

Nr.1/mei 2010
Waar is Nederland goed in?

**MEDIA
PLANET**

WETENSCHAP & INNOVATIE

4
TIPS

OP ZOEK NAAR VERNIEUWING

Met de tijd mee: Prof. dr. ir. Koos Rooda en dr. Kaouthar Darmoni
over de betekenis van de wetenschap voor de maatschappij.

Overall chemie Chemische sector draagt meer bij aan een duurzame samenleving dan je denkt!	Vooruitgang Innovaties in de zorg van levensbelang om kwaliteit te bewaken én te bevorderen	Biomassa Gebruik van biologische grondstoffen centraal in bio-based economy
--	---	---

Meer weten over Life Sciences? Kijk dan op pagina 6.

DE UITDAGING

Robbert Dijkgraaf is mathematisch fysicus, universiteits-hoogleraar aan de Universiteit van Amsterdam en president van de Koninklijke Nederlandse Akademie van Wetenschappen (KNAW). **“We mogen beter etaleren wat we hebben: onze wetenschap is top. Om aan die top te blijven, moeten we niet alleen keuzes maken, maar ook investeren.”**

‘We hebben innovatie nodig’

Nederland doet het op wetenschappelijk gebied bepaald niet slecht. We hebben 0,3 procent van de wereldbevolking, maar we nemen wel 3 procent van de wetenschappelijke productie voor onze rekening. Daarmee spelen we een divisie hoger dan je op basis van onze omvang zou verwachten. We zijn vooral erg goed in de exacte en de medische wetenschappen. In de sterrenkunde zijn we zelfs nummer drie van de wereld. Eigenlijk hebben we in ieder vakgebied wel onderzoekers van wereldfaam.

Onderzoek en ontwikkeling

Toch is het zo dat Nederland het enige Europese land is dat de afgelopen tien jaar geen enkele groei heeft gerealiseerd in uitgaven voor onderzoek en ontwikkeling. Andere landen zijn juist aan het versnellen op dat gebied, ook nu, tijdens de economische crisis. In Nederland rijden we nog uit op de vaart die we eerder hebben gemaakt. De overheid moet meer investeren in onderwijs en onderzoek, maar er zouden ook meer bedrijven moeten opstaan die innovatieve producten op de markt brengen.

gen, gebaseerd op wetenschappelijke vondsten. De Nederlandse economie moet het hebben van nieuwe producten en diensten.

Wetenschappelijk knooppunt

We moeten in Nederland keuzes gaan maken: waar zijn we goed in? Waar kan onze wetenschap bijdragen aan het oplossen van maatschappelijke problemen? We krijgen met wereldwijde vraagstukken te maken, bijvoorbeeld op het gebied van energie en voedselvoorziening. De wetenschap kan en moet een bijdrage leveren aan de oplossing daarvan. Krachtenbundeling is daarbij cruciaal. Nederland is altijd prima in staat geweest om internationale verbanden te leggen. We fungeren in tal van sectoren echt als knooppunt. Dat moeten we ook in de wetenschap gaan doen, juist rond maatschappelijke thema's waar wij bovengemiddeld veel van weten. Nederland gaat het energieprobleem niet alleen oplossen, maar we kunnen wel de juiste mensen bij elkaar brengen.

Investeren

Om aan de top te kunnen blijven; om een bijdrage te kunnen leveren aan het oplossen van maatschappelijke vraagstukken, moeten we niet alleen



Robbert Dijkgraaf
President KNAW

“Investeren in onderwijs, onderzoek en innovatie is niet alleen maatschappelijk, maar ook economisch interessant.”

keuzes maken, maar ook investeren. Vooral in jonge mensen, door ze te stimuleren en ze een toekomst te bieden. Talenten in Nederland moeten over veel hindernissen springen. Je krijgt in Nederland geen baan bij een universiteit als je niet minstens een Europese subsidie weet binnen te slepen. Toch is er voor veel talent geen plaats. Ik had vroeger meer wind in de rug. Investeren in onderwijs, onderzoek en innovatie is niet alleen maatschappelijk, maar ook economisch interessant. Zeker nu we in economisch zwaar weer zitten, moeten we niet vergeten die investeringen te blijven doen.

Proeftuin

Nederland heeft potentie om op tal van onderwerpen een proeftuin te worden voor de rest van de wereld. Buitenlandse bedrijven hebben dat over het algemeen goed door, soms zelfs beter dan Nederlandse bedrijven. We mogen beter etaleren wat we hebben. Onze wetenschap is top, dat kunnen we gerust aan de wereld tonen. Maar we zijn te bescheiden, de overheid moet onze kracht beter profileren en tegelijkertijd buitenlandse bedrijven vastigheid bieden op innovatief gebied zodat zij zich hier ook echt willen vestigen.



WIJ RADEN AAN



Dave Blank
Professor aan de Universiteit Twente en directeur van MESA+

PAGINA 23

“Nanotechnologie is de techniek om op zeer klein niveau structuren te maken en nieuwe moleculen te vervaardigen waardoor uiteindelijk heel nieuwe materialen kunnen ontstaan.”

**MEDIA
PLANET**

We make our readers succeed!

WETENSCHAP & INNOVATIE
EERSTE EDITIE, MEI 2010

Country Manager: Kristiina Kansen
Editorial Manager: Birte van Ouwkerk

Business Development Manager:
Marc Reineman

Sub-editors:
Amber van Delft
Colin Wilson

Project Manager: Robin Jahshan
Telefoon: 020-7077005
E-mail: robin.jahshan@mediaplanet.com

Gedistribueerd met:
De Telegraaf, mei 2010
Drukkerij: Wegener NieuwsDruk

Mediaplanet contact informatie:
Telefoon: 020-7077000
Fax: 020-7077099
E-mail: redactie@mediaplanet.com

Dit is een bijlage bij dagblad De Telegraaf. De inhoud van deze bijlage valt niet onder de hoofdredactionele verantwoordelijkheid.

Mediaplanet ontwikkelt hoogwaardige bijlagen die zich richten op een specifiek thema en de daarbij behorende doelgroep. Zo brengen wij lezer en adverteerder dichter bij elkaar.

Innovatief

**Unitron
Group**

Onderscheidend

**specialist in
ontwikkeling & productie
van medical devices**



Unitron Group
Schansestraat 7-9
4515 RN IJzendijke
+31(0)117-307300
sales@unitron.nl
www.unitron.nl

innovatieplatform

Wetenschap = welvaart

Burgers weten niet goed wat wetenschappelijke onderzoekers doen. Ze vinden dat die onvoldoende uitleggen waarom hun onderzoek belangrijk is. Dat bleek uit een burgerpeiling van het Innovatieplatform. Krijgen burgers die uitleg wel, dan zijn ze bereid er meer (belasting)geld in te investeren. Deze wetenschapsbijlage is daarom zeer welkom. Er staan voorbeelden in hoe bedrijven, universiteiten en onderzoeksinstituten samenwerken en hoe zij kennis omzetten in nieuwe producten voor onze samenleving.

Wil Nederland wetenschappelijk koploper blijven dan moet er méér gebeuren. Dan moeten we meer onderzoekers opleiden, die onderzoek en ontwikkeling kunnen doen. Dan moet het makkelijker zijn om bedrijven te starten vanuit academische instellingen. Dan moeten we meer onze sterkten internationaal zichtbaar maken om kennisintensieve bedrijven en toponderzoekers naar Nederland te halen.

Daarom moet er een nationale strategie voor wetenschap en innovatie komen. Een strategie waar kabinetten voor lange tijd “Ja” tegen zeggen. Multinationals en bedrijven uit het midden- en kleinbedrijf profiteren daarvan en dat is goed voor werk en welvaart. Zo'n strategie kan de ongeveer 2 miljard euro die nu jaarlijks aan allerlei programma's voor kennis en innovatie wordt besteed, nog effectiever maken. Middelen zijn schaars, wetenschappelijke en technologische ontwikkelingen gaan razendsnel en wil Nederland zijn internationale positie behouden dan moet er meer geld naar degenen die het best presteren onder onze wetenschappelijke onderzoekers en innovatieve bedrijven. De toekomst van Nederland verdient briljante wetenschappelijke onderzoekers, kennisintensieve bedrijven en een goede nationale strategie voor kennis en innovatie.

Namens het Innovatieplatform
Alexander Rinnooy Kan (SER) en René Smit (VU)



Onze inspiratiebron voor medische innovaties? De wensen van patiënten die ze gaan gebruiken.

Innovaties moeten relevant zijn om het verschil te maken. Dus het is belangrijk om te kijken naar degenen die de technologie zullen gebruiken en ervan zullen profiteren. Het is die mensgerichte benadering, die het mogelijk heeft gemaakt de röntgendosis in CT 80% lager te maken vergeleken met eerdere technieken.¹ Een diagnose hartaandoening wordt sneller gesteld met een hartfilmpje dat de verschillen tussen man en vrouw herkent. We helpen carcinogene afwijkingen



zichtbaar te maken met behulp van een PET/CT-beeldverwerkingssysteem dat is ontworpen voor patiënten van verschillend formaat. Wij nemen de tijd zodat u de tijd hebt. Voor meer informatie, ga naar www.philips.com/innovations.

