

# De domesticatie van de digitale wereld

Rede uitgesproken bij de aanvaarding van het ambt van bijzonder hoogleraar 'ICT en Sociale Verandering' vanwege het LIFT-fonds van TNO aan de Faculteit der Wijsbegeerte van de Erasmus Universiteit Rotterdam op 25 juni 2004.

Door Dr Valerie Frissen

## Inleiding

**Mijnheer de Rector Magnificus, geachte collega's, lieve vrienden en familie.**

Een groep topmanagers van Philips moest onlangs – als een soort alternatieve survivaltraining – een weekend lang producten uit eigen stal mee naar huis nemen en thuis testen om daarna over hun ervaringen te rapporteren. Zij schijnen hopeloos gefrustreerd hun spulletjes op maandag weer te hebben ingeleverd<sup>1</sup>. De opzienbarende conclusie van het management was dat het bedrijf meer simpel te bedienen apparatuur moet gaan ontwerpen. Volgens topman Kleisterlee is dat echter ongebruikelijk bij Philips en is daarvoor een cultuuromslag nodig.

Innovaties ontwerpen die aansluiten op de belevingswereld van gebruikers is kennelijk nog geen sinecure. In april van dit jaar bezocht ik met enkele collega's het Living Tomorrow Huis in Amsterdam. In dit *smart home* presenteren bedrijven ons hun visie op hoe wij in de toekomst gaan wonen en werken en welke rol techniek daarbij zal spelen. In het Living Tomorrow huis vind je bijvoorbeeld een slimme keuken die zelf voorraden kan bijhouden en de boodschappenlijstjes dan doorgeeft aan de supermarkt. Je hoeft zelf niet meer thuis te zijn, want een digitale butler neemt de boodschappen in ontvangst. De badkamer is uitgerust met een interactieve spiegel. De heer des huizes kan dan bijvoorbeeld terwijl hij zich scheert, de beursberichten of de filemeldingen oproepen.

In vergelijking met andere *smart homes*, die vaak zijn volgestouwd met technische hoogstandjes, is het Living Tomorrow huis nog niet eens zo'n slecht voorbeeld. Het concept gaat uit van technologie die in principe morgen al gerealiseerd kan worden en die nergens opdringerig aanwezig is. Je struikelt niet over de kabels. De techniek is zoveel mogelijk weggewerkt in een prachtig vormgegeven interieur. De boodschap is dat techniek een vanzelfsprekend en onopvallend deel van ons dagelijkse leven moet zijn. Dat lijkt mij een nuttig uitgangspunt. Helaas is dat uitgangspunt in het Living Tomorrow-huis nog niet echt radicaal doorgevoerd. De deelnemende bedrijven konden het toch niet laten om ons hun nieuwste snufjes te laten zien, en die sluiten niet altijd even goed aan op de dagelijkse praktijk van gewone gebruikers. Dat is op zichzelf heel begrijpelijk. Bedrijven willen vooral demonstreren hoe innovatief ze zijn en onopvallende technologie valt nu eenmaal niet erg op. Maar dit gaat wel ten koste van de boodschap. Mij bekreep dan ook stiekem de gedachte dat ik die mooie designmeubels best zou willen hebben, maar echt niet zit te wachten op een interactieve badkamerspiegel.

Waar zitten gebruikers eigenlijk wel op te wachten? In het denken over innovatie vormen gebruikers de meest problematische schakel. De gangbare beeldvorming is dat zij weinig innovatief zijn: ze kunnen niet verwoorden wat hun toekomstige behoeften zijn en als je hen op de man af daarnaar vraagt, zijn ze meestal dik tevreden met wat ze al hebben. De meeste hebben geen enkele behoefte aan technologie die belooft dat hun leven volledig zal veranderen. Ze zijn wispelturig en veeleisend. Ze willen alleen geld uitgeven aan innovaties met een bewezen voordeel en het interesseert hen bitter weinig welke technologie daarbij wordt ingezet en hoe innovatief die wel is; als het maar werkt en doet

wat zij willen. En zoals wij als gelouterde ICT-gebruikers allemaal weten, schort het daaraan in de praktijk nogal eens.

Dit alles maakt het tamelijk lastig om innovaties te ontwerpen die goed aansluiten op de behoeften van gebruikers. Aan de ontwerpkant gelden bovendien heel andere mechanismen, zoals het voorbeeld van Philips illustreert. Ontwerpers zijn vaak de ‘gevangenen van hun eigen belevingswereld’ zoals Warna Oosterbaan onlangs schreef in het NRC Handelsblad<sup>2</sup>. Ontwerpers laten zich vooral inspireren door wat zijzelf belangrijk vinden en zijn daarbij meestal niet al te bescheiden. Ze zijn niet alleen overtuigd van het nut van hun eigen ontwerpen, maar dichten die vaak ook nog heldhaftige kwaliteiten toe: het leven zal dankzij deze ontwerpen nooit meer hetzelfde zijn.

Die heldhaftige toonzetting kenmerkt ook het discours over de informatiesamenleving: dankzij ICT zal de samenleving drastisch veranderen. Daarmee komen we op het terrein van ‘ICT en sociale verandering’, de leeropdracht die ik hier vandaag officieel aanvaard. In deze rede zal ik de relatie tussen technologische en sociale verandering verkennen door in te zoomen op de lastige rol van gebruikers in innovatieprocessen. We kunnen niet langer om gebruikers heen als we het economisch en maatschappelijk rendement van ICT-investeringen willen verbeteren. Dit behoort niet alleen tot de missie van mijn werkgever TNO, maar vormt ook de kern van de Rijksbrede ICT-agenda, die de komende jaren door het Ministerie van EZ moet worden uitgevoerd. Er zijn helaas talloze voorbeelden van mislukte innovatie. Een paar weken geleden was nog in het nieuws dat driekwart van de innovaties in Nederland geheel of gedeeltelijk mislukt<sup>3</sup>. Om dat tijt te keren is de aansluiting met gebruikers cruciaal. Innovatie, zo is mijn overtuiging, openbaart zich pas in de praktijk van het gebruik. In veel innovatiebenaderingen worden gebruikers echter aangeduid als *eindgebruikers*, waarmee de suggestie gewekt wordt dat een innovatieproces al voltooid is als het de gebruiker bereikt. Mijn stelling vandaag is dat de innovatie dan nog moet beginnen<sup>4</sup>. Innovatie is een dynamisch en grotendeels onvoorspelbaar proces, waarbij technologische en sociale veranderingen steeds weer op allerlei onverwachte manieren op elkaar inwerken. Gebruikers vervullen in dit proces een sleutelrol: zij zijn als het ware de *interface* tussen technologie en samenleving en zij zijn niet de remmende factor, maar juist een broedplaats voor innovatie. Dit betekent ook dat de focus van een perspectief op innovatie in mijn ogen zou moeten verschuiven naar de *domesticatie* van technologie: de toe-eigening van technologie door gebruikers.

Als je een onaangepast hondje uit het asiel in huis haalt, moet dat hondje getemd worden, het moet zich leren aanpassen aan wat er in jouw huis gebeurt en leren luisteren naar de verschillende mensen die in dat huis wonen. Maar dat hondje wordt zelf ook een huisgenoot, met wie de anderen moeten leren omgaan en die een aantal eigenschappen heeft die behoorlijk dwingend kunnen zijn. Uiteindelijk heb je dan niet alleen een braaf, en zindelijk hondje, maar ook een huishouden dat anders is dan voorheen. Ongeveer op dezelfde manier moet ook technologie gedomesticeerd worden. Anno 2004 zijn er zoveel mensen die dagelijks gebruik maken van ICT, dat we nu pas echt kunnen gaan beschrijven wat mensen met ICT doen en wat ICT op haar beurt weer met die mensen doet. De domesticatie van de digitale wereld begint zich nu pas goed af te tekenen. Aan

de hand van dit thema zal ik dan ook mijn visie op de wisselwerking tussen technologie en samenleving verder uitwerken.

