

Kom
verder



Waarden wegen

Technologie en het goede leven

Lectorale rede Dr. Martine Vonk

saxion.nl/hospitality

Inhoudsopgave

1. De dans van mens en techniek	1
1.1 Inleiding	4
1.2 Mens en techniek als danspartners	4
1.3 Wie leidt de dans?	10
2. Waardenethiek	13
2.1 Het goede leven	13
2.2 Waarden wegen	16
2.2.1 Waarden onderkennen	18
Eigen belang versus algemeen belang	21
Korte termijn versus lange termijn	21
Materiële versus immateriële waarden	22
2.2.2 Waarden borgen	22
Reflectie integreren in ontwerp en gebruik	23
Formuleren van waardenkaders	25
Nieuwe collectieven	28
3. Living Technology	30
3.1 Wat is Living Technology?	30
3.2 Toepassing binnen Saxion	32
Reflectie	33
Interdisciplinariteit	34
4. Lectoraat Ethiek en Technologie	36
4.1 Onderzoekslijnen	36
4.2 Onderwijs en vorming	38
5. Dankwoord	40
6. Gebruikte bronnen	41
7. Over de auteur	44

1 De dans van mens en techniek

1.1 Inleiding

Technologie is overal om ons heen. Het heeft een grote impact op ons dagelijks leven. Dat is niet iets van vandaag of gisteren, al eeuwenlang passen we techniek toe om ons leven aangener, veiliger en welvarender te maken. Technologie heeft onze samenleving mede vormgegeven en is verweven met vrijwel ieder domein van het leven: hoe we met elkaar communiceren, vraagstukken over leven en dood, de globalisering van de handel, het voortbestaan van planten- en diersoorten, onze gezondheid en onze identiteit. Dit roept verschillende maatschappelijke en ethische vragen op. De vraag die in mijn lectoraat en ook in deze rede centraal staat is: hoe dragen technologische innovaties en ontwikkelingen bij aan 'het goede leven', aan kwaliteit van leven van mens, samenleving en de leefomgeving?

Om deze 'grote' thema's te visualiseren, gebruik ik de metafoer van de dans.¹ De dans staat voor beweging, plezier en schoonheid, mits de dans in harmonie wordt uitgevoerd en de danspartners op elkaar blijven afgestemd. Ditzelfde geldt voor de interactie van mens en technologie. Het karakter van die dans is door de eeuwen heen veranderd, het tempo eveneens. Soms is er afstand, soms dansen mens en techniek

in harmonie. De dans kan zelfs zover gaan dat mens en techniek lijken te versmelten. Vanuit de dansmetafoer wil ik op twee dingen inzoomen: (1) hoe kunnen mens en techniek 'als danspartners' goed op elkaar afgestemd blijven? En (2) wie leidt de dans?

1.2 Mens en techniek als danspartners

Laat ik eerst kijken naar de mens als danspartner. De mens heeft techniek over het algemeen omarmd en toegepast in het dagelijkse leven. Technologie heeft daardoor grote impact op het voorzien in onze basisbehoeften, zoals huisvesting, voedsel, kleding, vervoer en communicatie, maar ook op een subtielere manier op onze gewoontes en behoeften. Dat komt omdat technologie niet alleen voorziet in bestaande behoeften, maar veel vaker nieuwe behoeften creëert, die weer leiden tot nieuwe toepassingen van de technologie, die op hun beurt weer onze behoeften en gewoontes beïnvloeden. Laat ik dit illustreren met de mobiele telefoon, voor ons niet meer weg te denken uit ons dagelijkse leven. Het voorbeeld laat zien hoe snel technologische ontwikkelingen gaan, hoe we onze houding en gedrag aanpassen, hoe technologie ook weer nieuwe technologie oproept, evenals vragen hoe met deze technologie om te gaan.



Martin Cooper met de eerste werkende mobiele telefoon

Het eerste gesprek met een mobiele telefoon vond plaats op 3 april 1973.² In Nederland werd 20 jaar later, in 1994 het eerste GSM netwerk aangelegd. Aanvankelijk werd de mobiele telefoon alleen gebruikt in het zakelijke verkeer en was er scepsis om deze privé te gebruiken. In een populair geworden serie straatinterviews uit 1999 vraagt Frans Bromet aan mensen of zij een mobiele telefoon hebben.³ Een man die zijn auto aan het repareren is, reageert: "Het is wel handig, ja. Maar nee, ik heb het niet nodig. Als ik ergens strand, dan is er altijd wel een telefooncel of een boerderij met een boer met een telefoon". Een reactie die ons nu misschien bevreemdend in de oren klinkt.

In vijftien jaar tijd is de cultuur rond het gebruik van de mobiele telefoon totaal veranderd. Waar we in 1999 alleen nog dachten aan de belfunctie, gebruiken we de telefoon in 2014 nog nauwelijks om te bellen. We gamen, internetten, filmen, Whatsappen, kijken naar de weer-app, navigeren met de gps en gebruiken het 'mobieltje' voor bankzaken. De mobiele telefoon heeft nieuwe behoeften gecreëerd: we willen altijd bereikbaar kunnen zijn en voortdurend op de hoogte blijven van wat onze vrienden doen en vinden.

Voor het gebruik van de mobiele telefoon in de openbare ruimte zien we geleidelijk nieuwe regels ontstaan. Om veiligheidsredenen is het vasthouden ervan in het verkeer inmiddels verboden, hoewel niet iedereen zich daaraan houdt. We zien de gebruikers zelf zoeken naar een nieuwe gebruiksetiquette in de openbare ruimte. Mensen storen zich steeds meer aan gebruik van het mobieltje in gezelschap. Foto's en filmpjes van gezinnen die samen eten, maar allemaal apart via hun telefoon met de buitenwereld communiceren, worden veelvuldig geliked in een algemene afkeuring. Een gebruik onder studenten in het café is dat iedereen zijn mobiel op tafel legt. De eerste die hem oppakt moet een rondje geven. Zo kan geleidelijk aan een nieuwe etiquette ontstaan voor het gebruik van de mobiele telefoon.

¹ Deze metafoor is vaker gebruikt in relatie tot technologie, bijvoorbeeld door Arie Rip (1998) en Steven Dorrestijn (2012).

² Martin Cooper van Motorola belde Joel Engel, die eveneens bezig was met het ontwikkelen van een mobiele telefoon, voor het concurrerende bedrijf Bell labs.

³ Dit interview is terug te zien op <https://www.youtube.com/watch?v=0uORQk2Z1-o>.



De mobiele telefoon is volledig geïntegreerd in ons leven

Wij omarmen technologie in onze dagelijkse handelingen. Technologie verruimt onze mogelijkheden enorm. Gaandeweg veranderen daarmee onze behoeften en ook onze moraal: onze gedragspatronen, normen en reflecties over wat we wenselijk vinden. Dat zien we in het voorbeeld van mobiele telefoons in relatie tot privacy. Met een mobiele telefoon kunnen we alles op film en foto vastleggen en via internet of whatsapp delen met vrienden wereldwijd. Tegelijkertijd kun je overal door iedereen worden gefilmd, zonder dat je weet wat er met die beelden gebeurt. Via ingebouwde GPS kunnen we mensen op ieder moment lokaliseren. Zodra we met de telefoon afrekenen, kunnen anderen ons koopgedrag in kaart brengen. Zo biedt de

technologie omtrent mobiele telefonie een scala aan mogelijkheden en vrijheden, maar komen tegelijkertijd andere waarden in het gedrang.

Dit voorbeeld laat zien hoe verweven technologie is met ons leven en hoe wij ons gedrag, onze gewoonten en onze moraal aanpassen aan technische mogelijkheden. Dat is een deel van de dans. In de dans kunnen we daarnaast ook ruimte creëren om te reflecteren op wat technologie met ons doet en of dat is wat we willen; of het op een dieper niveau bijdraagt aan waarden en kwaliteit van leven, met andere woorden aan het goede leven.

Dan gaan we nu naar de andere danspartner, de technologie. In hoeverre

is technologie afgestemd op de mens en zijn leefomgeving? Technologie is vaak gericht op het vergroten van efficiëntie. Dat leidt tot een hogere opbrengst, lagere input (van geld, tijd of grondstoffen) en vergroten van gemak. Maar in hoeverre techniek ook daadwerkelijk aansluit op de danspartner is maar de vraag. En om in de beeldspraak van de dans te blijven: als die afstemming onvoldoende gebeurt, leidt dit tot de nodige misstappen en is de harmonieuze dans verdwenen.

Het gebrek aan afstemming op de natuur en leefomgeving is vooral de afgelopen 50 jaar goed zichtbaar geworden. De combinatie van een groeiende wereldbevolking, technologische ontwikkelingen en toenemende materiële behoeften per persoon heeft schade toegebracht aan natuur en milieu wereldwijd. Grootschalige gebruik van fossiele brandstoffen leidt tot een forse stijging van broeikasgassen in de atmosfeer, met klimaatverandering als gevolg. Het recent verschenen rapport van de Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC)⁴ wijst in niet mis te verstane woorden op de risico's van klimaatverandering voor de voedselvoorziening, vanwege het gevaar van misoogsten en daarmee stijgende voedselprijzen. Een andere 'misstap' is de afname van biodiversiteit en een groeiende schaarste in grondstoffen. Natuurlijke ecosystemen worden kwetsbaarder, wat gevol-

gen heeft voor de vruchtbaarheid van de bodem, voor natuurlijke kringlopen van nutriënten, zuivering van lucht en water en natuurlijke bestrijding van ziekten. Daardoor heeft een afname in biodiversiteit uiteindelijk ook negatieve gevolgen voor het welzijn en de kwaliteit van leven van mensen.⁵ De groeiende schaarste in grondstoffen zien we vooral bij specifieke metalen en mineralen die nodig zijn voor de productie van computers en batterijen van elektrische auto's. Veel van de zeldzame metalen en mineralen zijn slechts in een beperkt aantal landen te winnen, waardoor technologische ontwikkelingen ook verweven raken met geopolitiek. China levert bijvoorbeeld ruim 90% van de zeldzame aardmetalen in de wereld, wat dit land een zekere machtspositie verschaft. Congo bezit 65% van de wereldvoorraad van het metaal coltan, wat we gebruiken in mobiele telefoons. In dit land leidt het vooral tot een interne gewapende strijd over wie de handel controleert.

De erkenning van negatieve effecten op het milieu hebben geleid tot innovaties die bijdragen aan duurzaamheid, de ontwikkeling van nieuwe materialen of beschikbaar maken van basisbehoeften als schoon drinkwater. Er vindt bijvoorbeeld veel ontwikkeling plaats op het gebied van Clean Tech. Dit is een verzamelnaam voor producten, processen en diensten die enerzijds productiviteit en efficiëntie

⁴ IPCC, 31 maart 2014.

⁵ *Millennium Ecosystem Assessment (MEA), 2005.*



*Combinatie duurzame materialen
en beplanting*

vergroten, terwijl we de impact op het milieu minimaliseren en het afval recyclen. Voorbeelden van Clean Tech zijn zonne-energie, biobrandstof uit algen, warmtekrachtkoppeling en de ontwikkeling van nieuwe duurzamere materialen. Met behulp van nanotechnologie werken onderzoekers aan manieren om in schoon drinkwater te voorzien in droge delen van de wereld. Wetenschappers van MIT in Cambridge hebben een methode ontwikkeld om mistdruppels op te vangen, op een manier zoals de Stenocara kever uit de Namibische woestijn dat ook doet.⁶ Zij bouwden het wateropvangsysteem van de kever na met technologie, zodat dit op grotere schaal kan worden toegepast. In dit onderzoek is gebruik gemaakt van de zogenaamde biomimicry, waarbij natuurlijke vormen, processen en ecosystemen worden nagebootst. Deze technieken zijn vaak meer in harmonie met natuurlijke processen.

Naast deze impact van technologie op de natuurlijke leefomgeving zien we ook dat technologie onze persoonlijke beleving van kwaliteit van leven beïnvloedt. Deze subtielere invloeden worden meer en meer erkend nu technologie steeds meer verweven raakt met ons persoonlijke leven door innovaties op het gebied van ICT, medische technologie en robotica, en mede bepaalt wie we zijn en wat we doen. Technologie wordt steeds intiemer en de vraag is hoe intiem we eigenlijk willen dat technologie wordt.⁷ Hebben we voldoende respect voor de vrije dansruimte? Kunnen we de ethische

vragen die nieuwe medische technologieën met zich meebrengen wel aan? Hoe kunnen we belangrijke waarden voldoende blijven realiseren? De ont-hullingen van Edward Snowden bij-voorbeeld, over hoe de Amerikaanse National Security Agency (NSA) syste-matisch gegevens onderschept, laten zien dat onze privacy niet veilig en ze-ker niet gegarandeerd is.

