

Bestweter

in een mooi rond jaar.....

2010

Nieuw leven

- ◆ Weg van de waan
- ◆ Geluk zit in een potje

arno schrauwers
luitmastraat 229
1074 tx amsterdam
tel: 020 676 6230
debitel: 09 49 985 400
e-@dres: schrauwers@avd.nl



Arno Schrauwers, zuv wetenschapsjournalist

Tarieven 2010 Arno Schrauwers

arno schrauwers
lutmastraat 229,
1074 tx amsterdam

tel: 020 676 6230
debitel: 06 49 985 400
skype: arno1948

@dres: schrauwers@avd.nl of arnoschrauwers.nl

* Uurtarief: € 90,00

* Dagtarief: € 707,85

* Uurtarief/dagtarief adviserij, redactiewerk e.d. na overleg

Vergoeding onkosten:

* De onkosten die gemaakt worden ten behoeve van een project, worden apart in rekening gebracht. De reiskosten worden berekend op basis van een km-prijs van 37 cent in zoverre het landvervoer betreft. In geval luchtvervoer noodzakelijk is, wordt vooraf overleg gepleegd met de opdrachtgever.

* Btw wordt alleen in rekening gebracht voor niet-journalistieke opdrachten (advisering, redactiewerk, brochures e.d.).

Beeldmateriaal:

* De teksten worden in principe geleverd zonder beeldmateriaal. Uiteraard kunnen (en zullen vaak ook) wel suggesties worden gedaan dienaangaande.

Digitale media en auteursrecht:

* Een vergoeding voor publicatie in digitale media van reeds eerder in druk verschenen artikelen bedraagt 25% van het oorspronkelijke honorarium. Verder blijven uiteraard alle bepalingen onverlet die voortvloeien uit de wet op de auteursrechten. Voor directe publicatie in digitale media gelden bovengenoemde tarieven.

Amsterdam, 31 december 2009
lid van de Vereniging van Wetenschapsjournalisten Nederland (WN)

Prutsen

Nederlands is een vreselijk moeilijke taal. En ik kan het weten, want ik bedien me er intensief van bij het uitoefenen van wat we maar een beroep zullen noemen. Een journalist, waarvoor ik me uitgeef, hoort een taalkunstenaar te zijn, althans hij zal goed met dat spul overweg moeten kunnen (klinkt ook niet super, maar alla). Ik zat bij het maken van dit nieuwe boekje zo mijn wrochtself van vorig jaar te bekijken. Au, dat deed pijn. Had ik dat met een stok op geschreven? De kredietcrisis, daar had ik het over, is een zegen voor de mensheid. Helaas is dat niet helemaal uitgekommen, maar daar wilde ik het niet over hebben. Ik kwam taalvauten (nee, geen spellingsfouten) tegen. Dat is niet best, natuurlijk. Wat moet dat voor een indruk maken? Het is best mogelijk dat niemand het gemerkt heeft, maar ik krijg er een permanente blos van op mijn wangen. Ook leuk, maar het voelt minder. Ik zou bijna roepen: Had ik maar een eindredacteur, dan was dat niet gebeurd. Dat is natuurlijk onzin, want zelden verbetert een eindredacteur het schrijfsel. Meestal wordt het slechter en op zijn best daalt het niet in kwaliteit. Afijn, ik beloof beterschap en om een beetje druk op de ketel te zetten loof ik een beloning uit: voor elke fout een pint (of een drankje naar verkiezing) voor de aanbrenger, te nuttigen in een kroeg in Amsterdam e.o. Dat zal me leren. Met wetenschap heeft dat al weer niks te maken, maar een nieuw en beter leven ligt in het verschiet (zei hij hoopvol).

As (zuww)

[Arno Schrauwers \(<http://www.arnoschrauwers.nl>\)](http://www.arnoschrauwers.nl)

Leven op bestelling

Er is iets heel vreemds aan de hand. Terwijl eind jaren '70 begin jaren '80 nog heftig gediscussieerd werd over de gevaren van genetische manipulatie (modificatie zedden de voorstanders), is het nu rond het onderzoek aan de 'kern' van het leven angstwekkend stil.

Als convergerende technologieën hun beloften gestand doen, wordt de weerstand van levende organismen gebroken, staat er wat onheilspellend te lezen in het rapport *Leven als bouwpakket* van het Rathenau-instituut dat eind vorig jaar is uitgekomen. Zelfs als de

beloften van deze bij elkaar komende technologieën buitengewoon speculatief zijn, dan geeft deze analyse aan welke de visioenen zijn die richting geven aan veel onderzoek en technologische ontwikkelingen, gaat het rapport verder.

