

Op 15 mei presenteerden het Rathenau Instituut en het Sociaal en Cultureel Planbureau (SCP) het Jaarboek ICT en samenleving. Het jaarboek is dit keer geheel gewijd aan de generatie die geboren is na 1980 en is opgegroeid in een wereld waaruit internet niet meer is weg te denken: de digitale generatie. Voor het eerst is haar internetgebruik wetenschappelijk en systematisch onderzocht. "Er zijn weinig problemen, dat mag ook wel eens gezegd worden."



Hoe gebruikt de jeugd internet?

"Internet is geen wereld op zichzelf, maar een vergrootglas"

Het jaarboek ontsluit de virtuele wereld van jongeren en geeft een gevarieerde reeks aan inzichten in de informatiesamenleving (zie kader op pagina 2). Het boek bleef daardoor bepaald niet onopgemerkt: dagbladen en radio- en televisiejournaals besteedden er die maandag volop aandacht aan. Zo berichtte het Radio 1 Journaal dat internet de contacten tussen allochtone en autochtone jongeren bevordert. Dagblad *Trouw* wist te melden dat jongeren zich op internet aan het ouderlijk toezicht onttrekken, en het *Reformatisch Dagblad* stelde dat de overheid geen idee heeft wie die nieuwe media eigenlijk gebruiken. En dat allemaal op basis van dat ene jaarboek.

Vergrootglas

Opvallend nuchter daarentegen bleef de digitale generatie zelf. Althans, degenen die waren uitgenodigd voor de presentatie van het jaarboek en die gevraagd waren om mee te discussiëren met tal van deskundigen. Ja, er is internet en, ja, daar maken we gebruik van, maar computeren is niet het enige wat we doen, luidde hun boodschap. Het is slechts een ander medium, een extra kleur op het palet. "Buitenspelen is ook leuk. En als ik op internet een aardig meisje ontmoet, wil ik haar uiteindelijk toch echt wel voor mijn neus zien", zo drukte een 14-jarige jongen het uit. "Er zijn bovendien wel belangrijker problemen om het over te hebben dan internet."



Jan Staman, directeur van het Rathenau Instituut, overhandigt het eerste exemplaar aan minister Brinkhorst.

Als we deze jongeren mogen geloven, is er dus niet zoveel aan de hand. Logisch, want zij kunnen zich een wereld zonder computers niet eens herinneren. Toch lijken ook de samenstellers van het jaarboek, beiden van een andere generatie, dezelfde mening toegedaan. "Internet is niet een wereld op zichzelf, maar werkt eerder als een vergrootglas voor wat al leeft in de samenleving", schrijven ze. Wie in de echte wereld eenzaam of ongelukkig is, heeft een grote kans dat hij dat ook op internet is. Wie offline succesvol is, is dat waarschijnlijk ook online. En wie zich in de virtuele wereld verstopt voor zijn ouders of contacten onderhoudt met andere etnische groepen, doet dat in het echte leven vermoedelijk eveneens. [[> pag. 2](#)]

Samenwerking met Studium Generales - 2
Rathenau Instituut bestaat twintig jaar: wie was Rathenau? - 3
Krijgt nieuwe kennis voldoende kans? - 4

Experts: aandacht voor gezondheidsrisico's van nanodeeltjes broodnodig - 4
Convergerende technologieën: kunstmatige en levende systemen komen samen - 6
Zesde TA Zomerschool: theorie, workshops en netwerken - 7
Personalia ■ Publicaties ■ Agenda ■ Colofon - 8



“Er zijn inderdaad weinig problemen, zeker als je ziet hoeveel uur per dag mensen online zijn”, bevestigt Christian van ’t Hof, “en dat mag ook wel eens gezegd worden.” Van ’t Hof is project-medewerker van het Rathenau Instituut en een van de samenstellers van het jaarboek. “We moeten het niet alleen maar hebben over meisjes die zich voor een webcam uitkleden.”

Communicatiemiddel

Dat er weinig problemen zijn, maakt de ontwikkelingen echter niet minder interessant. Want hoewel er geen sprake is van een generatiekloof tussen de digitale generatie en haar voorgangers, zijn er wel opvallende verschillen. Zo bestaat er voor jongeren een minder duidelijke scheiding tussen de virtuele en de tastbare wereld. Wat je op internet doet, werkt door in je echte leven. Gebruiken de oudere generaties internet merendeels om informatie te zoeken, de jongeren beschouwen het vooral als een communicatiemiddel en zijn druk bezig om zelf informatie toe te voegen. Ze nemen deel aan fora, presenteren zichzelf op zogeheten profielsites als sugababes.nl, houden weblogs bij en zetten muziek online. De informatiesamenleving is hiermee een nieuwe fase ingegaan. Van ’t Hof denkt dat deze overgang grote gevolgen zal hebben.

