

Tilburg University

## De oudere en de paradoxale gevolgen van nieuwe technologieën

Vedder, A.H.

*Published in:*

In de greep van de technologie

*Publication date:*

2008

*Document Version*

Peer reviewed version

[Link to publication in Tilburg University Research Portal](#)

*Citation for published version (APA):*

Vedder, A. H. (2008). De oudere en de paradoxale gevolgen van nieuwe technologieën. In J. Prins, M. Ham, & M. van den Berg (Eds.), *In de greep van de technologie: Nieuwe toepassingen en het gedrag van de burger* (pp. 135-150). Van Genneep.

### General rights

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal

### Take down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

Anton Vedder

**Ambient Intelligence en convergerende technologieën zijn veelbelovend, vooral in hun toepassingen dicht bij huis. Regelmatige checks van iemands conditie en bewegingsadvies op maat, en een automatisch smsje wanneer je vergeetachtige moeder de voordeur laat openstaan. Zulke huis- tuin- en keukentoeepassingen zetten gebruikelijke concepties van privacy en autonomie echter wel onder spanning.**

Moeder hield veel van mensen. Maar ze hield er niet van om van anderen afhankelijk te zijn. Ze woonde lange tijd in volle tevredenheid in haar eentje in haar eigen woning. Vanaf haar vierentachtigste verjaardag veranderde er veel. Haar ogen gingen in hoog tempo achteruit. Ook werd ze wat vergeetachtig. Moeder zelf wist verrassend goed om te gaan met haar handicaps. Vroeger las ze veel en graag, maar ze legde zich erbij neer dat dit nu eenmaal bij het echte ouder worden hoorde. Nu was haar uitgebreide kring van vrienden en bekenden haar venster op de wereld. Haar kinderen hadden eigenlijk meer moeite met haar achteruitgang dan zij zelf. Een paar keer constateerden ze dat er kleine binnenbrandjes waren geweest doordat een broodrooster niet was uitgeschakeld of een gaspitje was blijven branden. Ook constateerden ze al snel dat de man van het rijdende winkeltje systematisch overtijdse spullen verkocht aan moeder. Die kon toch geen datum meer ontwaren op een verpakking. Zelf haalde ze haar schouders op over zoiets als uiterste verkoopdata. Ook bleek dat moeder al een paar keer een ongenode gast op bezoek had gehad die via een openstaande achterdeur was binnengekomen. Ze vertelde dan zonder een spoor van ironie dat ze even had gepolst met wie ze te maken had, om hem vervolgens het huis uit te praten. Moeder was niet bang uitgevallen. Ondanks gevoelens van trots over haar kalme gemoed en overwicht, werden de kinderen er echter niet geruster op.

Het laat zich raden hoe dit afliep: na inschakeling van tafeltje-dek-je, extra huishoudelijke hulp en wijkverpleging, brachten zij de mogelijkheid van het verzorgingshuis ter tafel. Na een jaar van steeds vaker voorkomende (bijna-)ongelukjes ging moeder overstag. Daarna ging het snel. De paar jaren die haar nog restten bracht ze door op een plek die nooit de hare is geworden, hoezeer ze de kinderen ook wilde laten geloven dat ze het naar haar zin had.

Deze korte geschiedenis ontrolde zich niet zo lang geleden, nog in deze nieuwe eeuw. Nu, twee, drie jaar later zijn ingenieurs bij bedrijven en aan universiteiten druk doende om systemen te ontwikkelen waardoor mensen langer zelfstandig kunnen leven op de plek die hun dierbaar is en bij de mensen die hun dierbaar zijn. Deze systemen zijn er vooral op gericht om mensen te helpen bij hun dagelijkse bezigheden zoals koken, het onderhouden van sociale contacten en bij het bewaken van hun veiligheid (Meiland, Reinersmann, Bergvall-Kareborn, et. al 2007; Nugent, Mulvenna, Moelaert, et. al, 2007).<sup>1</sup> De systemen brengen in kaart wat de voorkeuren en karakteristieke patronen (bijvoorbeeld qua eten, bewegen, communicatie en in het algemeen tijdsindeling) van mensen met een fysieke of mentale handicap zijn. Daarnaast winnen zij via sensoren in de omgeving van de

