiner was dan een speldenknop.

In de joodse traditie is het 'leren', het bestuderen van de Thora, al eeuwenlang een belangrijk onderdeel van de religieuze opvoeding en scholing. Ook in het Jodendom is het op een abstract niveau kunnen bestuderen van heilige teksten een

belangrijke vaardigheid die van jongs af aan wordt aangeleerd. In aansluiting bij de Indiase situatie lijkt de Israëliëse situatie de hypothese te onderbouwen dat religieuze vaardigheden zoals het kunnen hanteren van abstracties van waarde kunnen zijn in een technologische cultuur.

In de religieuze praktijk geleerde tekstuele vaardigheden blijken van pas te kunnen komen in de IT-sector. Dat maakt nieuwsgierig naar andere religieuze technieken die in een technologische cultuur van pas kunnen komen. Hebben ook andere religieuze technieken die fysieke (yoga, tai chi) en of geestelijke vaardigheden trainen meerwaarde voor het ontwerpen, bouwen of onderhouden van technologie?

LEVEN WE IN EEN TECHNO-RELIGIEUZE WERELD?

Technologie en religie zijn belangrijke onderdelen van de Nederlandse en mondiale samenleving. Na lezing van de essays kunnen we concluderen dat er volop wisselwerking of verwevenheid is tussen beide. Dat inzicht is zonder meer winst, maar het roept nog een laatste nieuwe vraag op.

Uit de essays van bijvoorbeeld Aupers, Van der Stoep en De Koning zien we hoe culturele ontwikkelingen als globalisering, individualisering en verinnerlijking zowel de oorzaak als het gevolg zijn van religieuze transformaties en technologische innovaties. Een meer verinnerlijkte individuele religieuze beleving is slechts mogelijk dankzij de nieuwe communicatietechnologie; omgekeerd maakt juist die religieuze verinnerlijking en individualisering technologieën als email, internet en mobiele telefonie interessant en relevant. De vraag naar de kip of het ei in de relatie tussen technologie en religie is hier niet de juiste vraag. Technologie en religie zijn hier geen concurrenten, noch zijn ze strikt gescheiden van elkaar te zien of te begrijpen. Technologie en religie versterken elkaar, trekken samen op en geven samen vorm aan de ontwikkeling van een cultuur.

We gaven in de inleiding al aan dat technologie en religie niet in algemene zin te definiëren

¹Het Neothomisme is een door de rooms-katholieke Kerk aanbevolen filosofisch en theologisch leerstelsel, in hoofdzaak gebaseerd op de werken van Thomas van Aquino (Thomisme), en sinds het midden van de 19e eeuw vernieuwd en aan eigentijds denken aangepast.

zijn. Na deze verkenning zouden we daaraan willen toevoegen dat ze geen van beide in hun zuivere vorm te vinden zijn. Om terug te grijpen naar het TOP-model: teksten, objecten en mensen zijn nooit zuiver technologisch of religieus, maar altijd samengesteld uit technische en religieuze elementen. Steeds als we het onderscheid tussen technologie en religie denken te zien en willen grijpen, glipt het als water tussen onze vingers door en verdwijnt het voor onze ogen. Technologie, religie en het onderscheid tussen beide zijn niet aanwijsbaar en ongrijpbaar. We kijken niet naar een technisch of religieus gebouw als we een kerk, moskee, synagoge of tempel bekijken, maar naar een techno-religieus gebouw. En zo zijn ingenieurs altijd geïnspireerde ingenieurs en zitten zelfs in de meest technische teksten nog elementen die je niet kunt overzien en waarop je – al is het maar even – moet vertrouwen.