“De gebruikers krijgen steeds meer macht”, zegt Van ’t Hof. “En dat brengt bijvoorbeeld traditionele mediabedrijven als uitgeverijen in de problemen. Kijk bijvoorbeeld hoe kleine bands buiten de grote platenmaatschappijen om hun muziek aanbieden via

internet. Die beweging kun je radicaal doortrekken naar andere terreinen, naar kennis of nieuws. Dat roept weer allerlei vragen op over eigendomsrechten of de waarde en betrouwbaarheid van informatie. Het stelt het hele traditionele mediabeleid ter discussie. Misschien overschatten we de ontwikkelingen wel, maar de komende tijd richten we hier onze aandacht op.”

Die ontwikkelingen en vele andere zijn na de boekpresentatie door een select gezelschap nader in kaart gebracht. Er valt van deze voorhoede van internetgebruikers immers veel te leren

Een greep uit de bevindingen:

- Ongeveer de helft van de jongeren neemt op internet regelmatig een andere identiteit aan.
- Tussen de 5 en 10 procent van de tieners vertoont tekenen van internetverslaving.
- Gamers blijken socialer dan gedacht: ze ontmoeten elkaar regelmatig on- en offline.
- Jongeren treffen elkaar even vaak op MSN als in het echt (bijna vier keer per week).
- Internetgebruik van allochtone jongeren blijft nog achter bij dat van autochtone jongeren.

over de toekomst van de informatiesamenleving. Hoe gaan we in de toekomstige virtuele wereld leren, ons vermaken en onze mening vormen? De uitkomsten hiervan worden te zijner tijd gepubliceerd. Van ’t Hof: “Geheel in de geest van de digitale generatie gebeurt dat niet in de vorm van een tekstrapport, maar op een website met beeld en geluid.” ●

Voor meer informatie kunt u contact opnemen met Christian van ’t Hof via c.vanhof@rathenau.nl of (070) 342 15 42. Het Jaarboek ICT en samenleving is verkrijgbaar in de boekhandel. ISBN 90 8506 214 4.

Samenwerking met Studium Generales

In 2005 heeft het Rathenau Instituut de samenwerking opgezocht met Studium Generales (SG's) van verschillende universiteiten in Nederland. Het instituut wil hiermee zijn debatfunctie versterken. De SG's hebben voor het instituut namelijk een interessante doelgroep: zowel studenten en universitair personeel als belangstellenden van buitenaf. Dit biedt een platform om op toegankelijke wijze informatie over technologische onderwerpen over het voetlicht te krijgen.

Vooralsnog leidde de samenwerking tot twee debatreksen met achtereenvolgens SG Delft en SG Groningen en een verbeeldingswedstrijd met SG Eindhoven. Voor die wedstrijd is de deelnemers gevraagd te visualiseren hoe hun wereld er in 2020 onder invloed van nanotechnologie zou kunnen uitzien. Met SG Delft zijn in vijf debatten problemen van en oplossingen voor de energievoorziening van de toekomst aan de orde gesteld, zoals de waterstofeconomie en windenergie. In het hoge Noorden gingen drie debatten over scenario's over de technologie van de toekomst voor huis, tuin en keuken. De vraag was of technologische snuffjes, zoals een huisrobot, ons maatschappelijk welbevinden kunnen vergroten.



Het Rathenau Instituut vond de samenwerking zeer succesvol en hoopt ermee door te gaan. Guss Termeer, hoofd SG Groningen, heeft daar wel oren naar.

“De samenwerking was heel prettig en we vulden elkaar goed aan. Het Rathenau Instituut heeft erg veel kennis in huis over verschillende onderwerpen.

Door deze inhoudelijke verdieping kom je tot een beter uitgebalanceerd programma. Ook beschikt het instituut over een rijk netwerk van sprekers en specialisten. Wij hebben veel organisatorische kennis in huis over publiciteit en over hoe je een debat kunt opzetten. Ook heeft het instituut er veel verstand van hoe je een breed publiek kunt benaderen. Andere organisaties waar we mee samenwerken hebben toch de neiging de diepte in te gaan. De vraag is altijd: hoe specialistisch kun je worden? Voor deze debatten bijvoorbeeld hadden we een ander publiek voor ogen dan dat van een technische universiteit.”

Wie was Rathenau?

Dit jaar bestaat het Rathenau Instituut twintig jaar, en dat zal in het najaar worden gevierd. Als opmaat daarnaartoe start dit nummer van het Rathenau Nieuws een serie over de geschiedenis van het instituut. Om te beginnen geven we antwoord op de veelgestelde vraag: wie was professor Rathenau?