De vraag is dus hoe we technologie beter kunnen afstemmen op zowel de kwaliteit van de leefomgeving als op de kwaliteit van leven en waarden van mensen. Oftewel: hoe kunnen mens en technologie in meer harmonie dansen?

We kunnen de interactie (de dans) tus-sen mens en techniek beter begrijpen, wanneer we ons bewust zijn van de ge-bruiksvoorschriften die als het ware in techniek zitten ingebakken. Dit idee is geïntroduceerd door de Franse socio-loog en filosoof Bruno Latour (1947). Hij noemde dit in eerste instantie het 'script' van techniek. Later spreekt hij meer 'delegatie van moraal' (1992).⁶ Latour beschrijft vooral welke effecten producten op mensen hebben, zon-der dat deze er bewust in zouden zijn verwerkt. Dit idee is echter wel opge-pakt door anderen. Door producten op een bepaalde manier te ontwerpen, kunnen deze het gedrag van men-sen sturen in een bepaalde richting. Een mooi voorbeeld daarvan is 'The Offline Glass'.



Het off-line glass, ontworpen door Fischer & Friends

Dit is een bierglas, ontworpen door het Braziliaanse reclamebureau Fischer & Fiends, waar een uitsparing in de glazen voet is gemaakt voor een Iphone. De boodschap is duidelijk: het glas blijft alleen staan als het mobiel-tje eronder wordt geschoven. Oftewel, in het cafe mobieltjes aan de kant. Dit voorbeeld laat zien dat techniek men-selijk handelen kan beïnvloeden en de ontwerper moraal in voorwerpen kan verweven.

In Nederland is met name Hans Achterhuis (1998) een sterk vertegen-woordiger van wat hij de 'moralisering van apparaten' noemt. Achterhuis is van mening dat we de ethische en ook de politieke dimensies van techniek, ontwerp en producten beter moeten

⁶ <http://news.sciencemag.org/2006/05/water-water-everywhere>

⁷ Zie o.a. Rinie van Est e.a. (2014) *Rapport Intieme Technologie. De slag om ons lichaam en gedrag*, Rathenau Instituut.

⁸ Dorrestijn, 2012b

erkennen en benutten. Alleen een beroep op het geweten van mensen is niet altijd toereikend om gewenst gedrag te stimuleren, het is ook belangrijk om de sturende werking van techniek op het gedrag te onderkennen. De uitdaging daarin is naar de balans te zoeken. Gedrag komt altijd tot stand in een samenspel tussen de wensen van gebruikers en de mate van sturing die is ingemengd in technische producten. Welke wensen belangrijk zijn en de richting van de sturing zijn vragen met een ethische lading. Ethiek draait dan om de vraag hoe onze interactie met technologie kan bijdragen aan kwaliteit van leven.

1.3 Wie leidt de dans?

Om deze ethiek vorm te kunnen geven, hebben we een zekere mate van autonomie en vrijheid nodig ten opzichte van technologie. We hebben eerder geconstateerd dat techniek verweven is met ons leven en onze gewoonten en moraal beïnvloeden. In hoeverre hebben en nemen we de ruimte om te reflecteren op het samenspel tussen mens en techniek en deze eventueel bij te sturen? Of is technologie een autonoom proces, waar we nauwelijks invloed op kunnen hebben? Wie leidt eigenlijk de dans?

Met name de golf van ICT-ontwikkeling heeft geleid tot technologieën die lijken te fungeren als een systeem met een eigen dynamiek en autonomie. Deze autonomie bestaat uit eigenschappen als zelfreparatie, zelfbeschikking en zelfverbetering. We zien dat tot op zekere hoogte bij dro-

nes die zichzelf kunnen besturen en communicatienetwerken die zichzelf kunnen repareren. Kevin Kelly (2010), oprichter van Wired, stelt in zijn boek 'What technology wants' dat technologische systemen de natuurlijke gaan nabootsen. Volgens hem dekt het begrip 'technologie' niet langer de lading van het proces dat gaande is. Hij introduceert een nieuw begrip om het grotere wereldwijde onderling verbonden systeem van technologieën te duiden: het 'technium'. Dit technium omvat niet alleen tastbare producten, maar eveneens cultuur, kunst, sociale instellingen en filosofische concepten: "Op technologieën kan patent worden aangevraagd, terwijl het technium het patentstelsel zelf omvat" (2010, 12). Kelly is van mening dat onze reactie op dit technium dezelfde zou moeten zijn als onze reactie op de natuur: "We kunnen niet eisen dat de technologie ons gehoorzaamt, niet meer in ieder geval dan dat we kunnen eisen dat de natuur ons gehoorzaamt. Soms moeten we ons overgeven aan haar leiding en ons baden in haar weelde, en soms moeten we proberen haar koers meer op die van onszelf af te stemmen. We hoeven niet alles te doen wat het technium wil, maar we kunnen wel leren met deze kracht samen te werken in plaats van ertegenin te gaan" (2010, 17).

Cultuurkritische denkers in de afgelopen eeuw, zoals Martin Heidegger, Langdon Winner en Jacques Ellul, waren kritisch op het technische systeem dat zij zagen ontstaan. Ik beperk me hier tot de ideeën van de Franse socioloog en jurist Jacques Ellul (1910-

1994), vanwege zijn sociologische insteek en de rol van ethiek in zijn beoog. In een uitgebreid interview in december 1989⁹ wijst Ellul erop dat met de ontwikkeling van het technisch systeem veel zaken weliswaar efficiënter worden, maar niet perse kwalitatief beter. De efficiëntie die samenhangt met techniek leidt volgens Ellul tot vergroting van macht en brengt, zolang dit niet is ingekaderd in een ethisch kader, risico's met zich mee, omdat techniek naast gewenste ook ongewenste en onverwachte effecten heeft. Ellul realiseert zich terdege dat techniek welvaart en ontwikkeling heeft gebracht (het gaat bij hem niet over een terugverlangen naar vroeger toen alles beter zou zijn), maar hij wijst ook op de schaduwzijden, zoals het beperken van vrijheid van mensen, het verdwijnen van culturen en de vernietiging van natuurgebieden.

Ellul's punt is dat we in technische termen over problemen gaan denken en daar ook een technische oplossing voor zoeken (1990). Maar problemen zijn zelden alleen technisch van aard, het gaat vaak om maatschappelijke vraagstukken. De oplossing hiervoor ligt juist in een goede aansluiting op andere vlakken, zoals de psychologie, culturele waarden en ook de ethiek. Onze samenleving kent volgens Ellul nauwelijks nog gedeelde culturele of morele kaders waarbinnen we de techniek afwegen. Technische vooruitgang en daarmee groei in materiële welzijn

en macht zijn een doel in zichzelf geworden, zonder de impact ervan goed in overweging te nemen. In een technische samenleving specialiseren we taken en globaliseren we processen op zo'n manier, dat uiteindelijk niemand zich verantwoordelijk voelt (of kan voelen) voor het geheel.

Zonder negatief te zijn over technische vernieuwing, is Ellul vooral kritisch op het 'technicisme' waarbij de technische efficiëntie de norm wordt en de wetten van techniek leidend zijn. Zijn pleidooi is dat we ervoor moeten waken dat we daarmee niet ook essentiële waarden zoals vrijheid, zingeving en reflectie kwijtraken. Zijn oplossing ligt in het ontwerpen van een nieuwe ethiek, gericht op verantwoordelijkheid en vrijheid. Verantwoordelijkheid gaat over het doordenken van de impact van je handelingen op mens en leefomgeving en daar keuzes in maken. En, stelt Ellul, om deze verantwoordelijkheid te kunnen nemen is een bepaalde mate van vrijheid nodig. Ik onderschrijf Ellul's pleidooi voor inbreng van ethiek en waarden, zowel in het proces van techniek-ontwikkeling als in reflectie op de impact op technologische systemen op onze samenleving.

Technologische ontwikkelingen vragen om doorgaande bezinning op hoe deze bijdragen aan het goede leven en op welke manier we deze kunnen bijsturen. Een spannende vraag is of dat wel kan. Zijn we inmiddels zo verweven geraakt met technologie dat we

⁹ Dit interview is na te lezen op <http://www.naturearteducation.org/R/Interviews/Ellul1.htm>

de effecten ervan niet meer goed kunnen beoordelen? Of kunnen we manieren vinden om ruimte te creëren om te reflecteren en te evalueren en als danspartner mede vorm te geven aan de dans?

De ideeën van de Franse filosoof Michel Foucault (1926-1984) kunnen ons hierbij inspireren. Hoewel zijn werk niet direct gekoppeld is aan de vraag hoe we omgaan met technologie, raakt zijn werk wel degelijk aan dit thema. Hij vraagt zich af hoe mensen zichzelf en hun leven vormgeven in wisselwerking met omstandigheden en invloeden van buitenaf. Deze ideeën van Foucault over hoe mensen geconditioneerd zijn, hebben Steven Dorrestijn (2012, 2012a) en Peter-Paul Verbeek (2011, 2014) verder uitgewerkt in relatie tot technologie. Zij gebruiken hierbij het begrip ‘technische mediatie’, waarbij zij techniek zien als bemiddeling in het vormgeven van het leven. De ethische weging van technologie gebeurt hierbij niet alleen vooraf, in een cognitief proces, maar ook vooral door in de praktijk te onderzoeken en uit te proberen hoe technische ontwikkelingen ingrijpen op ons leven en waar deze bijgestuurd dienen te worden. Op deze manier kunnen we zoeken naar mogelijkheden om technologische producten en processen te begeleiden in een richting die bijdraagt aan kwaliteit van leven.

Om technologische ontwikkelingen te begeleiden in de gewenste richting, hebben we reflectie nodig op wat kwaliteit van leven betekent en welke

waarden en voorwaarden daaronder liggen; reflectie op wat we zien als het goede leven. Deze reflectie moeten we integreren in technische processen, om weloverwogen techniek te kunnen ontwerpen en ontwikkelingen te kunnen bijsturen wanneer deze onze kwaliteit van leven aantasten. Om meer inzicht te krijgen in dit proces ga ik in het volgende hoofdstuk dieper in op kwaliteit van leven en het erkennen en borgen van waarden.

2 Waardenethiek

2.1 Het goede leven

Het concept van het goede leven kunnen we al herkennen bij Aristoteles (384-322 v.Chr.), die zocht naar een leven dat bevredigend is en moreel waardevol voor de samenleving. Dit idee van het goede leven hing lange tijd samen met de uitoefening van deugden en religieuze leefregels. In onze tijd wordt het begrip 'het goede leven' soms versmald tot de betekenis van 'genieten in de privésfeer', al zien we recentelijk hernieuwde aandacht voor deugdenethiek en het goede leven in de betekenis van bevredigend en waardevol voor de samenleving. Het is vanwege die laatste betekenis dat ik het begrip gebruik in de titel van mijn rede. Het goede leven raakt dan zowel aan persoonlijke ideeën, zingeving en ervaring als aan meer algemene opvattingen over wat goed is voor de samenleving. Het heeft veel overlap met de term 'kwaliteit van leven'.

Ideeën en opvattingen over kwaliteit van leven hangen nauw samen met waarden die mensen belangrijk vinden. Waarden zijn (vaak diep gewortelde) motivaties of overtuigingen die leidend (kunnen) zijn voor houdingen en meningen die vormgeven aan het menselijk handelen. Sociaal psy-

choloog Schwartz omschrijft waarden als gewenste doelen, verschillend in belangrijkheid, die dienen als leidende principes in het leven van mensen (Schwartz, 1992). Veel basiswaarden zijn gevormd door de cultuur waarin wij leven en worden vrij algemeen gedeeld, denk aan vrijheid of rechtvaardigheid. De precieze invulling van deze waarden kan echter verschillen en vraagt daarom voortdurende reflectie.

Naast de invulling, wordt ook het belang van specifieke waarden door mensen verschillend beoordeeld. Mensen vinden nu eenmaal verschillende waarden belangrijk, waarbij soms de ene prevaleert en soms een andere. Daarbij vullen sommige waarden elkaar aan, terwijl waarden ook aanleiding kunnen geven tot psychologische of sociale conflicten. Om een voorbeeld te noemen: Kees woont in een buurt waar nogal veel wordt ingebroken. Om meer veiligheid voor zijn huis en gezin te creëren wil hij een camera aan de achterkant van zijn huis bevestigen. De burens zijn hier niet zo blij mee, omdat Kees daarvoor een kijkje over de schutting kan nemen. Goed contact met de burens is Kees ook veel waard. Als de camera zo afgesteld kan worden dat de burens buiten het zicht blijven is er niets aan



Een camera kan leiden tot botsende waarden

de hand, maar als dat niet kan, conflicteren de waarden van veiligheid en goed burenccontact.