Wat is er aan de hand? Door de voortgaande ontwikkeling en vooral het 'samenkommen' (convergeren) van de nano-, bio- en informatietechnologie, wordt er stevig gemonreld aan de fundamenteen van ons bestaan en aan de ideeën die we hebben over leven en moraal. En geen haan die er naar kraait.

In 1980 maakte Henk Mochel van de brave omroep NCRV en presentator van het 'discussie'-programma *Rondom Tien* een vrij opzienbarende film: *De Truc*. Een goochelcongres wordt verstoord door mysterieuze ziektegevallen die hun oorzaak vonden in genetisch gemanipuleerde micro-organismen uit een nabij biotechnologisch lab. Van die grote bezorgdheid die toen bij het grote publiek heerste, zijn nog stukjes terug te vinden in de acties van Greenpeace tegen gengewassen.

Immiddels is de wetenschap voortvarend verder gegaan op de weg van het manipuleren van levende systemen en praten we nu zelfs over het maken van nieuw leven, over het uitbanen van erfelijke ziektes en het verbeteren van mensen. Dat is wel even wat anders dan het op wat krukkige wijze lukaak knippen en plakken van erfelijke materiaal van micro-organismen (bacteriën) zoals in de jaren '70 gebeurde. Doordat ondersteunende technieken als informatica en nanotechnologie zich

ook steeds verder ontwikkelden, krijgen onderzoekers, bijna letterlijk, steeds meer greep en zicht op de processen van het leven die zich afspeLEN op moleculair niveau. Daarnaast komen er door de miniaturisering en verfijning van allerhande technieken ook steeds meer mogelijkheden 'defecten' aan het leven te repareren met behulp van technische en chemische hulpmiddelen. Het Rathenau-instituut heeft zich eens gebogen over de mogelijke gevolgen van de convergentie (samenkommen) van deze NBI-technologieën (Nanotechnologie, Biologie en Informatica) en die analyse maakt niet vrolijk.

Pispotjes

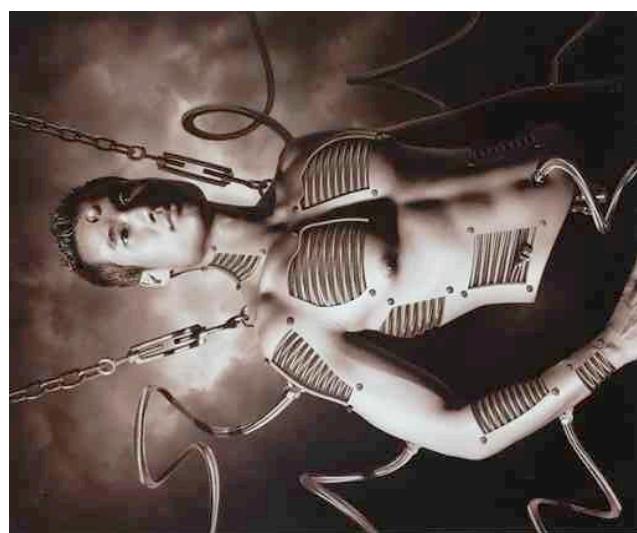
- De onderzoekers die de analyses uitvoerden hebben zich geconcentreerd op vier toepassingsgebieden: hersen-/machine-interacties, intelligente omgevings- en correctietechnologieën, moleculaire geneeskunde en synthetische biologie. Van die vier vallen de omgevings- en correctietechnologieën (in het rapport *ambient intelligence* en *persuasive technologies* genoemd) een beetje uit de toon (pispotjes die peuters moeten stimuleren te plassen; dat soort dingen), maar de andere drie onderzochte gebieden maken dat, lichte, gebrek ruimschoots goed.

Verreweg de alarmerendste en meest doorwochte analyse is die van Maartje Schermer, verbonden aan de afdeling medische ethiek en filosofie van de geneeskunde van het Erasmus Medisch Centrum in Rotterdam. Zij gaat in op de fundamentele aanslag die de introductie van technologieën die rechtstreeks ingrijpen in het functioneren van de hersenen plegt op het mensbeeld. Ze vertelt het verhaal van een 62-jarige Nederlander die met behulp van diepe hersenstimulatie af is van de nare gevolgen van de bewegingsziekte (Parkinson) waaraan hij lijdt. Die stimulatie via elektro-pulsjes verandert echter ook het gedrag van de man zelf drastisch: hij wordt koopziek, aanminnig, blijkt geen idee meer te hebben van zijn gezondheidstoestand en lijdt aan grootheidswaan. Dat ongeremde gedrag verdwijnt als de 'pulsdosing' wordt verminderd, maar daarmee kwamen ook de ziekteverschijnselen weer bovenrijzen. In ongestimuleerde toestand verkoos de man toch voor hersenstimulatie.