Wie zegt u? Dat is tegenwoordig de veelgehoorde reactie als je als medewerker van het Rathenau Instituut vertelt waar je werkt. En nee, het is niet zoals velen denken de Duitse links-liberale politicus en ondernemer die in 1922 werd vermoord. Voor wie het weten wil: deze Walter Rathenau stapte na een glansrijke carrière in het bedrijfsleven – hij was president van AEG – in 1921 over naar de politiek. Hij zette zich in om de economische betrekkingen met de geallieerden te verbeteren, omdat Duitsland zwaar gebukt ging onder de naoorlogse herstelbetalingen. Dat werd hem niet door iedereen in dank afgenomen, vooral niet zijn toenadering tot de communistische Sovjet-Unie. Zelfs zodanig dat rechtsradicalen hem op 24 juni 1922 van het leven beroofden.

'Onze' Rathenau – een neef van – werd op 25 juni 1911 in Berlijn geboren. G.W. (Gerhart) Rathenau studeerde natuurkunde aan de universiteit aldaar en aan die van Göttingen. In 1933 vertrok hij, inmiddels gepromoveerd, naar Nederland om als buitenlandse gastonderzoeker in Groningen te gaan werken voor Dirk Coster, hoogleraar Natuurkunde en Meteorologie. Vervolgens werkte hij enkele jaren als assistent-conservator bij het natuurkundig laboratorium van de Teyler's Stichting in Haarlem. Daarna toog hij naar Brabant, waar hij vanaf 1938 bij het Natuurkundig Laboratorium, het 'Nat.Lab.', van Philips ging werken. Er is weinig bekend over hoe Rathenau de Tweede Wereldoorlog is doorgekomen. Wel weten we dat hij aan het hoofd stond van het Speciaal Ontwikkelings Bureau (SOBU), waar Philips zijn



joodse medewerkers tussen december 1941 en augustus 1943 liet werken en hen in die periode enigszins bescherming bood.

Geliefd docent

In 1953 werd hij benoemd tot hoogleraar Experimentele Natuurkunde aan de Universiteit van Amsterdam (UvA). Vanuit die functie was hij hoogleraar-directeur van het Natuurkundig Laboratorium aan de Plantage Muidersgracht. De professor was een geliefd docent. In een tijd waarin het onderwijs nog vrij traditioneel was opgezet, bezorgden hij en zijn assistent de studenten aantrekkelijke colleges. Zo maakte hij, gepaard met een sterk Duits accent, de wetten van mechanica, elektriciteit en magnetisme zichtbaar met behulp van allerlei illustratieve demonstraties, aldus een oud-student. Als onderzoeker heeft hij daarnaast een stevige traditie op het gebied van de vastestoffysica gevestigd, waarvan velen in zijn kielzog hebben geprofiteerd. De waardering hiervoor bleek uit zijn benoeming in 1960 tot lid van de Koninklijke Nederlandse Akademie van Wetenschappen (KNAW) en tot Officier in de Orde van Oranje Nassau in 1972.

Na tien jaar werken aan de universiteit keerde Rathenau in 1963 terug naar Eindhoven, al bleef hij als bijzonder hoogleraar Magnetisme verbonden met de wetenschap. Vier jaar later werd hij directeur van Nat.Lab., een functie die hij slechts een paar jaar bekleedde. Zeer betekenisvol was zijn werk als eerste internationale researchcoördinator bij het Nat.Lab., wat hij de [[> pag. 4](#)]

"Het was ook een leuke gelegenheid om eens met creatieve vormen van publieksparticipatie te experimenteren. We hebben bijvoorbeeld stemkastjes ingezet tijdens een van de debatten over de energievoorziening. Dat bleek een aardig middel om

het publiek direct bij het onderwerp te betrekken. Bovendien kregen we op deze manier snel zicht op hoe het publiek ergens over denkt. Het is ons al met al goed bevallen en wij vinden het zeker voor herhaling vatbaar." ●

Verslagen van de debatten kunt u vinden op www.rathenau.nl



[< pag. 3] laatste twee jaren voor zijn pensioen deed. Vanuit die functie moest hij enige samenhang gaan aanbrengen tussen activiteiten van het alsmear toenemende aantal laboratoria in het buitenland. Zodoende ging het Nat.Lab. deel uitmaken van een bredere researchorganisatie van Philips, tegenwoordig bekend als Philips Research. Rathenau zag het als taak "de technische vernieuwing van onze industrieën te garanderen die voor hun voortbestaan nodig is". Research in het belang van het voortbestaan en welzijn van de onderneming, dat was zijn visie. In 1974 nam hij er afscheid.