## 1. Technologie en samenleving: de gebruiker als interface

Tot voor kort was het gebruikelijk om de betekenis van ICT-ontwikkelingen voor de samenleving met veel retorisch geweld te beschrijven. Met metaforen als de ‘derde golf’ of de ‘informatierevolutie’<sup>5</sup> werd benadrukt dat ICT-ontwikkelingen de samenleving volledig op zijn kop zouden zetten. Ook de toonzetting van het ICT-beleid van de overheid werd veelal geïnspireerd door dergelijke grootse en meeslepende visies. Kenmerkend voor die visies is dat ze nogal technologisch deterministisch zijn.

Als je, zoals ik, regelmatig gebruikersonderzoek doet, is het niet zo moeilijk om dat technologisch determinisme onderuit te halen. In de afgelopen jaren hebben mijn collega’s en ik verschillende studies gedaan naar de acceptatie van ICT. Daaruit blijkt dat de integratie van ICT in de samenleving niet alleen veel geleidelijker verloopt<sup>6</sup> dan de profeten ons wilden doen geloven, maar ook dat gebruikersacceptatie een grillig en vaak paradoxaal karakter heeft. Wat gebruikers doen met ICT, ziet er vaak heel anders uit dan wat door ontwerpers, bedrijven of beleidsmakers was voorzien. Dat maakt het ook bijzonder lastig om de maatschappelijke en economische gevolgen van ICT-ontwikkelingen te voorspellen.

Een bekend voorbeeld van onvoorzien gebruik is het uitwisselen van muziek en films in *peer-to-peer* netwerken. Dit gebruik vormt een bedreiging voor de muziek- en filmindustrie, maar geeft ook richting aan nieuwe innovaties, zoals een markt voor MP3-spelers of een *business case* als *I-tunes*.

Een heel ander voorbeeld. Dankzij internet hebben maatschappelijke organisaties nieuwe wegen gevonden om actie te voeren, hun achterban te mobiliseren en de publieke opinie te bewerken. Tegelijk hebben zij echter de traditionele politiek steeds minder nodig. ICT vergroot dus de democratische actieradius van burgers, maar levert - tegen de verwachtingen in - toch geen bijdrage aan het oplossen van het zogenaamde democratische tekort. Beide voorbeelden zijn mooie illustraties van wat Manuel Castells de *perverse effecten* van ICT noemt<sup>7</sup>.

De invloed van technologie op mensen is dus bepaald niet evident. De effecten worden pas zichtbaar als de technologie gedomesticeerd wordt.<sup>8</sup> Al in de *ontwerpfase* spelen geïdealiseerde, en vaak ook normatieve en morele vooronderstellingen over gebruikers een belangrijke rol<sup>9</sup>. Niet alleen ontwerpers bezondigen zich daaraan, als zij zichzelf als de ideale gebruiker van de technologie voorstellen. Ook beleidsmakers kunnen er wat van, zo heb ik de afgelopen jaren in mijn werk bij TNO-STB vaak vast kunnen stellen. Het ICT-beleid van de overheid staat bol van de empirisch nauwelijks gefundeerde assumpties over burgers: wat die burgers willen, hoe zij ICT gebruiken en wat de gevolgen zijn voor die burgers. Op grond van dergelijke vooronderstellingen worden ICT-implementatietrajecten in gang gezet (ik noem bijvoorbeeld de digitalisering van de overheidsdienstverlening). Beelden van toekomstig gebruik spelen dus een belangrijke

*sturende* rol bij de vormgeving van een innovatietraject. In de praktijk van het gebruik zal echter nog moeten blijken of die sturing ook het beoogde effect heeft.

In de *domesticatiefase* vindt een innovatie al dan niet zijn weg naar de gebruikers. Dit gaat veel verder dan uitsluitend het aankopen van een nieuw product. Domesticatie is vooral een proces van geleidelijke integratie in alledaagse praktijken, waarbij vooral sociale en culturele processen bepalend zijn voor het succes. Zo is voor gewone gebruikers de symbolische betekenis van technologie minstens zo belangrijk als de functionele toepasbaarheid. Met een mobiele telefoon kun je bijvoorbeeld heel goed laten zien en laten horen wie je bent en krachtige culturele *statements* maken. Dit symbolische belang geldt in het bijzonder voor media en ICT omdat die zowel *device* als *content* zijn, of - om met Marshall McLuhan te spreken - niet alleen *medium* maar ook *message* zijn<sup>10</sup>. Er bestaat daardoor geen *correct* gebruik van technologie<sup>11</sup>. De betekenis van ICT voor gebruikers is van tevoren moeilijk voorspelbaar. De mobiele telefoon was bedoeld om mee te bellen maar bleek tegen de verwachting in ook massaal gebruikt te worden om eigenaardige tekstberichten mee te versturen. Een mobiele telefoon kan worden gebruikt om bereikbaar te zijn, maar ook net zo goed om dat juist *niet* te zijn en te screenen met wie je wel en niet wil spreken.

Als de domesticatie succesvol is, raakt de technologie vervlochten met alledaagse routines. Dan zien we ook pas goed hoe het gedrag van gebruikers zelf eveneens van karakter verandert. E-mail wordt bijvoorbeeld in eerste instantie meestal functioneel gebruikt. Naarmate emailen echter meer een staande praktijk wordt, verandert ook het gedrag; het wordt makkelijker om mensen te benaderen die je nog niet kende, het taalgebruik krijgt een eigen stijl, en op termijn ontstaan er mogelijk nieuwe, meer informele omgangsvormen. Die nieuwe gedragspatronen beïnvloeden op hun beurt weer de manier waarop technologie in de toekomst zal worden vormgegeven en in de markt gezet. Domesticatie is dan ook een duaal proces, waarbij zowel de technologie als de gebruikers veranderen: er is hier sprake van een voortdurende wisselwerking.<sup>12</sup>

Terugblikkend op het onderzoek waar ik mij na mijn proefschrift mee heb beziggehouden, is duidelijk dat gebruikersonderzoek daarin de *empirische* rode draad vormt. In die aandacht voor gewone gebruikers weerspiegelt zich in zekere zin mijn antropologische verleden. Uit mijn aandacht voor de wisselwerking tussen technologische en maatschappelijke veranderingen valt af te leiden dat ik mij ook steeds meer thuis ben gaan voelen bij de Science and Technology Studies (STS), de discipline die ook voor TNO-STB en de leerstoelgroep van Jos de Mul, waar ik bij hoor, een belangrijke inspiratiebron is.

