

Wijsgerig perspectief

De Informatiemaatschappij

W.B. Drees: Ter inleiding

W.B. Drees: Wijsgerige aspecten van informatica

I.Th.M. Snellen: Informatie-communicatietechnologie
en democratie

P. van Dijk: Informatisering en arbeid

T.J. Plomp: Informatietechnologie in het onderwijs

M. Coolen: Informatietechniek en mensbeeld

Ingekomen boeken

Mededelingen

Ter inleiding

Informatietechnologie verandert ons leven. Wie niet op Internet is aangesloten bestaat niet. Deze boodschap is de laatste paar jaar in vele varianten op ons afgekomen. Er is al veel veranderd, maar dit is nog maar het begin.

Is het leven echt zoveel veranderd? De huiskamer is een wereld van tafels, stoelen en kasten gebleven. Bij nadere beschouwing zijn er echter nieuwe elementen, ook in de huiskamer. Er zijn nieuwe materialen, 'kunststoffen'. Er is de telefoon, waar vroeger afstand indirectheid van communicatie impliceerde. Overigens was dat niet zo erg traag; het antwoord op een brief die 's ochtends werd ontvangen kon nog dezelfde dag in een andere stad bij de tweede bestelling aankomen. En er is nu de televisie, met een voortdurende stroom entertainment, infotainment en informatie. De voordeur kan dicht zijn, maar via de kabel komt een onafgebroken serie genode en ongenode gasten binnen.

Voegt informatietechnologie daar nog iets wezenlijks toe? Of is het alleen maar meer van hetzelfde, van de ontwikkeling die met telefoon en televisie al begonnen is – de overbrugging van afstanden op een vrijwel instantane manier? Wat doet het met de samenleving? Komt na telewerken en teleopereren ook multimediaal televrijen (Spaink bespreekt experimenten met de eerste prototypes) en teleopvoeden? Zijn er bij de ontwikkelingen wijsgerige vragen te stellen, of gaat het slechts om technische en sociale kwesties?

Dit nummer gaat over de impact van informatica op individu en samenleving. De bijdragen van Snelen, Plomp en Coolen berusten op een Studium Generale-serie, georganiseerd door het Bezinningscentrum van de Vrije Universiteit. In het eerste essay gaat het vooral over de vraag welke wijsgerige discussies naar aanleiding van de informatica te voeren zijn. Drie essays handelen over bepaalde sectoren van de samenleving: arbeid (Van Dijk), democratie en openbaar bestuur (Snellen) en onderwijs (Plomp). Meer expliciet filosofisch van aard is de bijdrage van Coolen over antropologie waarmee dit themanummer besluit.

Willem B. Drees

Wijsgerige aspecten van informatica

Willem B. Drees

Samenvatting

Informatietechnologie is van wijsgerig belang omdat zo klassieke kwesties over kennis en werkelijkheid op nieuwe wijze aan de orde worden gesteld. Ook verandert de samenleving door nieuwe technologie. Versterkt het sociale ongelijkheid? En ondermijnt het niet het belang van geografische ordening, en daarmee de nationale staat en de democratie?

Willem B. Drees (1954) is bij de Universiteit Twente namens het Nicolette Bruining Fonds bijzonder hoogleraar natuur- en techniekfilosofie vanuit een vrijzinnig protestants perspectief, en studiesecretaris bij het Bezinningscentrum van de Vrije Universiteit, Amsterdam. Publikaties o.m. *Heelal, mens en God: Vragen en gedachten* (Kok 1991) en *Religion, Science and Naturalism* (Cambridge University Press, najaar 1995). De vakgroep Systematische Wijsbegeerte in Twente wordt bedankt voor bespreking van een eerste versie van deze inleiding.