De commissie-Rathenau

Maar Rathenau was ook maatschappelijk zeer betrokken, zoals blijkt uit zijn lidmaatschap van de eerste Wetenschappelijke Raad voor het Regeringsbeleid, de WRR, begin jaren zeventig. Nationale bekendheid verwierf hij na zijn pensioen, als voorzitter van de commissie die eind jaren zeventig de maatschappelijke gevolgen van micro-elektronica, de chip, onderzocht. Dankzij die technologie nam de informatietechnologie een hoge vlucht. De regering zag hierin belangrijke economische krachten waarop Nederland diende mee te surfen om internationaal overeind te blijven. Er was immers veel potentieel in huis, met een niet onaanzienlijke industrie (zoals Philips) en veel kennis aan de technische universiteiten. De commissie-Rathenau adviseerde om deze kennis en researchmiddelen te kanaliseren.

Maar er waren ook zorgen over de maatschappelijke consequenties die nieuwe technologieën konden hebben. Zo waren velen bezorgd dat automatisering gevolgen had voor de werkgelegenheid. Daarom adviseerde de commissie de regering om de maatschappelijke betekenis van nieuwe technologie systematisch te gaan bestuderen, in jargon Technology Assessment geheten. Hoewel de chip vandaag de dag niet meer weg te denken is, waren de precieze gevolgen in die tijd moeilijk te voorspellen. Zeker is dat de commissie-Rathenau de ogen van menig beleidsmaker en politicus voor de kansen en risico's van micro-elektronica mede heeft geopend.

Verhitte debatten

De regering nam de adviezen in ieder geval serieus en besloot het werk van de adviesgroep voort te zetten. Het belang daarvan werd nog eens versterkt door enkele verhitte politieke en maatschappelijke debatten uit die tijd over nieuwe technologische ontwikkelingen, zoals kernenergie en de mogelijkheid erfelijk materiaal naar andere planten of dieren te verplaatsen (recombinant-DNA).

Redenen genoeg voor de toenmalige minister van Onderwijs en Wetenschappen Deetman om in 1986 de Nederlandse Organisatie voor Technologisch Aspectenonderzoek (NOTA) in het leven te roepen. Deze onafhankelijke organisatie had de taak de maatschappelijke gevolgen van technologie en wetenschap in kaart te brengen. Acht jaar later werd NOTA omgedoopt in Rathenau Instituut, als eerbetoon aan een van de grondleggers van Technology Assessment in Nederland. Hijzelf mocht dit niet meer meemaken; hij overleed in 1989. En zo verwierf deze innemende en begaafde persoonlijkheid postuum een verdiende plek in onze geschiedenis. ●

In het volgende nummer van het Rathenau Nieuws, dat in september verschijnt, leest u meer over de activiteiten die in verband met de viering van het jubileum worden georganiseerd.

Krijgt nieuwe

Momenteel is in de wetenschappelijke wereld een discussie gaande over de manier waarop werkelijk vernieuwend wetenschappelijk onderzoek in Nederland wordt gefinancierd. Een studie van het Rathenau Instituut wijst op een paradox in deze discussie.

Tegenwoordig worden termen als 'kenniseconomie' en 'kennissamenleving' vaak gebruikt om het belang van nieuwe kennis voor de samenleving te benoemen. Inderdaad is nieuwe wetenschappelijke kennis voor onze samenleving en economie onmisbaar. Maar op welke wijze genereren onderzoekers die kennis? En hoe bevorder je dat de wetenschapsbeoefening goed verloopt?

Juiste wijze van investeren?

Met innovatie is meer gemoeid dan nieuwe kennis alleen, bijvoorbeeld de overdracht van onderzoeksresultaten naar het bedrijfsleven en de vertaling van kennis naar concrete producten. Toch is de algemene veronderstelling dat het genereren van werkelijk vernieuwende kennis aan de basis staat van innovatie. Daarom is ook in het Lissabon-akkoord uit 2003 afgesproken dat lidstaten van de Europese Unie ernaar streven de investeringen in publieke en private research en develop-

Experts: aandacht voor

De kansen die nanodeeltjes bieden voor allerlei toepassingen staan volop in de belangstelling van wetenschap, bedrijfsleven en overheid. Maar deze kansen kunnen niet worden benut als er geen aandacht is voor mogelijke risico's. Zo klonk het op de workshop over synthetische nanodeeltjes (niet te verwarren met nanotechnologie in het algemeen) die het Rathenau Instituut op 9 mei jongstleden organiseerde.