We zien in dit voorbeeld botsende waarden de vorm aannemen van wat we morele dilemma's noemen. Hierbij gaat het om het inschatten en afwegen van waarden en principes, gevolgd door een keuze voor het handelen. Deze keuzes worden veelal niet alleen door waarden bepaald, maar ook door de context waarin mensen zich bevinden en hun mogelijkheden. De uitdaging is om belangrijke waarden zoveel mogelijk expliciet te maken en gevolgen van keuzes voor deze waarden te doordenken en te evalueren.

Beslissingen hebben effect op de kwaliteit van leven van anderen en

de leefomgeving. Deze beslissingen en waardenwegingen spelen op individueel niveau, maar ook in beleidskeuzes bij bedrijven, organisaties en overheden. In de praktijk spelen economische overwegingen vaak een belangrijke rol bij keuzes en kunnen sociale en ecologische aspecten ondergesneeuwd raken, vooral als deze niet een economische waarde toegekend krijgen. Om ook sociale, persoonlijke en ecologische waarden te onderkennen in besluitvormingsprocessen, zijn verschillende modellen ontwikkeld. Een voorbeeld hiervan is het model van Stiglitz, Sen en Fitoussi¹⁰, dat zij ontwikkelden om overheden te adviseren. Zij benadrukken het belang om objectieve én subjectieve data te gebruiken. Objectieve data zijn cijfers

over bijvoorbeeld armoede, onderwijs, levensverwachting of biodiversiteit. Subjectieve data gaan over hoe mensen geluk en voldoening ervaren, over positieve emoties als vreugde en trots en negatieve emoties zoals pijn en zorgen. De combinatie van objectieve en subjectieve data helpt om kwaliteit van leven beter te kunnen bepalen en ook om zichtbaar te maken dat datgene wat kwaliteit van leven bepaalt verder gaat dan iemands inkomen en materiële omstandigheden.

Dit denken vanuit waarden en levenskwaliteit is ook belangrijk bij het ontwerp en de toepassing van techniek. Bij techniekontwerp gaat het niet alleen om de vraag of een apparaat het doet, maar ook om de vraag wat het doet met mensen en hun omgeving. Zorgverleners zetten bijvoorbeeld steeds vaker een Ipad in voor zorg op afstand, de zogenaamde E-health. Als we alleen onderzoeken of een apparaat het doet, is de softwareontwikkelaar tevreden als het programma de juiste informatie overdraagt en de ontwerper wanneer meneer Jansen de juiste toetsen weet te vinden. In de techniekethiek speelt daarnaast de vraag wat technologie met ons doet, wat wij daarvan vinden en hoe we daarmee omgaan. Wat is het effect van E-health op de identiteit van de gebruiker en van de verpleegkundige? Mist meneer Jansen het dagelijkse bezoek van de wijkverpleegkundige en zal hij lang-

zaam vereenzamen? Of helpt het hem juist over zijn drempelvrees voor het gebruik van de Ipad heen en gaat hij ook skypen met zijn kleindochter in Canada? En wat betekent het voor de verpleegkundige die nu alleen gegevens van de tablet krijgt en niet ook even een oog kan werpen op eventuele veranderingen in de huiskamer van meneer Jansen?



Wat zijn de consequenties van zorg op afstand?

Technologie kan verrijken en verarmen en doet dat vaak zelfs tegelijkertijd: winst op het ene vlak, maar 'een prijs' op een ander vlak. De ene waarde kan door een bepaalde tech-

¹⁰ Commission on the Measurement of Economic Performance and Social Progress, 2009.

nische toepassing versterkt worden, terwijl een andere in de knel komt. Het is daarom belangrijk dat we ons bewust worden welke waarden bepalend zijn voor kwaliteit van leven op individueel en algemeen niveau, welke impact technologie heeft op deze waarden en hoe deze waarden kunnen meewegen in het proces van ontwikkeling en toepassing van technologie.

2.2 Waarden wegen

Goed afwegen hoe technologie bijdraagt aan levenskwaliteit is zeker niet eenvoudig. Het vraagt in ieder geval dat we ons bewust zijn welke waarden we belangrijk vinden en wat het effect op deze waarden is bij specifieke technologische toepassingen. Om deze waarden vanaf het begin te kunnen laten meewegen in beslissingen omtrent technologie, is het belangrijk deze te herkennen en te erkennen.

In deze paragraaf beschrijf ik manieren waarop dit proces van waarden wegen vorm zou kunnen krijgen in onze samenleving. Ter inspiratie neem ik u mee naar een gemeenschap die dit proces van waarden wegen al lange tijd kent en in de praktijk brengt, namelijk de Amish. Ook al is de uitkomst van hun waardenwegingsproces waarschijnlijk een andere dan die de meeste van ons zouden kiezen, het proces en de stappen die zij daarin ondernemen kunnen ons wel helpen dit proces vorm te geven. Voor mijn promotieonderzoek heb ik enkele maanden veldonderzoek verricht in deze gemeenschap en in 2013 heb ik twee families weer opgezocht.

Amish koppelen hun keuzen over innovatie en omgang met technologie vrij direct aan hun waarden en wat zij verstaan onder het goede leven. De hechte gemeenschap is diep geworteld in hun traditie en religie en is tegelijkertijd altijd in beweging en ontwikkeling geweest. Hoewel Amish over het algemeen sceptisch staan tegenover modernisering, maken zij wel degelijk selectief gebruik van moderne technologie. Balancerend tussen religieuze en traditionele waarden enerzijds en economische levensvatbaarheid anderzijds, passen de Amish al decennia reflectieve (en reflexieve) modernisering toe om hun voortbestaan veilig te stellen met behoud van voor hen belangrijke waarden. Wanneer vragen spelen over een bepaalde nieuwe technologie (vaak geïntroduceerd of ontwikkeld door voorlopers binnen de gemeenschap), onderzoekt de gemeenschap de mogelijke impact van deze technologie. Veelal testen de Amish een technologie op kleine schaal of kijken ze langere tijd naar ervaringen met deze technologie buiten de gemeenschap. Van belang is wat de impact van de technologie is op hun kwaliteit van leven en waarden. Na de testperiode en het proces van waardenweging maken de Amish een keuze: ze accepteren de innovatie, wijzen deze af, of passen de innovatie aan tot een acceptabel compromis. Amish zijn zeer creatief in het vinden van aanvaardbare compromissen en manieren om gebruik te maken van technologie. Ze hebben in de vorige eeuw het bezit van auto's afgewezen. Ze zien wel de voordelen en maken



Rollerskates zijn geen probleem in de Amish gemeenschap. (foto Jan Boersema)

ook gebruik van taxi's en openbaar vervoer, maar vinden dat autobezit kan leiden tot individualisme, jaloezie en een verwijdering van de lokale gemeenschap. Amish maken vaker onderscheid tussen gebruik en bezit van voorzieningen, om moderne technologie enigszins onder controle te houden. Ze staan het gebruik van een tractor bijvoorbeeld wel toe op het erf, om de kracht van de motor te kunnen gebruiken, maar gebruiken deze niet op het land omdat dat het karakter van de landbouw drastisch zou veranderen. Bij aanschaf van een trekker halen ze de banden eraf, uit een soort zelfbescherming, zodat ze de trekker (met alleen stalen wielen) niet als auto op de weg gebruiken. In het land is alles toegestaan wat paarden kunnen trekken. Dit kan een machine zijn die is voorzien van een benzinemotor, waarmee de opbrengst aanzienlijk wordt verhoogd. Moderne methoden

voor voedselproductie, zoals groententeelt middels aquaponics¹¹, worden momenteel onderzocht. De focus is steeds behoud van kwaliteit van leven op lange termijn.

Voor buitenstaanders kunnen deze compromissen inconsequent en zelfs hypocriet lijken, maar voor de Amish zelf zijn het keuzes die hun waarden beschermen en tegelijk hun voortbestaan mogelijk maken. Ze zien de praktische voordelen van veel technische vernieuwingen, maar wantrouwen de mogelijke sociale implicaties. Amish koppelen het moderniseringsproces aan hun identiteit en waarden, nemen deze serieus en koppelen er gedragskeuzes aan. Dit is een voortdurend proces en wanneer dit nodig is, stellen ze hun keuzes bij. Met dit proces van waardenweging bieden ze onze samenleving een uitdagende manier van omgaan met technologische ontwikkelingen, gericht op behoud van kwaliteit op de langere termijn.

De vraag is nu in hoeverre en op welke manier dit principe van reflectieve of verantwoorde innovatie breder is toe te passen in onze samenleving. Het is daarbij goed om ons te realiseren dat het voorbeeld van de Amish vooral speelt op micro- en mesoniveau en betrekking heeft op individuele keuzes binnen het verband van een religieuze gemeenschap. Wat het voorbeeld van

¹¹ *Aquaponics is een techniek voor voedselproductie, waarbij planten en vissen samen worden gekweekt. De techniek maakt gebruik van micro-organismen om de poep van vissen om te zetten in voedingsstoffen voor planten. De planten filteren op hun beurt het water voor de vissen.*

de Amish laat zien is dat het tot op zekere hoogte mogelijk is om op reflectieve wijze om te gaan met de toepassing van technologie. Wanneer ze beslissingen nemen omtrent toepassing van technologie, stellen ze weer vast wat belangrijke waarden zijn en hoe deze de kwaliteit van leven bepalen. Kan de nieuwe technologie eraan bijdragen en zo ja, op welke manier? Nieuwe technologieën ondergaan een 'testperiode', waarna gezamenlijk een overwogen beslissing wordt genomen, die op een later moment weer kan worden bijgesteld als dat nodig is. Amish zoeken voortdurend naar manieren om voor hen belangrijke waarden zo goed mogelijk te kunnen waarborgen, zowel op korte als lange termijn. De reflectieve modernisering van de Amish is een vorm van vooruitgang die is gericht op een verdieping van kwaliteit van leven in hun gemeenschap.

Om te komen tot maatschappelijk verantwoorde technologie kunnen we in het proces van waarden wegen twee belangrijke elementen onderscheiden, waar ik dieper op in wil gaan. Deze elementen zijn 'waarden onderkennen' en 'waarden borgen'.

2.2.1 Waarden onderkennen

Technologische ontwikkelingen gaan snel. Het is belangrijk dat we reflectie inbouwen in het proces van ontwikkeling en toepassing van technologie, omdat de impact ervan op levens van mensen en de leefomgeving groot kan zijn, of zelfs onomkeerbaar. Reflectie is nodig om waarden te herkennen of te onderkennen en de impact van tech-

niek daarop te onderzoeken. Dit geldt vooral voor waarden die we niet in financiële middelen kunnen uitdrukken, maar die wel essentieel zijn voor het ervaren van kwaliteit van leven.

Een manier om waarden boven water te krijgen is het gebruik van de narratieve onderzoeksmethode, die we ook in het lectoraat Ethiek en Technologi willen gebruiken. Deze methode zet de verhalen van mensen centraal en kunnen we goed toepassen in de 'testfase' van technische innovaties. In zo'n testfase moeten we niet alleen onderzoeken of een apparaat technisch correct werkt, maar ook wat de innovatie doet met de gebruikers. Om dat boven water te krijgen helpt de narratieve methode om over een langere periode bij te houden hoe mensen veranderingen duiden en wat deze veranderingen voor hen betekenen. Dat kan door mensen zelf een dagboek te laten bijhouden, of door over een langere periode op gezette tijden interviews te houden. In deze verhalen is ruimte om veranderingen te duiden in het grotere levensverhaal en om waarden en de ervaren levenskwaliteit woorden te geven. Narrativiteit geeft ook ruimte aan vragen die een laag dieper gaan, zoals: wat betekent het om ouder te worden? In wat voor wereld willen we leven? De onderzoeksmethode helpt om innovaties in een bredere context te kunnen testen. De uitkomst kan zijn dat een innovatie technisch gezien perfect werkt, maar zo'n inbreuk heeft op de kwaliteit van leven van de gebruikers dat we moeten heroverwegen of we deze technologie

wel willen toepassen. De uitkomst kan ook zijn dat toepassing van de innovatie goed mogelijk is, maar dat we tegelijkertijd moeten nadenken over het opvangen van een bijeffect, zoals bijvoorbeeld eenzaamheid. Op deze manier zullen innovaties beter kunnen bijdragen aan de kwaliteit van leven.