---

<sup>1</sup> Zie bijvoorbeeld het Europese COGKNOW-project: <http://www.cogknow.eu/>

betrokkene voortdurend informatie in om mogelijke obstakels voor de gewenste dagelijkse gang van zaken en de veiligheid van de betrokkene op het spoor te komen. Als er zo'n mogelijk obstakel is (bijvoorbeeld een openstaande koelkastdeur of een achterdeur die niet op slot gedraaid is) waarschuwen de systemen via een telefoontje of ander akoestisch of visueel signaal de betrokkene of, wanneer deze niet adequaat reageert, iemand uit diens omgeving. Ook herinneren de systemen de betrokkene indien nodig aan zijn voorkeuren (bijvoorbeeld op zaterdagmiddag dat hij 's zaterdags 's middags graag mag bellen met zijn dochter.) De systemen helpen de betrokkene overzicht te houden over zijn omgeving. Ze stellen hem in staat zo veel als mogelijk op een veilige manier zijn eigen leven te leiden zonder te veel afhankelijkheid te zijn van mensen buiten zijn gebruikelijke sociale kringen.

### **In de alledaagse omgeving**

Systemen voor de ondersteuning ten behoeve van overzicht en beveiliging zullen de komende decennia een hoge vlucht nemen dankzij Ambient Intelligence (hierna kortheidshalve: AI) en convergerende technologieën (hierna CT). Het gaat hierbij om een tendens in de technologie waarvan we nu nog slechts de eerste stadia zien. AI en CT bouwen eigenlijk voort op wat we nu al een beetje kennen als het 'Internet der dingen', de toenemende neiging om niet alleen computers met elkaar te verbinden via het internet, maar om ook andere objecten, zoals apparaten, aan dat internet te hangen. Dat kan bijvoorbeeld met behulp van ingebouwde chips met radio frequency identifiers (RFIDs). Op deze wijze kunnen apparaten op afstand worden bediend – door mensen of intelligente software - en kan er informatie aan de desbetreffende objecten worden onttrokken. Er kan bijvoorbeeld worden nagegaan wat voor object het is, waar het is en hoe het eraan toe is. AI is niet één bepaalde technologie. Het staat voor een breed scala van technologieën waaronder (draadloze) netwerktechnologie, gegevensopslag en -bewerkingstechnologieën, (geminiaturiseerde) sensoren en actuatoren, datamining en redeneertechnologieën.

AI heeft als kenmerk dat ze grotendeels is ingebed in de alledaagse omgeving van mensen en op of in hun lichaam. Door die inbedding is de omgeving in staat de aanwezigheid en de behoeften en wensen van mensen waar te nemen en te beantwoorden. Muren, apparaten en andere objecten kunnen zich aanpassen aan de gemoedstoestand van mensen: ze kunnen bijvoorbeeld van kleur veranderen. Ook kunnen ze gewenste informatie verschaffen, de gezondheidstoestand van mensen bewaken en andere taken uitvoeren. Dit alles zonder de barrière van traditionele interfaces zoals toetsenborden, beeldschermen, draaiknoppen en schakelaars (Schuurman et al., 2007).

CT staat voor de extra toepassingsmogelijkheden die de combinatie van verschillende wetenschappelijke disciplines en technologieën biedt. In het bijzonder gaat het daarbij om de surplus-effecten van de kruisbestuiving van nano-bio- en informatietechnologie en de cognitiewetenschappen (NBIC). CT zal de typische karakteristieken van AI verder versterken. Door de extra mogelijkheden van verkleining tot nano-schaal en het direct aangrijpen op de biologische en fysieke gesteldheid van mensen zullen de toepassingen nog directer en minder in het oog springen. Hierbij is bijvoorbeeld te denken aan slimme implantaten die menselijke functies verbeteren en aan toepassingen die hooggevoelige en nauwkeurige biologische sensoren en actuatoren gebruiken (Teeuw & Vedder, 2008).