***Omdat onze innovaties zijn geïnspireerd door u.**

PHILIPS
sense and simplicity



1. Data on File. Philips Medical Systems white paper: Step & Shoot Cardiac; Low-dose cardiac imaging. 2007

NIEUWS

MODERNE TECHNIEKEN: ‘JE KUNT ER NIET OMHEEN’

Vraag: Kan de wetenschap gebruikmaken van moderne methoden voor onderzoek?

Antwoord: “Het is een onvermijdelijke ontwikkeling. Het hoort gewoon bij deze tijd.”

Er zijn vele gebieden waarop onderzoek wordt gedaan. Soms al eeuwenlang, soms nog niet zo heel lang. Een voorbeeld van een jong vakgebied is Media en Cultuur, waarin dr. Kaouthar Darmoni onderzoek doet aan de Universiteit van Amsterdam. “Tegenwoordig kunnen we niet meer zonder de media, zoals kranten, televisie en internet. Ik onderzoek de media op een wetenschappelijke manier. Ik vergelijk de invloed van media in verschillende landen. Hoe werd bijvoorbeeld het nieuws over de aanslagen in New York, in 2001, gebracht in Nederland, Engeland of Frankrijk? Of hoe is de berichtgeving over de islam? Media zijn een betrekkelijk jong fenomeen. Ze zijn actueel en modern en ik werk met jonge onderzoekers. De gemiddelde leeftijd bij ons is dertig tot veertig jaar.”

Creatief zijn

Wetenschappelijke methoden voor onderzoek zijn heel traditioneel. Maar voor een jong vakgebied bestaan soms nog geen vastomlijnde methoden om het onderzoek uit te voeren. Daarom moeten de onderzoekers zelf ook manieren bedenken om onderzoek te doen. “Ik heb gewerkt aan Sorbonne, de universiteit van Parijs. Dat is een heel oude en traditionele universiteit. En dat merk je aan de sfeer en de manier waarop men onderzoek doet”, zegt dr. Darmoni. “Die traditie vind ik mooi en ik wil daar wel aan vasthouden. Maar aan de andere kant wil ik creatief zijn en nieuwe manieren vinden. Dat is moeilijk, want dat moet wel gebeuren binnen de kaders van de wetenschap.”



Dr. Kaouthar Darmoni
Universitair docent Media en Cultuur

“Ik wil creatief zijn en nieuwe manieren vinden.”

Voor de komst van internet biedt onderzoekers nieuwe mogelijkheden om studies uit te voeren. Dr. Darmoni: “Wij werkten binnen de universiteit als eerste met de zogeheten nieuwe media, zoals Google en YouTube. De wetenschappelijke wereld vond dat eerst maar niks. Het hoorde niet bij de wetenschap en studenten mochten bijvoorbeeld niet googelen. Aanvankelijk waren we echt een buitenbeentje op de universiteit. Maar het is een onvermijdelijke ontwikke-

ling. Het hoort gewoon bij deze tijd. En de studierichting is populair bij studenten, juist omdat wij vooruitstrevend zijn.”

Meer toegankelijk

Er is nog een positieve kant aan de digitalisering: wetenschappelijke resultaten worden voor veel meer mensen toegankelijk. Van oudsher wordt onderzoek gepubliceerd in wetenschappelijke tijdschriften. Die staan in de bibliotheken van universiteiten die er een abonnement op hebben. Maar de trend is dat steeds meer onderzoek digitaal en vrij wordt gepubliceerd. Zo staan op de website van het Nederlandse informatiesysteem Narcis al meer dan een half miljoen publicaties van bijna drieduizend onderzoeksinstituten. Echter niet alle wetenschappers staan achter deze ontwikkeling, maar dr. Darmoni vindt: “De wetenschap moet dit omarmen en niet tegenwerken. Je kunt er niet meer omheen.”

Aan de andere kant gaan de veranderingen ook wel eens te snel, verklaart dr. Darmoni. “Studenten lezen steeds minder boeken. Ze lezen alleen de recensie van een boek op internet. Dat vind ik niet goed, want ze slaan daarmee in feite een fase over. Namelijk dat je het boek in handen hebt, het leest, misschien opnieuw leest, erover nadent, aantekeningen maakt... Ook dat is onderdeel van het wetenschappelijke proces. Maar via internet kun je alles vinden dus is de verleiding groot om het op een snellere manier te doen.”

Uit ivoren toren

De kritiek op wetenschap is wel eens dat onderzoekers in een ‘ivoren toren’ zitten: ze zijn vooral met elkaar met wetenschap bezig en kijken te weinig naar het praktische nut van hun onderzoek. Is dat nu ook aan het veranderen? Dr. Darmoni denkt van wel. Zij werkt zelf zowel in de wetenschap als in het bedrijfsleven en dat is een bewuste keuze. “Het bedrijfsleven is gericht op productie en op resultaat. Dat is bijna het tegenovergestelde van de wetenschap. Het is goed om ook dat te ervaren en niet alleen in de wetenschappelijke wereld te zitten.”

Overigens blijken vooral vrouwen belangstelling te hebben voor Media en Cultuur. Dr. Darmoni schat dat 80 procent van de onderzoekers vrouw is. Zij is daar niet blij mee. “Ik zou het graag anders zien. Ik geloof in diversiteit op allerlei niveaus.”

KEES VERMEER
redactie@mediaplanet.com

TIP

1

KIJK OOK
NAAR HET
PRAKTISCHE
NUT



Wat draagt onder

Wetenschappelijk onderzoek was vroeger vooral bedoeld om nieuwe kennis op te doen. Voor een deel is dat nog steeds zo, maar er wordt nu meer gekeken naar de betekenis van die kennis voor de maatschappij. Wetenschap gaat met de tijd mee. “We denken meer na over de toepassing van het onderzoek”, zegt prof. dr. ir. Koos Rooda.

WIE IS WIE?

Dr. Kaouthar Darmoni is universitair docent Media en Cultuur aan de Universiteit van Amsterdam (UvA). Ze is geboren in Tunesië en studeerde Vergelijkende Cultuur- en Communicatiewetenschappen in Parijs. Ze woonde in onder meer Parijs en de USA. Naast haar werk aan de UvA geeft ze dans- en oriëntaalse lessen, onderwijs in de Arabische en Franse taal en cultuur, en trainingen aan personen en internationale bedrijven die zaken doen in Frans- of Arabisch sprekende gebieden.

Prof. dr. ir. Koos Rooda was tot 1 april van dit jaar hoogleraar Systems Engineering bij de Technische Universiteit Eindhoven. Daar werkte hij sinds 1985. Zijn carrière begon als student technisch-economische levensmiddelentechnologie aan de Wageningen Universiteit. Eind jaren 60 was hij daar een van de eerste studenten die een computer kon programmeren. Daarna was hij assistant professor aan de Twente Universiteit in Enschede. Per 1 april is prof. Rooda met emeritaat.

Soms is onderzoek puur wetenschappelijk en is nog niet te zeggen wat het betekent voor de maatschappij. Dat heet zuiver fundamenteel onderzoek. Prof. Rooda doet onder andere dat soort onderzoek bij de faculteit Werktuigbouwkunde van de TU Eindhoven. “Wij leiden ingenieurs op. Vroeger bouwden zij bruggen, machines en andere dingen die je kon zien. In de loop van de tijd zijn

we meer met wiskunde gaan werken. Nu ontwerpen en bouwen we grote systemen voor bijvoorbeeld auto- of chipfabrieken. Daarnaast houden we ons bezig met het ontwikkelen en besturen van complexe machines, zoals kopieermachines of MRI-scanners.”

Nut voor de maatschappij

Een van de taken van universitei-



WETENSCHAP
Volgens prof. Koos Rooda vraagt de maatschappij steeds meer naar het nut van een onderzoek op de korte termijn. Universiteiten én bedrijven moeten hier op inspelen.
FOTO'S: VALENTIJN BRANDT



STUDIES EN STUDENTEN

Opleidingen

→ Een studie bestaat uit een bachelor opleiding (basis) en een master opleiding (specialisatie). Per 1 oktober 2009 stonden in Nederland bij 431 bacheloropleidingen studenten ingeschreven. Ongeveer eenderde van die opleidingen is binnen de sector Taal en Cultuur. Andere sectoren zijn Gedrag en Maatschappij, Natuur, Economie, Techniek, Gezondheid en Landbouw. Daarnaast zijn er nog 891 master-opleidingen.

Man-vrouw

→ Het aantal mannelijke eerstejaars studenten nam de afgelopen jaren toe van 17.000 in 2005 naar bijna 20.000 in 2009. Het aantal vrouwelijke eerstejaars studenten steeg van bijna 19.000 naar ruim 22.000.

Voorkeur

→ Van alle vrouwelijke studenten kiest ongeveer de helft voor de sector Gedrag en Maatschappij of Taal en Cultuur. Bij de mannen kiest 27 procent voor een opleiding binnen de sector Economie en 20 procent voor een opleiding binnen de sector Techniek. Bij de vrouwelijke studenten liggen deze percentages op respectievelijk 12 en 4 procent.