Het sociaal-constructivisme is momenteel een van de belangrijkste paradigma's in de STS. Deze benadering verzet zich tegen technologisch determinisme en benadrukt dat technologie-ontwikkeling in de eerste plaats een *sociaal* proces is. Dat proces wordt beschreven als een soort belangenstrijd tussen verschillende sociale actoren, waaronder gebruikers<sup>13</sup>. Met onderzoek naar gebruikers kunnen technologisch deterministische assumpties inderdaad eenvoudig onderuit gehaald worden. Het risico daarvan is echter – zeker voor een sociale wetenschapper – dat je dan de omgekeerde positie inneemt,

namelijk een sociaal deterministische. Technologie is dan niet veel meer dan een instrument en is zelf geen actor meer van betekenis. Zo'n instrumentele benadering van technologie doet in mijn ogen geen recht aan de fascinerende veranderingsprocessen waar wij momenteel middenin zitten. Nu de ICT-hype enigszins geluwd is, lijkt het nu weer salonfähig om enigszins badinerend over ICT te spreken en te benadrukken dat ICT slechts een *tool* is, die alleen maar op een goede manier moet worden ingezet. Dat is in mijn ogen een te makkelijk uitgangspunt, dat overigens ook onder beleidsmakers tegenwoordig heel populair is.

Een focus op gebruikers kan helpen om de complexe wisselwerking tussen technologische en sociale veranderingen beter te begrijpen. De alledaagse gebruiksmogelijkheden van technologie worden niet door de techniek alleen bepaald. Technologie heeft een zekere mate van *interpretatieve flexibiliteit*, zoals dat heet in de STS <sup>14</sup>. Technologie krijgt pas betekenis doordat gebruikers aan de slag gaan met de mogelijkheden die in de technologie zijn opgesloten. Maar niet iedere toepassing prikkelt de creativiteit van gebruikers natuurlijk op dezelfde manier: de interpretatieve ruimte die een koffiezetapparaat biedt, is beduidend kleiner dan die van een computer met internet<sup>15</sup>. Het is van belang een goed oog te hebben voor de inherente karakteristieken van de technologie zelf, die de autonomie van de gebruiker kunnen beperken of juist een bepaalde kant opsturen. ICT heeft specifieke eigenschappen zoals het netwerkarakter, de programmeerbaarheid en de ongekende mogelijkheden tot opslag van informatie, die maken dat er aan de onderhandeling over betekenis in zekere zin nooit een einde komt, omdat de technologie zelf telkens nieuwe interpretaties, gebruikspatronen en ook vernieuwing van de technologie impliceert. Ik zal dit illustreren aan de hand van een toekomstvisie die momenteel nogal furore maakt, te weten *Ambient Intelligence* (ook wel aangeduid als AmI).

AmI is een visie waarin de vervlechting van technologische en sociale processen bij uitstek is uitgewerkt. Kenmerkend is dat techniek *embedded* is: elektronische *devices* zijn zo natuurlijk mogelijk geïntegreerd in de dagelijkse leefomgeving. Ze zijn onzichtbaar opgenomen in alle denkbare materialen, van kleding, verf en verpakkingsmaterialen tot het menselijk lichaam – en kunnen ook nog eens moeiteloos met elkaar communiceren, onafhankelijk van plaats en tijd. Ze zijn intelligent, omdat ze contextgevoelig, gepersonaliseerd en pro-actief zijn. Ze passen zich aan de behoeften van individuele gebruikers aan, en kunnen daarop zelfs anticiperen. Techniek heeft hier menselijke eigenschappen gekregen, zoals intelligentie, het vermogen te leren, intuïtie en emotie.

AmI bouwt voort op andere utopische technologiebenaderingen, zoals kunstmatige intelligentie (AI) en *ubiquitous computing*. Niet alleen techneuten, maar ook Europese beleidsmakers hebben AmI omarmd <sup>16</sup>. AmI onderscheidt zij zich van de meeste andere toekomstvisies, doordat zij niet terugvalt op de gangbare deterministische retoriek: deze benadering onderkent de noodzaak van kennis over gebruikers <sup>17</sup>. Omdat techniek altijd en overal beschikbaar is, zijn de gebruiksmogelijkheden in principe onuitputtelijk, maar daardoor ook per definitie niet meer kenbaar. Kennis over wat die gebruikers doen is dan cruciaal. Stefano Marzano, creatief directeur van Philips Design <sup>18</sup>, stelt dat hier sprake is van een fundamentele omslag: nadat gebruikers zich vijftig jaar lang aan de techniek

hebben moeten aanpassen, staan we nu op de drempel van een tijdperk waarin de techniek zich steeds meer aan de gebruiker zal aanpassen.

Daarbij is de technologie zelf een belangrijke actor, omdat die in staat is om gebruikspatronen te herkennen, erop in te spelen en verbindingen te leggen met de gebruikspatronen van anderen, waardoor weer nieuwe combinaties van mogelijkheden ontstaan, zowel in termen van ontwerp als in termen van gedrag. Zo ontstaat als het ware een voortdurende cyclus van vernieuwing, waarin technologische en sociale veranderingen niet meer van elkaar te onderscheiden zijn. Dit uitgangspunt plaatst de gebruiker voor het eerst echt in het hart van het innovatieproces. De gebruiker is hier de broedplaats voor innovatie geworden. Tot zover de toekomst. Interessanter is of we de voorboden van deze vergaande vervlechting van technologische en sociale veranderingen nu al kunnen waarnemen.

## 2. De domesticatie van de digitale wereld

Ik denk van wel. Die vervlechting openbaart zich enerzijds in nieuwe vormen van gedrag, die ik zou willen aanduiden als ‘leven in netwerken’, en anderzijds in technologische innovaties die dat gedrag ondersteunen maar er ook mede richting aan geven. Ik zal dat laatste illustreren aan de hand van het voorbeeld van de sociale software. Maar ik ga nu eerst dieper in op:

### *Leven in netwerken*

Het sociale karakter van ICT is misschien wel de belangrijkste voorwaarde voor haar succes. Computers werden pas echt gedomesticeerd toen we ermee konden gaan communiceren. Email was de echte *killer ap*. Daarvoor was de computer eigenlijk niet meer dan een ingewikkelde versie van een typemachine. Die omslag in de domesticatie van computers werd treffend geïllustreerd door een oudere dame uit het Haagse Moerwijk die wij voor een onderzoek interviewden. Ik citeer: “Bij ons in de hal van het verzorgingstehuis staan drie apparaten met internet,” en zij voegt daaraan toe: “Dat is heel wat anders dan een computer. Een computer is heel wat bewerkelijker dan Internet”.

Inmiddels is het merendeel van de mensen in de Westerse wereld op het internet aangesloten. Nederland behoort hier zelfs tot de koplopers in de wereld. Wat doen mensen allemaal met en op internet?<sup>19</sup> Vooral e-mail en websurfen zijn populair, een patroon dat zich al jaren heel duidelijk manifesteert. Maar daarnaast wordt het internet ook steeds meer gebruikt voor *instant messaging*, digitale transacties, telewerken en teleleren en het downloaden van muziek en films<sup>20</sup>. Dit wijst op een veel verdergaande integratie van het internet in het dagelijks leven.

Maar wat vooral opvalt is dat ICT bij uitstek sociale technologie is. De huidige generatie internettoepassingen ondersteunt vrijwel elke denkbare vorm van sociale interactie en wordt daar dan ook driftig voor ingezet. Netwerktechnologie biedt mensen de mogelijkheid om hun bestaande netwerken te ondersteunen, maar ook om nieuwe verbindingen aan te gaan<sup>21</sup>. Een beroemde publicatie van Millgram stelt dat ieder mens slechts zes handdrukken verwijderd is van een ander persoon (de zogenaamde *six degrees*

*of separation*<sup>22</sup>). Netwerktechnologie stelt ons in staat dit theorema in praktijk te brengen en maakt het misschien zelfs mogelijk om het aantal stappen in deze keten te verkleinen (maar dat zou nader onderzocht moeten worden). Mede dankzij internet leven we tegenwoordig vaker in netwerken dan in groepen, zo stelt Barry Wellman<sup>23</sup>. Met een beperkt aantal muisklikken kun je een web van sociale relaties spinnen en je met steeds meer anderen verbonden weten. Ik geef u daarvan een voorbeeld.