Ik licht het 'waarden onderkennen' toe aan de hand van twee voorbeelden die ook samenhangen met mijn onderzoekslijnen, waarbij de eerste focust op de meer 'intieme' technologie in relatie tot de mens en de samenleving en de tweede focust op vraagstukken rond technologie en duurzaamheid. Ik begin met het eerdergenoemde voorbeeld van de toepassing van E-health in de thuiszorg. Een zorginstelling overweegt om te gaan werken met I-pads, zodat zorg op afstand vorm kan krijgen. In deze afweging spelen allerlei waarden een rol. Er zijn financiële waarden, die samenhangen met de loonkosten van de wijkverpleegkundige en de aanschaf van de hardware en software, en persoonlijke waarden, zoals veiligheid en sociale contacten. Meneer Jansen kan zich veiliger weten, nu hij op ieder moment de I-pad kan inschakelen en virtueel contact kan maken. Maar het kan ook goed zijn dat hij zich minder veilig voelt, nu de wijkverpleegkundige minder vaak langs komt en zijn thuissituatie niet ziet. Misschien maakt meneer Jansen zich zorgen omdat hij bang is de I-pad niet goed te bedienen. En wat gebeurt er als hij is vergeten de I-pad op te laden? En wat is het effect van E-health op het gevoel van eenzaamheid? Of zijn auto-

nomie? De wijkverpleegkundige heeft mogelijk minder tijd per persoon gekregen, omdat een aantal van zijn of haar taken is overgenomen door ICT. Is er alleen nog ruimte voor 'technisch' contact, of blijft meneer Jansen zich als persoon gezien voelen? Technologie verandert eveneens de rol van de wijkverpleegkundige zelf. Bepaalde kennis is minder nodig, omdat ICT sommige analyses overneemt. Dit zou tot een verschraving van het beroep kunnen leiden, met demotivatie als gevolg. Verpleegkundigen kunnen het ook ervaren als een verdieping van het vak, omdat ze met nieuwe methodes nog verfijndere diagnoses kunnen stellen. Veel van deze waarden zijn niet eenduidig om te zetten in financiële waarden. Dat zou ertoe kunnen leiden dat deze waarden niet en meegenomen in de afweging, met mogelijk negatieve gevolgen voor de kwaliteit van leven van zowel meneer Jansen als de wijkverpleegkundige.

Een tweede voorbeeld gaat over voedselproductie. Technologie in de landbouw is erop gericht om de productie efficiënter te maken, een hogere opbrengst per eenheid met een lagere input van grondstoffen. Deze efficiëntieslag heeft gevolgen voor de intensiteit waarmee agrariërs grond bewerken, voor de ruimte die dieren hebben om te leven, voor het gebruik van bestrijdingsmiddelen en de ruimte die er is voor biodiversiteit op een bedrijf. We zien meer en meer een tweedeling in de landbouw ontstaan tussen enerzijds bedrijven die steeds grootschaliger en intensiever worden

en anderzijds bedrijven die zich meer en meer toeleggen op kringlooplandbouw, met ruimte voor biodiversiteit en soms ook maatschappelijke functies. Om de consument te helpen een keuze te maken, maken producenten gebruik van keurmerken, om te wijzen op waarden als kwaliteit, natuurzorg, dierenwelzijn (vrije uitloop kippen, sterrenstelsel van de dierenbescherming) of een persoonlijke touch (citaat van een boer op de verpakking). Echter, veel onderliggende waarden zijn moeilijker zichtbaar, zoals bijvoorbeeld de mate van afhankelijkheid van individuele boeren aan afnemers of leveranciers, of de waarde van een vruchtbare bodem. Doordat de landbouw erg complex is gewor-

den, is een bredere maatschappelijke discussie nodig, en ook gaande, om deze waarden zichtbaar te maken.

Verhalen in de vorm van documentaires of artikelen helpen om betrokkenen een gezicht te geven en voorkomen dat ontwikkelingen een anoniem proces worden waar mensen zich nauwelijks mee verbonden of medeverantwoordelijk voor weten. Als waarden voldoende erkenning krijgen, kan dat leiden tot andere keuzes. Zo zijn sinds 2012 legbatterijen (kooikippen) in de Europese Unie verboden. De consument heeft nu nog altijd keuze uit een ruim assortiment eieren, die ieder verschillende waarden vertegenwoordigen.



In het onderkennen en wegen van waarden zien we veelal drie spanningsvelden optreden, die elkaar deels overlappen: (a) het spanningsveld tussen het eigenbelang en het algemene belang, (b) het spanningsveld tussen effecten op de korte termijn en de langere termijn en (c) het spanningsveld tussen materiële en immateriële waarden.

a. Eigenbelang versus algemeen belang

Ook al zijn mensen zich bewust van de effecten van hun keuzes op het algemeen belang, kiezen ze in veel gevallen voor hun eigen belang. Het is ook niet eenvoudig om als individu de waarden van jezelf af te wegen tegen algemene waarden. Een google-glass bijvoorbeeld kan de vrijheid van een individu enorm vergroten door de 'augmented reality' die de bril toevoegt aan wat iemand waarneemt, maar tegelijkertijd de privacy van een veel grotere groep inperken, omdat de drager ervan mensen ongemerkt kan herkennen en filmen. Voor een individu weegt het eigen plezier van het bezitten van een Google-glass heel anders dan een mogelijke vermindering van privacy in het algemeen.

Of kijk bijvoorbeeld naar de discussie rond windturbines. Om het gebruik van fossiele brandstoffen terug te dringen vinden veel mensen duurzame energie een goed idee. Een kleiner percentage is ook voorstander van windenergie. Maar zodra de windturbine in de achtertuin komt te staan, is het draagvlak minimaal. In beide voorbeelden speelt de vraag wat het voor iemand op individueel niveau betekent wanneer we

ons richten op waarden voor de grotere gemeenschap, zoals bescherming van privacy of duurzaamheid door het verlagen van het gebruik van fossiele brandstoffen. Er is dus sprake van twee waardenwegingen: de weging die het individu voor zichzelf maakt en de weging van individuele waarden in het licht van algemene waarden. De kunst is beide mee te nemen in de waardenweging. Om dit te kunnen doen is enige mate van collectiviteit of samenwerking nodig. Hier kom ik later op terug (in sectie 2.2.2).

b. Korte termijn versus lange termijn

Het tweede spanningsveld in de onderkenning en weging van waarden ligt in de effecten van keuzes op de korte termijn en op de lange termijn. Deze afweging kan ingewikkeld zijn wanneer de effecten van ontwikkelingen op de langere termijn niet bekend of te overzien zijn. Dat zagen we in het voorbeeld van de mobiele telefoon: weinig mensen konden in de jaren '70 voorzien dat we nu een discussie hebben over hoe zorgvuldig om te gaan met 'big data' die we via onze mobieltjes doorgeven. Je kunt alleen meewegen wat je weet of verwacht. Daarom vragen technologische ontwikkelingen om een voortdurende weging van waarden.

Maar ook wanneer bepaalde effecten op langere termijn behoorlijk zeker zijn, is het verleidelijk om deze opzij te schuiven en vooral te kijken naar de korte termijn. Dit zien we rond het issue van klimaatverandering. Het eerdergenoemde rapport van de IPCC

concludeerde stelliger dan ooit dat de aarde steeds meer opwarmt en dat klimaatrampen meer en meer zullen gaan optreden. De oorzaak van deze klimaatverandering is voor een groot deel toe te wijzen aan de uitstoot van extra broeikasgassen veroorzaakt door industrie, verkeer, gebruik van fossiele energie en de huidige vorm van landbouw. Deze boodschap is niet nieuw. Ondanks dat gaat de omslag naar duurzame energie langzaam. Te langzaam, zoals het rapport laat zien. Hier is het spanningsveld tussen de korte termijn en de lange termijn goed zichtbaar. Op korte termijn zijn de effecten nauwelijks waarneembaar en baseren mensen de weging op bijvoorbeeld de mate van vrouwen in uitkomsten van wetenschappelijk onderzoek en de waarde die ze hechten aan mogelijke effecten. Veelal spelen financiële afwegingen een belangrijke rol: hoeveel kan en wil ik op de korte termijn investeren in schone technologie, aangenomen dat dit bijdraagt aan het behoud van een stabiel klimaat op de langere termijn? Hoeveel waarde wil en kan ik hechten aan duurzaamheid om de omslag te maken? En nog fundamentele: wat is duurzaamheid precies?

c. Materiële versus immateriële waarden

Hiermee raken we aan het derde spanningsveld, namelijk die tussen materiële waarden en immateriële waarden. In onze maatschappij ligt veel nadruk op materiële waarden: inkomen, een mooi huis, een snelle auto. Tegelijkertijd weten we dat kwaliteit van leven en het ervaren van geluk mede wordt

bepaald door immateriële zaken zoals sociale relaties, mate van vrijheid, ontwikkelingsmogelijkheden, of zingeving (Vonk, 2011). Toch zien we in de praktijk dat materiële waarden veelal leidend zijn. Als we op nationaal niveau willen weten of het goed gaat met het land, kijken we naar het Bruto Nationaal Product (BNP). In het bedrijfsleven zien we hetzelfde beeld en zijn de jaarlijkse winstcijfers leidend. Maar een hoog BNP en hoge winstcijfers betekenen niet automatisch dat het welzijn en geluk van mensen verbetert. Een economische en materiële groei die ten koste gaat van menswaardigheid (denk bijvoorbeeld aan kinderarbeid of uitbuiting in Congolese mijnen) of biodiversiteit beperkt uiteindelijk de kwaliteit van leven van mensen en natuur wereldwijd (MEA, 2005). Ecologische en sociale waarden zijn daarom randvoorwaarden voor keuzes op het gebied van economie en technologie. Dat leidt tot zinvolle technologie en nieuwe bedrijvigheid, waarvan we steeds meer voorbeelden zien ontstaan.

2.2.2 Waarden borgen

Wanneer technologische ontwikkelingen primair worden gedreven door financieel gewin op korte termijn bestaat het risico dat dit ten koste gaat van sociale waarden, algemeen welzijn en duurzaamheid. Om technologie te laten bijdragen aan kwaliteit van leven is een context nodig waarbinnen we gewenste maatschappelijke en sociale waarden gezamenlijk formuleren en borgen, zodat ze daadwerkelijk worden meegenomen in het proces van



Reflecteren in een Interdisciplinair team

waarden wegen. In deze paragraaf doe ik een aantal suggesties om dit borgen van waarden in het proces van ontwerp en toepassing van technologie te kunnen realiseren. Achtereenvolgens ga ik in op (a) het integreren van reflectie in het ontwerpproces, (b) het formuleren van waardenkaders en (c) de rol van nieuwe collectieven.

a. Reflectie integreren in ontwerp en gebruik

Om innovaties maatschappelijk relevant te laten zijn, is het belangrijk om reflectie te integreren in zowel het ontwerp als de toepassing van technologische innovaties. Vorming (bildung) van professionals kan helpen om ethiek en reflectie te integreren

in hun eigen vakgebied. Daarnaast kan deze reflectie vorm krijgen door interdisciplinaire teams mee te laten denken over ontwerp van producten of processen rond maatschappelijke vraagstukken. Een ontwerper kijkt anders naar E-health dan een verpleegkundige, een toekomstig gebruiker, een econoom of een filosoof. Een bioloog brengt kennis in van natuurlijke processen. Kunstenaars kunnen technologie koppelen aan waarden als schoonheid of creativiteit. Dit helpt om buiten de geijkte paden te kijken en tot verrassende innovaties te komen.

De bijdrage van ethiek in dit proces is om de 'waarom-vraag' te stellen en mee te onderzoeken of en hoe tech-

nologie kan bijdragen aan kwaliteit van leven. Wanneer mensen vanaf het begin van het ontwerpproces vanuit een brede context denken en werken, komt er ruimte om waarden mee te nemen in het ontwerp en in de toepassing van een technologie, met als gevolg dat een innovatie beter zal aansluiten bij het maatschappelijke vraagstuk.