Is er voldoende bekend over mogelijke schadelijke effecten van nanodeeltjes voor de gezondheid en het milieu? En zo ja, welk beleid daarop nodig is? De tijd dringt, want inmiddels heeft zich in Duitsland al een eerste incident voorgedaan met het schoonmaakmiddel 'Magic Nano'. Het product werd van de markt gehaald nadat tientallen gebruikers last hadden gekregen van luchtweginfecties. Hoewel deze klachten waarschijnlijk niets met nanodeeltjes of nanotechnologie te maken hebben, vergroot zo'n voorval de onzekerheid over de veiligheid van nanomaterialen. Met het gevaar dat het de

kennis voldoende kans?

ment te vergroten. De vraag is nu of Nederland de extra investeringen zodanig inzet dat ze werkelijke vernieuwing opleveren.

Deze vragen zijn belangrijk voor de nieuwe afdeling Science System Assessment (SciSA) van het Rathenau Instituut. De afdeling ontleeft als het ware de kennisinfrastructuur in Nederland om te achterhalen hoe dit wetenschapssysteem in elkaar steekt en hoe het werkt. Voor een van de eerste SciSA-projecten heeft onderzoeker Hendrik Sniijders in kaart gebracht waar wordt bepaald welk onderzoek wordt uitgevoerd en wat daarvan de gevolgen zijn voor vernieuwende onderwerpen. Doorgaans zijn meerdere beslislagen betrokken bij de toekenning van nieuwe onderzoeksprojecten. Het ministerie kent geld toe aan de universiteit, de universiteit verdeelt het geld over de faculteiten, de faculteiten verdelen het geld over instituten of capaciteitsgroepen en die verdelen het vervolgens weer over projecten.

Rem

Sniijders maakt gebruik van internationaal onderzoek dat uitwijst dat het aantal

beslislagen invloed heeft op vernieuwing in onderzoeksonderwerpen. Veel beslislagen blijken onderzoek naar reeds bestaande onderwerpen op te leveren, weinig beslislagen geven juist volledig nieuwe onderwerpen meer kans.

Met dit inzicht legt Sniijders een paradox bloot in de discussie die momenteel gaande is over onderzoeksbekostiging voor universiteiten en onderzoekinstellingen. Uitgangspunt van die discussie is de veronderstelling dat een dynamische financiering van de wetenschap gunstig is voor vernieuwend onderzoek. Universiteiten krijgen jaarlijks een vast en een veranderlijk budget toegewezen. Meer dynamisering betekent dat een groter gedeelte van het budget jaarlijks verandert, met als bedoeling vernieuwing te stimuleren. Wat blijkt nu: het SciSA-onderzoek wijst uit dat er bij de meeste bestaande dynamisch gefinancierde onderzoeken in Nederland echter meer beslislagen zijn, wat niet bevorderlijk is voor werkelijke vernieuwing. Kortom: opmerkelijk genoeg wordt momenteel geprobeerd vernieuwing te stimuleren met een structuur die vernieuwing remt. ●



Foto: Hollandse Hoogte

Deze bevindingen verschijnen binnenkort op de website en worden na de zomer ingebracht bij de Vaste Kamercommissie voor Onderwijs, Cultuur en Wetenschap. Voor meer informatie kunt u contact opnemen met Anouschka Versleijen via a.versleijen@rathenau.nl of (070) 342 15 42.

gezondheidsrisico's van nanodeeltjes broodnodig

beeldvorming over nanotechnologie in het algemeen negatief beïnvloedt.

Waar de discussie over nanotechnologie eerst nog in het teken stond van signalering en onderzoek, is er momenteel veel aandacht voor beleidsvorming. Dit blijkt onder meer uit een recent advies van de Gezondheidsraad over nanotechnologie en gezondheid, waarin veel aandacht is voor de manier waarop beleidsmakers met risico's van nanotechnologie kunnen omgaan. Daarnaast bereidt het kabinet een visie voor op kansen en risico's van deze technologie. Voor het Rathenau Instituut was dit het juiste moment om beleidsmedewerkers en experts bij elkaar te brengen om over de mogelijke risico's van synthetische nanodeeltjes voor milieu en gezondheid te praten.

Scheefgroei

Tijdens de workshop bleek dat de laatste jaren te weinig geld is gestopt in toxicolo-

gisch onderzoek, vooral in nanotoxicologie. Vooralsnog zijn vooral de kansen van nanotechnologie als doorbraaktechnologie benadrukt. Hierdoor is een scheefgroei ontstaan tussen de ontwikkeling van nieuwe nanomaterialen en toxicologische inzichten. Omdat nanodeeltjes soms volledig onbekende eigenschappen hebben, is het de vraag of bestaande testmethoden geschikt zijn om schadelijke effecten op te sporen. Met als gevolg dat de veiligheid van materialen en producten op dit moment niet kan worden gegarandeerd. Deze onzekerheid dreigt een barrière te vormen om nieuwe materialen en producten op de markt te introduceren.