De vraag doet zich dan voor of deze man nog langer verantwoordelijk is voor zijn gedrag. Een soortgetijk verhaal valt op te tekenen van mensen die psychofarmaca gebruiken. Schermer filosoferft over de gevolgen van het inzetten van hersentechnologie op ons begrip van goed en fout, van verantwoordelijkheidsbesef en de vrije wil. Kunnen mensen waarbij hersenmarkkementen technologisch worden verholpen nog wel verantwoordelijk worden gehouden voor hun gedrag als dat aanmerkelijk is veranderd door die ingreep? En als mensen niet langer meer toerekeningsvatbaar zijn, wat betekent dat dan voor het strafrecht? Iemand die niet verantwoordelijk is voor zijn/haar gedrag kan immers ook niet op zijn verantwoordelijkheidsbesef worden aangesproken. Dat heeft voor het strafrecht fundamentele gevolgen.

Mensmachine/machinemens

Schermer stelt echter een nog veel fundamentele vraag: Wat onderscheidt een mens van een machine? Hulpstukken in en aan het lijf worden moeiteloos geaccepteerd en niemand vraagt zich af of een mens met een kunstarm of kunstklep in het hart nog een mens is.



De geest onderscheidt een mens van een machine, is de gedachte, maar wat als die geest ook een ‘machine’ blijkt te zijn waaraan je, als je de juiste ‘knoppen’ maar kent, naar hartenlust kunt sleutelen? Dat haalt onze ideeën over de fundamenten van het bestaan rigoureus onderuit: de mens geen kroon op de schepping, maar een wat ingewikkelde machine die principieel niet verschilt van een stoommachine of computer. Een klap voor de menselijke eigenwaan.

Vreemd

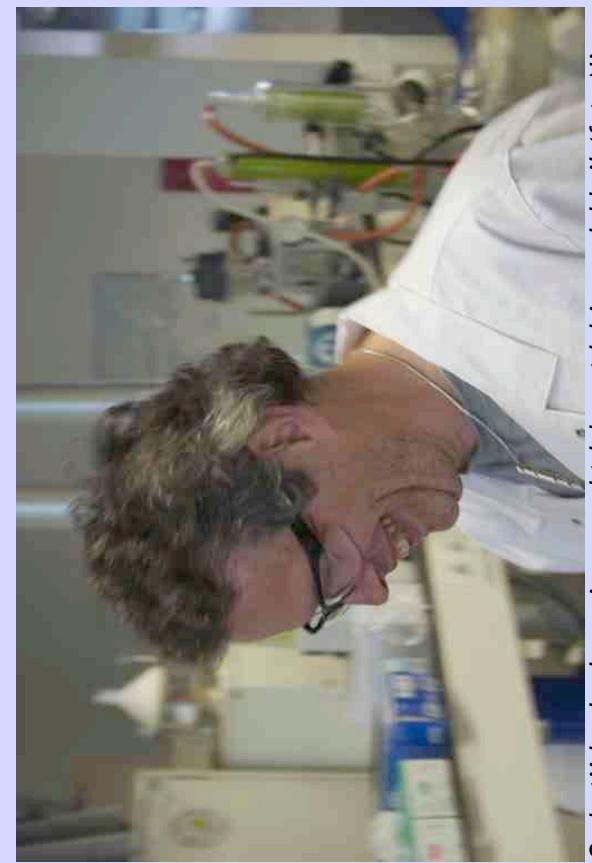
Het idee van de hersenen als een, ingewikkelde, machine is een gigantische dreun voor de heerster der schepping. Natuurlijk, maar het is wat vreemd dat de analyse over synthetische biologie in het rapport wat schraaltjes afspeelt tegen die van Schermer. Henk van den Belt, filosoof verbonden aan de universiteit van Wageningen, lijkt zich vooral druk te maken over de gevlogen van octrooiering (=geheimhouding) voor de ontwikkeling van de synthetische biologie. Op de ontwikkelingen in de synthetische biologie zelf gaat hij nauwelijks in, terwijl er toch een fundamentele grens lijkt te worden overschreden: die tussen leven en dood.