Bij het internet der dingen, AI en CT, gaat het om gedeeltelijk synchroon verlopende ontwikkelingen. De leidende principes zijn in alle gevallen:

- mensen en hen omringende objecten worden opgenomen in informatie- en communicatienetwerken;
- met verschillende soorten van sensoren worden de gedragingen, bewegingen en de algemene toestand van mensen en objecten gevolgd ('gemonitord') en geanalyseerd om presentie, identiteit en gedrags- en bewegingspatronen vast te stellen;
- apparaten en apparaatjes ('actuatoren') worden gebruikt om rechtstreeks of via objecten in hun omgeving het gedrag of de toestand van mensen te beïnvloeden;
- mensen hebben in zekere zin niet meer het monopolie op intelligentie en de mogelijkheid om intelligent te handelen: intelligentie wordt meer en meer gedelegeerd naar, of gedeeld met, objecten in de omgeving.

### **Veelbelovend**

AI en CT stellen op tal van terreinen veelbelovende toepassingen in het vooruitzicht. Veel AI-toepassingen lijken binnen niet al te lange tijd vooral dicht bij huis hun nut te zullen bewijzen, al bevindt een groot deel hiervan zich nu nog in een experimentele fase. Zo is er onder meer een systeem dat signaleert en waarschuwt wanneer kleine kinderen een bron van gevaar in huis naderen, bijvoorbeeld een werkend fornuis. Er wordt gewerkt aan een systeem dat regelmatig iemands algehele conditie checkt en 'tips' geeft over gezond bewegen en leven. Ook is er een systeem dat kan vaststellen of iemand met een hartaandoening acuut gevaar loopt. Het smst een contactpersoon uit de vrienden- of familiekring, zodra er iets mis is met de toestand van de betrokkene. Verder wordt gewerkt aan systemen als de reeds eerder genoemde, waarmee mensen – vooral ouderen met lichte handicaps, zoals tanend gezichtsvermogen, gehoorverlies, geheugenverlies of lichte vormen van dementie – kunnen worden geholpen. Door de plaatsing van sensoren in apparaten en op deuren en ramen, analyse van gedragspatronen, integratie van een personal computer, telefoon, enzovoort, is het mogelijk om te alarmeren zodra de betrokkene een deur van het huis of van de koelkast laat openstaan, of onbedoeld een gevaarlijke situatie schept. Met zulke sensoren zijn ook, en mede op basis van de specifieke voorkeuren van de betrokkene, suggesties te doen over het klaarmaken van eten, het contact opnemen met familie en vrienden.

Dit zijn allemaal voorbeelden van AI. Wie de huidige toepassingen in de praktijk te zien krijgt, zal opvallen dat er op het vlak van het informeren en alarmeren van mensen en het anderszins beïnvloeden van gedrag nog relatief veel met tamelijk traditionele interfaces wordt gewerkt: personal computers, pda's en mobiele telefoons. Relatief weinig vernieuwend eigenlijk. Van convergerende technologieën wordt over het algemeen verwacht dat zij niet alleen de informatievergaring en –bewerking verdiepen, maar dat ze ook de genoemde klassieke interfaces op den duur vervangen dankzij de inzet van biotechnologie en door de introductie van sensorsystemen en actuatoren op nano-schaal. Dankzij CT worden veranderingen in gedrag en conditie dan niet meer tot stand gebracht door mensen te informeren, maar door ze rechtstreeks te beïnvloeden of door hun omgeving rechtstreeks bij te stellen.

Zo is het bijvoorbeeld denkbaar dat mensen met behulp van implantaten en toepassingen van nanotechnologie zeer gericht medicijnen toegediend krijgen wanneer een systeem op of in hun lichaam waarneemt dat hun fysieke conditie verslechtert. Iets soortgelijks zou ook kunnen gebeuren om een even weggedoezelde oudere bij dreiging van gevaren binnenshuis te wekken en extra alert te maken. Voor een grote bloei in de toepassingen van CT is een enorme toename in de rekenkracht van computers en een verdere versnelling van netwerken onontbeerlijk. Dat die versterking en versnelling er komen, wordt door weinigen betwijfeld.