Om deze problemen het hoofd te bieden is meer geld nodig om kennis over nanotoxicologie te ontwikkelen, zo meenden de deelnemers aan de workshop. Daarnaast vonden zij het nodig om regelgeving aan te passen en maat-

schappelijk verantwoord ondernemen te stimuleren. Om het maatschappelijk middenveld te betrekken bij het debat over nanotechnologie moet worden geïnvesteerd in het opbouwen van kennis over de voor- en nadelen van nanodeeltjes binnen midden- en kleinbedrijf en milieu- en consumentenorganisaties. De overheid heeft de belangrijke taak dit beleid op zich te nemen en te coördineren. Het Rathenau Instituut zal deze uitkomsten binnenkort doorgeven aan de Themacommissie Technologiebeleid van de Tweede Kamer. Want inzicht in risico's is hard nodig om de kansen van nanotechnologie volledig te kunnen benutten. ●

Voor meer informatie kunt u contact opnemen met Bart Walhout (b.walhout@rathenau.nl). Een verslag van de expertmeeting en de brief aan de Themacommissie Technologiebeleid zijn beschikbaar op onze website (www.rathenau.nl).



Foto: Hollandse Hoogte

Bijdrage Rathenau Instituut aan Europees onderzoek

Convergerende technologieën: kunstmatige en levende systemen komen samen

Het is misschien wel een van de spannendste ontwikkelingen in wetenschap en technologie, de samenkomst van ten minste vier disciplines: nano- en biotechnologie, ICT en cognitieve wetenschappen, ofwel NBIC. Deze 'convergerende technologieën' zouden wel eens voor revolutionaire toepassingen kunnen zorgen. Maar niet iedereen overziet de mogelijkheden: brengen ze de hemel of juist de hel?

Elk van deze disciplines afzonderlijk biedt al veel mogelijkheden om de samenleving en de mensheid ingrijpend te veranderen. Denk aan implantaten om ziekten en gebreken te verhelpen, zoals de pacemaker, of aan computerchips in auto's om de motor zuiniger te laten lopen en te helpen bij het inparkeren. Gecombineerd zijn ze een nog krachtigere bron voor nog grotere veranderingen.

Nieuw leven?

Het bijzondere is namelijk dat er voor het eerst een versmelting valt te zien tussen technologieën en wetenschappen die zich met dode materie (computers, robots) bezighouden en degene die zich richten op levende materie (cellen, genen). En dat maakt op grote schaal een interactie mogelijk tussen levende en kunstmatig gefabriceerde systemen. Nanobiosensoren bijvoorbeeld kunnen worden gebruikt voor 'slimme implantaten', apparaten die als een vervolg op de pacemakers worden ingebracht in het lichaam om de gezondheid van de gebruiker in de gaten te houden. Zo kan de nieuwe generatie implantaten naar verwachting niet alleen medisch ingrijpen, maar bijvoorbeeld ook draadloos spoedeisende hulp vragen.

Maar dergelijke mogelijkheden roepen ook vragen op. Bijvoorbeeld: wie neemt in het aangehaalde voorbeeld de beslissing tot handelen, de mens of het apparaat? Is de integriteit van het menselijk lichaam in het geding? Hoe moeten de wetenschappelijke gemeenschap, de samenleving en het beleid omgaan met deze ontwikkelingen? Zijn deze ontwikkelingen gewenst of gevreesd? Maken ze een oplossing voor ongeneeslijke ziektes mogelijk of worden we geconfronteerd met op hol

geslagen robotjes die zichzelf kunnen voortplanten? Kortom: brengt de eenentwintigste eeuw ons een hemel, een hel, of moeten we gewoon nuchter blijven?

Drie invalshoeken

Bovenstaande vragen verdienen maatschappelijke en politieke aandacht. Het Rathenau Instituut haakt vooralsnog aan bij belangstelling vanuit 'Brussel' voor dit onderwerp. In opdracht van STOA (Scientific and Technological Options Assessment), dat onderzoek doet voor het Europees parlement, is met TNO een literatuurstudie gemaakt over convergerende technologieën. Daarin wordt het onderwerp vanuit drie invalshoeken benaderd. Allereerst is het ontstaan van het begrip convergerende technologie gevolgd. Ten tweede is de ontwikkeling van het internationale publieke debat over dit thema in kaart gebracht, met een beschrijving van de standpunten van voor- en tegenstanders. Tot slot is beschreven waar in de wetenschap al daadwerkelijke convergentie van deze gebieden plaatsvindt.