Delfts hoogleraar Cees Dekker, nota bene een fanatiek Christen en aanhanger van het idee van het *Intelligente Ontwerp*, vindt dat allemaal niet zo problematisch. “Als het lukt uit dode bouwstenen - eiwitten, DNA en lipiden - een zichzelf zelfstandig vermenigvuldigend wezen voort te brengen, maak je leven. (...) De mens heeft een zekere beheersing over zowel de dode als levende natuur. Dat maakt voor mij geen principieel verschil.” , citeert het rapport de hoogleraar.

Lekker onderkoeld, maar er zijn heftiger strijdlen gestreden over veel minder belangrijkende zaken zoals de verhoging van de pensioengerechtigde leeftijd of het hebben van het juiste geloof. Over de mogelijkheden van de mens om leven te scheppen en over de ondergraving van heel ons stelsel van normen en waarden, de notie van eigen verantwoordelijkheid en vrije wil door toedoen van ‘convergerende technologieën’ hoor je eigenlijk nauwelijks iemand. En dat is vreemd, heel vreemd.

Op stap in een lab

Virussen zijn nare dingen. Er kunnen hele pandemieën door ontstaan, al komt dat ook weer niet al te vaak voor. Maar je kunt er ook leuke dingen mee doen. Als je het erfelijk materiaal er uit haalt dan kun je ze gebruiken als reactievaatjes of als vrachtwagens om, bijvoorbeeld, medicijnen mee te vervoeren. De Nijmeegse akademiehoogleraar Roeland Nolte noemt virussen de 'lastige moleculen van de evolutie', maar die lastige 'moleculen' kunnen je ook van dienst zijn. De Nijmegenaren maken lustig gebruik van plantenvirussen. Zelf ook wat pipetwerk verricht om den eiwitmantel van een virus, die afbreekt door pH-verandering, zich weer te laten assembleren met in zijn binnenvaste polystyreneulfonaat in plaats van RNA. Zo'n bolletje is kleiner dan het oorspronkelijke virus. Drie groepen wetenschapsjournalisten concurreerden bij de proefnemingen. Mijn groepje (N & ik) zat in de middengroep met een door een lichtverstrooiingsmeter gemeten iets te grote doorsnee (iets meer dan de te verwachten 18 nm). Dan kunnen studenten die proef ook doen, constateerde Nolte meteen praktisch. Met roestige wetenschapsjournalisten als proefkonijnen. Leuk instituut dat Instituut voor Moleculen en Materialen, maar dat komt waarschijnlijk door mijn opleiding: ooit heb ik scheikunde gestudeerd...



Oude tijden herleven in een echt lab met labjas en labbril (foto Nico Hylkema)

Zware rokers

Zwaarlijvigheid is minstens zo'n groot gevaar voor de volksgezondheid als roken, zo blijkt uit een studie van de Oxford-donderzoekers Richard Peto en Gary Whitlock. Uit onderzoek onder 900 000 volwassenen kwam naar voren dat zeer dikke mensen net zo ongezond leven als rokers en dat hun leven gemiddeld tien jaar korter is dan dat van mensen met een gezond gewicht.

De beste levenskansen hebben mensen met een *Body Mass Index* (gewicht gedeeld door lengte in het kwadraat) van 22,5 tot 25. Daarboven praten we over overgewicht. Een BMI tussen de 30 en 35 bekort het leven al met een jaar of drie, vier. Mensen met een BMI van meer dan 40 zijn de rokers onder de gewichtige personen. Die leven tot tien jaar korter, berekend Peto en Whitlock. Dat roept om een wetgeving die mensen met een BMI boven de 25 de toegang verbiedt tot eetgelegenheden. En natuurlijk moeten er kookbegeleiders komen die toezien op het eet- en beweeggedrag van te zware mensen. Laten we beginnen met die van boven de 40.