De eerste computers dienden vooral voor berekeningen. Dat gold nog voor de grote universitaire rekencentra uit de jaren zeventig waar pakken ponskaarten werden verwerkt, vaak in nachtelijke uren. Daarnaast kwam de procesbewaking. Weer later kwam de automatisering van administratieve handelingen en het beheer van grote bestanden van gegevens. En vervolgens hebben de spelletjes en de tekstverwerking de computer in vele huiskamers en op vrijwel alle bureaus gebracht. Als apparaat is het in een verbluffend tempo krachtiger, kleiner, goedkoper en gemakkelijker te bedienen geworden, telkens méér waar voor minder geld. En naast de zichtbare computers zijn er vele onzichtbare, verwerkt in wasmachines, auto's, telefoons en kasregisters.

Ook elektronische communicatie is in opmars. In het betalingsverkeer heeft vrijwel iedereen ermee te maken, bijvoorbeeld bij het gebruik van geldautomaten. 'Internet' is een internationaal patroon van communicatie waar universiteiten, bedrijven, overheidsinstellingen en anderen gebruik van maken. Het is een wegennet: van de ene plaats kan een boodschap naar een andere computer, en vandaar weer verder, via knooppunten waarvan de gebruikers zich niet be-

wust zijn. Zo kan er elektronische post worden verzonden, en vrijwel onmiddellijk elders arriveren, maar ook kan informatie elders opgehaald worden. Het is een combinatie van post en telefoon (individuele communicatie), krant en tijdschrift (groepscommunicatie) en een wereldomspannende, duizelingwekkende bibliotheek. Het is, qua structuur, geen 'Big Brother' geworden, maar een anarchistische lappendeken. Mogelijk leidt commercie tot meer structuur. Structuur zal ook welkom zijn indien die het mogelijk maakt beter zin en onzin te scheiden, relevante informatie en junk. Wat ons brengt op voor dit tijdschrift relevant terrein: kwesties van macht (wie beheerst de selectie van informatie en maakt uit wat 'onzin' is) en kwaliteit (wat is relevante, betrouwbare informatie).

Op ten minste twee manieren is de computer en het gebruik daarvan in netwerken van potentieel wijsgerig belang. Enerzijds zien wij ons zelf in de spiegel van de computer. Nieuwe metaforen voor kennis, kennisverwerving, gedrag en werkelijkheid ontstaan. Anderzijds is de computer (etc.) een deel van onze leefwereld, of misschien zelfs van ons zelf (cyborg), en zo relevant voor sociale filosofie en antropologie. Bij beide invalshoeken worden klassieke kwesties, ook over de aard van handelen en verantwoordelijkheid, van spel en ernst, uitvergroot en gereproduceerd in een nieuwe context.

De computer als spiegel

In zeventiende-eeuwse discussies over bewustzijn en over de natuur was het uurwerk een model voor natuur en mens; het leverde ook metaforen voor wetenschappelijke idealen (voorspelbaarheid en autonomie), visies op de staat (orde) en geloof (eeuwigheid en scheppingskracht). God als bouwheer, naar het model van de kathedraalbouwers, was God als klokkenmaker geworden (Draaisma). Ook later is ons spreken gekleurd door de techniek ('op stoom komen', 'onder druk staan'). En nu dan de computer, de informatieverwerkende machine als bron van voorstellingen, ook met het oog op klassieke wijsgerige vragen. En niet alleen daar; ook religieuze voorstellingen komen in nieuwe vormen terug, bijvoorbeeld leven na de dood als het draaien van hetzelfde programma op nieuwe hardware, als belichaming van dezelfde informatie in nieuwe computers.