De bevindingen hieruit en die van een studie van viWTA, de Vlaamse zusterorganisatie van het Rathenau Instituut, zijn in juni besproken. STOA bundelt de gegevens en brengt in september een eindrapport uit. Met deze activiteiten is een belangrijke eerste stap gezet naar meer aandacht voor dit onderwerp. ●

Voor meer informatie over NBIC, toekomstige toepassingen en de bijeenkomst in juni kunt u contact opnemen met Bart Walhout via b.walhout@rathenau.nl of (070) 342 15 42.

Hotel Duinoord, Wassenaar

18 - 21 SEPTEMBER 2006

Rathenau TA Zomerschool

Rathenau
INSTITUUT

TU Delft
Technische Universiteit Delft

Zesde TA Zomerschool: theorie, workshops en netwerken

Het is weer zover: in september vindt de zesde Rathenau TA Zomerschool plaats. Deelnemers maken vier dagen lang kennis met een keur aan methoden voor Technology Assessment-onderzoek. Hiermee leren ze technologische innovaties optimaal af te stemmen op maatschappelijke ontwikkelingen. Behalve theorie bevat de Zomerschool veel praktijksessies. Daarnaast is er volop gelegenheid om met vooraanstaande TA-professionals kennis te maken. Oud-cursist Dirk van Harten blikt terug.

'Hotel Duinoord in Wassenaar, op loopafstand van het strand.' Ook dit jaar staat het weer pontificaal in de folder van de TA Zomerschool. Wie wil nu niet in het selecte gezelschap van jonge collega's uit Nederland en België in een dergelijke idyllische omgeving zijn kennis van Technology Assessment bijspijkeren?

Terwijl de fietstoeristen en badgasten in een heerlijk septemberzonnetje aan hotel Duinoord voorbijtrekken, werken de zomerscholieren aan de theoretische onderbouwing van TA. Ze luisteren naar lezingen van vooraanstaande onderzoekers, schrijven toekomstscenario's of reizen het land door voor interviews met wetenschappers of professionals. Geen ijsjes en zonnebrandcrème, maar thermoskankoffie en hotelpepermunt is hun lot. Na vier dagen hard werken duiken ze opeens weer op in de bewoonde wereld. Vermoeid en voldaan, maar ook bleekneuzig.

Tenzij...

Een school is nu eenmaal geen school zonder spijbelen. En spijbelen hoort daarmee net zo bij de TA Zomerschool als een meisje bij een afspraak. Om ermee weg te komen, moet je het alleen anders noemen. Bijvoorbeeld: netwerken. Of in de woorden van de folder: 'contacten leggen en ervaringen uitwisselen'. Iedereen weet dat dit verreweg het beste lukt tijdens een strand- of duinwandeling. Een andere goede gelegenheid is de bar. Want laten we eerlijk zijn, je belt een stuk gemakkelijker naar een universiteit, ministerie of het Rathenau Instituut als je kunt beginnen met: 'We hebben samen in Duinoord gezeten.' ●

De auteur volgde een eerdere editie van de TA Zomerschool.

Schrijf u in!

Bent u een jonge onderzoeker bij een kennisinstituut of stafmedewerker bij de overheid of het bedrijfsleven? Dan is de Zomerschool een unieke kans kennis te maken met verschillende benaderingen van Technology Assessment (TA), de onderliggende theorieën over innovatie en uiteenlopende typen methoden. Ze worden gepresenteerd door een keur aan TA-professionals. Daarnaast werken deelnemers aan een concreet project naar keuze waarin een TA-methode wordt toegepast: Interactieve TA of Verkenningen en scenariostudies. Doel is zicht te krijgen op concrete instrumenten en TA-praktijken, met aandacht voor reflectie.

Er is plaats voor 16 deelnemers, dus schrijf u snel in.

Wanneer?

Maandag 18 september tot en met donderdag 21 september 2006

Voor meer informatie kunt u contact opnemen met: dr.ir. Karel Mulder en ir. Mariëtte Over-schie. U kunt ook kijken op www.rathenau.nl.

U kunt zich aanmelden via:

TU Delft, Faculteit Techniek, Bestuur en Management

Sectie Technologiedynamica & Duurzame Ontwikkeling

T.a.v. Agnes Dokkuma-ten Dam
Jaffalaan 5, 2628 BX Delft

Telefoon: (015) 278 37 91

E-mail: a.t.m.dokkuma-tendam@tbm.tudelft.nl

Vermeld hierbij uw volledige naam- en adresgegevens, en desgewenst een voorkeur voor een project: Interactieve TA of Verkenningen en scenariostudies.