Bron: *bdw*

Lange vingers

Voor mannen. Kijk eens goed naar je vingers: als je ringvinger langer is dan je wijsvinger dan ben je geknipt voor de beurshandel. Zojuist heeft John Coates van de universiteit van Cambridge uitgevogeld. De verschillen waren niet min. De lange ringvingers verdienenden zo'n 11 keer meer dan de ongelukkigen met een, relatief, korte ringvinger. Ervaring doet ook wat: tegen keer meer. De ervarenste lange vingers verdienenden gemiddeld ruim £ 838 000, de korte vingers £ 154 000. Dat schijnt allemaal te hebben met de hoeveelheid van het 'agressiehormoon' testosteron waaraan de handelaar-in-spé in de moederschoot is blootgesteld. Het concentratievermogen van de lange vingers is daardoor beter en ze zijn beter in staat snel een beslissing te nemen, zegt het verhaal. Lange vingers schijnen ook beter te zijn in competitieve sporten. Sociaal zijn ze dan weer wat minder goed uitgerust dan de korte vingers, hebben Belgische onderzoekers uitgevonden. Het zal wel, denk je dan, al zijn die verschillen natuurlijk aanzienlijk. Bij hoeveel mannen is dat onderzocht? Bij 44 Londense handelaars. Lijkt me niet erg veel. En hoe zit het met vrouwen? Moeten die ook lange vingers hebben of handelen die gewoon niet? En wie heeft over de hele situatie, inclusief de zogenoemde kredietcrisis, het laatste jaar het beste gescoord? Tsja, weer zo'n onderzoekje dat meer vragen oproept dan het beantwoordt, maar misschien is dat ook de bedoeling.

Bron: *BBC*

Koolhaas is een knoeier

Het was nog niet eens in gebruik genomen en nu al **afgefikt**, het hotel naar ontwerp van de Wereldberoemde Bouwmeester Anton Koolhaas.

Het gebouw is niet helemaal tot de grond toe afgebrand, meldde de Volkskrant woensdag 11 februari 2009 troostend.

Tjonge, wat een mazzel. Het 159 m hoge gebouw is een onderdeel van het door Koolhaas ontworpen complex waar de Chinese staatsomroep zal worden gehuisvest.

De 'onderbroek', het megalomane hoofdgebouw van het complex is niet beschadigd. Nog een gelukje. Prettig idee dat zootje dat onze Beroemde Bouwmeester heeft laten neerzetten zo rap in de fik vliegt (vuurwerk zou de oorzaak zijn geweest).

Vliegtuigje er op met wat tankjes benzine en hop daar staat Koolhaas' meesterwerk in lichterlaaie. Ik wil niet stoken, maar zo'n gedachte gaat je dan toch door je hoofd. Tikje vervelend is dat in dat gebouw vele duizenden mensen moeten gaan werken.

Benieuwd wat de Beroemde Bouwmeester daar op gaat zeggen. Waarschijnlijk iets in de trant van: "Dat zo'n gebouw brandt is niets opmerkelijks, wel dat niet het hele complex is afgebrand." Dat zijn slechts prakticaliteiten voor de Grote Bouwmeester, net zoals het eeuwige lekken van zijn meesterproef, de Kunsthall in Rotterdam. Dan denk ik: beter lek dan brandgevaarlijk, maar het is natuurlijk geen van beide in orde. Koolhaas is een knoer en het opmerkelijke is dat iedereen die man zijn gang laat gaan. Heeft een goede babbel. Dat helpt. Wordt vervolgd (Koolhaas niet, vrees ik)

- - - * - - *

Zo maar wat vragen:

De sigaret ligt bijna op zijn reet. Wordt het niet tijd de auto te verbieden?

* * *

De kredietcrisis was niet te voorspellen. Wordt het niet tijd economie op te heffen als universitaire studie?

Wordt het niet tijd om de universiteiten te sluiten?

Brood breekt grote HadronBotser

Ik ben geen deeltjesvolger, maar ik wist wel dat de Grote HadronBotser van CERN in Zwitserland wat probleempjes had met de apparatuur. Die schijnen te zijn opgelost en we kunnen er weer lustig op los botsen daar onder de Alpen. PhysicsWorld onthulde echter onlangs in

een jaaroverzicht van voorvalen, dat ook een stuk stokbrood de hele peperdure machinerie kan lamleggen. In november schijnt een vogel of een vliegtuigpassagier (?) een stuk stok brood te hebben laten vallen, zo was de eerste speculatie. Dat kwam precies op een 'reel' (een koperstaaf om de warmte af te voeren) terecht. Daardoor ontstond er kortsluiting in het koelsysteem, een van de acht die nodig zijn om de Grote Botser op 1,9 K te houden. Nadat het stuk brood verwijderd was koelde het systeem weer af tot 2,4 K. Een woordvoerder van CERN ontkende later dat een vogel de boosdoener zou kunnen zijn geweest, maar er werden wel degelijk veren en brood op de 'plaats delict' gevonden. Het mysterie duurt voort, aldus PhysicsWorld. Overigens had John Oliver aan de hand van de Amerikaanse Hadron-vrezer Walter Wagner in het programma [The Daily Show van 30 april 2009](#) al aangetoond dat de Grote HadronBotser met een kans van 50% de wereld kan vernietigen. Briljante kansberekening van Walter.