In het ontwerpproces maken mensen keuzes die, bedoeld of onbedoeld, gedrag kunnen sturen. Op deze manier kunnen waarden ook in het ontwerp van een product of proces worden verwerkt. Om de werking van ontwerp op het gedrag van mensen beter te begrijpen, heeft Steven Dorrestijn de Product Impact Tool¹² ontworpen, die hij in dit lectoraat verder gaat uitwerken. In deze tool geeft hij een overzicht van manieren waarop design mensen kan beïnvloeden. Daarbij hoort een model waarin onderscheid wordt gemaakt tussen (1) hoe mensen in abstracte, filosofische zin denken over de verhouding tussen technologie en mens, (2) directe beïnvloeding die zich richt op onze beslissingen, zoals de snelheidsmeter langs de weg die met een smiley aangeeft dat mensen niet te hard rijden, (3) beïnvloeding die direct fysiek op ons lichaam aangrijpt, zoals de verkeersdrempel en (4) de manier waarop techniek in onze omgeving indirect ons handelen en denken beïnvloedt. De tool laat zien dat technolo-

gie impact heeft op mensen, mensen verandert, en daarom niet puur als middel gezien kan worden om menselijke behoeften te vervullen.

Dingen gebeuren niet alleen door technologie, maar ook vanwege technologie. Daarom is reflectie niet alleen bij het ontwerp van een product belangrijk, maar ook in het vervolgproces, bij het gebruik ervan. In ons lectoraat wordt het gebruik van de Product Impact Tool verder onderzocht.



Google Glass

Een voorbeeld van reflectie op het gebruik van een innovatief product is de testgroep van Google Glass, de zogenaamde 'Glass Explorers'. In 2012 selecteerde Google een paar duizend mensen die over een langere periode en voor het bedrag van 1500 dollar de bril mogen testen. Deze explorers kunnen de bril testen op gebruiksvriendelijkheid en op de effecten van het gebruik van de bril in sociale con-

¹² Dorrestijn beschrijft de Product Impact Tool uitgebreid in H4 en H8 van zijn proefschrift *'The design of our own lives: Technical mediation and subjectivation after Foucault.'*

tacten. Hierover is volop geblogd door gebruikers en niet-gebruikers.

Begin dit jaar kwam Google met een Glass-etiquette voor de brildragers. Een advies is bijvoorbeeld om toestemming te vragen aan mensen voordat je ze filmt of fotografeert. Een belangrijk vraagstuk rond het gebruik van de bril is of privacy van mensen gewaarborgd kan blijven. Met de bril is het mogelijk om gezichten te herkennen en te koppelen aan Facebook-accounts. Hoewel Google deze optie uit heeft gezet, hebben gebruikers deze optie 'gekraakt'. De vraag hierbij is in hoeverre je wilt dat ontwerpers de waarde van privacy in de bril verwerken, bijvoorbeeld door de optie pas in werking te laten treden wanneer je de ander 5 seconden in de ogen hebt gekeken (Verbeek, 2014), of dat de samenleving het door gedragscodes zelf vorm geeft. In Zweden is het vanaf 1 juli 2013 verboden om mensen te fotograferen of te filmen zonder hun expliciete toestemming. De uitvoering van deze wet en de handhaving roept nog wel de nodige vragen op.¹³

Reflectie is een voortdurend proces. Ook wanneer we technologie ontwikkelen met het oog op bepaalde waarden is het belangrijk te blijven evalueren of het inderdaad het beoogde effect heeft. Zo leek de ontwikkeling van biomassacentrales om energie op te wekken in eerste instantie een

prachtige oplossing om het gebruik van olie terug te dringen. Tot op langere termijn bleek dat de sterk toegenomen vraag naar mais de voedselprijzen in Latijns Amerika opdreef en mensen problemen kregen om in hun basisbehoeften te voorzien. Dat was aanleiding om het gebruik van energie uit biomassa kritisch te bekijken en de werkwijze zoals deze was te heroverwegen. Reflectie op waarden en kwaliteit van leven is daarom nodig op micro- en op macroniveau, zodat we ethische overwegingen over het goede leven een vast onderdeel maken van besluitvormingsprocessen.

b. Formuleren van waardenkaders

In de discussie over kwaliteit van leven en waarden bestaan diverse opvattingen over de betekenis van specifieke waarden en welke waarden het zwaarste wegen. Ondanks dat zijn er verschillende pogingen gedaan om op een objectieve manier waarden te formuleren die een kader vormen voor beslissingen. Zo'n waardenkader helpt om waarden als menswaardigheid of duurzaamheid op de langere termijn te kunnen blijven realiseren. Het meest bekende waardenkader is de Universele Verklaring van de Rechten van de Mens, vastgesteld door de Verenigde Naties in 1948. De genoemde rechten zijn gebaseerd op gedeelde basiswaarden en gelden als kader voor veel grondwetten en internationale verdragen.

¹³ <http://www.trouw.nl/tr/nl/5009/Archief/archief/article/detail/3450898/2013/06/01/Verbod-op-privfoto-s-is-principieel-en-praktisch-niet-te-handhaven.dhtml>

Een waardenkader dat uitgaat van sociale rechtvaardigheid is de Capability Approach, ontwikkeld door de Amerikaanse filosofe Martha Nussbaum en de Indiase econoom en filosoof Amartya Sen. Zij gaan ervan uit dat ieder mens recht heeft op bepaalde ‘capabilities’, bouwstenen voor levenskwaliteit. Het begrip ‘capabilities’ heeft twee betekenissen, namelijk ‘mogelijkheden’ die mensen hebben en ‘het vermogen tot’ het realiseren van voor hen belangrijke waarden. In navolging van de Nederlandse vertaling van Nussbaums boek kies ik ervoor de Engelse term te blijven gebruiken. In ‘Creating Capabilities’ benoemt Martha Nussbaum tien essentiële capabilities die ieder mens in staat stelt volwaardig te functioneren:¹⁴

1. Leven. In staat zijn om een menselijk leven van normale duur tot het einde toe te leiden, om niet voortijdig te sterven of omdat het niet meer de moeite waard is om te leven.
2. Lichamelijke gezondheid. In staat zijn om een goede gezondheid te hebben, mogelijkheden tot voortplanting en in staat zijn om geschikt voedsel en onderdak te verwerven.
3. Lichamelijke onschendbaarheid. In staat om je vrijelijk te verplaatsen, gevrijwaard van geweld.
4. Zintuiglijke waarneming, verbeeldingskracht en denken. Mogelijkheid zintuigen te gebruiken op een ‘waarlijk menselijke’ wijze,

gecultiveerd door adequaat onderwijs. Vrijheid van meningsuiting.

5. Gevoelens. In staat zijn gehecht te zijn, om te beminnen, verdriet te hebben en te verlangen, dankbaarheid en gerechtvaardigde woede te beleven.
6. Praktische rede. Het vermogen ideeën van het goede te vormen en kritische bezinning op je eigen levensplannen.
7. Sociale banden. Het vermogen sociale relaties aan te gaan. Bescherming van instellingen die dergelijke sociale banden gestalte geven, vrijheid van vereniging en politieke meningsvorming. Ook aanwezigheid van grondslagen die je in staat stellen tot zelfrespect en uitsluiting van discriminatie op basis van ras, geslacht, seksuele oriëntatie en religie.
8. Andere biologische soorten. In staat zijn te leven met zorg voor en in relatie met dieren, planten en de wereld van de natuur.
9. Spel. In staat zijn te lachen, te spelen en te genieten.
10. Vormgeving van de eigen omgeving. Dit betreft politieke participatie, de mogelijkheid eigendom te verwerven, eigendomsrechten op gelijke voet met anderen en werk kunnen zoeken op gelijke voet met anderen. Op de werkplek arbeid kunnen verrichten als

menselijk wezen dat de praktische rede beoefent en zinvolle relaties van wederzijdse erkenning kan aangaan met anderen.

Nussbaum plaatst de capability-benadering binnen de narratieve context van mensenlevens. Ze laat in haar boek zien hoe de theorie reflectie stimuleert bij beleidsmakers en hoe zij door middel van beleid zinvolle interventies doen die respect hebben voor mensen en hen mondig en weerbaar maken. Aan het eind van haar boek relateert Nussbaum de capabilities aan specifieke thema's, zoals gender, zorg, onderwijs, rechten van dieren en de kwaliteit van het milieu. Ik wil de komende tijd onderzoeken hoe deze capabilities zich verhouden tot de ontwikkeling van technologie.¹⁴ Wat is de impact van technologie op deze capabilities? Hoe draagt technologie bij aan deze capabilities? Waar verandert technologie de inhoud van deze capabilities? Een onderliggende vraag is in hoeverre deze capabilities geschikt zijn als waardenkader bij het wegen van technische innovatie en ontwikkelingen.

In bovengenoemde waardenkaders zijn de waarden nog vrij algemeen geformuleerd. Hoe concreter we waarden specificeren en vertalen in voorwaarden of zelfs criteria, hoe sturender deze zijn in besluitvormingsproces-

sen. Organisaties of bedrijven verbinden zich soms vrijwillig aan bepaalde waardenkaders en laten daarmee zien dat ze deze waarden belangrijk vinden voor hun bedrijfsvoering. Op het gebied van duurzaamheid bestaat een breed scala aan waardenkaders, veelal zichtbaar gemaakt via keurmerken en logo's. ISO 26000 kan bijvoorbeeld functioneren als waardenkader dat ondersteunend kan zijn voor reflectie. Het is een richtlijn om Maatschappelijk Verantwoord Ondernemen vorm te geven. Tegelijkertijd is het vrijblijvend en bestaat de kans op 'greenwashing', waarbij de duurzame en maatschappelijk betrokken waarden verdwijnen zodra de jaarcijfers tegenvallen. Dan verschaalt het waardenkader tot een afvinklijstje zonder dat bedrijven of organisaties onderliggende waarden delen. 'Zombie-ethiek', noemde collega-lector Ruud Welten dat in zijn lectorale rede (2012). Met hem pleit ik voor een doorleefde ethiek, een bezielde ethiek, die intrinsiek gedreven is. Een ander voorbeeld van een waardenkader is de Code Banken, in 2010 door de banken zelf ingesteld na de bankencrisis om de sector te herstellen en het vertrouwen te herwinnen. De Code bevat principes over de maatschappelijke rol van banken en zorgvuldige en beheerste beloningen van medewerkers. Ook hier geldt dat de Code alleen zal werken als het niet verwordt tot zombie-ethiek, maar een doorleef-

¹⁴ Martha C. Nussbaum, 2011. Ik heb voor deze tekst de Nederlandse vertaling gebruikt uit 2012, p. 57-59.

¹⁵ Het werk van dr. Ilse Oosterlaken (2013) is hier een mooi startpunt voor.

de ethiek wordt in de ziel van de sector. Daarvoor is meestal een bepaalde vorm van collectieve reflectie nodig.

c. Nieuwe collectieven

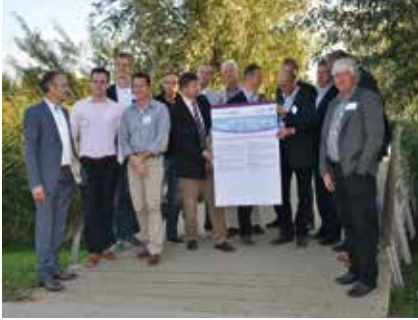
Om waarden te erkennen en waardenkaders ook daadwerkelijk leidend te laten zijn voor beslissingen, is een bepaalde context en collectiviteit nodig. In onze samenleving zijn sociale structuren of instituties met samenhangende waardenpatronen echter lang niet meer vanzelfsprekend. Socioloog Zygmunt Bauman (2000) noemt dat de overgang van een vaste naar een vloeibare moderniteit. In deze vloeibare samenleving leggen we steeds meer verantwoordelijkheden op individuele schouders, waarbij we verwachten dat individuen vrij kunnen kiezen. Maar het handelen van individuen is beperkt en daarmee kunnen zij niet de verantwoordelijkheid nemen voor ontwikkelingen die breed in de samenleving spelen. We hebben daarom nieuwe collectieven nodig om gezamenlijk waarden te definiëren voor het algemeen belang, om te reflecteren op de impact van technologie en om gezamenlijk verantwoordelijkheid te nemen voor behoud van kwaliteit van leven.