## **Zelfzorg en veiligheid**

Volgens sommigen staan we hiermee aan de vooravond van grote veranderingen in onze leefwereld. Hoewel je altijd voorzichtig moet zijn bij het aankondigen van nieuwe dingen, is het niet moeilijk om je voor te stellen dat AI en CT van groot nut kunnen zijn op het gebied van de veiligheid, gezondheid en (zelf-)zorg. Tegelijkertijd hebben zij het echter wel in zich om flink te morrelen aan de normatieve kaders. Wat kunnen we verwachten? Wat betekenen zij in het bijzonder voor ouderen en anderen die met deze toepassingen geholpen worden? En: wat zijn de sociaal-culturele mitsen en maren van deze technologische ontwikkelingen voor recht en ethiek?

AI en CT lijken zeer beloftevol voor de verbetering van het alledaagse leven, maar vooral op de terreinen van de zorg en de veiligheid. Wat de zorg betreft (denk hierbij aan bewakings- en alarmeringssystemen en andere systemen die relatief simpele zorgtaken geheel of gedeeltelijk kunnen overnemen), zouden AI en CT kunnen bijdragen aan kwaliteitsverbetering, verdere extramuralisering en een verminderd beroep op menselijke arbeidskracht. Er zijn nogal wat redenen om aan te nemen dat AI en CT vooral op het terrein van de ouderenzorg een grote vlucht zullen nemen.<sup>2</sup> Allereerst zijn er de voordelen voor ouderen zelf. Zij kunnen dankzij AI- en CT-toepassingen langer zelfstandig in de eigen vertrouwde omgeving blijven wonen. Ten tweede zijn er grote voordelen voor hun kinderen. Zij kunnen hun vader of moeder met een gerust hart in de omgeving van zijn of haar voorkeur laten wonen. Ieder met een slechtiende of vergeetachtige ouder en alleenwonende vader of moeder zal meteen de voordelen en geruststellende effecten van hulp- en alarmeringssystemen zien. Ten derde zullen de verwachtingen van kwaliteitsverbetering van de zorg en verdergaande extramuralisering een grote rol gaan spelen. Algemeen wordt immers verwacht dat het arbeidsaanbod in de zorgsector de komende decennia krapper gaat worden. AI en CT zullen hiervoor in elk geval een gedeeltelijke oplossing kunnen leveren.

Uiteraard zou de grootschalige introductie van AI- en CT-toepassingen op het terrein van de ouderenzorg grote veranderingen met zich meebrengen voor de betrokken ouderen en hun naasten en de zorgprofessionals. De ouderen zelf zullen de vruchten kunnen plukken van een grotere zelfstandigheid binnen de eigen omgeving en meer privacy, de naasten kunnen een gerust hart hebben dat hun veiligheid en gezondheid gewaarborgd wordt. Zij zullen wel rekening moeten houden met veranderingen in de manieren waarop hun contacten verlopen. Grotere en langdurigere zelfstandigheid houdt immers ook in dat contacten die vroeger via de zorg of hulpverlening tot stand kwamen nu niet meer nodig zijn. Simpel gesteld: de geavanceerde technologie maakt het ook mogelijk dat de oudere langer aan zichzelf wordt overgelaten of zich, omgekeerd, langer aan de omgang met anderen onttrekt.

Ook voor de zorgprofessionals zal er veel veranderen. Veel taken zullen door machines worden overgenomen. De professionals zullen met die machines moeten leren omgaan. Hoewel kennis en expertise op het gebied van geneeskunde en zorg een belangrijke rol zal blijven spelen, zullen analyses en redeneringen steeds vaker geautomatiseerd worden. De bestaande zorgprofessionals zullen versterking krijgen