Populair

→ De sterkste toename van het aantal studenten is vanaf 2005 te zien bij de sectoren Gedrag en Maatschappij, Taal en Cultuur, Economie, en Techniek. Het aantal eerstejaars studenten binnen de sector Gezondheid is vanaf 2005 iets afgenomen.

Diploma

→ Ruim 26.000 studenten behaalden in 2009 het bachelor-diploma. Bijna 27.000 behaalden het masterdiploma.

Universiteiten

→ Op dit moment heeft Nederland 14 universiteiten, waaronder 1 open universiteit, waar hoogwaardig onderwijs en onderzoek wordt geboden. De Universiteit van Leiden is de oudste universiteit van Nederland. Deze werd opgericht in 1575 door Willem van Oranje.

Technische universiteiten

→ Er zijn 3 technische universiteiten: de TU Delft (TUD), the TU Eindhoven (TUE) en Universiteit Twente (UT). De overige 9 onderzoeksuniversiteiten zijn breed georiënteerd.

Medische universiteiten

→ Er zijn 8 universitaire medische centra.

Campus

→ De Universiteit Twente biedt als enige universiteit in Nederland een campus: een soort klein dorp met onder meer studentenwoningen, sportfaciliteiten, film- en muziekstudio's, podia en andere voorzieningen.

BRON: WWW.VSNU.NL

KEES VERMEER

redactie@mediaplanet.com

zoek bij aan onze maatschappij?

ten is onderzoek doen en nieuwe dingen bedenken, vertelt prof. Rooda. "En soms weet je nog niet wat je daar later mee kunt. Ons onderzoek heeft pas effect na vijf of tien jaar, of nog langer. Wij hebben jaren geleden systemen ontworpen voor de industrie, die nu pas gebruikt worden. Onze theorieën zijn voor overmorgen. Maar de maatschappij vraagt steeds meer naar het nut voor morgen. Onderzoek moet uiteindelijk nuttig zijn voor de maatschappij, maar ik denk niet zo veel na over de directe toepassing. Wij proberen fundamenteel ingenieursonderzoek te doen. Daarvoor schrijven we computerprogramma's en gebruiken we wiskundige mo-

dellen voor het ontwerpen van systemen. En soms is aan anderen nog niet uit te leggen welke betekenis het onderzoek heeft."

Niet één-twee-drie

Maar dat verandert. De maatschappelijke dienstverlening van universiteiten speelt nu een grotere rol. Ook ingenieurs moeten leren nadenken over de toepassing van hun onderzoek, zegt prof. Rooda. "De laatste decennia publiceren we ons onderzoek ook in wetenschappelijke tijdschriften. Zo kunnen andere wetenschappers beoordelen wat het onderzoek waard is. Dat is goed geregeld en wordt steeds beter, maar het blijft

in de wetenschappelijke wereld. Nu moeten we tevens bedenken welke bijdrage het onderzoek levert aan de maatschappij. We toetsen daarvoor onze ideeën wel bij bedrijven en we bespreken wat we voor elkaar kunnen betekenen, maar het is toch lastig om onze kennis in de industrie en in de maatschappij te krijgen. Dat gaat niet zo één-twee-drie. Daar komen meer aspecten bij kijken, zoals de politiek en de commercie. Al die belangen botsen wel eens. Je kunt als onderzoeker alles doen om de hoogste kwaliteit te krijgen voor een product, maar het moet uiteindelijk wel haalbaar en betaalbaar zijn. Daar heb je als ingenieur mee te maken."

Mannen-vrouwen

En hoe zit het met de verhouding mannen-vrouwen? Bij het woord 'ingenieur' zie je toch meestal een man voor je. Is dat ook aan het veranderen? Volgens prof. Rooda nog niet: "Ik heb de afgelopen 25 jaar 350 ingenieurs opgeleid. Ik schat dat nog geen 5 procent daarvan vrouw is. In andere landen, bijvoorbeeld Turkije en Rusland, zijn er veel vrouwelijke ingenieurs. Maar in Nederland is de technische wetenschap van oudsher vooral een mannenwereld en voor mijn vakgebied is dat helaas nog steeds zo."



Life Sciences in de polder



Wetenschappers proberen al sinds mensenheugenis een antwoord te vinden op de vraag wat leven nu precies is. Mensen, dieren, planten, bacteriën en schimmels blijken heel veel gemeen te hebben. Levenswetenschappers onderzoeken waarom je ziek wordt, hoe je gezond oud wordt, wat lekkere tomaten zijn, of we met olifantenpoep gras kunnen omzetten in benzine en nog veel meer.



De mooiste tulp

Nederland en tulpen horen bij elkaar. Al in de Gouden Eeuw werden fortuinen geboden op bijzondere tulpensoorten. De Nederlandse tulpentelers en zaadveredelaars behoren tot de beste in de wereld. Deze bedrijven investeren miljoenen om nieuwe tulpenrassen te ontwikkelen. Dat is vaak niet eenvoudig. Het duurt vijf jaar voor je vanuit een tulpenzaadje weer een nieuwe bloem hebt waarmee je verder kan kruisen. Via het Technologisch Topinstituut Groene Genetica wordt een nieuw tulpenras ontwikkeld dat resistent is tegen de drie meest voorkomende tulpenziekten. Voor de teelt van deze tulpen zijn veel minder bestrijdingsmiddelen nodig. Inmiddels is een grove 'plattegrond' van het DNA, het erfelijk materiaal, van alle tulpen gemaakt. Steeds meer beginnen de zaadveredelaars te begrijpen wat de 'plattegrond' betekent. Een plek op de kaart hoort dan bijvoorbeeld bij de kleur van de tulp, een andere positie hoort weer bij de ziekteresistentie. Door nu in een tulpenblaadje al naar het DNA te kijken weet je meteen of de tulp de gewenste eigenschappen heeft. Dat scheelt heel veel tijd én geld. Doordat bedrijven samen met universiteiten onderzoek doen, blijft Nederland tulpenland nummer 1.

www.groenegenetica.nl

Bloedvaten in beeld

Niet bij iedereen zijn de bloedvaten goed zichtbaar. Zo kan het heel lastig zijn om bij mensen met een zwarte huid of jonge kinderen met veel babyvet bloed te prikken. Niemand vindt het leuk meerdere



keren geprikt te worden. In het Universitair Medisch Centrum Utrecht is een oplossing bedacht: de Vaatimager. Met een infrarood camera kunnen de aderen zichtbaar worden gemaakt zodat artsen en verplegers in een keer goed prikken. Het ongevaarlijke infrarode licht dringt diep door in de huid, maar wordt geabsorbeerd door bloed. Hierdoor zijn bloedvaten zichtbaar die voor het blote oog verborgen zijn. De eerste praktijktesten op de kinderprikpolie zijn geslaagd: het is veel gemakkelijker om in één keer goed te prikken. Samen met een bedrijf wordt de Vaatimager nu verder ontwikkeld, zodat deze op de markt gebracht kan worden.

www.nfu.nl

"DNA pleister" tegen spierziekte

Duchenne spierdystrofie is een ernstige, erfelijke ziekte die alleen jongetjes treft. Doordat spieren niet het eiwit dystrofine aan kunnen maken, verliezen patiëntjes spierkracht. Ze komen in een rolstoel terecht en hebben beademing nodig. De meesten overlijden jonger dan 30 jaar. Het Leids Universitair Medisch Centrum heeft samen met de start-up ProSensa een DNA-therapie ontwikkeld, die de ziekte veel minder ernstig maakt en de levensverwachting langer. Deze therapie laat treffend zien hoe uitkomsten van wetenschappelijk onderzoek worden vertaald naar de patiëntenzorg. De methode dient ook als model voor andere ziekten die een soortgelijke genetische achtergrond hebben.

www.nfu.nl

* Professor Gert-Jan van Ommen van het LUMC is donderdag 29 april onderscheiden tot Ridder in de Orde van de Nederlandse Leeuw voor zijn vooruitstrevende en baanbrekend onderzoek op het gebied van de ziekte van Duchenne.

Hoe zorg je voor schoon drinkwater?

Een Nederlander gebruikt gemiddeld 126 liter water per dag om te drinken, wassen en het toilet door te spoelen. Waterzuiveringsbedrijven zetten vaak bacteriën in om verontreinigingen uit het water te halen. Het gebruik van kunstmest in de landbouw zorgt voor ongewenst nitraat in het water. Professor Mike Jetten van de Rijksuniversiteit Nijmegen heeft in de modder van het Twentekanaal een bacterie gevonden die leeft van nitraat. Bijna alle bacteriën die nitraat afbreken tot stikstof hebben hiervoor licht en zuurstof nodig. Maar niet de bacterie van Jetten, deze bacterie maakt de zuurstof die nodig is om het nitraat af te breken zelf. Dat heeft het voordeel dat de bacterie kan leven op enkel methaan (moerasgas) en nitraat. Methaan is goedkoop en op grote schaal beschikbaar. Dit is pas de tweede keer dat er in de wereld een bacterie is gevonden die zelf zuurstof maakt. Het Twentekanaal is niet de enige plek waar de bacterie voorkomt. Inmiddels is deze op veel meer plekken aangetroffen, onder andere in Australië. Misschien is het wel zo dat de bacterie bijna 3 miljard jaar oud is. Voordat er planten en bomen waren op aarde die zorgden voor zuurstof was er toch al zuurstof in de atmosfeer. Het zou best kunnen dat de bacterie van Jetten daarvoor verantwoordelijk is geweest.



www.nwo.nl

Dit onderzoek is mede gefinancierd door de Nederlandse Organisatie voor Wetenschappelijk Onderzoek (NWO). NWO financiert duizenden toponderzoekers aan universiteiten en instituten en geeft sturing aan de Nederlandse wetenschap via subsidies en onderzoeksprogramma's.