De Rathenau TA Zomerschool wordt in opdracht van het Rathenau Instituut georganiseerd door de Technische Universiteit Delft.

Robert Braam

Per 1 juni 2006 komt Robert Braam (1958) twee dagen per week werken als senior onderzoeker bij de afdeling Science System Assessment (SciSA). Hij promoveerde in 1991 bij het Leidse CWTS (Centrum voor Weten-



schap en Techniek Studies) op een studie naar wetenschapscommunicatie. Daarna was hij postdoc bij het Institute for Prospective Technological Studies van de Europese Unie. Braam werkte vervolgens ruim zes jaar bij Rijkswaterstaat als adviseur kennisstrategie en kennismanagement. Vanaf 1999 was hij bij Stichting Weten verantwoordelijk voor onderzoek en advies rond publiekscommunicatie over wetenschap en techniek. Momenteel begeleidt hij onderzoek- en onderwijsbeoordeling voor QANU (de afdeling kwaliteits-

zorg, die voorheen bij de VSNU zat), wat systeeminzichten op kan leveren voor SciSA.

Barbara Buis

Per 1 mei 2006 is Barbara Buis-de Ree (1962) als controller in dienst getreden. Ze is als lid van het bedrijfsbureau verantwoordelijk voor de financiële bedrijfsvoering van het



Rathenau Instituut, het Huygens Instituut en DANS. Buis vervulde na haar studie bedrijfs-economie aan de Vrije Universiteit van Amsterdam diverse financiële functies, onder andere bij Ahold en Air Miles International. Tussen 1992 en 1999 woonde ze in Bangkok en Londen. Tot 1 mei jongstleden werkte Buis als sectorcontroller bij de gemeente Voorschoten.

Floortje Daemen

Per 1 juni aanstaande treedt Floortje Daemen (1979) in dienst als

junior onderzoeker op de afdeling Science System Assessment. Zij heeft net haar studie Cultuur- en Wetenschapsstudies aan de Universiteit Maastricht afgerond, met als specialisatie Technologische Cultuur. Haar laatste studiejaar heeft Daemen stage gelopen in Zuid-Afrika. Voor een sociaal huisvestingsproject voor landarbeiders nabij Stellenbosch onderzocht ze de relatie tussen de manier waarop ideeën van architecten worden



vertaald in steen en in de praktijk. Voor het Rathenau Instituut gaat Daemen de invloed van ICT op de sociale constructie van kennisnetwerken onderzoeken.

André Somers

André Somers (1975) komt eveneens per 1 juni de afdeling Science Systems Assessment versterken als junior onderzoeker.

Somers heeft Wijsbegeerte van Wetenschap, Technologie en Samenleving gestudeerd aan de Universiteit Twente, waarbij hij zich tevens



heeft verdiept in de Informatica en een propedeuse Technische Natuurkunde heeft behaald. Na zijn studie heeft hij onder andere als gamedesigner/programmeur gewerkt bij de T-XChange Cell van Thales, een afdeling die zich richt op het gebruik van gaming en visualisatie bij innovatietrajecten. Voor SciSA gaat ook hij onderzoek doen naar de sociale constructie van kennisnetwerken.

Het Rathenau Nieuws is een uitgave van het Rathenau Instituut en verschijnt viermaal per jaar.

Het Rathenau Instituut is een onafhankelijke organisatie die zich vanuit een publieke invalshoek bezighoudt met vraagstukken op het snijvlak van wetenschap, technologie en samenleving en die de politiek daarover tijdig en op doordachte wijze informeert. Daarnaast analyseert het instituut op welke wijze wetenschappelijk en technologisch onderzoek in Nederland is georganiseerd en hoe dit stelsel functioneert.

Tekst

*Dirk van Harten
Rathenau Instituut*

*Hoofd- & eindredactie
Afdeling Communicatie*

Foto's

*Hollandse Hoogte
Kelle Schouten*

*Basisvormgeving
Basislijn, Amsterdam*

*Grafische productie
Herbschleb & Slebos
Monnickendam*

*Drukwerk
Meboprint, Amsterdam*

ISSN 1 388-1605

Papier 100% kringloop

*Redactieadres
Postbus 95366
2509 CJ Den Haag*

*telefoon (070) 342 15 42
e-mail info@rathenau.nl
www.rathenau.nl*

Publicaties

Haan, J. de & C. van 't Hof (red.). *Jaarboek ICT en samenleving 2006. De digitale generatie.* Amsterdam: Boom, 2006. - 210 p. ISBN 90 8506 214 4 (verkrijgbaar bij de boekhandel).

Agenda

18 t/m 21 september: TA Zomerschool. Wassenaar, Hotel Duinoord.