---

<sup>2</sup> Ook op het gebied van de veiligheid is grootschalige introductie van AI en CT voor de hand liggend. Politie, justitie en de inlichtingendiensten zouden AI en CT meer en meer kunnen inzetten ten dienste van opsporing, toezicht en handhaving. Belangrijke motivatie in deze sector zou kunnen uitgaan van de waarneembare tendens om nadruk en focus te verleggen van onderzoek *na* de feiten naar verkenning en preventie van veiligheidsrisico's (Teeuw & Vedder, 2008).

van andere typen van experts, te weten technici en (natuur-)wetenschappers, die de bestaande toepassingen controleren, onderhouden en verder ontwikkelen. Zij zullen tevens te maken krijgen met andere verantwoordelijkheden en andere verantwoordelijkheidsketens. Door de verdere inschakeling van machines, netwerken, databanken en het beslissen op (soms) grote afstanden kan het moeilijk worden om vast te stellen wie verantwoordelijkheid draagt. Bevordering van transparantie en heldere procedures zullen nodig zijn om de verdeling van verantwoordelijkheden beheersbaar te houden. Het is te verwachten dat de techniek zelf hiervoor oplossingen zal kunnen aanreiken.

Bij de meeste van de hierboven beschreven veranderingen gaat het om ontwikkelingen die bijna meteen waarneembaar zullen zijn wanneer AI en CT in de ouderenzorg geïntroduceerd worden. Het ligt echter voor de hand dat grootschalige introductie van AI- en CT-toepassingen – of die nu het eerst gebeurt op het terrein van de ouderenzorg, op het gebied van de zelfzorg en well-being, of eventueel op dat van opsporing en veiligheid – ook enkele minder snel waarneembare veranderingen met zich mee zal brengen voor de bestaande normatieve kaders.

### **Nieuwe persoonsgegevens**

Wat zijn de mogelijke consequenties van de grootschalige introductie van AI- en CT-toepassingen voor onze normatieve kaders? Die betreffen twee aspecten. In de eerste plaats de privacy. Hoewel de focus van dit boek een andere is dan privacy, ontkom ik er niet aan daar toch een paar alinea's aan te wijden. In de eerste plaats omdat bepaalde opvattingen van privacy hun zin verliezen in een omgeving waarin AI en CT op grote schaal geïntegreerd zijn.

In de tweede plaats gaat het om de individualiteit en autonomie van personen. Dat we naar deze onderwerpen moeten kijken heeft te maken met drie kenmerkende deelverschijnselen van AI en CT: (1) de doorgedreven mogelijkheid tot het verzamelen, opslaan, verwerken en verspreiden van gegevens over mensen, (2) de vergroting van de mogelijkheid om mensen op afstand te volgen en (3) de toename van mogelijkheden om menselijk gedrag van op afstand te beïnvloeden.

Om te beginnen met de privacy van personen: die wordt in bepaalde opzichten groter door AI en CT. Daarbij gaat het vooral om ruimtelijke en relationele privacy. Denk aan de genoemde toepassingen waardoor ouderen met behulp van vernuftige bewakings- en alarmeringssystemen langer dan voorheen op zichzelf kunnen blijven wonen. Of denk aan toepassingen waarbij menselijke interactie wordt vervangen door interactie tussen apparaten en mensen. Hoewel sommige bewoners van een verzorgingshuis het verminderen van menselijk contact zullen betreuren, zullen anderen blij zijn dat ze bij hun dagelijkse bezigheden en activiteiten als in bad gaan worden bijgestaan door een robot in plaats van door een wildvreemde.

Tegelijkertijd gaan AI en CT hoe dan ook gepaard gaan met een verdere toename van gegevensverzameling, -opslag en -verwerking. Daarbij zullen ook juist steeds meer gegevens over mensen worden opgeslagen. De verzameling van gegevens zal zich steeds meer aan het oog onttrekken door de (in sommige gevallen gecombineerde) inzet van luchtfotografie, miniatuurcamera's, richtmicrofonen, onzichtbare tags, microsensoren en door het gebruik van minder traditionele waarnemingsmethoden zoals reuksensoren en chemische camera's. Voortgaande digitalisering, automatische herkenning, de aanleg van enorme databanken en het geautomatiseerd doorzoeken daarvan, het geautomatiseerd achterhalen van (gedrags-)patronen en karakteristieken van individuen en groepen door middel van profilering, en de ontwikkeling van redeneringscapaciteiten – dat allemaal zal de verwerking van

gegevens en het uitfilteren van nuttige informatie verder vergemakkelijken en versnellen.