Een van de veel bediscussieerde wijsgerige vragen betreft het denken. Wat is denken? Is wat computers doen denken? Of, als het nu nog niet zover is, is het

voorstelbaar dat computers kunnen denken? Rond die vraag tref je een verscheidenheid aan opvattingen aan. Sommigen betogen dat als derden niet in staat zijn te onderscheiden of antwoorden van computers of van mensen komen, je de computer intelligent zou moeten noemen. Als bij dezelfde input (de vraag) gelijkwaardige output (antwoord) komt, dan is dat toch voldoende? Op deze opvatting heeft de filosoof John Searle ernstige kritiek uitgeoefend met een gedachtenexperiment. Een persoon die niets van Chinees weet, is opgesloten in een kamer. Hij (of zij) krijgt, in voor hem begrijpelijke taal, een programma, een pakket met instructies om Chinese karakters te manipuleren – bij dit viertal tekens moet hij dat teken pakken, enzovoort. Door de buitenwereld wordt in het Chinees een vraag gesteld. De persoon in de kamer begrijpt de vraag niet, maar gaat met de symbolen manipuleren volgens de gegeven instructies. Na een tijd geeft hij het resultaat van die bewerkingen naar buiten door. Daar ziet men het als antwoord, weer in het Chinees, op de vraag. De persoon binnenin heeft alleen maar symbolen gemanipuleerd; de buitenwereld ziet dat vraag en antwoord betekenisvol samenhangen. Zou je dan zeggen dat de persoon in de kamer – of, in realistischere termen, de computer – begrepen heeft wat de vraag was en op grond van begrip antwoord heeft gegeven? Nee, concludeert Searle. Kennelijk is denken meer dan het manipuleren van symbolen, van nullen en enen volgens gegeven instructies. Het gaat ook om begrip van betekenissen, en dat is iets wat computers niet hebben.

De discussie over wat denken is, heeft zeker nieuwe stimulansen gekregen door de opkomst van computers. Sommigen zien in het potentieel van de computer om informatie te verwerken op zeer gedifferentieerde wijze een, vergeleken met de menselijke hersenen nog primitieve, vorm van denken. Anderen menen dat computers essentiële aspecten van denken missen, waarbij het gemis niet per se een mysterieus extra hoeft te zijn; het kan zijn dat het gaat om samenwerking met de omgeving (perceptie en handelen) en om de noodzaak om complexe situaties door middel van efficiënte procedures en succesvolle maar onvolmaakte schemata in te schatten in plaats van door te rekenen. Sommigen zien in de opkomst van computers die niet via een programma maar via een leerproces hun interne structuur krijgen (neurale netwerken) betere modellen voor menselijk kennen.

Met de vraag 'wat denken is' zijn andere wijsgerige vragen verbonden, zoals de vraag wat kennis is. Gaat het om representaties van de buitenwereld? Gaat het

om schemata die het handelen sturen op basis van perceptie? In hoeverre is kennis volledig te expliciteren en zo te representeren in computers? Deels zijn hier praktische vragen aan de orde, die door informatie die met expertsystemen bezig zijn worden aangepakt. Maar de technische benadering heeft, impliciet of expliciet, ook een filosofische dimensie in de vraag wat we dan kennis achten. Als de overeenkomst van menselijke kennisverwerving en machinale informatieverwerking wordt onderstreept, dan lijkt de conclusie te zijn dat we hier 'voor ogen' een model hebben van datgene wat 'achter de ogen' gebeurt. Indien de beperking van de vergelijking wordt onderstreept, dan is de beoogde conclusie dat een mens een heel bijzondere informatieverwerkende machine is, danwel iets anders moet zijn.

Niet alleen leiden de nieuwe technische mogelijkheden tot nieuwe wijzen van spreken over het subject, de mens, en diens kennis, kennisverwerving, oordeelvorming en emoties. Het leidt ook tot nieuwe wijzen van spreken over het object dat gekend wordt, zeg maar 'de werkelijkheid'. Met name via de spelletjes is het begrip 'virtual reality' opgekomen. Een persoon zit in een vliegtuigcabine met een stuurknuppel, ramen die zicht bieden op 'de buitenwereld' (gesimuleerd door de computer), voelt de bewegingen (door bewegingen van de stoel), hoort geluiden, enzovoort. Een schijnwereld wordt opgeroepen, waarbij meer – en liefst alle – zintuigen worden aangesproken en misleid. De schijnwereld kan elementen uit de echte wereld overnemen. Zo zou in de toekomst misschien een gynaecoloog kijkend naar de buik van een zwangere vrouw door de buikwand heen (dank zij echoscopische technieken, verwerkt tot informatie in de bril) de foetus daaronder kunnen 'zien' liggen.