In januari van dit jaar werd Orkut gelanceerd. Orkut is een toepassing die sociale netwerken ondersteunt en waarmee gebruikers contacten, informatie en kennis met elkaar kunnen delen. Orkut is de laatste nieuwe hype op het gebied van dit type software en werd voorgegaan door toepassingen, als Tribe.net, Friendster (vooral bekend als dating-service) en Link-up (beroemd geworden vanwege de succesvolle toepassing door de Amerikaanse presidentskandidaat Howard Dean). Orkut is een soort digitale Rotary Club: je kunt je niet zomaar aanmelden maar moet uitgenodigd worden door iemand die al lid is. Als je eenmaal geaccepteerd bent, kun je de profielen zien van de persoon die jou heeft uitgenodigd en van de netwerken waar die persoon weer mee verbonden is. Je kunt aangeven tot welke *communities* je behoort, en kunt ook zelf communities oprichten, waarbinnen je weer met gespecialiseerde netwerken van relaties verder kunt gaan.

De ongeschreven regel in Orkut is dat je jezelf eerlijk presenteert, liefst met een echte foto en eerlijke beschrijving van jezelf. Vertrouwen is een onontbeerlijk ingrediënt in deze gemedieerde netwerken. Maar er is ook sprake van controlemechanismen zoals een gevangenis waar iemand die het systeem heeft misbruikt wordt opgesloten: hij komt dan in de '*read-only mode*' terecht. Orkut-achtige toepassingen zijn voor sociale wetenschappers een waar onderzoeksmekka. Ze bieden bijvoorbeeld prachtige aanknopingspunten om te bestuderen hoe zelfregulering in een gecentraliseerde omgeving tot stand komt en werkt. Het door Granovetter<sup>24</sup> beschreven mechanisme dat vooral *weak ties* van belang zijn om sociaal kapitaal op te bouwen, wordt in toepassingen als Orkut dagelijks gedemonstreerd. Zo loopt mijn eigen Orkut-experiment stuk op uitnodigingen aan mijn beste vrienden en naaste familie – mijn *strong ties* (ik noem geen namen) – maar is het succesvol als het gaat om werk-gerelateerde verbindingen ( mijn *weak ties*).

Wat weten we inmiddels over de betekenis van ICT voor sociaal gedrag? In het academische en publieke debat zien we daarover sterk contrasterende opvattingen. Volgens de optimisten kunnen we dankzij deze technologie de beperkingen van tijd en ruimte overwinnen en nieuwe meer gelijkwaardige verbindingen aangaan. De pessimisten menen dat ICT mensen sociaal isoleert of - zoals Putnam dat aanduidt - bijdraagt aan de balkanisering van de samenleving: iedereen op zijn eigen hoogst particuliere virtuele eilandje met een select gezelschap van mede-eilandbewoners<sup>25</sup>.

Inmiddels kunnen we wel een *reality check* uitvoeren op deze vooronderstellingen. De laatste jaren is met name in de Verenigde Staten vrij systematisch onderzocht wat de implicaties zijn van internet voor sociaal gedrag. Ik zet een paar conclusies op een rijtje.

1. De meeste onderzoeken constateren bij internetgebruikers een *toename* van de sociale contacten en relaties, zowel online als offline <sup>26</sup>. Internetgebruik stimuleert het aantal en de intensiteit van sociale contacten, relaties en netwerken.
2. Op een meer collectief niveau zien we dat het gebruik van internet bijdraagt aan wat ook wel het ‘sociaal kapitaal’ van de *civil society* genoemd wordt. Iedere maatschappelijke organisatie of vereniging heeft tegenwoordig wel een website en doet daar haar voordeel mee<sup>27</sup>. Maar er zijn ook vele *nieuwe* georganiseerde verbindingen ontstaan op het internet. Je kunt het zo gek niet bedenken of op het internet heeft men elkaar gevonden rond de meest bizarre noties van gemeenschappelijkheid. Daarbij valt met name op dat er een duidelijke verschuiving is in de richting van wat Anthony Giddens *identity politics* noemt; zelfexpressie en zelfrealisatie vieren hoogtij op het internet <sup>28</sup>.
3. Het politiek-maatschappelijke engagement van burgers heeft bepaald niet te lijden onder ICT-gebruik, zij het dat het karakter van dat engagement wel verandert. Voor moderne maatschappelijke bewegingen is netwerktechnologie een integraal en effectief onderdeel van hun manier van organiseren en actievoeren geworden. Dankzij ICT kunnen zij op maat mensen optrommelen, *just in time* en *just in place*. Internettechnologie en mobiele technologie vormen samen een infrastructuur die nieuwe vormen van sociale en politieke organisatie mogelijk maakt, die Howard Rheingold *smart mobs* noemt. Een smart mob is de politieke versie van het uit de media bekende ludieke fenomeen van de *flash mob* (of ‘flitsmeute’. Zo werden in de Filipijnen via een massaal verspreid SMS-bericht grote demonstraties georganiseerd, wat volgens Rheingold leidde tot de val van president Estrada in 2001. De activisten van de nieuwe politieke bewegingen, maar ook voetbalhooligans, terroristen en fundamentalistische activisten maken geraffineerd gebruik van dergelijke *netwar tactics*’.

Leven in netwerken is een mengeling van aloude gedragspatronen met nieuwe, sterk gemedieerde elementen. Een nieuw element is bijvoorbeeld dat de persoon zelf het knooppunt van verbindingen is geworden, waar voorheen sociale relaties en netwerken meer *plaatsgebonden* waren: ‘The person has become the portal’, zo stelt Barry Wellman. Het nieuwe gedrag dat op het snijvlak van technologie en samenleving ontstaat, noemt hij ‘networked individualism’ <sup>29</sup>.

Nergens zien we de voortekenen van dit hybride gedrag zo goed als bij kinderen en jongeren. Don Tapscott noemt de kinderen van de babyboomers “de Net-generatie”. Deze na 1978 geboren kinderen vormen de eerste generatie die met computers is opgegroeid en voor wie netwerktechnologie een natuurlijk onderdeel is geworden van al hun dagelijkse bezigheden <sup>30</sup>. Zo had mijn jongste dochter toen ze vier jaar oud en nog niet kon lezen al wel feilloos de syntax van het internet door. Ze schakelde haar grote zus in om voor haar webadresjes in te tikken, en vond dan zelf haar weg op het net wel door telkens door te klikken. In de manier waarop jongeren zich technologie toe-eigenen, zien we de contouren van nieuwe gedragspatronen die in de komende jaren waarschijnlijk gemeengoed zullen worden. Jongeren gaan bijvoorbeeld, dankzij hun mobieltjes, op een fundamenteel andere manier met afspraken maken om: ze beslissen *just in time* en *just in place*, met wie ze op dat moment waar iets gaan doen. ‘Waar ben je en wat doe je?’ is de

openingszin die je dan meestal hoort. Een pessimistische observator heeft dit fenomeen beschreven als de ‘tirannie van het moment’<sup>31</sup>. De mogelijkheid om *always on* te zijn versterkt de aloude neiging van jongeren om rond te hangen en eindeloos met elkaar te ouwehoeren. Door de mobiele telefoon zijn ze nu voortdurend verbonden met een netwerk van vrienden die zelfs als ze er niet zijn toch aanwezig zijn (Kenneth Gergen beschrijft dat gedrag als ‘absent presence’<sup>32</sup>).