Deze gegevens zullen voor een groot deel niet direct zijn aan te merken als persoonsgegevens. Sensoren zullen bijvoorbeeld gegevens gaan aanleveren over individuen en over de context van die individuen waarop gelaagde interpretatie mogelijk is, terwijl de data niet in elke interpretatielaag tot een specifiek individu te herleiden zijn. Een simpel voorbeeld om dit uit te leggen. Een enkele sensor neemt met tussenpozen, maar niet constant waar dat een bepaald object aanwezig is op een bepaalde positie in een huis. Door dit kale, op zichzelf, vrijwel nietszeggende informatiepakketje te combineren met gegevens afkomstig van andere sensoren en andere algemene gegevens over dit huis – bijvoorbeeld over de afwezigheid van huisdieren of algemene informatie over de buurt waarin het huis staat, de naam en de leeftijd van de bewoner, en de bewegingspatronen die deze vertoont in verschillende gemoedsstemmingen – kan een anoniem en bijna nietszeggend gegeven over de aanwezigheid van een ongeïdentificeerd object in verschillende stadia verrijkt worden tot een persoonsgegeven of zelfs een verzameling gegevens die zeer gedetailleerde informatie verschaffen over een individu. Er wordt door AI- en CT-toepassingen met andere woorden een overvloed van data en informatie gegenereerd die in verschillende combinaties armere en rijkere en in elk geval uiteenlopende betekenissen kunnen hebben, terwijl ze elk op zich triviaal en weinigzeggend zijn. Tegelijkertijd worden de opslagcapaciteit en koppelingsmogelijkheden van databanken vergroot, versneld en vergemakkelijkt, waardoor het ook gemakkelijker wordt om de data over meer partijen te verspreiden. De mogelijkheid om inzicht te krijgen in het doen en laten van individuen groeit door dit alles exponentieel. De mogelijkheid van de betrokkenen om controle uit te oefenen over de correctheid en de precieze distributie van deze gegevens zal aanzienlijk verminderen.

### **Geen waarschuwend vingertje**

Privacy komt hier niet aan bod om een waarschuwend vingertje op te steken tegen de technologische ontwikkelingen in kwestie. Belangrijker lijkt me om vast te stellen dat de gebruikelijke concepties van privacy en gegevensbescherming ons in de steek zullen laten in een wereld waarin AI en CT ons op ruime schaal omringen. De meeste alledaagse opvattingen van privacy, en ook de Nederlandse en Europese regulering van de omgang met persoonsgegevens, vertrekken van een eenvoudig begrip van persoonsgegevens: gegevens die herleidbaar zijn tot een individuele persoon.

Daarnaast gaan ze uit van een ideaalbeeld waarin het individu de ultieme bevoegdheid heeft om te bepalen wie er toegang tot zijn gegevens heeft. Hiertoe zijn in bijvoorbeeld de Europese richtlijn over de bescherming van persoonsgegevens en de Nederlandse Wet bescherming persoonsgegevens regels over de transparantie van het databeheer, toestemmingsvereisten en rechten op inzage en correctie opgenomen.

Echter, de centrale rol die in die traditionele normen wordt toegekend aan persoonsgegevens levert een enorm struikelblok op. Met AI en CT betreden we een tijdperk waarin vrijwel elk willekeurig gegeven – hoe anoniem en hoe triviaal of weinigzeggend ook – in potentie een persoonsgegeven is, zodra er maar combinatie met andere gegevens plaats vindt. Vrijwel elk gegeven kan fungeren als persoonsgegeven en kan even snel zijn karakter van persoonsgegeven weer verliezen en weer opnieuw aannemen, telkens afhankelijk van de combinatie met andere gegevens, c.q. de context waarin het geplaatst wordt. “Kale” sensorgegevens op geaggregeerd niveau kunnen daardoor van het ene op het andere moment veranderen in nauwkeurige beschrijvingen van de dagelijkse leefpatronen van de oudere

bewoners in een bepaalde straat, afhankelijk van de gegevens en informatie waarover de ontvangers en bewerkers van de informatie beschikken. Die wijzigende combinaties en interpretatiewisselingen kunnen moeiteloos worden gerealiseerd dankzij koppeling, datamining en profilering.