Deze advertorial is ontwikkeld op initiatief van Life Sciences 2020, die in het boek 'Partners in the Polder' een heldere visie heeft neergezet hoe de life sciences een groeiende bijdrage levert aan de Nederlandse kenniseconomie. Colja Laane, directeur van het Netherlands Genomics Initiative (NGI) en trekker van het initiatief, doet namens Life Sciences 2020 drie belangrijke aanbevelingen om als samenleving maximaal te kunnen profiteren van de kansen die de life sciences bieden:

- **Zorg voor continuïteit in beleid:** Innovatie in de life sciences vergt gemiddeld 15 jaar van idee tot product.
- **Bouw voort op bestaande sterkten:** gebruik bewezen innovatie-instrumenten, benut de opgebouwde publiek-private infrastructuur.
- **Positioneer Nederland als één bio regio:** laat wetenschap, industrie en overheid samen optrekken.



NIEUWS

TIP

2

DENK 'OUT
OF THE BOX'



CONCEPT
Emile Aarts zou graag zien dat het onderwijs zich meer richt op een nieuwe manier van werken. Namelijk dat een oplossing meerdere behoeftes tegelijkertijd bevredigt.

'Technologisch ontwikkelen is multidisciplinair geworden'

■ **Vraag:** Op het gebied van technologische ontwikkeling is een kentering gaande. Welke?

■ **Antwoord:** "In plaats van meteen met een oplossing te komen, brengen we eerst de onderliggende basisbehoefte in kaart."

"Bij de ontwikkeling van nieuwe producten onderzoeken we eerst waar er behoefte aan is. We zetten de mens centraal en bekijken zijn behoefte in een bredere context", vertelt Emile Aarts, vice-president en wetenschappelijk programmamanager van Philips Research en hoogleraar aan de Technische Universiteit in Eindhoven. "Er wordt sinds vijf jaar volgens dit nieuwe principe gewerkt. Het heeft ernaar geleid dat we inmiddels met veel verschillende soorten wetenschappers samenwerken, zoals gedragswetenschappers en mensen die trends analyseren. We hebben zelfs gerontologen rondlopen. Het ont-

wikkelingsproces is multidisciplinair geworden."

Duurzaam concept

"Als een oplossing meerdere behoeftes tegelijkertijd bevredigt, is deze krachtiger". Als voorbeeld noemt Aarts de ontwikkeling van een LED leeslamp op basis van zonne-energie. "We merkten dat jongeren op het Chinese platteland graag door middel van zelfstudie hun educatieniveau wilden opschroeven, zodat ze in de stad konden gaan stude-

ren. Op het Chinese platteland is er 's avonds geen betrouwbaar licht beschikbaar. De ouders werden daarvoor bezorgd dat de ogen van de jongeren te snel achteruit zouden gaan als ze in het donker probeerden te leren. We ontwikkelden daarom deze LED leeslamp op basis van zonne-energie, zodat de jongeren 's avonds boeken konden lezen. Daarbij is het een duurzaam concept, alleen voor de ontwikkeling van het product zijn fossiele grondstoffen gebruikt en het is een product waarbij de

maatschappij geholpen is."

Complex

Deze nieuwe manier van werken ziet Aarts nog te weinig terug in het onderwijs. "Daar wordt de sectorisatie en segmentatie te veel in stand gehouden." De drie gescheiden elementen, te weten: onderwijs, onderzoek en innovatie, zullen steeds meer met elkaar verweven raken, meent Aarts. "Dat is nodig, want de technologieën die we ontwikkelen worden steeds complexer. Vanuit verschillende hoeken is er meer mee te doen. Ons huidige lichtstelsel heeft bijvoorbeeld ongekende mogelijkheden. We weten dat kinderen zich beter kunnen concentreren in een bepaald licht en dat het een positief effect kan hebben op de gezondheid. De kennis zal steeds meer uit verschillende bronnen gaan komen."

NIENKE HOEK

redactie@mediaplanet.com

QUOTES

Emile Aarts over de wetenschappers van morgen:

■ "Het is als bedrijf nuttig om studenten bij de ontwikkeling te betrekken. Studenten zijn beter in staat om 'out of the box' te kunnen denken, waar wij ons al in een te vroeg stadium gaan afvragen of dat technologisch wel haalbaar is."

■ "Wij selecteren mensen op meerdere disciplines. Dan gaat het er niet om of iemand meerdere studies heeft voltooid, maar vooral of diegene snel kan leren. Dat is nodig in de huidige maatschappij waar de veranderingen zich in een razend tempo opvolgen."

Grote rol voor het MKB in energietransitie

Het aandeel van het MKB (Midden en Klein Bedrijf) op weg naar een bio-based economy wordt onderschat, terwijl zij juist de motor kunnen zijn op weg naar een duurzame samenleving.

"De overheid stelt veel geld beschikbaar voor onderzoek en grote fundamentele projecten om de bio-based economy te stimuleren. Dat is nuttig, maar het staat ver van de markt af", stelt Hans Derksen, voorzitter van de Stichting Biobased Business, die het Nederlandse bedrijfsleven ondersteunt bij het opzetten van

nieuwe commerciële activiteiten, gericht op de bio-based economy.

Bottleneck

"Bio-based betekent door verschillende ketens heen bewegen. Juist daar zit de bottleneck voor het MKB: de verschillende bedrijven weten elkaar niet goed te vinden", vervolgt Derksen. "De stichting beweegt zich op het snijvlak van de wetenschap en de toepassing. Samen met KplusV-organisatieadvies organiseren we netwerkbijeenkomsten waar verschillende partijen elkaar kunnen ontmoeten. Een partij uit de verpakkingsindustrie is bijvoorbeeld



Hans Derksen
Voorzitter Stichting
Biobased Business

op zoek naar duurzame, afbreekbare verpakkingen. Wij proberen die dan te koppelen aan een partij die hen dat product kan leveren."

Durfskapitaal

Innovatieve initiatieven worden juist vanuit het MKB opgestart, meent Derksen. "We zitten in een energietransitie en die is afhankelijk

van doorbraaktechnologieën, van iemand die in zijn product gelooft en dat op de markt brengt. Grote bedrijven zijn daar over het algemeen te log voor. In Den Haag worden beleidsnota's en doelstellingen bedacht. Maar hoe vertaal je deze doelen naar tussenliggende doelen en naar de kleine ondernemers? Er wordt genoeg onderzoek gedaan, maar voor het opschalen van duurzame producten is durfskapitaal nodig. Die heeft de ondernemer niet en er zijn momenteel te weinig goede regelingen voor."

NIENKE HOEK

redactie@mediaplanet.com



VRAAG & ANTWOORD



Loes Segerink
Promoveert in 2011
op de vruchtbaarheid-
schip

FOTO: MESA+
ERIC BRINKHORST

Wetenschappers van het MESA+ Instituut voor Nanotechnologie van de Universiteit Twente (UT) ontwikkelen een vruchtbaarheidsschip waarbij het voor mannen mogelijk wordt om hun vruchtbaarheid thuis te testen. Loes Segerink leidt het project.

■ Hoe is het idee voor de vruchtbaarheidsschip ontstaan?

"Ik ben bij het project betrokken geraakt toen het geld voor het onderzoek naar de chip werd gehonoreerd door de STW. Ik geloof dat de vraag naar de chip is gekomen vanuit het ziekenhuis van Enschede."

■ Waar bestaan je werkzaamheden uit?

"Ik verricht onderzoek en werk ideeën uit. Zo heb ik met mijn team bijvoorbeeld de manier bedacht hoe er met een chip de concentratie van zaad bepaald kan worden. Momenteel houden we ons bezig met de beweeglijkheid van het zaad en hoe we dat kunnen meten. Zo kom je steeds een stukje verder in de realisatie van de chip."

■ Hoe werk je een bepaald idee uit?

"We willen bijvoorbeeld nog onderzoeken hoe de chip kan controleren of het zaad een goede vorm heeft. Je kijkt dan eerst in de literatuur of er niet al vergelijkbare onderzoeken zijn gedaan en dan ga je aan de slag. Je bedenkt hoe je zoiets in kaart kunt brengen, bouwt het in de chip en dan moet het getest worden. Het gaat meestal niet meteen goed. Er lukt altijd wel iets van wat je hebt bedacht, maar het is nooit perfect. Maar dat vind ik nou juist de uitdaging: dat je net zo lang doorgaat tot het echt helemaal werkt."