Technologie kan het gedrag van gebruikers veranderen, maar wat zijn de implicaties van dit nieuwe gedrag voor technologie? Hoe kunnen ontwerpers inspelen op deze sterk gemedieerde vormen van sociaal gedrag? Ik zal dat illustreren aan de hand van een aantal ontwikkelingen op het gebied van de sociale software.

### *Sociale software*

Sociale software is software die sociaal gedrag in al zijn eigenaardige varianten ondersteunt. Ik noemde al het voorbeeld van Orkut. Maar ook inmiddels alweer bijna in de vergetelheid geraakte toepassingen als Bulletin Boards, Usenet en MUDs zijn loten aan dezelfde stam. Momenteel heel populair is natuurlijk *instant messaging* (en dan vooral MSN). Maar ook op het terrein van de *collaborative computing* wordt al jaren gewerkt aan software die samenwerken en samen leren ondersteunt, meestal aangeduid als *groupware*. Het doel daarvan is vaak de functionele uitwisseling van informatie en kennis in groepen van professionals: denk aan kennismanagementtoepassingen. Sociale software kan van grote betekenis zijn voor bijvoorbeeld innovaties in het onderwijs. Sociale software richt zich, meer dan *groupware*, vooral op het individu en het principe dat Wellman beschreef als *networked individualism*. Bij sociale software gaat het primair om het delen van sociaal kapitaal en van de creativiteit die in sociale netwerken beschikbaar is. Juist die focus maakt deze netwerken tot een broedplaats voor innovatie. In dit licht kunnen we ook het concept van de *Creative Commons* van Lawrence Lessig zien – dat onlangs ook in Nederland is geïntroduceerd. Lessig pleit voor het krachtig stimuleren van de creatieve vrijplaatsen die vaak ontstaan vanuit gebruikersinitiatieven. Dat kan bijvoorbeeld door minder krampachtig de hand te houden aan het klassieke auteursrecht en alternatieve licenties in te voeren<sup>33</sup>.

Sociale software steunt op *peer-to-peer* relaties en zelforganisatie-principes. Een van de onderscheidende karakteristieken van sociale software is het ontbreken van centrale sturing. Daarmee krijgt het organiserend vermogen van mensen een krachtige impuls, hetgeen deze toepassingen ook heel interessant maakt voor beleid dat zich richt op het versterken van de zelfredzaamheid van burgers (dat zal dit kabinet als muziek in de oren klinken). Waar bij *groupware*-toepassingen controle vaak nog een belangrijke rol speelt, draait het bij sociale software om het gezamenlijk ontwikkelen van niet alleen een netwerk maar vooral ook van *content*. Het principe is dat gebruikers zelf een bijdrage leveren aan het uitwisselen *en* ontwikkelen van content, en vaak zelfs ook van software (denk aan *open source omgevingen*). Feedback is voor sociale software van fundamenteel belang, om op basis van zelfregulering te komen tot een meer geordende structuur. Feedback versterkt de de mechanismes van reputatie en vertrouwen waarop virtuele netwerken gebouwd zijn. De software ondersteunt gebruikers met name bij het ordenen en filteren van de content. Informatie komt binnen langs meerdere draden van het web

van sociale relaties; de technologie maakt het mogelijk om de potentiële *overload* aan informatie te verwerken, waardoor een soort van collectieve intelligentie ontstaat.

Een mooi voorbeeld daarvan is Wiki <sup>34</sup>, websites waarbij iedere gebruiker zelf inhoud kan toevoegen en wijzigen, met het zeer gebruiksvriendelijke en snelle Wikiwiki-gereedschap. Deze toepassing werd aanvankelijk vooral gebruikt door software ontwerpers, maar inmiddels zijn er vele soorten van wiki's rond talloze sterk uiteenlopende onderwerpen. Met Wiki-toepassingen kunnen *communities of practice* op welk gebied dan ook met elkaar samenwerken, kennis uitwisselen, of een creatief proces op gang brengen.

De bekendste wiki is waarschijnlijk de online encyclopedie [wikipedia](http://wikipedia.org), die tot stand komt en groeit op basis van input van gebruikers. De autorisatie van de inhoud in de encyclopedie verloopt decentraal: ieder lemma in de encyclopedie kan voortdurend gewijzigd of aangevuld worden door individuele gebruikers. Het sociale proces in de wiki bepaalt dus de waarde van de content.

Een ander voorbeeld dat mooi bewijsmateriaal levert voor de stelling 'the person is the portal', is het fenomeen van de weblog. Een weblog is een website die meestal maar door één persoon (ook wel een 'blogger' genoemd) liefst iedere dag wordt bijgehouden en die vaak door een vaste groep van bezoekers wordt geraadpleegd. De blogger vult vanuit zijn eigen hoogstpersoonlijke perspectief de blog met informatie en verwijst naar andere interessante sites, die hij ook weer van commentaar of aanvullingen voorziet. Het aantal weblogs groeit momenteel explosief. Naast talloze hyperpersoonlijke blogs met een dagboekarakter zijn er ook vele professionele, journalistieke, artistieke of politieke blogs te vinden op het net (denk aan het beroemde voorbeeld van Gerrit Zalm). Daarnaast zien we ook weer allerlei meta-varianten ontstaan met overzichten van blogs of gemeenschappen van bloggers. Interessant is de actieve rol die de technologie zelf hier speelt. Zo kunnen centrale servers als blogger.com al die individuele stukjes informatie aggregeren, waardoor individuele blogs toegankelijk worden voor een veel bredere gemeenschap. De trend is bovendien dat verschillende typen van software met elkaar versmelten: software die sociale netwerken ondersteunt zoals Orkut, software die synchrone communicatie ondersteunt zoals Instant Messaging en software die vooral content organiseert zoals weblog-software. Weblogs groeien daardoor uit van veredelde homepages tot creatieve vrijplaatsen en alternatieve media (ook wel de 'blogosfeer' genoemd) <sup>35</sup>.

#### 4. Tot slot

Dames en heren, ik kom tot een afronding.

Hoewel de broedplaatsen voor creativiteit en innovatie die ik hier beschreven heb misschien nog geen gemeengoed zijn, kunnen we daarin al wel de voorboden herkennen van een steeds verdergaande versmelting van technologische en sociale veranderingen. De maatschappelijke tendens naar een 'leven in netwerken' krijgt een impuls doordat de technologie de rijkheid en complexiteit van sociale netwerken steeds beter weet na te

bootsen. Juist omdat het sociale karakter van ICT zo'n belangrijke voorwaarde voor haar succes is, zal het soort innovatie dat plaatsvindt in deze netwerken, in de toekomst steeds belangrijker worden.

