

UIT HET NIEUWS

Geen ziekenfonds

De Ugandese arts Robert Basaza, verbonden aan het Instituut voor Tropische Geneeskunde in Antwerpen, zocht uit waarom ziekenfondsen niet overal van de grond komen, zelfs niet als ze overheidssteun krijgen. Het grootste probleem blijkt, niet helemaal onverwacht, dat te veel arme mensen zelfs de soms lage premies voor aansluiting bij zo'n fonds niet kunnen betalen. Het concept ziekenfonds is ook niet overal even goed bekend. En blijkbaar zijn nogal wat kandidaten huiverig om hun geld af te geven aan mensen die ze niet goed kennen.

Sprekende computer

Ingenieur Wesley Mattheyses van de Vrije Universiteit Brussel heeft met enkele collega's een automatisch systeem ontwikkeld, waarbij aan elk woord dat een spraakcomputer zegt een beeld wordt gekoppeld. Ze geven een spraakcomputer dus als het ware een gezicht. Het betreft een animatie in twee dimensies, waarvoor minder zware programma's nodig zijn dan voor iets in drie dimensies. Het uitgangspunt van de ontwikkeling is dat mensen in alle omstandigheden graag zien wie er tegen hen praat, zelfs als dat een neppersoon is.

's Nachts spelen

Wie tot 's avonds laat computergames zit te spelen of op het internet surft, dreigt met een ernstig slaapttekort opgezadeld te raken. Dat ontdekten Elke De Valck en haar collega's van de VUB. Vooral bij adolescenten zorgt dit voor problemen, onder meer omdat hun schoolprestaties eronder kunnen lijden. De helft van de onderzochte Belgische jongeren tussen 14 en 20 jaar oud zou met een chronisch slaapttekort kampen, wat maakt dat een derde van hen aangeeft regelmatig slaperig te zijn tijdens de les.

**Fysica
Polariserend grafeen**

Binnen afzienbare tijd zal alle communicatie via licht kunnen verlopen.

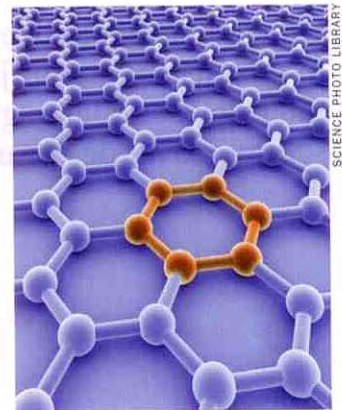
Grafeen is een uiterst dunne laag van koolstofmoleculen die gerangschikt zijn in een zeshoekig patroon. Het is een stof waarvoor grote interesse bestaat, omdat ze unieke elektrische en lichtoverdragende eigenschappen heeft – haar ontdekkers kregen vorig jaar de Nobelprijs voor Natuurkunde.

Nu heeft de ploeg rond fysicus Han Zhang van de vakgroep Fotonica aan de Universit  Libre Bruxelles in het vakblad *Nature Photonics* een nieuwe eigenschap aan het al indrukwekkende

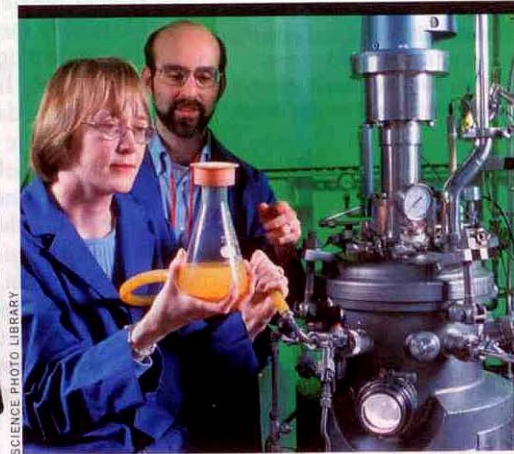
gamma van grafeen toegevoegd: de stof is in staat licht te polariseren. De onderzoekers claimen dat hun ontdekking het mogelijk moet maken dat binnen afzienbare tijd alle communicatie via licht kan verlopen, en aangezien er in de natuur niets is wat sneller beweegt dan licht, moet het de overdracht van informatie beduidend kunnen versnellen in vergelijking met wat er vandaag op de markt is. De kostprijs voor het maken van deze structuren zou ook fors lager zijn dan wat vandaag de norm is.

Het lichtpolariserend effect

zou een gevolg zijn van de interactie van grafeen met elektromagnetische golven, waarbij verschillende polarisatiefasen verschillend beïnvloed worden.



GRAFEEN
Grafeen heeft unieke elektrische en lichtoverdragende eigenschappen.



BIOBRANDSTOF
Biologische brandstoffen verhogen de ecologische druk met 93 procent.

**Chemie
Grote verbruikers**

Een shift naar biobrandstoffen zal de ecologische voetafdruk verhogen.

De productie van biologische brandstoffen (in eerste instantie op basis van soja en andere voedingsgewassen) zal op korte termijn leiden tot het verminderen van het verbruik van fossiele energiebronnen en

van de uitstoot van broeikasgassen met 27 procent. Maar dat zal ten koste gaan van een sterke toename van de ecologische voetafdruk met liefst 93 procent, door een verhoging van de druk op het gebruik van land, water en mineralen.

Dat besluit de ploeg rond chemicus Jo Dewulf van de Universiteit Gent in het vakblad *Biofuels, Bioproducts & Biorefining* op basis van een gedetailleerde casestudy. Dewulf en zijn collega's menen dat het debat over biobrandstoffen zich beter meer zou focussen op deze ecologische afdruk in plaats van op de uitstoot van gassen. De ecologische voetafdruk is een stilaan klassiek aan het worden maat om de milieupact van een proces of een activiteit te evalueren.

Het feit dat biobrandstoffen als een 'hernieuwbare' energiebron gezien worden, impliceert dus niet noodzakelijk dat ze ook uiterst milieuvriendelijk zijn. Onder meer de competitie om land met voedingsgewassen is een groot struikelblok.

De productie van biobrandstoffen zou wel een 'thermodynamisch efficiënte' manier zijn om zo veel mogelijk uit de beschikbare stoffen te halen.