■ Wat vind je het leukste aan dit werk?

"De afwisseling. Ik begeleid studenten, geef presentaties, maar ik ben ook bezig met het simuleren van nieuwe ideeën op de computer en ik doe labmetingen. Geen week is hetzelfde bij mij. Verder werk ik met veel verschillende mensen, van medici tot technici en chemici en die hebben allemaal een eigen kijk. Dat levert leuke discussies op."

■ Wanneer verschijnt het product op de markt?

"In het najaar van 2011 hoop ik mijn promotieonderzoek af te ronden. Dan zou er ook een prototype moeten zijn, maar het duurt dan nog wel een paar jaar voordat het apparaat daadwerkelijk op de markt zou kunnen komen. Er moeten klinische trials mee worden gedaan en de nieuwe methode moet worden vergeleken met de oude methode om te kijken of deze even betrouwbaar is."

Chemie = schoon

kultuur

Je ziet 't voor je.
Gas, koppeling, weg.
Van 1 naar 100 in
5-seconden. In de bocht
schuurt je knie over
het wegdek. Sportief!
Of kalm karren op
een landweggetje.
Kan natuurlijk ook.

vloeibaar

In benzine zitten toevoegingen om
de motor beter te laten werken en hoge
compressie mogelijk te maken.
dus meer efficiency. Extra prestatie
met minder brandstof. Chemie haalt
de meest schadelijke stoffen eruit.
De katalysator zorgt voor schone
uitlaatgassen. Dat is hard nodig ook.

Chemie onderzoekt, ontdekt, produceert

We hebben er zo veel aan te danken. Kijk eens om
je heen. Chemie maakt onze wereld gemakkelijker,
veiliger, gezonder, smakelijker. Voor ons allemaal.
Deze campagne is een initiatief van bedrijven in de
chemie, scholen en universiteiten. Meer weten?

→ www.chemieisoveral.nl

Chemie is overal



INSPIRATIE



ONDERZOEK
Een duurzame samenleving is mede dankzij de chemische sector te realiseren. Processen zullen veranderen en producten krijgen andere samenstellingen.
FOTO: DSM

De kracht van chemie

■ **Vraag:** Chemie werd lang geassocieerd met gevaarlijke stoffen en de teloorgang van het milieu. Is dat beeld achterhaald?

■ **Antwoord:** Ja, de technologie wordt juist steeds meer aangewend om het milieu vooruit te helpen. Daar wordt hard aan gewerkt in de chemische sector.

EXPERTISE

“Het dagelijks leven zoals we dat nu kennen, is onmogelijk zonder de chemische sector”, vertelt Rob van Leen, Chief Innovation Officer bij DSM. “Chemie wordt gebruikt voor onze kleding, het interieur, in auto’s, wegen en transport, voeding en medicijnen. Het slechte imago heeft de chemische sector van zich af weten te schudden. Wij worden niet langer geassocieerd met vervuilende fabrieken, maar er is nog geen helder ander beeld voor in de plaats gekomen.” Volgens Jos Keurentjes, Director Technology bij AkzoNobel, komt dat omdat de koppeling tussen de producten die men gebruikt en de chemie ontbreekt. “Chemie is overal, maar er is geen verbinding tussen wat de chemische sector doet en wat we daar in het dagelijks leven van merken.”

Duurzame samenleving

Chemie is overal in terug te vinden. Juist daarom zorgt de chemische sector ervoor dat we een slag kunnen maken naar een duurzame sa-



“Het slechte imago heeft de chemische sector van zich af weten te schudden.”

Rob van Leen
Chief Innovation Officer bij DSM

menleving. Er zullen enorme veranderingen plaatsvinden in de processen en samenstelling van producten. Keurentjes: “Dat gaat de consument merken. Er zullen producten op de markt komen die energiebesparing opleveren, langer meegaan en voor een fijnere leefomgeving zorgen, omdat het milieu er minder mee wordt belast. We hebben bijvoorbeeld een oplosmiddel voor verf ontwikkeld dat voor de helft uit CO₂ bestaat, maar het gedraagt zich hetzelfde als terpentijn. CO₂ wordt in

dit verband dus niet langer als afval gezien, maar als grondstof.”

Complex

Om constructief te verduurzamen, is het belangrijk dat de wetenschap en de industrie naar elkaar toetrekken. Van Leen: “We staan voor complexe uitdagingen. Die kunnen we niet in ons eentje aangaan. Wij hebben bij DSM veel mensen in dienst die we tien jaar geleden nog niet hadden, van nutritionisten tot medici. Daar voegen we binnenkort gedragswe-

tenschappers aan toe.” Jos Keurentjes deelt deze mening: “De innovatie zal vooral op het grensvlak liggen tussen de verschillende disciplines en sectoren. De vragen liggen in het veld. Chemie was voorheen misschien inwaarts gericht, maar de aankomende professionals zullen echt een open mind moeten hebben en actief moeten kunnen koppelen om dit type uitdagingen aan te kunnen.”

Cradle to cradle

De problemen zijn mondiaal en de oplossingen multidisciplinair. Van Leen: “Er zal altijd een technology push zijn. In een lab werken nou eenmaal wetenschappers die dingen uitvinden waarvan we daarvoor nog niet wisten dat we het nodig hadden.” Er wordt op een nieuwe manier gewerkt in de wetenschap. Keurentjes: “Tijdens de ontwikkeling van producten zal men vandaag de dag al nadenken hoe de producten kunnen worden omgevormd tot nieuwe grondstof als ze aan het einde van hun levenscyclus zijn, het cradle to cradle denken.” Ook op maatschappelijk vlak kan de chemische sector een belangrijke rol vervullen. Van Leen: “DSM is de grootste vitamineproducent van de wereld. We leveren zakjes vitaminen en mineralen aan mensen in ontwikkelingslanden die deze kunnen toevoegen aan hun maaltijden om de dagelijks benodigde micronutriënten binnen te krijgen. Of sportinnovaties: we hebben nieuwe schaatspakken ontwikkeld die nog lichter en comfortabeler zijn en de schaatser optimaal beschermen. Ook dat is chemie.”

NIENKE HOEK

redactie@mediaplanet.com



QUOTE



Rein Willems
Voorzitter Regiegroep Chemie

“Als voorzitter ben ik natuurlijk blij dat chemie tot sleutelgebied is benoemd. We leveren een significante bijdrage aan de economie. Een van onze doelstellingen is om de bijdrage van chemie aan het BBP in tien jaar te verdubbelen van 12 naar 24 miljard. Daarnaast zijn we op wetenschappelijk niveau een grote pijler, we zijn de op twee na beste van de wereld. Daar komt bij dat we nu voor de uitdaging staan om de kennis te valideren. Chemie kan belangrijke bijdragen leveren aan oplossingen voor wereldwijde problemen.

→ De voedselvoorziening kan niet zonder chemie. Er dreigt een tekort aan voedsel. Door genetische modificatie toe te passen kunnen we de samenstelling van planten verbeteren waardoor ze meer voedingsstoffen bevatten en tevens het gebruik van chemische pesticiden kunnen terugbrengen. Op het gebied van waterzuivering zal de chemie de oplossing leveren. Naar verwachting kampen we in de toekomst met een groot tekort aan schoon water. Tevens zal er steeds meer gebruik gemaakt gaan worden van biomassa. De chemie gaat een grote rol spelen om die bio-grondstoffen uit de biomassa te verkrijgen. Oftewel, chemie maakt de toekomst.

→ Een andere doelstelling van de Regiegroep Chemie is een halvering van het gebruik van fossiele brandstoffen in 25 jaar. Om dit te realiseren richten we ons op het versterken en uitbreiden van publiek-private samenwerkingen, want de oplossingen zullen gezamenlijk moeten worden gevonden.

→ Er wordt geïnvesteerd in innovatie, maar dat moet wel zo efficiënt mogelijk gebeuren. Procesintensificatie is een van de innovatieve lijnen die worden gevolgd. Een chemisch proces wordt in verschillende stappen voltrokken. Dat willen we verminderen, bijvoorbeeld door destillatie en reactie voortaan in een vat te laten plaatsvinden. Daarmee worden lagere kapitaalkosten bewerkstelligd.

→ Er zijn veel chemische producten die nu uit fossiele brandstoffen worden gemaakt. We proberen daar alternatieve duurzame grondstoffen voor te vinden. Als laatste richten we ons op de ontwikkeling van nieuwe materialen, zoals nieuwe soorten kunststof, die duurzamer tot stand zijn gekomen en langer meegaan.”

CHEMIE IS OVERAL

■ **In cosmetica:** het microkristallijne was - een aardolieproduct - maakt lippenstift smeerbaar en stoot water af.

■ **In misdaadbestrijding:** bij forensisch onderzoek wordt vaak gewerkt met haarwortels, bloed, spermacellen en wangslijm. De cellen worden geïnjecteerd in een gaschromatograaf, een speciale detector die de samenstelling bepaalt.