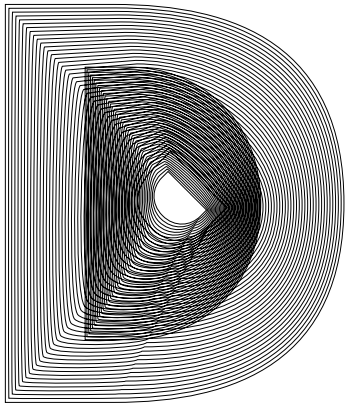
We kunnen het nog niet scherp verwoorden, maar krijgen de indruk dat het denken over technologie en religie meer oplevert, als we het onderscheid tussen technologie en religie los durven te laten. We sluiten af met een hypothese die uitdaagt tot een verdere verkenning van de techno-religieuze wereld waarin we leven.

Technologie en religie bestaan alleen in de vorm van techno-religieuze hybriden, want religie kan niet zonder technologie en technologie werkt niet zonder religie.

Referenties

Beukel, A. v.d. (1990). *De dingen hebben hun geheim: gedachten over natuurkunde, mens en God*. Ten Have, Baarn
Bijker, W.E., T.P. Hughes (1987). *The Social Construction of Technological Systems. New Directions in the Sociology and History of Technology*. MIT Press, Cambridge, Mass
Bijker, W.E., J. Law (1992). *Shaping Technology/Building Society. Studies in Sociotechnical Change*. MIT Press, Cambridge, MA
Boer, J.d. (2008). *Tel Aviv: Silicon Wadi*. TechMedia BV, Amsterdam
Davidse, J. (1999). *Het is vol wonderen om u heen: gedachten over techniek, cultuur en religie*. Meinema, Zoetermeer

Donk, W.B.H.J. v.d. (2006). *Geloven in het publieke domein: verkenningen van een dubbele transformatie*. Amsterdam University Press, Amsterdam
Koelega, D.G.A., W.B. Drees (2000). *God & co?: geloven in een technologische cultuur*. Kok, Kampen
Koslowski, P. (2001). *Nature and Technology in the World Religions*. Kluwer Academic Publishers, Dordrecht
Rotmans, J. (2005). *Maatschappelijke innovatie: tussen droom en werkelijkheid staat complexiteit*. DRIFT, Rotterdam
Rotmans, J. (2007). *Duurzaamheid: van onderstroom naar draaggolf; Op de rand van een doorbraak*. S.l. : Jan Rotmans (uitgave in eigen beheer)
Swierstra, T. (2000). *Kloneren in de polder: het maatschappelijk debat over kloneren in Nederland, februari 1997 - oktober 1999*. Rathenau Instituut, Den Haag



e vragen en aandachtspunten uit de slotbeschouwing laten zien dat de verwevenheid van technologie en religie een wetenschappelijk gezien onontgonnen, maar interessant veld is. Inzicht in de

verwevenheid van techniek en religie is echter niet slechts interessant vanuit wetenschappelijk oogpunt, ze lijkt ook relevant voor actuele maatschappelijke kwesties. In de verkenning hebben we aan dergelijke maatschappelijke kwesties nog geen expliciete aandacht besteed. Gegeven het belang voor de toekomst stippen we ze hier kort aan. We sluiten af met een agenda waarmee we door middel van intellectuele investeringen en nieuwe institutionele kaders verdere inzichten in de verwevenheid van technologie en religie kunnen ontwikkelen en benutten.

MAATSCHAPPELIJKE KWESTIES

We leven in Nederland in een technologische cultuur. Technologie is niet meer weg te denken uit de samenleving en zonder technologie zou het leven en samenleven in Nederland er fundamenteel anders uit zien. Bij alles wat we doen en laten maken we gebruik van technologie. Tech-

nologie geeft vorm aan onze voeding, mobiliteit en ons werk, aan de gezondheidszorg, de media en het onderwijs. In Nederland, en in andere westerse landen, kunnen we niet om technologie heen. Technologie is een van de grootste gemene delers in de Nederlandse samenleving. Religie is door zijn pluriformiteit minder zichtbaar in de Nederlandse samenleving, maar desalniettemin nog steeds van groot belang. Dat wordt bijvoorbeeld zichtbaar in vraagstukken over de multiculturele samenleving, maar ook in de internationale 'global village' waar we in contact komen met andere religieuze culturen. In de technologische cultuur, multiculturele samenleving en globaliserende wereld vinden volop ontmoetingen plaats tussen technologie en religie. Hieronder schetsen we er daarvan enkele.