In hoeverre is de echte werkelijkheid, de werkelijkheid zoals wij die beleven op het moment dat we niet in zo'n 'virtuele' schijnwerkelijkheid zijn, inderdaad de werkelijkheid? Dit is ook weer een oude wijserige kwestie die opnieuw in beeld wordt gebracht. Hoe is de verhouding van de wereld 'op zichzelf' en de wereld zoals die zich aan ons voordoet? Waarbij is aan te tekenen dat de wereld zich niet op slechts één wijze aan ons voordoet. Op zijn minst is er, met termen ontleend aan de filosoof Wilfred Sellars, te onderscheiden tussen een manifest beeld en een wetenschappelijk beeld, dat wil zeggen tussen het wereldbeeld zoals zich dat heeft gevormd in de loop van een lange evolutionaire en culturele ontwikkeling en wereldbeelden die op basis van natuurwetenschappelijke inzichten zijn op te stellen. Een bekend voorbeeld van deze

tweedeling is ooit geïntroduceerd door de sterrenkundige Eddington. In zijn studeerkamer staat één tafel, maar het lijken er wel twee: de ene is massief en bruin, de andere bestaat vooral uit lege ruimte (met daarin enkele kernen en elektronen), waarbij door interacties met elektromagnetische straling fotonen met bepaalde golflengtes worden geabsorbeerd en andere worden verstrooid. De verhouding van deze twee visies op de werkelijkheid is een belangrijk thema in hedendaagse discussies in de cognitiewetenschappen en de filosofie van de psychologie. Welk beeld is nu 'echt'? Dienen we te begrijpen hoe vanuit de natuurwetenschappelijke wereld de suggestie van massiviteit en kleur ontstaat? Of dienen we te bezien hoe vanuit de wereld zoals wij die ervaren door een proces van abstractie en generalisatie een natuurwetenschappelijke wereld wordt geconstrueerd? Kiezen we voor 'hard' naturalisme, dat de materiële basis primair acht, of voor 'soft' naturalisme, dat de ervaring ziet als uitgangspunt van ieder beeld van de werkelijkheid? Of kunnen we beide combineren door de invalshoeken goed te onderscheiden?

Wat voegt de constructie van 'virtuele werelden' aan deze discussie toe? In eerste instantie lijkt het steun voor hen die het primaat leggen bij het wetenschappelijke beeld met de daaraan eigen mathematisering. Immers, het verschil tussen biologisch geconstrueerde en door computers geconstrueerde werelden lijkt meer praktisch dan principieel van belang; door de nieuwe technieken wordt de constructie van het manifeste beeld expliciet en manipuleerbaar. Echter, ervaring met de virtuele werelden van de informatietechnologie kan ook inzichtelijk maken dat dergelijke werelden van de 'echte', dat wil zeggen de manifeste wereld blijven afwijken. De gynaecoloog die tegelijk de vrouw en – via informatietechniek – de foetus ziet, communiceert toch met de vrouw en zal, indien er geopereerd wordt, toch de vrouw van vlees en bloed opereren. Dus het handelen in de wereld, meer dan het beeld van de wereld, lijkt het onderscheid tussen de nieuwe virtuele werelden en de manifeste wereld die ons dagelijks door de zintuigen wordt voorgespiegeld, te bepalen. Waarbij echter wel bedacht moet worden dat ook in de virtuele werelden gehandeld wordt, zowel in spelletjes – maar daar ontbreken die handelingen ernst – alsook in de serieuze omstandigheden van procesbewaking, medische en militaire informatietechnologie. Het is een echte handeling indien een document in de elektronische wereld in de elektronische prullenbak gegooid wordt, al is de prullenbak zelf een illusie, ontleend aan de

manifeste wereld, geschapen met behulp van de software. Ficties, die toch ook feiten zijn. En bovendien is de 'virtuele' wereld toch altijd verbonden met de materiële wereld waarin wij chips eten en chips elektriciteit verbruiken.