■ **Bij vervelende geurtjes zoals zweetvoeten:** voetspray heeft een samenstelling die ervoor zorgt dat de ongezonde bacteriën de

vloeistof omzetten in formaldehyde. Formaldehyde is dodelijk voor de bacteriën en stopt de groei van nieuwe cellen. De bacteriën zorgen zo voor hun eigen ondergang. Weg stank.

■ **Voor de veiligheid:** een kogelwerend vest vangt de kogel op en verspreidt de kracht. De energie wordt geabsorbeerd. De kogel vervormt en dringt minder diep door. Veel vesten worden gemaakt van supersterke polyetheenvezels en versterkt met platen van staal, titanium en keramiek. President Obama draagt ook zo'n vest.



Jos Keurentjes
Director Technology
bij AkzoNobel

Innoveren kan je niet alleen

Het traject van idee naar markt is complex. Bij de NOVU in Utrecht weten ze daar alles van. De Nederlandse Orde van Uitvinders heeft net haar 20-jarig bestaan achter de rug. De vereniging telt op dit moment ruim 1.000 leden en wordt op internationaal niveau met grote regelmaat als succesvol voorbeeld genoemd, maar ook geraadpleegd. Directeur Wouter Pijzel blijft er nuchter onder. "Als we zelf niet voortdurend innoveren is het met die positieve bekendheid snel afgelopen. De echte successen komen van de bij ons aangesloten leden".

Nederland doet het internationaal gezien helemaal niet zo slecht. In de veel aangehaalde index van het World Economic Forum staat Nederland op plaats 10. Maar het moet Europese landen als Duitsland, Denemarken, Finland, Zweden en Zwitserland voor laten gaan en dat doet pijn. Het Innovatieplatform streeft ernaar dat Nederland in 2020 bij de top 5 staat. Daar is heel wat voor nodig. We vragen Pijzel naar zijn mening en de acties van de NOVU om het tij te keren. "Alleen begin je helemaal niets. Samenwerken is het sleutelwoord. Neem bijvoorbeeld de oprichting van ProtoSpace, het FabLab in Utrecht. Als NOVU alleen red je dat niet en dat is jammer. Een lab waar uitvinders in een vroeg stadium zonder al te hoge kosten een prototype kunnen maken is onontbeerlijk in een land dat iets wil betekenen op het gebied van innovatie. Uiteindelijk is de klus geklaard door nauwe samenwerking tussen 10 organisaties. Maar dan staat er ook wat. Op dit moment is Utrecht toonaangevend binnen de wereldwijd snel groeiende FabLab community en komen mensen uit alle hoeken van het land en zelfs vanuit het buitenland hier proto's maken".

We vragen ook naar wat eerdere wapenfeiten van de NOVU en ontdekken dat de afgelopen jaren in relatieve stilte is gewerkt aan een uitgebalanceerd innovatiesysteem, samengevat in slechts één A4-tje: het IDK-diagram. Dat blijkt een afkorting van het Innovatie-Doorlooptijd- Kosten-diagram te zijn. Veel organisaties, publiek en privaat, spelen in het diagram een rol. Een interactieve versie van het diagram is op de site van de NOVU te vinden. Opvallend is de uitstekende samenwerking tussen NL Octrooiencentrum (publiek) en de NOVU (privaat). Maar ook de plaats van TechnoPartner, een gezamenlijk initiatief van de Ministeries van EZ en OC&W is opvallend en vrij cruciaal. Via de site technostartterssprekuren.nl kunnen mensen met een idee in een vroeg stadium en in alle vertrouwelijkheid hun geesteskind bespreken met een coach. Dit gebeurt bij een dertiental Kamers van Koophandel verdeeld over Nederland. De gesprekken hebben uiteraard een vertrouwelijk karakter.

Ook richting onderwijs zijn inmiddels lijntjes uitgelegd. Ter gelegenheid van de Patent Parade (100 jaar Rijksoctrooiwet) is de NOVU met een Uitvindersmap gekomen. Een lesbrief maakt deel uit van de map. Scholen kunnen de map zonder kosten aanvragen. Ook hier geldt weer dat zo iets voor een relatief kleine organisatie erg moeilijk is te verwezenlijken. Technologiestichting STW heeft de helpende hand geboden. De map kan direct bij de NOVU of via de Patent Parade worden aangevraagd.

In de komende jaren kunnen we ongetwijfeld van de NOVU nog meer verwachten. Terecht hanteert men de pay-off: De meest innovatieve vereniging van Nederland!



Wouter Pijzel







ProtoSpace

Het Lab

Maak uw ideeën waar
in de meest geavanceerde
milieu- en innovatie-omgeving.

Uitgeverij van de meest geavanceerde technologieën, zoals 3D-printing, laser-cutting, CNC-machining, etc. Het Lab is de ideale plek om uw ideeën te testen en te ontwikkelen. Het Lab is open voor iedereen, van hobbyisten tot professionals. Het Lab is de ideale plek om uw ideeën te testen en te ontwikkelen. Het Lab is open voor iedereen, van hobbyisten tot professionals.

De Lounge

Alleen voor innovatieve
en ondernemende mensen.

De Lounge is de ideale plek om uw ideeën te testen en te ontwikkelen. Het Lab is open voor iedereen, van hobbyisten tot professionals. Het Lab is de ideale plek om uw ideeën te testen en te ontwikkelen. Het Lab is open voor iedereen, van hobbyisten tot professionals.

FabLab Utrecht

Je eigen ideeën of concepten tastbaar maken.

Zelf werken met digitaal aangestuurde machines.

Diverse workshops, van rapid prototyping tot robots bouwen.

Voor iedereen toegankelijk.



Make your vision come to life

www.protospace.nl



NIEUWS

TIP

3

INVESTEER IN
ONDERZOEK EN
ONDERWIJS



REMOTE MONITORING
Patiënten met een chronische ziekte kunnen dankzij technologische innovaties thuis in de gaten worden gehouden.
FOTO: PHILIPS



TIPS



Enkele tips van Gerard Kleisterlee die bijdragen aan succesvolle innovatie:

Wees nieuwsgierig

→ “Als samenleving vind ik dat we meer een houding moeten hebben die het nieuwe ook daadwerkelijk omarmt. Neem de Noord-Zuidlijn in Amsterdam. Die is uitermate innovatief, maar we hebben het alleen maar over de problemen die er bij komen kijken. Een ander voorbeeld: de OV-chipkaart. Daar geldt ongeveer hetzelfde voor. Natuurlijk gaan er dingen mis. Dat gebeurt bijna altijd met nieuwe zaken. Maar uiteindelijk komt het weer goed en hebben we iets innovatiefs dat ons als samenleving een stapje verder brengt. Daár gaat het om. Nog één dan: rekeningrijden. Ook dat is innovatief en ook daar is veel over te doen. Terwijl het niet eens echt nieuw is. In 1996 heeft Philips rekeningrijden al geïntroduceerd in Singapore. Hoe dichter je in de buurt van het stadscentrum komt, hoe meer je betaalt. Dat systeem werkt nog altijd naar tevredenheid. Maar dacht je dat op dag één alles goed ging? Om innovaties soepel te implementeren is het vaak verstandig te beginnen met een klein project, waarna je dit uitrolt en zorgt voor de daadwerkelijke implementatie.”

Werk samen

→ “Dat geldt niet alleen voor marktpartijen onderling en voor de industrie en de medische wereld, maar ook voor medici onderling. Er is heel veel kennis aanwezig en beschikbaar, maar die wordt nog niet altijd goed gedeeld. Door kennis te verzamelen en te delen, komen innovaties eerder tot stand.”

Sta open voor een nieuwe manier van werken

→ “Om de zorg op een hoger niveau te krijgen, hebben we niet alleen doorbraken in techniek nodig, zoals een high end CT-scanner, maar moeten bijvoorbeeld professionals in de zorgsector ook overgaan op een andere manier van werken. Daarbij is het zaak in te springen op de zorgcyclus. Zowel in diagnose, in behandeling als in nazorg kunnen we nog stappen maken. Het uiteindelijke doel is betaalbare, toegankelijke zorg voor iedereen. Dat is nog lang niet overal ter wereld het geval.”

Motor van de vooruitgang

Vraag: Wat is het belang van innovatie?

Antwoord: “Innovatie is dé motor van vooruitgang. Daar zullen we het van moeten hebben. En niet alleen in Nederland.”

IN DE PRAKTIJK

“Succesvol iets nieuws in de markt zetten. Dat is voor mij innovatie”, stelt Gerard Kleisterlee, President en CEO van Philips en lid van het voormalig Innovatieplatform. Het Innovatieplatform probeert volgens Kleisterlee wegen uit te stippelen die het Nederlandse bedrijfsleven kan bewandelen om succesvol innovatief te zijn. “Verschillende clusters en sectoren zijn al behoorlijk georganiseerd, maar we proberen een en ander nog beter te orkestreren, in samenspraak met onderzoeksinstellingen als NWO, STW en TNO.”