Debat

In Nederland worden binnen en buiten het parlement regelmatig debatten gevoerd over nieuwe technologische ontwikkelingen of toepassingen. Religie speelt vaak een belangrijke rol in dergelijke debatten, maar blijkt tegelijkertijd vaak niet eenvoudig te agenderen of expliciteren. Een samenleving heeft er baat bij om inzicht te verwerven in de rol van religie in debatten over technologie, en methoden te ontwikkelen om deze bespreekbaar te maken.

Embryoselectie

In het voorjaar van 2008 woedde er in Nederland een heftig debat over het al dan niet toestaan van prenatale genetische diagnostiek op erfelijke borstkanker (PGD) (zie essay Grietje Dresen). De ChristenUnie, anders dan coalitiepartner PvdA wilde deze toepassing niet vanzelfsprekend toestaan. Dat was zowel binnen als buiten de Kamer aanleiding voor een kort maar hevig debat, waarin de ChristenUnie door een groot deel van de oppositie verweeten werd dat ze haar religieus geïnformeerde ideeën teveel opvoerde in het debat. Tegelijkertijd claimde de PvdA dat de ChristenUnie geen monopolie heeft op principe en geweten.

Het resultaat van het debat was dat PGD (voor borstkanker) werd toegestaan, maar alleen onder strikte voorwaarden. Het effect hiervan is nu niet alleen dat PGD formeel is goedgekeurd, maar ook dat er expliciet over de inbedding gesproken en besloten is. Voor de technologie en de samenleving is dat winst, het debat heeft de technologie verder ingekaderd en richting gegeven in de Nederlandse samenleving.

β-tekort

De belangstelling voor techniek en technische vakken neemt in Nederland al jaren af. De overheid en het bedrijfsleven vrezen dat er de komende jaren een tekort aan ingenieurs zal ontstaan. Aandacht voor de 'inspiratie voor innovatie' van scholieren, studenten en ingenieurs kan in dat kader nieuwe handelingsperspectieven opleveren.

Multiculturele samenleving

De multiculturele samenleving wordt mede mogelijk gemaakt door de technologische cultuur. Als iemand zijn volk en vaderland verlaat en zijn heil elders beproeft, betekent dat tegenwoordig allerminst dat zo iemand ook het bezielende verband van zijn geloof achter laat. Het moderne vliegverkeer maakt het mogelijk om geregeld even terug te keren. Daarnaast is met de ontwikkeling van goedkope internationale telefonie, satelliettelevisie en het internet tegenwoordig de religieuze context overal opropbaar en in ieder

geval virtueel aanwezig. De huidige multiculturele samenleving krijgt in Nederland vorm door zowel technologie als religie.

Technologie, kerk en staat

De opkomst van internet, email en andere moderne communicatiemiddelen heeft een groot effect op religieuze tradities en zorgt er zelfs voor dat nieuwe religieuze bewegingen ontstaan. Dat maakt het tegenwoordig minder eenvoudig om het religieuze geluid te betrekken in debatten en de religieuze dimensies van ontwikkelingen te agenderen. De WRR constateerde in haar verkenning 'Geloven in het publiek domein' al dat er sprake was van een dubbele transformatie, namelijk zowel een transformatie van het publieke domein als een religieuze transformatie. Beide transformaties zijn onlosmakelijk verbonden met technologische ontwikkelingen met name op het terrein van de media. De scheiding tussen kerk en staat is in een technologische cultuur niet goed te begrijpen zonder aandacht te besteden aan de rol van technologie en de verwevenheid ervan met zowel de huidige vormen van religie als het publieke domein.