Het formuleren van collectief gedragen waarden en afspraken is nodig om sociale dilemma's te doorbreken. Kenmerkend voor een sociaal dilemma is dat een keus voor het individuele belang het meest oplevert, maar als iedereen dat doet, het schadelijk is voor het collectief en iedereen verlies lijdt. Daarom is reflectie nodig om waarden

als menswaardigheid of dierwelzijn te definiëren en te kunnen realiseren. Nieuwe collectieven kunnen hierbij een belangrijke rol spelen en ruimte scheppen voor vragen rond zingeving, ethiek en gedachten over het goede leven. Juist omdat oude structuren en instituties in onze samenleving steeds meer marginaliseren, kunnen nieuwe collectieven plekken vormen voor inspiratie en uitwisseling van ideeën die recht doen aan materiële en immateriële waarden. Dergelijke collectieven zien we veelal bottom-up ontstaan, door bewoners of bedrijven die elkaar vinden op specifieke thema's. Ook via de digitale weg ontstaan collectieven, communities, die internationaal mensen verbinden op waardenniveau en handelingsperspectieven uitwisselen. Voorbeelden zijn er volop. 'Bits of Freedom' is de Nederlandse tak van een internationale beweging die opkomt voor waarden als privacy en vrijheid van communicatie in het digitale verkeer. Transition Towns is een beweging van lokale gemeenschappen (dorpen en steden) die streven naar lokale duurzame energieopwekking en regionale voedselketens. Bedrijven stellen vrijwillig een energieconvenant op, zoals Stichting Blauwzaam in de regio waar ik woon, waarbij zij zich committeren aan de doelstelling om binnen drie jaar minimaal 10% energie te besparen en/of duurzaam op te wekken.

Zo'n convenant stimuleert samenwerking, uitwisseling van kennis en het motiveert de deelnemers om vol te houden. Binnen de textielbranche is, mede naar aanleiding van ongelukken

en misstanden in Aziatische kledingfabrieken, een veiligheidsakkoord opgesteld waarin bedrijven menswaardige werkomstandigheden garanderen. De publieke opinie draagt ertoe bij dat bedrijven dit ondertekenen en zich eraan houden.



Energieconvenant Stichting Blauwzaam

Dat brengt ons op een belangrijk punt in het proces van waardenweging: de rol van transparantie. Zonder transparantie is het vrijwel onmogelijk om in vrijheid waarden te kunnen afwegen en om verantwoordelijkheid te kunnen nemen. Dit geldt op alle niveaus: voor individuen, bedrijven en overheden. Juist omdat door technologie ontwikkelingen internationaler en complexer zijn geworden, is transparantie nodig om zicht te krijgen op de impact van technologie en deze zo te kunnen begeleiden dat het bijdraagt aan kwaliteit van leven. Dit is een spannend proces, omdat er vaak allerlei belangen in het spel zijn, die onuitgesproken blijven. Gebrek aan transparantie kan ertoe leiden dat we verantwoordelijkheid afschuiven. Internet speelt inmiddels een grote rol in het transparant maken van gegevens en processen. Dit

leidt vaak tot publiek debat en soms tot het opstellen van nieuwe kaders en codes. De bijdrage van nieuwe collectieven aan het onderkennen en borgen van waarden ligt in een gezamenlijke bezinning op wat mensen verstaan onder 'het goede leven' en het uitwisselen van kennis en goede voorbeelden, om waarden ook daadwerkelijk te kunnen realiseren. Dit draagt ertoe bij dat kwaliteit van leven leidend wordt in keuzes rond de ontwikkeling van technologie.

Binnen Saxion is deze reflectie op waarden en ethiek in relatie tot technologie eveneens nodig. Werken aan 'Living Technology' heeft alleen kans van slagen wanneer Saxion, met de studenten, docenten en onderzoekers, functioneert als zo'n transparant collectief, dat volop ruimte biedt aan reflectie, innovatie, uitwisseling van kennis en ideeën, verdieping op maatschappelijke vragen en weging van waarden. Vanuit deze gedachte zoom ik in het volgende hoofdstuk in op de het Saxion-brede thema Living Technology en de betekenis daarvan voor onderwijs en onderzoek.

3 Living Technology

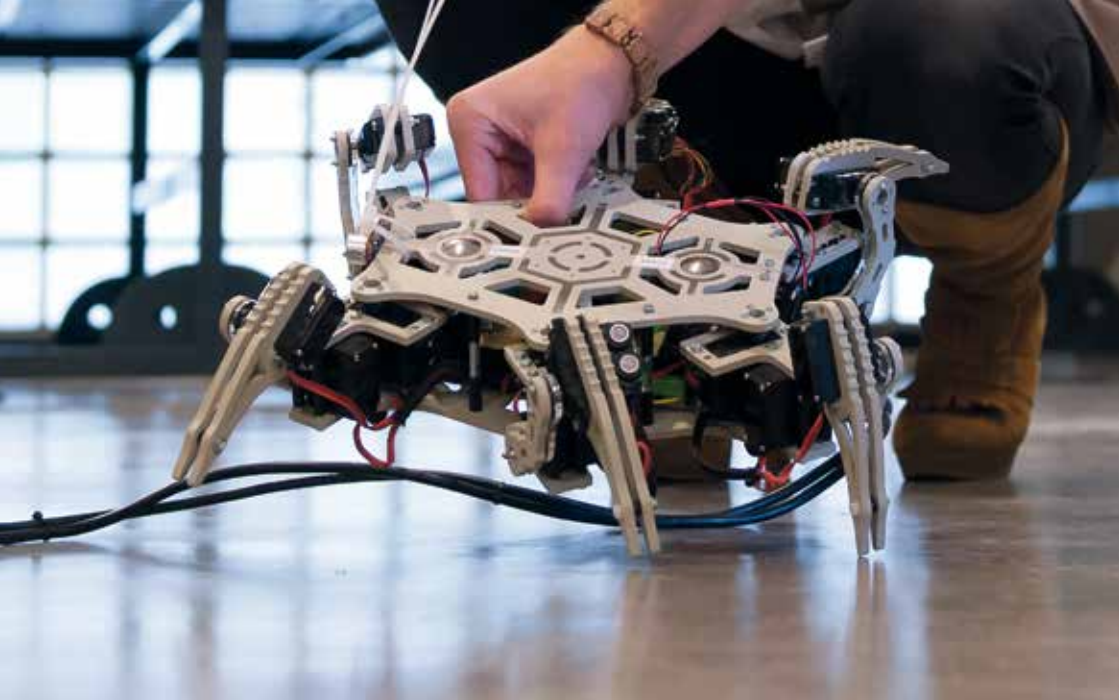
3.1 Wat is Living Technology?

Sinds 2013 is Living Technology een centraal thema van Saxion. In de Strategische Agenda 2012-2016 heeft Saxion 'High Tech Systemen en Materialen' als inhoudelijk zwaartepunt gekozen, waarbij het gaat om "de interactieve, zichtbare toepassing van actuele, technische kennis in een fysieke omgeving" (blz. 7). Door te kiezen voor Living Technology is de focus verbreed. De komende tijd komt het erop aan dat er ook inhoud aan wordt geven. Een inhoud die past bij Saxion en waarin zoveel mogelijk mensen zich herkennen. In deze paragraaf geef ik een praktijkgerichte definitie van het door Saxion gekozen speerpunt.

Saxion is een brede University of Applied Sciences (UAS) met een grote diversiteit in opleidingen en onderzoek. Het ligt dus voor de hand dat Saxion kiest voor een brede invulling van 'Living Technology', waar onderzoek en onderwijs op het gebied van innovatieve technologie samengaat met reflectie op maatschappelijke vraagstukken en de betekenis van technologie in onze samenleving. De metafoor van de dans van mens en technologie laat beeldend zien hoe Living Technology vorm kan krijgen

binnen Saxion. Het gaat steeds weer om het vinden van de juiste afstemming tussen mens en techniek en hoe we technologische producten en processen kunnen begeleiden in een richting die bijdraagt aan kwaliteit van leven.

Het spannende in de definitie van Living Technology ligt in de duiding van het begrip 'Living'. In wetenschappelijke definities wordt 'Living' Technology gebruikt wanneer het gaat om innovatieve technologie die natuurlijke eigenschappen overneemt en interacteert of zelfs mengt met levende organismen. The European Centre for Living Technology (ECLT) in Venetië definieert het als volgt: "Living Technology is technology that derives its usefulness primarily from its life-like properties, such as growth, self-reproduction, self-healing, and evolvability."¹⁶ Het idee van technologie die steeds meer natuurlijke eigenschappen overneemt, zoals reproductie, zelfreparatie, groei en intelligentie, zien we ook bij Kevin Kelly. Voorbeelden van Living Technology zijn kunstmatige intelligentie die zich middels zelforganiserende systemen via het web verspreidt en de ontwikkeling van sociale robots voor in de huishouding of de zorg.



Robot van Saxion studenten kunst en techniek

Het Center for Fundamental Living Technology (FLinT) van de University of Southern Denmark gaat een stap verder en onderzoekt hoe ze uit niet-levend materiaal levend materiaal kunnen maken.¹⁶ Het ECLT heeft een bredere benadering van Living Technology en benadrukt dat het niet alleen gaat om de implementatie van 'bio-mimetic' materialen (middelen van de natuur), maar ook om organisatie- en controleprincipes die voortkomen uit natuurlijke processen (manieren van de natuur). Deze laatste focus geeft ruimte voor een

breder invulling van het begrip Living Technology.

De uitdaging voor Saxion ligt in een visie op technologie die aansluit bij en relevant is in ons leven. Om Living Technology tot een relevant thema te maken, dient niet de technologische innovatie, maar de kwaliteit van ons leven en de samenleving uitgangspunt te zijn van onderwijs en onderzoek. Daarvoor is het nodig goed inzicht te hebben in welke maatschappelijke vraagstukken er leven en welke sociale en ethische vragen

¹⁶ Uit: 'What is Living Technology?' Mission European Centre for Living Technology
http://www.unive.it/nqcontent.cfm?a_id=147821.

¹⁷ <http://flint.sdu.dk/index.php?page=living-technology-background>.

daarmee samenhangen. Omdat technologie verweven is met ons leven, spelen technologie en innovatie een grote rol, maar het gaat mij hier om de focus. Als we de vraag centraal stellen of innovatieve technologie kan bijdragen aan de levenskwaliteit van mensen en de natuurlijke omgeving, stellen we ook de meer fundamentele vragen zoals welk probleem we willen oplossen, wat 'kwaliteit' inhoudt en welke effecten technologie heeft op de samenleving.

Een valkuil is om 'living' slechts te zien als een brug tussen de techniek en de gebruiker. Dat zou betekenen dat technische studenten alleen leren hoe ze innovatieve technologie kunnen ontwikkelen en dat bij niet-technische opleidingen studenten vooral leren hoe ze deze technologie kunnen implementeren of vermarkten. Deze benadering leidt niet tot interdisciplinair onderzoek en onderwijs, slechts tot samenwerking naast elkaar: jij ontwerpt iets, ik maak er een businessplan voor. Dat zou ik een gemiste kans vinden, omdat dit een smalle visie is waarin technologische innovaties (en uiteindelijk de markt) leidend zijn, zonder de vraag te stellen welk dieperliggend probleem we eigenlijk willen oplossen en hoe de innovaties zich verhouden tot waarden en het goede leven.

In de bredere visie op Living Technology gaat het om een harmonieuze dans tussen technologie en de 'living', de mens en de leefomgeving. De kwaliteit van leven is hierbij uitgangspunt,

wat leidt tot producten en processen die aansluiten bij waarden van mensen en bij natuurlijke processen. Deze bredere benadering kan van Living Technology een heel krachtig concept maken, dat relevant is voor heel Saxion en de regio. Het leidt ook tot echt interdisciplinair onderwijs en onderzoek, omdat al bij de vraagformulering meerdere zienswijzen nodig zijn. Voorbeelden hiervan zijn: welke vragen spelen in de samenleving? Welke ontwikkelingen en trends nemen we waar? Welke waarden vinden we belangrijk? Hoe kan technologie ook op langere termijn bijdragen aan kwaliteit van leven, aan leefbaarheid, aan behoud van biodiversiteit? Welk effect heeft deze technologie op de mens, de samenleving en de natuur? Op deze manier leren studenten hoe de wisselwerking tussen technologie en de samenleving in elkaar zit en ook om hun eigen vakgebied in een bredere context te plaatsen.

3.2 Toepassing binnen Saxion

Met het lectoraat ethiek en technologie wil ik graag bijdragen aan zo'n brede benadering van Living Technology waarbij de 'living' de focus is en we 'technology' zo ontwikkelen en toepassen dat deze bijdraagt aan de kwaliteit van leven. Deze benadering heeft een aantal consequenties voor onderzoek en onderwijs bij Saxion. Uiteraard geldt dat onder het motto 'practice what you preach' innovatieve technologie als devices in al het onderwijs en onderzoek een plek moet krijgen. Twee andere belangrijke consequenties zijn reflectie en

interdisciplinaire samenwerking, die ik hieronder uitwerk.