Levensbelang

Innovatie komt op heel veel verschillende manieren tot stand. Meestal in samenspraak met diverse partijen die baat bij de betreffende ontwikkelingen hebben. Zo ook in de zorg, een van de sectoren waarin innovatie essentieel is om de kwaliteit te bewaken en te bevorderen. “De samenwerking verandert en vergrijst, ziekteverschijnselen veranderen en een steeds groter deel van het Bruto Nationaal Product gaat op aan de zorg. Allemaal redenen waarom innovatie van levensbelang is voor de zorg”, zegt Kleisterlee. “Hoe de markt weet waar de zorg behoefte aan heeft? Door heel veel ‘buiten’ te zijn en met



“De overheid moet een lange-termijnvisie ontwikkelen en daar achter staan.”

Gerard Kleisterlee
President en CEO van Philips en lid van het voormalig Innovatieplatform

mensen uit het vakgebied te praten. Wat speelt er? Hoe kunnen we daar een bijdrage aan leveren?”

Een deel van de innovaties in de zorg heeft betrekking op de link tussen ziekenhuis en thuis, die technische hulpmiddelen steeds vaker leggen. “Heb je een chronische ziekte? Dan kun je thuis in de gaten worden gehouden op afstand, via remote monitoring.”

FEITEN

■ **Het kabinet wil** dat Nederland tot de internationale top 5 gaat behoren op het gebied van hoger onderwijs, onderzoek en innovatie. Om dit te bereiken heeft het kabinet in 2003 het Innovatieplatform opgericht.

■ **Het Innovatieplatform bestaat** uit verschillende sleutelspelers in de kenniseconomie: experts uit politiek, bedrijfsleven, wetenschap en onderwijs. Minister-president Balkenende is de voorzitter.

■ **Het Innovatieplatform wil** het functioneren van het kennis- en innovatiesysteem kritisch tegen het licht houden en voor doorbraken

zorgen. Innovatie richt zich volgens Kleisterlee vandaag de dag echter niet meer alleen op gezondheid, maar ook op welzijn. “Zo proberen wij een gezond leven te stimuleren, gaat het erom dat we gezonder koken en kunnen we met innovaties bijdragen aan een betere persoonlijke verzorging. Maar denk ook aan milieu en energie. Producten worden steeds energiezuiniger.”

zorgen.

■ **Volgens de werkgroep** concurrentiekracht van het Innovatieplatform kan de economische kracht van Nederland sterk verbeterd worden. Dat stelt de werkgroep in het rapport ‘Nederland 2020, terug in de top 5’. De economische agenda: innovatief, internationaal en involverend.

■ **De werkgroep pleit** voor een modern industriebeleid waarin Nederland gericht voortbouwt op zijn sterkten: innovatieve sectoren, de dienstensector, een sterke internationale oriëntatie en handelsgeest.

Keuzes maken

Is Nederland wel klaar voor de toekomst als het gaat om innovatie? “Nederland staat nog steeds behoorlijk hoog in alle lijstjes als het gaat om hoezeer wij een kenniseconomie zijn. Zevende van de wereld zijn we! Dan hebben we als klein landje toch wat zaken goed gedaan. Maar we zakken langzaam naar beneden, omdat we relatief weinig in onderzoek en onderwijs investeren.” Dus de overheid moet keuzes gaan maken, stelt Kleisterlee. “Zij moet een langetermijnvisie ontwikkelen en daar achter staan. Onderzoek en onderwijs moeten simpelweg beter. Goed opgeleide mensen zijn de basis van een kenniseconomie. We moeten overigens beginnen bij het basisonderwijs, waar we leergierigheid al moeten stimuleren.”

Het vestigingsklimaat in Nederland zou ook nog beter kunnen, meent de topman van Philips. Bovendien moet het MKB volgens hem de kans krijgen om door te groeien. “Kleine ondernemers moeten minder betoegeld worden, zodat zij eventueel kunnen doorgroeien tot een middelgrote of zelfs een grote onderneming. Voor veel ondernemers is het kennelijk gemakkelijker om drie keer een onderneming te beginnen dan om van een klein bedrijf een groot bedrijf te maken. Jammer, want grote bedrijven stuwden de innovatie.”

DENNIS MENSINK
redactie@mediaplanet.com

NIEUWS

EEN GROENE ECONOMIE



Herman van Wechem
Voormalig Technology Manager Innovation and Research bij Shell Global Solutions



Johan Sanders
Bijzonder hoogleraar Agrotechnologie & Voedingswetenschappen



Nelo Emerencia
Speerpuntmanager Onderwijs en Innovatie bij de VNCI



Alle Bruggink
Emeritus hoogleraar en oud-lid van het Platform Groene Grondstoffen

Olie wordt schaars, dus we moeten op zoek naar alternatieven. In de bio-based economy - oftewel de groene economie - staat het gebruik van biomassa voor non-food toepassingen centraal. Biomassa vervangt daarmee fossiele grondstoffen als olie, gas en kolen. Biomassa kan bestaan uit plantaardige en dierlijke restproducten, maar ook uit primaire plantaardige grondstoffen. Non-food toepassingen zijn bijvoorbeeld transportbrandstoffen, chemicaliën, elektriciteit en warmte. “Om constructief gebruik te kunnen maken van biomassa zullen de verschillende sectoren de handen ineen moeten slaan om de grondstoffen in kaart te brengen en zo efficiënt mogelijk te verwerken.”

“Het is een eeuwenoud concept dat de monniken vroeger al deden: van graan alcohol, dus bio-ethanol, maken. Deze bekende technologie voorziet alleen in eerste generatie bio-brandstoffen”, vertelt Herman van Wechem, voormalig Technology Manager Innovation and Research bij Shell Global Solutions. “Met de tweede generatie, dat zijn de biobrandstoffen die uit reststromen worden gemaakt, is dat lastiger. Vergelijk het met het menselijk lichaam: van een graankorrel wordt brood gemaakt, maar de resten die we overhouden kunnen we niet verteren. Zo is het in de natuur dus ook, die heeft er vanwege de chemische samenstelling moeite mee om het af te breken. Van

graan wordt gemakkelijk suiker gemaakt, maar om de resten die overblijven om te zetten, is wetenschap en kennis nodig.”

Ambitieuus doel
Het Platform Groene Grondstoffen heeft een ambitieus doel gesteld: in het jaar 2030 is 30 procent van de Nederlandse energiebehoefte te voorzien met groene grondstoffen. Dit is vooral mogelijk door de specifieke Nederlandse situatie, met een uitstekende landbouwsector, een sterke chemie en goede importkansen door grote havens. Bovendien heeft Nederland beperkte mogelijkheden voor andere vormen van duurzame energie, zoals waterkracht en zon. Johan

Sanders, bijzonder hoogleraar Agrotechnologie & Voedingswetenschappen, heeft zitting in dit innovatieve platform: “Ik ben er niet voor om van elk stukje grond landbouwgrond te maken waardoor de biodiversiteit achteruit gaat. We kunnen efficiënter onze huidige landbouwgrond en plantaardige grondstoffen benutten. Er bestaat bijvoorbeeld nog geen bioraffinage voor gras. Bij bioraffinage splits je bijvoorbeeld gras op in waardevolle delen, zoals eiwitten en vezels die apart gebruikt kunnen worden. Gras groeit op deze wereld op een oppervlakte dat tweemaal groter is dan het gebied dat in gebruik is voor de landbouw. We zijn daar nu mee bezig om dat te ontwikkelen.”

Bioraffinage
Voor deze ontwikkelingen wordt er samengewerkt tussen de chemische en de agrarische sector. Een van de taken van de Vereniging van de Nederlandse Chemische Industrie (VN-CI) is om op een hoog niveau een weg te banen naar andere industrietaken, want een bio-based economy realiseer je met elkaar. “De brug die we hebben geslagen naar de agrarische industrie ging niet vanzelf”, vertelt Nelo Emerencia, Speerpuntmanager Onderwijs en Innovatie bij de VNCI. “Elke sector kent een ander jargon. De visie vanuit de landbouw op het begrip van bioraffinage was anders dan die van de chemische industrie. Daar hebben we veel van geleerd.



BIO-BASED STOFFEN
Verfstoffen voor kleding zijn nu nog grotendeels op basis van aardolie. Er zijn echter al wel bio-based alternatieven beschikbaar. Het bedrijf Rubia Pigmenta Naturalia heeft dit type verfstoffen ontwikkeld voor het verven van wol. Op dit moment ontwikkelen ze bio-based verfstoffen voor katoen, zodat ook dit type kleding geleverd kan worden met ‘groene’ verfstoffen.
FOTO: RUBIA PIGMENTA NATURALIA



Nobelwood , een geniaal alternatief voor tropisch hardhout

Dennenbossen verschaffen ons onbeperkt grondstof voor Nobelwood. Dit hout wordt gemodificeerd met biopolymeren die afkomstig zijn van de afvalbiomassa van rietsuikerstengels. Na droging is het voordien zachte naaldhout duurzaam, sterk en stabiel geworden. Het ziet er uit en gedraagt zich als teak. Nobelwood is 100% biologisch, uit verantwoorde bosbouw en presteert superieur.