Europa

Het openen van de Europese grenzen zorgt met een vrij verkeer van goederen en personen ook voor een nieuwe uitwisseling van religie. EU-landen als Polen, Ierland en Italië zijn door en door religieus en dat heeft onmiskenbaar gevolgen voor hun houding ten opzichte van Europa. De islamitische achtergrond van het seculiere Turkije speelt een rol in de toetreding van Turkije tot de EU. Wat betekent deze religieuze diversiteit van Europa voor haar eenwording? Bijvoorbeeld op het gebied van grensoverschrijdende of gedeelde infrastructures voor monetaire stromen, mobiliteitssystemen en informatienetwerken? Technologie en religie verbinden en verdelen Europa. Brussel en Den Haag zouden er goed aan doen daaraan aandacht te besteden en er rekening mee te houden in politiek en beleid.

Globalisering

Globalisering is naast een economische ontwikkeling, steeds de uitkomst van een boeiend samenspel tussen technologie en religie. Waar de technologie de wereld enerzijds steeds verder lijkt te standaardiseren, doet ze ons tegelijkertijd kennis maken met een variëteit aan religieuze tradities en culturen. Technologie en religie zijn belangrijke onderdelen van de mondiale samenleving. Ze krijgen beide veel aandacht, maar worden ook hier nauwelijks met elkaar in verband gebracht. Dat is jammer, want die verwevenheid draagt de belofte in zich dat ze een boeiend en waardevol perspectief op het globaliseringproces en internationale ontwikkelingen kan geven. De economische opkomst van China en India, maar ook de War on Terror en de strijd van Al Qaida, de wereldwijd gedeelde zorgen over het klimaat en de effecten van ontwikkelingssamenwerkingsprojecten lijken niet goed te begrijpen als we geen oog hebben voor de verwevenheid van technologie en religie.

AGENDA

Wetenschappelijk is het de moeite waard om aandacht te besteden aan de verwevenheid van technologie en religie en ook maatschappelijk gezien lijken er genoeg aanleidingen te zijn om in deze thematiek te investeren. Hieronder geven we een agenda voor een dergelijke investering. Deze agenda voor 'verwevenheid van technologie en religie' bestaat uit drie punten:

- Onderzoek om inzichten te verbreden en verdiepen.
- Institutionele verankering.
- Benutten van inzichten in de maatschappelijke praktijk.

Onderzoek om inzichten te verbreden en verdiepen

In het Nederlands onderzoek is er serieuze aandacht voor zowel technologie als religie. Naar de dynamiek tussen technologie en religie wordt in Nederland en daarbuiten echter nauwelijks onderzoek gedaan. Er is over deze dynamiek dan ook nauwelijks kennis aanwezig. De beschikbare literatuur steunt in veel gevallen nog op het idee dat technologie en religie culturele concurrenten

zouden zijn. Hierdoor blijft de rol van religie in innovatie- en transitieprocessen onderbelicht. Tevens ontstaat er een blinde vlek voor de technologische aspecten van transformaties van religie. Met een gerichte investering kan Nederland op dit gebied een vernieuwend multidisciplinair onderzoeksprogramma ontwikkelen en internationaal een wetenschappelijke voortrekkersrol vervullen.

Het is nuttig om het wetenschappelijk onderzoek vanaf het begin te laten voeden door de maatschappelijke praktijk. In de samenleving is veel praktische ervaring en impliciete kennis aanwezig over dit terrein. De verbinding van wetenschap en samenleving zorgt maatschappelijk gezien voor draagvlak en aansluiting bij de actualiteit, maar is ook wetenschappelijk gezien zeer waardevol. Bedrijven, overheden en religieuze organisaties hebben zowel internationaal als ook in het hoogtechnologische en multiculturele Nederland zelf ruime ervaring opgedaan met het inbedden en ontwikkelen van hun werkzaamheden in technologische en religieuze praktijken. Die kennis is weliswaar veelal impliciet en niet wetenschappelijk verantwoord, dat maakt ze echter niet minder interessant en relevant.