De toenemende beweeglijkheid van gegevens maakt bezinning op de uitgangspunten van de traditionele privacyconcepties en bestaande manieren om privacy te beschermen noodzakelijk. De bereidheid om de regulering inzake datamanagement met betrekking tot personen over een radicaal andere boeg te gooien lijkt gewenst.

### **Sturing**

AI en CT zullen niet alleen de mogelijkheden doen toenemen om informatie over mensen in te winnen en hen te observeren en te volgen. Zij zullen eveneens de mogelijkheden om direct het gedrag van individuen aan te sturen vergroten. De afstand tussen individuele personen en hun omgeving zal verminderen doordat personen en objecten meer en meer worden opgenomen in netwerken waarmee informatie aan hen wordt onttrokken en zij informatie en – desgevallend – sturing ontvangen.

Steeds moeilijker zal te bepalen zijn waar een individuele persoon ophoudt en zijn omgeving begint. Dit is geen zuiver theoretische kwestie inzake individuele identiteit. Ook de autonomie en, daaraan gekoppeld, de mogelijkheid om verantwoordelijkheid te dragen zijn aan de orde. Opnieuw zien we namelijk een paradoxaal effect. AI en CT kunnen op korte termijn en in directe zin de autonomie van mensen vergroten door hen bijvoorbeeld bij te staan bij het nemen van beslissingen of door hen te helpen in geval van (beperkt) geheugenverlies (denk aan het telefoontje dat je krijgt als je je voordeur laat openstaan).

Tegelijkertijd worden zij door die bijstand ook afhankelijker van technieken in hun omgeving en van de mensen die die technieken inrichten en bijhouden. De oudere krijgt niet meer zo snel Tafeltje-Dek-Je op bezoek, maar gaat met behulp van aanmoediging van buitenaf en beveiligingssystemen binnenshuis weer voor zijn eigen kostje zorgen. De bezorgers van de maaltijden en de wijkverpleegkundige vallen weg. De inzet van apparaten en technici op afstand neemt toe. Deze aansturing en bijsturing van buitenaf vermindert of verandert in elk geval in bepaalde opzichten ook de autonomie van de betrokkene. De verantwoordelijkheid wordt daarmee verplaatst, of wellicht beter gezegd: uitgewaaid over de betrokken oudere en al degenen die het betreffende systeem inrichten en onderhouden: de zorginstelling of het bedrijf dat het systeem aanbiedt, de professionals die het onderhouden, enz..

Men zou daar op basis van de nu gangbare normen en waarden een veroordeling over kunnen uitspreken (Schermer, 2007). Interessanter is het wellicht om de genoemde consequenties voor individualiteit, autonomie en het vermogen om verantwoordelijkheid te dragen niet meteen te interpreteren in termen van beperking of vermindering, maar als *verandering*.

Menselijke vrijheid of autonomie is nooit onbeperkt. Uiteraard zijn er de beperkingen van de *condition humaine*: de mens is niet almachtig en ondervindt in zijn keuze en handelingsopties altijd de grenzen van zijn inherente kwetsbaarheid en beperkte voorstellings- en kennisvermogens. Maar er is ook zoiets als ‘normale beperkingen’. Sommige vrijheidsbeperkingen zijn zo vanzelfsprekend dat we ze niet eens als vrijheidsbeperkingen waarnemen omdat ze behoren tot de infrastructuur van ons leven en van ons samenleven. Denk hierbij aan allerlei maatschappelijke en culturele verschijnselen, voorzieningen en instituties die van de ene kant onze keuze-



en handelingsvrijheid – absoluut gezien – beperken, maar aan de andere kant juist heel veel opties aanreiken. Zorg, onderwijs, het samenleven in groepsverband: allemaal zeer beperkend voor onze vrijheid, maar van de andere kant ook weer zeer vrijheidsverruimend doordat ze ons leven verlengen, onze kennis vergroten en gelegenheid bieden om relaties aan te gaan.