Zoals eerder is aangegeven, is er een tweede veld van filosofische vragen rond de informatietechnologie. Daarbij gaat het om de maatschappelijke realiteit van computers en netwerken. Wat doet de nieuwe technologie met de samenleving? Dit lijkt meer een sociaal-wetenschappelijke vraag, maar het roept ook de normatieve vraag op hoe wij die ontwikkelingen beoordelen.

Computers en netwerken als realiteit

Nieuwe technische mogelijkheden gaan samen met veranderingen in de samenleving. Een voorbeeld is de afstand tussen wonen en werken. In het oude dorp viel alles samen: wonen, werken en kerken hadden allemaal plaats in een beperkte omgeving én met dezelfde mensen. Een dorpsbewoner in de Middeleeuwen zag zo'n duizend verschillende personen gedurende het hele leven; ik heb er als forens misschien al zoveel gezien op één dag tegen de tijd dat ik 's ochtends op mijn werkplek gearriveerd ben. Voor de stadsbewoner vallen niet meer alle verbanden samen. De burens werken ergens anders, en ook kerk, school en club vallen qua betrokkenen niet meer samen. Maar toch is er in een middelgrote provinciestad nog een duidelijke overlap van kringen waartoe men 'behoort', een overlap tussen de vakvereniging en de voetbalclub, of tussen de tennisclub en de bijzonderneutrale schoolvereniging. Voor de hedendaagse forens valt het leven nog verder uiteen. Zij werkt in een metropool; nog maar af en toe blijkt iemand uit dezelfde woonplaats ook bij hetzelfde bedrijf betrokken te zijn. Ontzuiling draagt ook bij aan de versplintering van persoonlijke netwerken – want kerk, school en partij horen niet meer voor iedereen bijeen.

Wat zullen de nieuwe elektronische netwerken doen met ons, als individuen, en met onze vriendschappen en andere sociale relaties? Worden we wereldburgers die de directe burens op de gang niet meer kennen? Een dergelijk patroon lijkt in de universiteiten te onderkennen. Vroeger was de collega op de gang de naaste collega met wie terloops heel wat over het onderzoek werd besproken. Nu vliegen de e-mails heen en weer tussen vakgenoten die elkaar eens per jaar op een conferentie zien. Zo heeft ieder een eigen

groepje gesprekspartners, waarbij de nabije collega minder belangrijk wordt. Fysiek hoeft men ook niet meer bij elkaar te zitten om samen te werken. Zo wordt er gesproken over telewerken en zelfs over het virtuele kantoor. De PTT kan de telefoon wel naar de secretaresse thuis doorschakelen, en die kan zonder tijdverlies naar alle anderen doorverbinden. Ook de post kan worden afgeleverd waar men wil; via fax en e-mail kan alles worden doorgegeven. En een vergadering, met videoverbinding: alles is te regelen. Het elektronische bulletinbord voor de informele contacten: telewerken kan ook daarin voorzien.

Reacties op telewerken zijn verdeeld. De vakcentrale FNV vergelijkt telewerken met het traditionele thuiswerk, zoals verstel- en naaiwerk of het maken van lampekappen, en ziet dan ook vooral problemen. Zij maken zich vooral zorgen over telewerk(st)ers die administratief telewerk verrichten zoals zetwerk en data-invoer: 's ochtends halen zij een zak mutatieformulieren op bij de verzekeringsmaatschappij; 's middags moet het weer worden afgeleverd. Voor hen komt telewerken niet voort uit eigen keus, maar ligt het initiatief bij de onderneming, die zo grotere flexibiliteit realiseert. Voor de thuiswerk(st)ers leidt het tot een voortdurende vermenging van werk en privéleven, met vaak een slechte rechtspositie, en sociaal isolement. Immers, het werk levert geen contact op met anderen, en de band met het bedrijf is gering. Collectieve telewerkplaatsen kunnen hier misschien een bijdrage ten goede zijn.