Reflectie

Als eerste wil ik pleiten voor tijd en ruimte voor reflectie in alle curricula. Integratie van reflectie in de opleidingen is noodzakelijk om tot dieper inzicht te komen van wat 'Living Technology' betekent en de samenhang in het concept te begrijpen. Reflectie helpt studenten om na te denken over levensvragen, over de wereld en ook over zichzelf. Het leidt tot zelfkennis, onafhankelijk denken en het helpt om hun vakgebied in een bredere context te plaatsen.

Zelfkennis is nodig, zodat studenten (maar ook medewerkers) weten welke kwaliteiten en talenten ze hebben, welke waarden ze belangrijk vinden en waar ze hun inspiratie vandaan halen. Dit is een basis waar ze hun hele werkende leven op kunnen voortbouwen. Daarnaast helpt reflectie studenten om onafhankelijk en kritisch te denken. Onderwijs is meer dan het kunnen reproduceren wat er in een boek staat of wat de docent hen leert. Onafhankelijk denken kun je stimuleren door een thema van verschillende kanten te laten zien, door het klaslokaal uit te gaan en verhalen te horen uit de praktijk (zoals Beckmann al deed in de 18e eeuw, zie het kader hiernaast). Het vormen van onafhankelijk denkende studenten vraagt ook om een ander beoordelingssysteem dan we nu kennen. Nu is er te weinig ruimte voor creativiteit, voor het gaan van onge-

In 1772 noemt Johann Beckmann (1739-1811) het begrip 'technologie' voor het eerst in een wetenschappelijke verhandeling. Beckmann was een Duitse hoogleraar filosofie en economie in Göttingen, die zich eveneens bezighield met de ontwikkeling van techniek. De hoogleraar had een brede interesse – hij heeft 1768 in Göttingen een botanische tuin aangelegd volgens de principes van Linnaeus, die hij enkele jaren daarvoor had ontmoet in Uppsala. Beckmann had de gewoonte om zijn studenten uit de universiteit mee te nemen naar de werkplaatsen waar de vakmensen aan het werk waren, zodat ze naast theoretische kennis ook praktische kennis opdeden over technische processen en vaardigheden. Hij werd zich steeds meer bewust van de onderlinge verwevenheid van technieken en zag in dat we technische ontwikkelingen op een systematische manier moesten gaan onderwijzen. Een van de bekendere werken van Beckmann is de 'Beitrage zur Geschichte der Erfindungen (1780-1805), in het Engels vertaald als 'History of Inventions'. Beckmann wordt wel gezien als de grondlegger van de technologiegeschiedenis.

baande wegen. Een student die tien keer zijn neus stoot in een praktijk-opdracht kan meer hebben geleerd dan iemand die een studieboek reproduceert. Fouten maken mag! Dat zijn levenslessen. Daarnaast helpt reflectie studenten om hun vakkennis in een bredere context te plaatsen, wat nodig is om Living Technology te kunnen realiseren. Dit raakt aan het tweede punt dat ik noemde, de interdisciplinariteit.

Interdisciplinariteit

Onze samenleving en ook het werkveld zijn niet georganiseerd langs disciplinaire lijnen. Maatschappelijke vraagstukken zijn complex en vragen om goede doordenking vanuit verschillende disciplines, die elkaar aanvullen, verrijken en waarderen. Als Saxion, naast goede vakinhoudelijke scholing, inzet op interdisciplinaire projecten, kunnen we een krachtige samenwerkingspartner zijn voor bedrijfsleven, organisaties en overheid. De Saxion Strategische Agenda 2012-2016 zet stevig in op interdisciplinariteit en dat is een goed streven. Interdisciplinaire projecten leren studenten, docenten en onderzoekers om elkaars 'taal' te verstaan. In de praktijk echter valt het nog niet mee om onderwijs- en stageprojecten te laten uitvoeren door studenten van verschillende academies, omdat vakken en modules verschillen in opzet en organisatie. Vanuit het lectoraat Ethiek en Technologie werken we momenteel aan vier interdisciplinaire studentenprojecten, die na de zomer van start gaan.

Voor studenten en onderzoekers bij niet-technische academies kan interdisciplinair werken inzicht geven in de rol die technologie nu al speelt in hun vakgebied en hen laten zien welke mogelijkheden technologische innovaties kunnen bieden. De focus op innovatieve technologie moeten we echter, zoals eerder opgemerkt, niet versmallen tot alleen de implementatie ervan. Door goede vorming kunnen studenten van niet-technische opleidingen een belangrijke bijdrage leveren aan innovatie, door te reflecteren op de vraag wat de samenleving nodig heeft en wat de mogelijkheden en consequenties zijn van nieuwe technologie in hun vakgebied. Voor studenten en onderzoekers bij technische academies is het belangrijk dat zij, naast specifieke kennis over hun vakgebied, ook leren om technologische ontwikkelingen in samenhang te zien met psychologische, sociologische, bestuurlijke en ethische vragen en ontwikkelingen. Technische studenten van Saxion leren zo maatschappelijke vraagstukken interdisciplinair te benaderen en technologie in een context te zien.

Wanneer is Saxion geslaagd in het neerzetten van Living Technology? Wat mij betreft niet als we een recordaantal patenten hebben binnengehaald. Dat zegt namelijk niet perse iets over hoe 'technology' samenhangt met de 'living'. Saxion is geslaagd wanneer we landelijk en internationaal bekend staan als een interdisciplinaire community waarin studenten, docenten en



Saxion studenten bezig met 'Living Technology'

onderzoekers luisteren naar de vragen die leven in de samenleving en gezamenlijk reflecteren op de rol van technologie in alledaagse vraagstukken als vergrijzing, duurzaamheid of veiligheid. Dat je bij Saxion moet zijn als je een verantwoordelijke professional wilt zijn met kennis over innovatieve

technologie, de consequenties ervan en de samenhang tussen design en gebruik. Dat je hier leert om waarden te benoemen en te wegen en dat je leert kiezen voor technologische innovaties die bijdragen aan kwaliteit van leven. Dat is voor mij opleiden en onderzoeken vanuit Living Technology.

4 Lectoraat Ethiek en Technologie

4.1 Onderzoekslijnen

Het lectoraat Ethiek en Technologie richt zich op ethische vragen die spelen rond technische ontwikkelingen en onderzoekt hoe de toepassing van technologie kan bijdragen aan kwaliteit van leven en duurzaamheid. Het lectoraat hangt nauw samen met het benoemen van Living Technology als centraal en samenbindend thema van Saxion. Hierbij gaat het om een harmonieuze wisselwerking tussen technologie, mens, natuur en samenleving, met de 'living' als uitgangspunt en technologie die bijdraagt aan het goede leven. Stimuleren van reflectie en interdisciplinair onderzoek en onderwijs staan daarbij centraal.

Het lectoraat heeft twee onderzoekslijnen, namelijk (1) de impact van technologie en design op mens en samenleving en (2) de relatie tussen technologie en duurzaamheid.

Onderzoekslijn 1:

De impact van technologie op mensen

In deze lijn kijken we in het bijzonder naar de impact van technologie op mensen, relaties en de samenleving. Technologie raakt meer en meer verweven met ons leven en heeft effect op wat we kunnen, hoe we naar onszelf kijken en hoe we relaties vormgeven. Het lectoraat zal zich vooral bezighouden met reflectie op toegepaste technolo-

gie en toepassingsgericht ontwerp van producten en processen.

Om de effecten van techniek op een specifieke doelgroep, zowel in positieve als negatieve zin, te onderzoeken, maken we vooral gebruik van kwalitatief onderzoek. Het gaat hierbij niet zozeer om de vraag of de technologie doet wat we beogen (of het werkt), maar om de vraag wat de technologie doet met mensen. Hoe ervaren mensen de effecten van de technologie? Wat zijn de 'bijwerkingen'? Hoe wegen we deze? Hoe kunnen we techniek zo ontwerpen dat deze belangrijke waarden versterkt en bijdraagt aan kwaliteit van leven?

In het onderzoeksprogramma staat interdisciplinair onderzoek centraal. We zoeken in veel projecten de samenwerking op met andere lectoraten, docenten en partners uit het werkveld. Concreet werken we aan de volgende projecten:

- Ontwerpen voor gezond ouder worden; we willen onderzoeken hoe het ontwerp van producten of diensten kan bijdragen aan een gezonde leefstijl voor ouderen (55+). Hierbij kijken we naar zowel positieve beïnvloeding als naar de negatieve effecten die technologie kan hebben op mensen. Hierbij werken we onder andere samen met het Saxion lectoraat Industrial Design.

- **OBSERVE**; onderzoek naar het gebruik van grote digitale schermen in openbare gebieden. Vanuit het lectoraat Ethiek en Technologie onderzoeken we de ethische vraagstukken die hiermee samenhangen, zoals privacy en identiteit in gebruik van data. In samenwerking met het Saxion lectoraat Media Technologie Design.
- Effect van apparaten in de fysiotherapiepraktijk; fysiotherapeuten maken meer en meer gebruik van technologie, zoals bijvoorbeeld echo's, bij het vaststellen van de diagnose en de behandeling. We onderzoeken hier wat het effect is op de rol van de fysiotherapeut. Hechten patiënten meer waarde aan een echo dan aan de fysieke onderzoeksmethode van de therapeut? In welke mate verandert de werkwijze van een fysiotherapeut door het gebruik van technologie?

We maken in deze onderzoekslijn in het bijzonder gebruik van twee methodologieën:

- **Product Impact Tool**; Steven Dorrestijn heeft deze tool ontworpen met als doel om effecten van techniek op mens en samenleving in kaart te brengen op een manier die bruikbaar is voor ontwerpers. Theorieën uit de techniekfilosofie en -ethiek worden zo toepasbaar in de praktijk en helpen ontwerp-kennis over mens-techniekinteractie te verrijken. De nadruk ligt op hoe techniek mensen kan sturen en veranderen. Deze benadering is toepasbaar voor het verbeteren van gebruiksgemak en acceptatie van producten. De tool

helpt ook om maatschappelijke en ethische aspecten van techniek te verkennen. De doorontwikkeling en validering van de tool is ook onderwerp van onderzoek door Dorrestijn en studenten binnen het lectoraat.

- **Narratieve onderzoeksmethoden**; met narrativiteit, of 'storytelling', kunnen mensen zelf hun ervaringen bijhouden of met behulp van een intermediair hun verhaal vertellen. Met deze methode krijgen we beter zicht op het effect van technologie op het beleven van het dagelijkse leven en in hoeverre een innovatie veranderingen teweeg brengt in het ervaren van kwaliteit van leven. Deze methode is vooral geschikt om het persoonlijke verhaal achter het gebruik naar boven te krijgen en is in mijn lectoraat mede vormgegeven door Krina Huisman.

Onderzoekslijn 2:

Technologie voor duurzaamheid

In deze onderzoekslijn gaat het om de vraag hoe technologie kan bijdragen aan duurzaamheid, met name op het gebied van biodiversiteit, grondstoffen en energie, met de nadruk op het proces van waardenweging dat een rol speelt bij de toepassing van technologie.

De Regio Stedendriehoek heeft in 2013 als speerpunt Clean Tech gekozen. Zo'n thema biedt een uitgelezen kans om techniek te verbinden met duurzaamheid en waarden. Vanuit het lectoraat dragen we graag bij aan versteviging van dit thema in de regio door onderzoek te doen naar wat

ondernemers drijft om zich in te zetten voor Clean Tech. Welke onderliggende waarden en motieven kunnen we zichtbaar maken die de transitie naar duurzaamheid en schone technologie stimuleren? Net als in onderzoekslijn 1, speelt de narrativiteit hier een belangrijke rol. Verhalen kunnen helpen om het belang van bepaalde keuzes zichtbaar te maken en zingeving toe te voegen aan een technisch proces.

Andere onderzoeksthema's die aan bod komen in deze onderzoekslijn zijn natuurbewustzijn, duurzaam bouwen en wonen, en duurzame voeding. De insteek van het onderzoek is interdisciplinair en gevoed vanuit ethische vraagstukken die samenhangen met deze thema's. Concreet werken we binnen deze onderzoekslijn onder andere samen met themadocenten van de Hospitality Business School (HBS), aan de volgende projecten:

- Clean Tech; onderzoeken van het draagvlak en de mogelijkheden voor Clean Tech in de regio Stedendriehoek.
- Natuurapp; in opdracht van een fysiotherapiepraktijk, in samenwerking met een streekfonds, ontwerpen Saxion-studenten een natuurapp om kinderen buiten in beweging te krijgen en daarbij kennis te laten maken met natuur en cultuur.
- Herbestemming kantoorgebouwen; we onderzoeken ethische vragen die samenhangen met herbestemming van kantoren en de technische mo-

gelijkheden voor bijvoorbeeld flexibel werken.