In die smeltkroes van technologische en sociale innovaties, is het lastig om de vinger te leggen op wat de technologie nu voor effect heeft op gedrag en omgekeerd. De domesticatie van de digitale wereld brengt met zich mee dat de grenzen tussen technologische en sociale veranderingen steeds diffuser worden. *Online* en *offline* gedrag zijn twee kanten van dezelfde medaille: mensen zetten hun reguliere gedrag voort in het digitale domein, maar nemen ook stukjes netwerkgedrag mee naar de offline wereld. Ontwerpers van sociale software kijken heel goed naar sociaal gedrag van mensen en voegen daaraan de middelen toe om bekende elementen op nieuwe manieren met elkaar te verbinden. Gebruikers en ontwerpers leven niet meer in gescheiden werelden maar wisselen telkens van rol. Daardoor ontstaan nieuwe gedragspatronen die op hun beurt weer om aanpassingen van de technologie vragen. Door het decentrale en open karakter van de gemeenschappen die ik heb beschreven, zitten gebruikers zelf middenin die dubbele vernieuwingsslag. Van die innovatieve potentie wordt echter in mijn ogen nu nog veel te weinig gebruik gemaakt.

De stijl van dit innovatieproces heeft alle trekjes van wat de antropoloog Lévi-Strauss aanduidt als het wilde denken <sup>36</sup>. Het wilde denken is gebaseerd op *bricolage* ofwel knutselen. De knutselaar maakt van concrete, gebruikte materialen iets nieuws: hij erkent het verleden en de kenmerken van het vorige gebruik. Hij maakt daarmee als in een caleidoscoop, van oude stukjes glas nieuwe verrassende combinaties. Door die wisselende combinaties van bestaande elementen en door het toeval een kans te geven, ontstaan steeds weer nieuwe vormen. Wat eerst doel was kan dan middel worden en andersom. Tegenover de *bricoleur* staat bij Lévi-Strauss de *ingénieur*. Die maakt vooraf een planmatig ontwerp en gebruikt daarbij materialen zonder veel acht te slaan op de geschiedenis. De *ingénieur* is vooral op zoek naar het *nieuwe* en probeert zich te ontworstelen aan de beperkingen van het verleden en van dat wat zich in de toekomst toevallig kan voordoen.

Het zal u niet verbazen dat ik er sterk voor zou zijn om moderne varianten van het wilde denken - waarvan ik er hier slechts enkele beschreven heb - een meer centrale plek te geven in het denken over innovatie. Het gangbare denken over innovatie is vooral een ingenieursbenadering, omdat daaraan een sterk geloof in de maakbaarheid van gebruikspraktijken ten grondslag ligt. Er is in die zin maar weinig verschil tussen de Willie Wortel-benadering van de gemiddelde technout en het instrumentele *social engineering*-perspectief dat vaak in de beleidswereld aangehangen wordt. De maakbaarheid van het gebruik blijkt in de praktijk echter vies tegen te vallen.

In deze rede heb ik ervoor gepleit de gebruiker niet langer als een rem op innovatie te zien, maar juist als bron van innovatie. Pas nu, nu ICT op grote schaal in alle domeinen van het dagelijks leven begint door te dringen, kunnen we ons een beeld gaan vormen van wat mensen met technologie gaan doen en ik geef u op een briefje: wij zullen nog vaak verrast worden. Een focus op de domesticatie van technologie maakt het niet alleen

mogelijk om ontwerp en behoefte beter op elkaar af te stemmen, maar impliceert vooral ook een andere, meer dynamische ontwerppraktijk. En of die ontwerppraktijk zich nu op technologieontwikkeling of op beleid richt: nodig is in de eerste plaats een grote gevoeligheid voor de dynamiek van gebruikspraktijken en in de tweede plaats een open blik voor het zelforganiserende vermogen van de netwerken waarin wij leven.

## 5. Dankwoord

Rest mij nog een woord van dank aan de netwerken waarmee ik mijzelf verbonden weet, en die allesbehalve virtueel zijn .

In de eerste plaats dank ik het bestuur van het Lorentz van Itterson Fonds, dat deze leerstoel heeft ingesteld en dat namens TNO zorgdraagt voor uitstekende netwerkverbindingen tussen TNO en universiteit. Onder het toeziend oog van de leden van het curatorium, Victor Bekkers, Laurens Hoedemaker en Jos de Mul, hoop ik in de jaren die voor mij liggen het partnerschap tussen TNO-STB en de Erasmus Universiteit mee uit te bouwen. Ik dank ook het College van Bestuur van deze universiteit voor het vertrouwen dat ze in mij gesteld heeft.

Laurens Hoedemaker en Jos de Mul verdienen een speciaal woord van dank. Laurens, mijn baas bij TNO, omdat hij mij al snel na mijn aantreden bij STB, op het spoor zette van de mogelijkheid van een leerstoel, toen ik zelf nog vond dat ik eerst maar eens bij TNO moest laten zien wat ik waard was. Hoewel Laurens een van de weinige ingenieurs is bij TNO-STB, toont hij zich in zijn stijl van leidinggeven toch een ware bricoleur: Niemand is zo goed als hij in staat een stelletje eigenwijze doctorandussen in het gareel te houden en ze tegelijk alle ruimte te geven. Mede daardoor is STB een broedplaats voor de innovatie van mijn eigen denken geworden.

Hooggeleerde De Mul, beste Jos, het was niet moeilijk om met deze leerstoel in jouw groep mijn academische thuis te vinden. We werkten al met veel plezier samen in het prettige gezelschap van de heren van het Internet en Openbaar Bestuur-netwerk (nu het Centre for Public Innovation) en schreven samen een mooi stuk voor Infodrome, de toenmalige denktank van Rick van der Ploeg <sup>37</sup>. Hoewel de klik met Infodrome niet geheel tot stand kwam, klikte het tussen ons in alle opzichten. Ik heb er dan ook alle vertrouwen in dat wij en de andere Rotterdamse collega's er de komende jaren samen iets moois van gaan maken (en ook nog veel zullen lachen). Onder meer als 'fellow travellers in cyberspace', zoals jij het in je opdracht in Cyberspace Odyssee formuleerde. Het komende jaar zal ik ook voor het eerst met Rotterdamse studenten aan de slag gaan. Daar verheug ik me op, want in de jaren dat ik in Nijmegen en Amsterdam aan de universiteit verbonden was, heb ik geleerd dat je pas echt een goed verhaal kan vertellen als je een zaal vol studenten stil weet te krijgen. In vergelijking daarmee is een oratie een peulenschil. Hier sta ik immers vooral voor eigen parochie te preken, en ik ben daarvoor – afgezien dan van mijn schoenen - vandaag ook nog eens passend gekleed. Ik verheug me ook op de samenwerking met de drie AiO's die nu in de startblokken staan, waarvan een in Twente en een gelieerd aan het Centre for Public Innovation. Een paar dagen voor deze oratie hoorden mijn Twentse collega's Nelly Oudshoorn en Ellen van Oost en ikzelf

dat onze gezamenlijke aanvraag voor een onderzoek naar 'gebruikersgeïnitieerde innovaties' door NWO is gehonoreerd.

Dan mijn collega's bij TNO-STB. Hoelang wij nog collega's zullen zijn is in deze periode van reorganisatie onvoorspelbaar. Maar zoals ik zelf in deze rede heb benadrukt, komen uit onvoorspelbare ontwikkelingen de mooiste staaltjes van vernieuwing naar voren. We zullen zien waar dat ons brengt. Ik dank jullie voor de ontspannen en tegelijk gedreven manier van werken, die TNO-STB tot zo'n prettige werkplek maakt. Meer in het bijzonder wil ik de leden van mijn team bedanken, die ik het leven niet altijd even makkelijk maak. Toch geloof ik dat wij in de afgelopen jaren samen mooi werk hebben verricht en wat betreft onze gebruikersgerichte benadering bezig zijn een stevige punt te zetten. We hebben ook de reputatie het meest gezellige team van STB te zijn, wat nog een hele prestatie is binnen STB, waar velen gesteld zijn op het goede leven, als we dat afmeten aan de hoeveelheden taart die ons keukentje passeren. Graag wil ik ook mijn hooggeleerde collega en vriend Paul Rutten bedanken, die mij naar TNO haalde en met wie ik al in Nijmegen veel academisch lief en leed deelde onder het motto: 'Life is a bitch, and than you die'. We leven sindsdien nog steeds, Paul, en ons pad kruist zich telkens weer, nu weer als collega's aan dezelfde universiteit.