In de STT-verkenning bleek de uitwisseling van kennis, ervaring en perspectieven in de transdisciplinaire werkgroepen voor zowel onderzoekers als professionals uit andere vakgebieden zeer stimulerend en vruchtbaar. Ondanks de intellectuele en institutionele verkaveling van technologie en religie in de samenleving was het relatief eenvoudig om een interessant en breed netwerk te formeren rond het thema technologie en religie. Veel mensen blijken gefascineerd door de thematiek. Daarnaast is er een grote professionele belangstelling voor de verwevenheden van technologie en religie. In de Nederlandse technologische cultuur heeft vrijwel iedereen die betrokken is bij innovatie, technologie en/of religie belang bij het verwerven van inzicht in de verwevenheden van technologie en religie.

Om maatschappelijk relevant te kunnen zijn wordt steeds vaker van wetenschappers gevraagd

de ivoren toren te verlaten. Transdisciplinair onderzoek sluit daarbij aan, maar maakt daartoe een omgekeerde beweging. Wetenschappers zouden hun ivoren toren moeten openstellen en deskundigen en professionals uit andere velden moeten uitnodigen te participeren in hun onderzoek. Dat is een effectieve werkwijze om inzichten in de verwevenheid van technologie en religie te verdiepen en heeft maatschappelijke meerwaarde.

De thematiek in combinatie met de transdisciplinaire opzet maakt het mogelijk om partijen en disciplines die elkaar niet vanzelfsprekend treffen bij elkaar te brengen. Op wetenschappelijk niveau kan daarbij gedacht worden aan een combinatie van geesteswetenschappen en technische wetenschappen. Maatschappelijk gezien kan een dergelijk onderzoeksprogramma een innovatieve publiek-private samenwerking geven waarin overheden, bedrijven en wetenschappen tot een gezamenlijk project komen. De geschiedenis laat zien dat dergelijke nieuwe coalities vaak verrassend creatief en innovatief kunnen zijn. Gegeven de nauwe banden tussen wetenschap en maatschappelijke partijen zullen dergelijke transdisciplinaire inzichten, eerder dan de resultaten van wetenschappelijk onderzoek, leiden tot nieuwe handelingsperspectieven en de toepassing daarvan door maatschappelijke partijen.

Institutionele verankering

Naast inhoudelijke aandacht vraagt het onderzoeken van de verwevenheden tussen technologie en religie en het maatschappelijk benutten van de inzichten ook om institutionele veranderingen. Technologie en religie zijn lange tijd gezien als van elkaar onafhankelijke factoren. De verwevenheid van beide heeft daardoor inhoudelijk weinig aandacht gekregen. Dat heeft ook voor een institutionele scheiding tussen technologie en religie gezorgd. Er zijn praktisch geen instellingen of organisaties waar op een gelijkwaardige manier aandacht besteed wordt aan technologie en religie, laat staan dat er aandacht is voor de verwevenheden tussen beide. Dat betekent dat er op dit moment in Nederland geen geschikte plek is om deze aandacht onder te

brengen. Gegeven de relevantie van het onderwerp is het verstandig om te investeren in een platform voor de verwevenheden van technologie en religie. Daarnaast is aandacht nodig voor de vraag hoe bestaande organisaties en instellingen die verwevenheden een plaats kunnen geven.

Platform

Een Platform voor Technologie en Religie biedt Nederland de mogelijkheid om technologie en religie een plaats en adres te geven in de samenleving. Overheid, bedrijfsleven, wetenschap en maatschappelijke organisaties hebben in de STT-verkenning belangstelling getoond voor de thematiek en daaraan invulling gegeven door te participeren in het verkenningproces. Om de thematiek verder te verankeren in de samenleving zou het goed zijn, als deze partijen gezamenlijk ook steun zouden geven aan een op te richten platform. Het op te richten platform is een maatschappelijke diepte-investering, die het beste rendeert als er een brede participatie is.