Doorgaans zal niet snel van onderwijs worden beweerd dat het een verwerpelijke aanslag op de autonomie behelst. De invloed die onderwijs uitoefent op het individu en zijn gedrag maakt deel uit van een standaard context die we vaak impliciet veronderstellen bij het beoordelen van iemands autonomie.

### **Grondig veranderen**

Het is de moeite waard om te anticiperen op de mogelijkheid dat aan- of bijsturing van buitenaf dankzij AI en CT deel gaan uitmaken van de standaard context van normaliteit. De invloed van AI en CT in dit opzicht zou dan vergeleken kunnen worden met de invloed van onder meer onderwijs en opleidingen nu. Nu zijn wij redelijk goed in staat om afwijkingen van die standaard context op te merken en te analyseren. Van onderwijs liggen autonomiebewakers niet zo wakker. Als er sprake is van brain washing, hypnose of andere vormen van subliminale suggestie, dan slaat de ongemakkelijkheid toe. Het is voorstelbaar dat we in de toekomst ten aanzien van gedragsbeïnvloeding door AI en CT eenzelfde fijngevoeligheid ontwikkelen. Zo zou ook een hulp- en zorgsysteem dat ouderen helpt om overzicht te houden en alert te zijn bij onraad al snel kunnen worden beschouwd als deel uitmakend van de normale context van het handelen. Ongemak zou kunnen ontstaan wanneer de ingrepen van buitenaf leiden tot gedrag dat duidelijk niet meer past bij de bekende gedragspatronen van de desbetreffende oudere.

Ontwikkelingen in de techniek – en daardoor in onze leefwereld – beoordelen we vaak op basis van de normatieve kaders van het huidige moment. Die zijn echter geënt op aannames over een leefwereld waarin die ontwikkelingen zich nog niet hebben voltrokken. Daardoor lopen we het risico om die ontwikkelingen, inclusief hun positieve kansen en voordelen, voortijdig te stoppen. Bovendien kan het gaan om transformaties die niet zozeer vragen om veroordeling van de technische ontwikkeling maar om herbezinning op de vooronderstellingen van onze normatieve kaders. AI en CT zullen over 15 tot 20 jaar onszelf en onze omgeving grondig veranderen. Dat geeft ons de gelegenheid om onszelf stapje voor stapje voor te bereiden op wat komen gaat en ons niet te verliezen in de morele waan van de dag.

### **Literatuur**

Meiland, F.J.M., Reinersmann, A., Bergvall-Kareborn, B. et. al., CogKnow: Developing and evaluating of ICT-device for people with mild dementia. In: *Medical and Care Compunetics* 4. L. Bos & B. Blobel (eds). IOS Press, Amsterdam, 2007, pp 166-177

Nugent, C., Mulvenna, M., Moelaert, F. et. al., Home Based Assistive Technologies for People with Mild Dementia. In: Takeshi Okadome, Tatsuya Yamazaki and Mounir Makhtari (eds.) *Pervasive Computing for Quality of Life Enhancement, Lecture Notes in Computer Science*, Volume 4541 (2007), pp. 63-69

Schermer, M., *Gedraag je! Ethische aspecten van gedragsbeïnvloeding door nieuwe technologie in de gezondheidszorg*. Rotterdam: NVBE, 2007

Schuurmans, J.G. et al. *Ambient Intelligence: Toekomst van de zorg of zorg van de toekomst?* Den Haag: Rathenau Instituut, 2007.

Teeuw, W. & Vedder, A., *Security Applications for Converging Technologies*. The Hague: Boom Juridische Uitgevers, 2008.

Dr Anton Vedder is Univeritair Hoofddocent Ethiek en Recht bij TILT, het Centrum voor Recht, Technologie en Samenleving van de Universiteit van Tilburg.