Mijn dank gaat tenslotte vooral ook uit naar de *strong ties* in mijn netwerk, van wie ik hoop dat zij zeker de laatste tijd mijn gezelschap niet als te virtueel hebben ervaren. In dat netwerk sta ik al jaren bekend als de verstrooide professor. Het is toch mooi dat ik daar nu mijn werk van heb weten te maken. Lieve vrienden en familie, als het erop aan komt gaat er toch niets boven jullie *real-life* gezelschap!

Lieve zus en broer, onze familie is misschien wat klein geworden in de loop der tijd, maar ik geloof dat we ons desondanks toch niet klein laten krijgen. Vooral mijn zus Marion laat elke dag weer de onverschrokken vechtlust zien, die we van onze ouders hebben meegekregen. Daarmee heeft ze in de afgelopen jaren bergen weten te verzetten. Mijn hooggeleerde broer Paul was de laatste jaren menigmaal mijn *brother in arms*. Misschien was het niet altijd even makkelijk om me in hetzelfde circuit te bewegen als hij, aangezien zijn aanwezigheid meestal niet onopgemerkt blijft, maar doorgaans heb ik ervan genoten en hoop ik dat we dat circuit nog jaren samen onveilig zullen maken.

Tot slot, liefste Geejee, Mone en Saartje:  
Na al dat gedoe kom ik bij jullie altijd weer thuis.

..... ik heb gezegd.

## Noten

---

<sup>1</sup> NRC Handelsblad, 16 juni 2004.

<sup>2</sup> In een artikel met de veelzeggende titel: 'Overdaad aan technisch vernuft', NRC Handelsblad 15 april 2004.

<sup>3</sup> "Ondanks enorme investeringen faalt driekwart van alle innovatieprojecten in Nederland geheel of gedeeltelijk. Met name binnen middelgrote en grote bedrijven komt het vaak voor dat projecten slechts ten dele succesvol zijn. Dat is een van de meest opvallende conclusies uit het onderzoek dat is uitgevoerd in opdracht van Resources Connection, het voormalige Ernst & Young Interimmanagement." (Bron: TNO Intranet, n.a.v. persbericht Resources Connection 4 juni 2004).

<sup>4</sup> Zie ook: Bergman, S. & Frissen, V., (1997). 'De eindgebruiker bestaat niet. De dynamiek van het gebruik van ICT in het leven van alledag.' in: *Informatie- en Informatiebeleid* 15(2) 68-74.

<sup>5</sup> Zie voor een overzicht van debatten over de informatiesamenleving bijvoorbeeld:  
- David Lyon (1988) *The Information Society. Issues and Illusions*. Cambridge Polity Press  
- Frank Webster (1995) *Theories of the Information Society*. London: Routledge.

<sup>6</sup> Zie ook: Jan Steyaert & Jos de Haan (2001). *Geleidelijk digitaal. Een nuchtere kijk op de sociale gevolgen van ICT*. Den Haag: SCP/Fontys.

<sup>7</sup> Manuel Castells (1996-1997) *The Information Age: Economy, Society and Culture*. (Trilogie) Oxford: Blackwell Publishers.

<sup>8</sup> Het begrip domesticatie ontleen ik met name aan het werk van Roger Silverstone. Zie bijvoorbeeld:  
- Roger Silverstone & Eric Hirsch (eds.) (1992). *Consuming technologies. Media and information in domestic spaces*. London, Routledge.  
- Robin Mansell & Roger Silverstone (1996), *Communication by design. The politics of information and communication technologies*. Oxford: Oxford University Press en:  
- Lie, M & Sørensen, K. (eds.) (1996), *Making technology our own. Domesticating technology into everyday life*, Oslo: Scandinavian University Press.  
Silverstone was initiator van het Europese Media Technology and Everyday Life Network (EMTEL), waarvan ik zes jaar deel heb uitgemaakt. Het EMTEL-netwerk heeft zich in het bijzonder toegelegd op de wisselwerking tussen technologie en samenleving vanuit het perspectief van gebruikers en bood mij dan ook de afgelopen jaren een intellectueel inspirerende omgeving.

<sup>9</sup> Steve Woolgar (1991) spreekt hier over de 'configuratie' van gebruikers (Woolgar, S. (1991). 'Configuring the user. The case of usability trials.' In: Law, J. (ed.) *A Sociology of Monsters*. Pp. 57-99. London: Routledge). Akrich en Latour gebruiken het concept 'script', om aan te geven hoe relaties tussen gebruikers en technologische objecten als in het ontwerp gestuurd en mogelijk gemaakt worden " (...) like a film script, technical objects define a framework of action, together with the actors and the space in which they are supposed to act" (M. Akrich (1992) 'The description of technical objects' In: W. Bijker & J. Law (eds.): *Shaping Technology/Building Society*. Cambridge MA: MIT Press, p. 208)

<sup>10</sup> Zie: Marshall McLuhan (1964) *Understanding Media*. London: Routledge. In de Science and Technology Studies en de Cultural Studies zou worden gezegd: ICT is zowel 'artefact' als 'tekst'. Roger Silverstone noemt dit de 'dubbele articulatie' van ICT.

<sup>11</sup> Zie ook Nelly Oudshoorn & Trevor Pinch (eds.) (2003). *How Users Matter: The Co-Construction of Users and Technologies*. Cambridge MA: The MIT Press.

<sup>12</sup> "Design and domestication are the two sides of the innovation coin: domestication is anticipated in design and design is completed in domestication", aldus Silverstone & Haddon in: Mansell & Silverstone, op.cit. p.46.

---

<sup>13</sup> In de STS was tot voor kort vooral veel aandacht voor het sociale karakter van *ontwerpprocessen*, en veel minder voor de rol van gebruikers. In hun boek 'How Users Matter: the Co-Construction of Users and Technology' (2003), doen Nelly Oudshoorn en Trevor Pinch een poging dit evenwicht te herstellen. In dit boek zijn veel case-studies te vinden waarin de invloedrijke rol van gebruikers in innovatietrajecten wordt beschreven. De auteurs stellen dat de rol van gebruikers veel verder gaat dan uitsluitend adoptie en gebruik van technologie: gebruikers laten hun invloed gelden in het hele traject van technologie-ontwikkeling en zij zijn daardoor geen eind-gebruikers, maar co-producenten van innovatieprocessen.