- Duurzame woonvormen; vanuit de Stedendriehoek en in opdracht van gemeente Apeldoorn onderzoeken we op welke manier we nieuwe woonvormen kunnen realiseren, waarmee we duurzaam bouwen en wonen combineren met sociale en maatschappelijke functies.
- Natuurcentrum van de toekomst; ontwerpen van een concept voor het natuurcentrum van de toekomst. Hoe kan technologie bijdragen aan bewustwording van natuur? Hoe kunnen we dit concept economisch rendabel maken?
- Duurzaam voedsel; we verkennen onderzoek op het gebied van duurzaam voedsel dat aansluit bij onderwijs van de HBS.

Naast deze twee onderzoekslijnen ben ik voorzitter van de programmaraad Living Technology, die tot doel heeft een onderzoeksagenda op te stellen voor Saxion en samenwerking tussen lectoraten te bevorderen om gezamenlijk onderzoeksprojecten uit te voeren op regionaal, nationaal en internationaal niveau.

4.2 Onderwijs en vorming

Naast onderzoek is een even zo belangrijk doel van het lectoraat Ethiek en Technologie om medewerkers, studenten en partners van Saxion toe te rusten op het gebied van ethiek. Dit gebeurt door middel van trainingen,

werkkolleges en seminars. Concreet vinden onder andere de volgende activiteiten plaats:

- Teach the Teacher-training; docenten spelen een cruciale rol bij de ethische vorming van studenten en zijn daarom een belangrijke doelgroep om ethisch denken in relatie tot technologie te stimuleren. Afgelopen semester zijn verschillende docenten getraind in ethiek en de toepassing ervan op hun eigen onderwijs. Deze Teach the Teacher trainingen krijgen in de komende semesters een vervolg.
- Heisessies; in overleg met specifieke academies brainstormen we samen met docenten over hoe we ethiek en technologie kunnen integreren in hun vakgebied. We hebben dit al gedaan met docenten van de opleiding Industrieel Product Ontwerpen en gaan na de zomer in gesprek met docenten van de opleiding gezondheidszorg.
- Colleges; regelmatig verzorgen we gastcolleges gericht op ethiek en technologie. We streven ernaar dat iedere opleiding ruimte geeft aan verbinding van het vakgebied met reflectie en ethische gedachtenvorming.
- Module ethiek en technologie; in samenwerking met de academie Life Sciences, Engineering en Design verzorgen we vanaf komend studiejaar twee semesters een module ethiek en technologie.

• Het lectoraat is nauw betrokken bij de Honours Programma's van Saxion, die zijn gericht op vorming van studenten tot creatieve, ondernemende leiders en bruggenbouwers tussen verschillende domeinen. Binnen dit programma brengen we ethisch denken en brede maatschappelijke vorming in via gastcolleges en interdisciplinaire projecten in de minor.

• Peerreviews en leesgroepen; in peerreviews en leesgroepen bespreken we teksten van elkaar en van bekende auteurs. De peerreviews zijn erop gericht de onderzoekskwaliteit binnen Saxion te vergroten. De leesgroepen hebben als doel onze kennis op het gebied van ethiek en narrativiteit te verdiepen.

• Lunchlezingen; in april 2014 hebben we een goedbezochte publieke lunchlezing georganiseerd met als spreker Peter-Paul Verbeek. Dat smaakte naar meer.

• Blogs; via onze website plaatsen we regelmatig een blog over ethiek en technologie voor een breed publiek, om te reflecteren op actuele thema's. Bloggers zijn docenten en onderzoekers van verschillende academies van Saxion.

Via deze activiteiten dragen we bij aan ethische verdieping van Living Technology, vanuit de gedachte: met ethiek krijg je betere techniek.²⁰

²⁰ *Ere wie ere toekomt, ik hoorde deze uitspraak van prof. Marc de Vries.*

5 Dankwoord

Een lectoraat vormgeven doe je samen. Hoewel ik vandaag in de schijnwerpers sta, wil ik mijn dank uitspreken aan de leden van de kenniskring die meebouwen aan het onderzoek en onderwijs over ethiek en technologie binnen Saxion. Ik dank de collega's van het Kenniscentrum Hospitality en HBS-directeur Mirjam Koster voor het gastvrije onthaal binnen de academie en de prettige samenwerking. Vera de Groen en Barbara Vanmarcke dank ik voor hun praktische ondersteuning. Saxion UAS wil ik bedanken voor het mogelijk maken van dit lectoraat. Ik zie uit naar de verdere ontwikkelingen rondom Living Technology in onderwijs en onderzoek.

Ik wil de docenten, studenten en studietoelators bedanken waar ik het afgelopen jaar mee heb samengewerkt in het onderwijs. Ik ontmoet hier zeer betrokken docenten met passie voor hun vak. In het bijzonder dank ik Luisa Hage, Simona Hörstgen, Mira Jütte-Overmeyer, Neele Dreier, Patricia Meeser en Marie-Helen Karspeck, studenten 'Textile Engineering and Management', die de afgelopen maanden hard hebben gewerkt aan het ontwerp en de uitvoering van de blazer met ingebouwde technologie, die ik vandaag mag dragen.

Voor deze lectorale rede dank ik Steven Dorrestijn, Vera de Groen, Krina Huisman, Mirjam Koster, Wilfrey van der Linden, Klaas Hemke van Meekeren, Reinier Sonneveld en Ruud Welten voor het kritisch meelezen en becommentariëren van de tekst.

6 Gebruikte bronnen

Achterhuis, H., P. van Dijk en P. Tijmes (1992) *De maat van de techniek. Zes filosofen over techniek: Gunther Anders, Jacques Ellul, Arnold Gehlen, Martin Heidegger, Hans Jonas en Lewis Mumford*, Ambo, Baarn.

Achterhuis, Hans (1998) *De erfenis van de utopie*, Ambo, Amsterdam.

Bauman, Zygmunt (2011) *Vloeibare tijden. Leven in een eeuw van onzekerheid*, Uitgeverij Klement.

Bauman, Zygmunt (2000) *Liquid Modernity*, Polity Press.

Bedau, Mark A., John S. McCaskill, Norman H. Packard, Emily C. Parke, Steen R. Rasmussen (2013) 'Introduction to Recent Developments in Living Technology', *Artificial Life* 19:3-4, 291-298.

Dorrestijn, Steven (2012) *The design of our own lives: Technical mediation and subjectivation after Foucault*. Dissertatie University of Twente, Enschede.

Dorrestijn, Steven (2012a) 'Technical Mediation and Subjectivation: Tracing and Extending Foucault's Philosophy of Technology', *Philosophy & Technology*, 25 (2), 221-241.

Dorrestijn, Steven (2012b) 'Latours keuringsdienst van waren en van waarden: Techniek en moraal', *Wijsgerig Perspectief* 52-4, 16-22.

Ellul, Jacques (1990) *The Technological Bluff*, Wm. B. Eerdmans Publishing Co., Grand Rapids.

Ellul, Jacques (1980) *The Technological System*, The Continuum Publishing Corporation, New York.

Est, R. Van, m.m.v. V. Rerimassie, I. van Keulen en G. Dorren (2014) *Intieme technologie: de slag om ons lichaam en gedrag*, Den Haag, Rathenau Instituut.

Foucault, M. (2004) 'De ethiek van de zorg voor zichzelf als vrijheidspraktijk', in: *Idem. Breekbare vrijheid. Teksten en interviews*, Parrèsia/Boom, Amsterdam, 181-207.

IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change) Working Group II (2014) *Climate Change 2014: Impacts, Adaptation, and Vulnerability*, <http://ipcc-wg2.gov/AR5/report>.

Kelly, Kevin (2010) *What Technology Wants*, Penguin books, New York.

Latour, B. (1992) 'Where Are the Missing Masses? The Sociology of a Few Mundane Artifacts', in: Bijker, W. E., & Law, J. (eds.) (1992) *Shaping technology/Building society: Studies in sociotechnical change* (pp. 225-258). Cambridge, Mass.: MIT Press.

Millennium Ecosystem Assessment (2005) *Research Report. Millennium Ecosystem Assessment: Living Beyond Our Means - Natural Assets and Human Well Being. Statement from the Board*.

Mulder, Frank (2014) 'Murwgebeukt door de machine', *De Groene Amsterdammer* 13, 27-03-14.

Nussbaum, Martha C. (2011) *Creating Capabilities: The Human Development Approach*, Harvard University Press.

Nussbaum, Martha C. (2012) *Mogelijkheden scheppen. Een nieuwe benadering van de menselijke ontwikkeling*, Ambo|Anthos.

Oosterlaken, Ilse (2013) *Taking a Capability Approach to Technology and Its Design A Philosophical Exploration*, Dissertatie Technische Universiteit Delft.

Rip, A. (1998) 'The Dancer and the Dance: Steering in/of Science and technology', in: Rip A. (editor). *Steering and Effectiveness in a Developing Knowledge Society. Proceedings of a workshop at the University of Twente*. Lemma, Utrecht, 27-49.

Saxion, Strategische Agenda 2012-2016. Durf. Kies. Doe. Saxion.nl.

Schwartz, S.H. (1992) 'Universals in the Content and Structure of Values: Theoretical Advances and Empirical Tests in 20 Countries', in: Zanna, M.P. (Ed.) *Advances in Experimental Social Psychology*, Academic Press, Inc. Waterloo, Ontario, Canada.

Stiglitz, J.E., A. Sen and J.-P. Fitoussi (eds) (2009) *Report by the Commission on the Measurement of Economic Performance and Social Progress*.

Verbeek, P.P. (2014) *Op de vleugels van Icarus. Hoe techniek en moraal met elkaar meebewegen*. Lemniscaat, Rotterdam.

Verbeek, P.P. (2011) *Moralizing Technology: Understanding and Designing the Morality of Things*. Chicago and London: University of Chicago Press.

Verbeek, P.P. (2011) *De grens van de mens: over techniek, ethiek en de menselijke natuur*. Lemniscaat, Rotterdam.

Vonk, Martine (2013) *Discussiestuk 'Definiëring Living Technology in Saxion'*, Intern document Saxion.

Vonk, Martine (2011) *Sustainability and Quality of Life. A study on the religious worldviews, values and environmental impact of Amish, Hutterite, Franciscan and Benedictine communities*. Dissertatie Vrije Universiteit Amsterdam, uitgeverij Buijten en Schipperheijn, Amsterdam.

Welten, Ruud (2012) *Gij zult maatschappelijk verantwoord ondernemen! Een pleidooi voor doorleefde bedrijfsethiek*. Lectorale rede, Saxion, Deventer.

7 Over de auteur



Foto: Heidi de Gier

Martine Vonk is sinds 1 april 2013 lector Ethiek en Technologie bij Saxion. Ze is in 2011 aan de Vrije Universiteit in Amsterdam gepromoveerd op een onderzoek naar duurzaamheid en kwaliteit van leven. Haar opleiding sociaal-wetenschappelijke milieukunde heeft ze gevolgd aan de Katholieke Universiteit Nijmegen. Martine is al jaren geboeid door de vraag wat mensen

drijft in hun keuzes, met name waar dit raakt aan duurzaamheid en maatschappelijke vraagstukken.

Ze heeft gewerkt als onderzoeker, projectleider en adviseur op het gebied van duurzaamheid, ontwikkelingssamenwerking, maatschappelijk verantwoord ondernemen en verduurzaming van de landbouw. Voordat ze lector werd, adviseerde Martine vanuit haar eigen onderneming bedrijven en organisaties op het gebied van duurzaamheid en verankering ervan in de missie en visie van de organisatie. Ze geeft regelmatig lezingen over bovengenoemde thema's en heeft verschillende wetenschappelijke en maatschappelijke publicaties op haar naam.

Martine is getrouwd met Klaas Hemke van Meekeren en ze hebben een dochter van 7. In haar vrije tijd is ze politiek actief en werkt ze aan het opzetten van een leefgemeenschap vanuit het Beeliving-concept (www.beeliving.nl).

Websites:

saxion.nl/hospitality

nl.linkedin.com/in/martinevonk

twitter.com/MartineVonk

www.martinevonk.nl

Colofon

Titel:	Waarden wegen. Technologie en het goede leven
Auteur:	Dr. Martine Vonk
ISBN:	978-94-6213-013-5
Vormgeving:	Factor12
Drukwerk:	Printservice Saxion

saxion.nl/hospitality