Een dergelijk platform zou erbij gebaat zijn als ze in de wetenschap verankerd en op de maatschappij gericht zou zijn. Ze kan functioneren als een netwerk, denktank en communicator op het gebied van technologie en religie. Door het initiëren van transdisciplinair onderzoek, het faciliteren van netwerkvorming en het toegankelijk maken en verspreiden van kennis kan het platform de thematiek agenderen en een plek geven in de samenleving.

Benutten van inzichten in de maatschappelijke praktijk

In tijden van globalisering komen we de verwevenheden van technologie en religie op veel terreinen tegen, zeker in de technologische cultuur en multiculturele samenleving van Nederland. Duurzaamheid, ontwikkelingssamenwerking, Europese eenwording en innovatie zijn gebaat bij aandacht voor de verwevenheid van technologie en religie. Ze levert een bijdrage aan het doorgronden van de thematiek en het ontwikkelen van nieuwe handelingsperspectieven.

Voor de meeste bedrijven, organisaties en instellingen is de combinatie van technologie en religie geen vanzelfsprekend aandachtspunt. Als er voor beide gebieden al aandacht is, dan worden ze zowel inhoudelijk als organisatorisch vaak eerder van elkaar gescheiden dan met elkaar in verband gebracht. De thematiek is daardoor vaak een vreemde eend in de bijt, die niet eenvoudig te verwerken is in strategie, beleid of organisatie.

Om de kennis en inzichten maatschappelijk te benutten is de aanwezigheid van deze kennis alleen niet genoeg. Kennis en inzichten moeten zichtbaar en toegankelijk zijn. Instellingen zullen eerst bekend moeten worden met de inzichten en daarvan de relevantie voor hun activiteiten moeten herkennen. Pas dan ontstaat de behoefte om kennis te implementeren, te vertalen naar de eigen situatie en activiteiten te ontplooiën.

Het platform kan in dit proces een belangrijke rol spelen. Om het thema 'verwevenheid van technologie en religie' maatschappelijk zichtbaar te maken en te agenderen is het van belang dat het platform informatie zichtbaar maakt en beschikbaar stelt voor belangstellenden en belanghebbenden. Dat kan bijvoorbeeld via publicaties, media en websites. Daarnaast zijn vormen van interactie waardevol, bijvoorbeeld door de organisatie van workshops en door de participatie in onderwijsactiviteiten bij relevante studies of onderwijsinstellingen. Voor het bereik van een breder netwerk kunnen lezingen en bijeenkomsten rondom actuele thema's worden georganiseerd.

Ook kan het platform de maatschappelijke vertaling en verankering van kennis en inzichten bevorderen. Het eerder besproken transdisciplinaire onderzoek is in dit kader interessant. Uitwisseling van vragen, kennis en inzichten tussen wetenschap en samenleving is een intrinsiek onderdeel van transdisciplinair onderzoek. Ze bevordert daarmee de afstemming tussen wetenschappelijk onderzoek en maatschappelijke vragen en is daarmee ook vanuit maatschappelijk perspectief een waardevolle onderzoeksstrategie.

Op basis van de zo ontwikkelde kennis, inzichten en methoden kan zich een expertiseveld ontwikkelen waarmee Nederland op veel terreinen haar voordeel kan doen. Gaandeweg zal niet alleen de thematiek van de verwevenheid van technologie en religie of het wetenschappelijk onderzoek leidend zijn. Ze zal zich moeten ontwikkelen tot een expertise waarmee we, met behulp van vraaggestuurd onderzoek, participatie en advies, kunnen reageren op vragen en problemen van bedrijven, overheidsinstellingen of maatschappelijke organisaties.

De technologische cultuur, multiculturele samenleving en globaliserende wereld waarin we leven zal de komende decennia daarvoor genoeg interessante, problematische en ambitieuze techno-religieuze vragen oproepen. De voorliggende agenda helpt ons om die vragen straks adequaat te beantwoorden.