<sup>14</sup> Zie: Wiebe Bijker & Trevor Pinch (1987) 'The social construction of facts and artifacts: or how the sociology of science and the sociology of technology might benefit each other.' In: Bijker, W., Hughes, T. & Pinch, T. (1987) *The Social Construction of Technological Systems. New Directions in the Sociology and History of Technology*. Cambridge MA: MIT Press

<sup>15</sup> De flexibiliteit van gebruikers wordt ingeperkt door zowel de sociale en economische dynamiek die zich in het ontwikkelingsproces voordoet (denk aan het dominant worden van bepaalde standaarden) als door eigenschappen die meer in de technologie zelf opgesloten liggen. Technologie, zo stelt mijn collega Jos de Mul, in zijn inleiding bij het handvest van de ICT-filosofen in Rotterdam: 'Filosofie in Cyberspace' (Kampen: Klement, 2002, p.34), "kan vanuit zichzelf ook bepaalde aspecten van het menselijk handelen selecteren, versterken of verzwakken en daarmee grenzen stellen aan de interpretatieve flexibiliteit van sociale actoren".

<sup>16</sup> Zie bijvoorbeeld de activiteiten en de rapporten van de High Level adviseurs van de Europese Commissie, verenigd in de ISTAG (Information Society Technologies Advisory Group).

<sup>17</sup> "How we use (technology) makes the difference" stelt Stefano Marzano in: Emile Aarts & Stefano Marzano. (eds.) (2003) *The New Everyday. Views on Ambient Intelligence*. Rotterdam:010 Publishers, p.8. Zie ook: Leslie Haddon, Enid Mante-Meijer, Bartolomeo Sapiro, Kari-Hans Kommonen, Leopoldina Fortunati & Annevi Kant (eds.) (2003): *The Good, the Bad and the Irrelevant. The user and the future of ICTs*. Conference Proceedings of the COST 269 Conference in Helsinki.

<sup>18</sup> Aarts & Marzano (2003) op. cit.

<sup>19</sup> Voor deze paragraaf baseer ik mij vooral op een tweetal recente Amerikaanse publicaties:

- James Katz. & Ronald Rice (2002) *Social Consequences of Internet Use. Access, Involvement and Interaction*, Cambridge MA:MIT Press en
- Philip Howard & Steve Jones (eds.) (2004) *Society Online. The Internet in Context*. Thousand Oaks/London/New Delhi: Sage Publications. Zie ook : Howard, P., L. Rainie & S. Jones, Days and Nights on the Internet. In: Barry Wellman & Carolyn Haithornthwaite (2002): *The Internet in Everydaylife*. Oxford: Blackwell Publishing. pp. 45-73. Deze publicaties zijn gebaseerd op grootschalig longitudinaal onderzoek, aangevuld met kwalitatief materiaal en schetsen een gedetailleerd beeld van de ontwikkeling van het gebruik van Internet en de effecten daarvan op de Amerikaanse samenleving.

<sup>20</sup> Zie bijvoorbeeld Howard et al., op. cit: p.62-63. Het gaat hier om een survey die is uitgevoerd in 2000. 45 % of meer van de internetgebruikers geeft hier aan deze toepassingen te gebruiken (gegevens uit het Pew Internet and American Life project)

<sup>21</sup> Mede door het Internet moeten *communities of birth* steeds meer plaatsmaken voor *communities of interest*, constateerden wij eerder in een onderzoek naar 'digitale gemeenschappen' in opdracht van de KRO. Zie ook: Frissen, V. & H.van Bockxmeer (2001). 'The Paradox of Individual Commitment. The implications of the Internet for social participation'. In: *Communications & Strategies*, nr. 42, second quarter 2001. Pp.225-258.

- 
- <sup>22</sup> Stan Millgram (1967) The Small World Problem. In: *Psychology Today*, 1, pp. 61-67.
- <sup>23</sup> Wellman & Haithornthaithe op. cit. p. 33.
- <sup>24</sup> In de beroemde publicatie 'The Strength of Weak Ties' (*American Journal of Sociology*, (1973)78, pp. 1350-1380) concludeert Mark Granovetter dat zwakke verbindingen vaak belangrijker zijn voor het vormen van een netwerk dan sterke verbindingen, omdat je daarin verbindingen aangaan met mensen die beschikken over andere bronnen, informatie en kennis dan jijzelf, terwijl je 'strong ties' in dat opzicht veel minder opleveren, zeker in termen van innovatie.
- <sup>25</sup> Robert Putnam (2000) *Bowling Alone. The Collapse and Revival of American Community*. New York: Simon & Schuster
- <sup>26</sup> Katz & Rice, op. cit p. 327.
- <sup>27</sup> Zie bijvoorbeeld Katz & Rice, op.cit. p.324-325. Uit een eigen onderzoek in opdracht van het Ministerie van BZK bleek bijvoorbeeld dat meer dan 90% van de onderzochte maatschappelijke organisaties online is. Dit geldt voor traditionele maatschappelijke organisaties, zoals wijkorganisaties, verenigingen, het vrijwilligerswerk, etcetera, (zoals beschreven door Putnam, op. cit). Maar er zijn ook veel nieuwe organisaties die juist dankzij internet zijn ontstaan. Zie: Valerie Frissen & Arnout Ponsioen (2003) *Schuivende Panelen: Maatschappelijke organisaties in de digitale wereld: uitdagingen voor politiek en bestuur*. Den Haag: Onderzoek voor Ministerie van BZK. Zie ook: Audenhove, L. van, B. Cammaerts, V.Frissen, L.Engels & A. Ponsioen (2002) *Transnational Civil Society in the Networked Society*. Study in the framework of Terra 2000 (EU Project under IST 2000).
- <sup>28</sup> Anthony Giddens (1991) *Modernity and Self-Identity. Self and Society in the Late Modern Age*. Cambridge: Polity Press.
- <sup>29</sup> Wellman & Haithornthwaithe, op. cit p. 34. Dit sluit aan op wat wijzelf in een eerdere publicatie de 'paradox van het individuele engagement' hebben genoemd. De keuzes voor de netwerken waarin wij leven zijn in toenemende mate individueel bepaald, maar tegelijk leven wij steeds meer in netwerken met anderen die diezelfde keuze hebben gemaakt. Zie ook; Frissen. & van Bockxmeer, op.cit.
- <sup>30</sup> Don Tapscott (1998) *Growing Up Digital. The Rise of the Net Generation*. New York: McGraw Hill.
- <sup>31</sup> Thomas Eriksen (2003) *Tirannie van het moment. Onze strijd tussen snelle en langzame tijd*. Kampen: Agora.
- <sup>32</sup> Kenneth Gergen (2002) 'Cell phone technology and the realm of absent presence. In: J. Katz & M. Aakhus (eds.) *Perpetual Contact. Mobile Communication, Private Talk, Public Performance*. Cambridge: Cambridge University Press, pp. 227-241.
- <sup>33</sup> <http://www.creativecommons.nl>
- <sup>34</sup> . *Wikiwiki* is een Hawaïiaans woord dat *vlug vlug* betekent.
- <sup>35</sup> Uitgebreide beschrijvingen van deze ontwikkelingen vinden we bijvoorbeeld op de website van Albert Benschop, de Amsterdamse 'cybersocioloog': <http://www2.fmg.uva.nl/sociosite/index.html>.
- <sup>36</sup> Claude Lévi-Strauss (1962) *La Pensée Sauvage*. Zie ook Arie De Ruijter (1979) *Een speurtocht naar het denken. Een inleiding tot het structuralisme van Claude Lévi-Strauss*. Assen: Van Gorcum.
- <sup>37</sup> Valerie Frissen. & Jos de Mul (2000). *'Under Construction. Persoonlijke en culturele identiteit in het multimediatijdperk*. Amsterdam: Infodrome.

---

[http://www.infodrome.nl/publicaties/domeinen/05\\_frismul.html](http://www.infodrome.nl/publicaties/domeinen/05_frismul.html)