De Vakcentrale voor Middelbaar en Hoger Personeel MHP is juist enthousiast over telewerken. Zij heeft werknemers voor ogen die mondig en zelfstandig opereren, die meer denkwerk verrichten dan fysieke arbeid. De hiermee samengaande grotere individualisering uit zich ook in een grotere behoefte aan op het individu toegesneden arbeidstijden en -locaties. De telewerker spaart reistijd uit, maar is via de moderne communicatiemiddelen even effectief vanuit huis als vanuit het kantoor. Als het hoofd ernaar staat, dan kan het werk ook 's avonds of in het weekend gebeuren. Telewerken kan een groter gevoel van autonomie en verantwoordelijkheid geven, en daardoor meer betrokkenheid bij en voldoening in het werk.

Deze vakbondsbeschouwingen hangen samen met sociale waarden. De MHP benadrukt waarden die met het individu samenhangen: autonomie en verantwoordelijkheid. De FNV wijst op sociaal-relatieve aspecten van het menszijn die juist te kort dreigen te komen. De ontwikkelingen lijken vooral aantrekkelijk voor hoger opgeleiden die met plezier en resultaat

zelfstandig kunnen werken. Wat dat betreft versterken de nieuwe technieken sociale ongelijkheid, en bijvoorbeeld ook de uitstoot van hen die niet zo snel mee kunnen komen.

De belangrijkste nieuwe factor lijkt te zijn het verdwijnen van de betekenis van ruimtelijke afstand. Dat kan ook gevolgen hebben voor de politiek. Menselijke politieke systemen zijn op dit moment primair geografisch afgegrensd: de nationale staat, de Europese Unie, en de gemeente. Daar waar andere politieke ordeningen, bijvoorbeeld ordeningen die gebaseerd zijn op stam-, geloofs- en taalverwantschap, zijn verstoord door nationale grenzen, roept dat de nodige problemen op; Afrika biedt momenteel de meest gruwelijke voorbeelden. Dergelijke problemen zijn een erfenis van het verleden. Er dreigen echter ook nieuwe problemen. Grote ondernemingen laten hun administratie daar verwerken waar dat het goedkoopste kan; via het netwerk is het onmiddellijk beschikbaar. Wie in Europa 's nachts British Airways belt, krijgt iemand in de VS aan de lijn, want dan hoeft er geen onregelmatigheidstoeslag betaald te worden. En de VS is strikt ten aanzien van immigratie, maar ondertussen verdwijnen taken zoals software-ontwikkeling naar landen met lage lonen en hoge opleidingen.

De territoriale staat heeft het nakijken, want ruimtelijke nabijheid verliest haar zakelijke betekenis en wordt een verouderde basis voor politieke organisatie. A. Mowshowitz signaleert een overeenkomst met het einde van het Romeinse Rijk. Dat kwam als geografische entiteit tot een einde toen agrarische en ambachtelijke productie steeds kleinschaliger en lokaler werd, waarbij het zich onttrok aan belastingheffing (tol), die juist nodig was voor wegen en andere infrastructuur. Een neerwaartse spiraal naar steeds verdere fragmentatie, waar als resultaat de klassieke feodale structuur uit ontstond: regionale heersers van gebieden die relatief autonoom en zelfvoorzienend waren op basis van hun grondgebied en productie. Economische en politieke macht vielen praktisch samen. Mowshowitz ziet door de wereldwijde informatie- en werkstromen ook de basis van belastingheffing ondermijnd worden. Als resultaat ziet hij een 'virtueel' feodalisme opkomen, waarbij macht rust op vormen van rijkdom die abstracter van aard zijn dan grond. Politieke macht verschuift naar transnationale bedrijven en de daarmee door contracten verbonden partners; geografische staten zullen het belastinggeld ontberen om de sociale taken te vervullen die ze thans vervullen, al houden ze een bescheiden rol voor lo-

kaal onderhoud van de infrastructuur voor transport van goederen en informatie. Tenzij, zo speculeert Mowshowitz, de geografische staat zich drastisch aanpast aan nieuwe omstandigheden, bijvoorbeeld door transnationale bedrijven politieke macht te geven. Zij zullen geen verantwoordelijkheid nemen voor de lokale gevolgen van hun beleid, bijvoorbeeld bij het sluiten van fabrieken, tenzij ze ook participeren in het bestuur van die lokale gemeenschappen. De inrichting van de staat is al sinds Plato een thema van de filosofie. Het mag duidelijk zijn dat de politieke filosofie zich ook zal hebben te bezinnen op nieuwe ontwikkelingen (zie ook de bijdrage van Snellen). En dat geldt, bijvoorbeeld, ook de rechtsfilosofie, want het verminderde belang van locatie maakt ook de binding van rechtssystemen aan landsgrenzen steeds problematischer. Rechtsvergelijking en consensusvorming wordt een dringende noodzaak.

Antropologie

Beide invalshoeken – de informatietechnologie als spiegel en als gebruiksartikel – treden ook op in de antropologie. De bijdrage van Maarten Coolen verbindt machines waarin kennis en kennisverwerving voorwerp van reflectie en ontwerp is met het menselijk zelfbeeld. Hij is vrij positief gestemd: doordat we met een niet-autoritaire, procedurele opvatting van kennis en moraal te maken hebben, biedt dat een openheid voor autonomie en verantwoordelijkheid, waarbij overigens niet te ontkomen valt aan niet-procedurele elementen, zeg maar morele intuïties.

Meer gericht op de informaats als hulpmiddel is, om een laatste voorbeeld te noemen, de gedachte dat wij mensen steeds meer cyborgs worden, dat wil zeggen wezens waarin het organische en het technologische (cybernetische, zelfbesturende) vergroeid zijn. Van bril en oortoeter via kunstgebit en contactlens tot pacemaker en borstvergroting: de techniek is steeds minder zichtbaar in ons verwerkt. En ook buiten ons lichaam is de verwevenheid met de techniek groter geworden: 'ik sta om de hoek' slaat op de auto, die kennelijk als een extensie van het lichaam wordt beleefd – al gebruiken we het woord 'ik' minder gauw op deze manier als de auto gewassen moet worden; dan is het een object dat wij verzorgen. De informatietechnologie versterkt de verwevenheid van het organische en het technische doordat allerlei complexe functies nu in miniatuur kunnen worden uitgevoerd en doordat ook buiten het lichaam de techniek steeds complexer en alomvattender wordt. Vakantie is voor

sommigen vooral vakantie omdat ze even onbereikbaar voor de baas zijn; anderen ontkomen er niet aan om ook op wintersport – want die inkomenscategorie is het nog – in opdracht van de baas de draagbare telefoon mee te nemen. Dat klinkt wat somber, maar de cyborg-ontwikkeling is ook positief te zien. Het kan mensen met beperkingen nieuwe kansen bieden; het kan emanciperend zijn doordat het natuurlijk bepaalde steeds minder een noodlot wordt. Door de nieuwe technologieën neemt de ruimte voor cultuur – en daarmee onze verantwoordelijkheid – toe.

Enkele verwijzingen

J.A.G.M. van Dijk, *De netwerkmaatschappij: Sociale aspecten van nieuwe media*. Bohn, Stafleu, Van Loghum, Houten/Zaventem 1991.

Douwe Draaisma, *Het verborgen raderwerk*. Ambo, Baarn 1990.

Donna Haraway, *Een cyborg manifest*, met een inleidend essay van Karin Spaink. De Balie, Amsterdam 1994.

A. Mowshowitz, *Virtual feudalism: A vision of political organization in the information age*. In: P.H.A. Frissen, A.W. Koers, I.Th.M. Snellen (red.), *Orwell of Athene! Democratie en informatiesamenleving*. Nederlandse Organisatie voor Technologisch Aspectenonderzoek, Den Haag 1992.

John R. Searle, *The Rediscovery of the Mind*. MIT Press, Cambridge, Mass. 1992.

Karin Spaink: zie Donna Haraway.

Informatie-communicatietechnologie en democratie

I.Th.M. Snellen

Samenvatting

Leidt informatie- en communicatietechnologie tot versterking van democratie? Er lijken meer mogelijkheden voor directe democratie te komen, wat echter de nadelen van directe democratie in vergelijking met vertegenwoordigende democratie nadrukkelijker zichtbaar maakt. Ook lijkt de nieuwe techniek de macht van de bureaucratie te vergroten. Met de verhouding van burger, vertegenwoordigers en bureaucratie is een groot goed in het geding, nadere bezinning waard.

De spaarzame theorie die er over de invloed van de introductie van informatiesystemen op machtsverhoudingen, bijvoorbeeld in en tussen organisaties, bestaat, voorspelt weinig goeds voor de democratie. Een onderzoeksgroep in Irvine (Californië) heeft een 'automation of bias' of 'reinforcement'-theorie ontwikkeld. Deze theorie, die in onderzoek steeds weer wordt bevestigd, houdt in dat de inrichting van informatierelaties met behulp van ICT (informatie-communicatietechnologie) bestaande machtsongelijkheid bevestigt en zelfs versterkt (Danziger e.a. 1982).

Prof. mr. dr. I.Th.M. Snellen (1933) is hoogleraar Bestuurskunde aan de Erasmus Universiteit Rotterdam. Met prof. dr. P.H.A. Frissen (Katholieke Universiteit Brabant) leidt hij het onderzoeksprogramma 'Informatisering in het Openbaar Bestuur'. Hij is mederedacteur van *Orwell in Athens*, IOS Press, Amsterdam 1995.

Democratie veronderstelt een egalisatie van machtsverhoudingen en zeker niet een versterking van onevenwichtigheid van machtsverhoudingen. Wij doen er daarom goed aan een zorgvuldige analyse te maken van de mechanismen die in de reinforcement-theorie een rol spelen. Dit betekent dat relevante ICT-toepassingen in kaart worden gebracht en in verband worden gebracht met de huidige democratische arrangementen.

Eerst zullen de belangrijkste ICT-toepassingen in politiek en beleid worden besproken. Vervolgens zullen enkele intrinsieke spanningen in de westerse democratische arrangementen worden weergegeven. Confrontatie van die intrinsieke spanningen met de toepassingen van ICT kan ons op het spoor brengen van mogelijkheden om die spanningen te versterken, te verlichten of ze te neutraliseren. Tevens zal worden nagegaan wat ICT kan betekenen voor de dominante positie van de overheidsbureaucratie enerzijds en de ondergeschikte positie van de individuele burger anderzijds.

Informatie-communicatietechnologieën gebruikt in bestuur en beleid

De informatie-communicatietechnologieën die de laatste veertig jaar in de verschillende sectoren van de maatschappij zijn ingevoerd, hebben een diepgaande invloed op de wijze waarop wij naar organiseren en organisaties kijken. Terwijl voorheen de fysieke processen, de verdeling van arbeid, de integratie en coördinatie van opeenvolgende en op elkaar aansluitende werkzaamheden de kern van de organisatiekunde en organisatiesociologie uitmaakten, gaat het de laatste