Verantwoord bouwen

De bedreiging van het tropisch regenwoud behoeft geen toelichting. De houtoogst daarin is voor 99,5 % niet volgens verantwoorde maatstaven gecertificeerd. Duurzaam bouwen met hout vraagt om een antwoord. Nobelwood is dat

antwoord. De basis, dennenhout is en blijft duurzaam beschikbaar. Geen aanslag op ecosystemen en wel een CO2-neutrale grondstof. De polymeertechnologie is gebaseerd op afval uit de rietsuikerteelt en daarmee een optimalisatie van de tropische landbouw. Zo gaan verantwoorde bosbouw én landbouw hand in hand.

Duurzame biotechnologie

Het dennenhout wordt doordrenkt met in water opgeloste biopolymeren. Na droging versterken en verduurzamen de polymeren de houtcellwanden. Zo wordt met een minimum aan materiaal een maximaal effect bereikt. De technologie is schoon, veilig en betrouwbaar. Het eindproduct Nobelwood bestaat louter uit biologisch materiaal. Nobelwood voldoet aan duurzaamheidsklasse 1.

Dat betekent een levensduur van 50 jaar in weer en wind en 25 jaar in contact met grond en water, vergelijkbaar met bijvoorbeeld teak. In de aanloop naar productie is het product al jarenlang getest, ook in extreme omstandigheden. De prestaties laten zien dat het zonder risico kan worden toegepast. Net als hardhoutsoorten vergrijst Nobelwood. De vergrijzing is homogeen zonder vlekken. Nobelwood is niet gevoelig voor oppervlakteschimmels (“blauw”) wat sommige op zich duurzame houtsoorten laten zien. Zo blijft NobelWood een egale zilvergrijze uitstraling houden.

www.foreco.nl

IE IS TEAMWORK



Vanuit de chemie gingen we ervan uit: bioraffinage is hetzelfde als olie- raffinage, maar dan met biomassa. In de landbouw werden de grondstoffen beter gescheiden. Zij waren op dat gebied al een stap verder.”

Sleutelgebied

Volgens Alle Bruggink (ex DSM), emeritus hoogleraar en oud-lid van het Platform Groene Grondstoffen, schort er nog veel aan de samenwerking tussen verschillende sectoren op het gebied van duurzaamheid en de bio-based economy. “Dat moet structureel gebeuren. De sectoren zijn op bestuurlijk niveau nog gescheiden, dat moet nog meer naar elkaar toetrekken. De landbouw en de chemie zijn dan ook anders georganiseerd. Agrarische ondernemers zijn van nature gewend hun problemen zelf op te lossen.” Volgens Nelo Emerencia is het belangrijk dat er goed wordt onderzocht welke reststromen er door de verschillende industrieën lopen. De chemische sector is door het Innovatieplatform uitgeroepen tot sleutelgebied, dat wil zeggen: een van de sterkste en innovatieve sectoren van Nederland. Chemie levert aan alle sectoren. Emerencia: “De sector wil in 25 jaar de CO₂-uitstoot halveren en het gebruik van fossiele grondstoffen inperken. Momenteel bestaat het gebruik van grondstoffen wereldwijd voor 92 procent uit fossiele grondstoffen. Dat willen we de komende jaren met een kwart verminderen.”

Richting

Er lopen op dit moment verschillende projecten die het gebruik van biomassa uit reststromen moeten bevorderen. Dat gebeurt te weinig op grote schaal, meent Herman van Wechem. “Er zijn middelen voor nodig om dat te ontwikkelen en die in-

vesteringen worden te weinig gedaan. Willen we de doelstellingen gaan halen, dan moeten we daar nu mee starten. Het bedrijfsleven speelt hier een belangrijke rol in, die moet de commerciële stap gaan maken.” Alle Bruggink vindt dat er vooral een keuze moet worden gemaakt in welke richting Nederland zich wil gaan ontwikkelen op het gebied van duurzaamheid. “We moeten in kaart gaan brengen waar de mogelijkheden liggen en over de landsgrenzen heen kijken. Het klimaat en het energievraagstuk zijn wereldwijde problemen en die worden het grootst in de landen die veel te verliezen hebben, zoals de economieën in China, India en de Verenigde Staten. Wat hebben die grote landen straks nodig en hoe kunnen we dat gaan leveren? We moeten uitvinden waar we goed in zijn en niet bang zijn voor gaten in de ketens, want die worden vanuit het buitenland wel opgevuld.”

Publieke opinie

Nederland kan fungeren als proeftuin voor de rest van de wereld, meent Johan Sanders. “We hebben de Rotterdamse haven, we hebben de chemische industrie en we hebben hoogwaardige landbouw. Laat die partijen bij elkaar komen, dan kunnen we aan de wereld laten zien wat de duurzame mogelijkheden zijn.” Volgens Alle Bruggink moeten we daarbij niet voorbij gaan aan de publieke opinie: “Ik vind dat de bio-based economy te veel door technuten wordt bepaald. We hebben van het verleden geleerd dat we ook moeten onderzoeken hoe de maatschappij er tegenover staat. Het blijkt dat er het meeste enthousiasme is voor zonne-energie. We moeten iets met die informatie.”

NIENKE HOEK

redactie@mediaplanet.com



TIPS

Herman van Wechem:

⌘ Biomassa is op veel locaties in de wereld te vinden, maar men weet nog niet of het duurzamer is om de grondstoffen daar te bewerken of voor te bewerken. Kortom, de manier om biomassa zo duurzaam en efficiënt mogelijk te verwerken, is nog niet gevonden.”

Johan Sanders:

⌘ We verspillen enorm veel fossiele brandstoffen in de voedselproductie. Denk maar aan de warmte in de kassen, het transport, de verwerkingsfabriek, onze koelkast. Om 2500 kCal op ons bord te krijgen, worden 40.000 tot 50.000 kCal gebruikt. Dat is een twintigvoudige overmaat: tien keer voor de biomassa en tien keer voor fossiele brandstoffen, niet verwonderlijk vanuit een westerse wereld waar we drie jaar geleden nog spraken van landbouw overschotten en goedkope fossiele energie.”

Nelo Emerencia:

⌘ Het onderwijs binnen de chemische sector zal veranderen. Studenten moeten multidisciplinair worden opgeleid. Een chemicus moet weten wat een bio-technoloog doet. Het veld wordt breder door de opkomst van de bio-based economy.”

Alle Bruggink:

⌘ We moeten ervoor waken dat we door onze energie-honger, dat vooral een probleem is van de ontwikkelde wereld, niet geneigd zijn om middelen te ontwikkelen die het probleem in een welvaartsland oplossen, waarbij ontwikkelingslanden nog verder op afstand raken.”



InnovatieNetwerk - een initiatief van en gefinancierd door het ministerie van LNV - ontwikkelt grensverleggende innovaties voor landbouw, voeding en platteland. Enkele voorbeelden: Bioport, de omvorming van Rotterdam van een olie- en chemiehaven naar een biomassahaven; Energieneutrale Zuivelketen: door (co-) vergisting voorzien in het directe energieverbruik van melkveebedrijven en zuivelindustrie; Grassa: bioraffinage van gras, ter vervanging van soja-eiwit in veevoer en houtvezels in papier; Powerfarms: het omzetten van CO₂ en dierwarmte uit stallucht en mineralen uit mest in algenbiomassa; Mariene Parken: de grootschalige kweek van wieren, mosselen en vissen op zee in combinatie met windparken en offshore platforms; Klimaat-reddende bodem: het vastleggen van CO₂ in de bodem via Biochar, een soort houtskool die vrijkomt bij het omzetten van biomassa; Fotonenboer: opslag en benutting van energie uit lokale biomassa, zonnecellen en windmolens via een Vanadium Redox Batterij. Samen met marktpartijen werkt InnovatieNetwerk aan de realisatie van pilots.

Zie <http://www.innovatienetwerk.org>

People:

Voor de vruchten die worden geteeld voor onze sappen betaalt Jus de Pommes een 'eerlijke prijs'. De producenten waarmee wij werken, ontvangen van ons een vergoeding die gemiddeld 30-40 procent hoger is dan gebruikelijk. Hierdoor kunnen zij, zoals dat heet, een beter bestaan opbouwen met een gezonde bedrijfsvoering.

Planet:

Door een hogere vergoeding te geven, wordt de biologische teelt en de teelt van specifieke hoogstambomen gestimuleerd en in stand gehouden. Onbespoten hoogstamboomgaarden zijn van groot belang voor natuur en milieu. Ze vormen voor veel nuttige en zeldzame dieren en plantensoorten een aantrekkelijke leefomgeving en dragen bij aan het behoud van natuur en specifieke landschappen.

Profit:

Maatschappelijk Verantwoord Ondernemen is voor ons zeer belangrijk. Op basis van de winst die Jus de Pommes denkt te behalen, wordt elk jaar een bijdrage geleverd aan een organisatie die financiële steun verdient. Dit is voor de komende jaren de KNRM!! Wij hopen dit te bereiken met de bedrijven die met ons samenwerken en Jus de Pommes producten verkopen in Horeca - Catering en voor Specialiteiten en Geschenken.



www.jusdepommes.nl



De emmer van golfkarton

waterdicht
volledig recyclebaar
transport- en verkoopverpakking
na gebruik bij oud papier

Voor meer informatie en voorbeelden zie

www.rebuck.nl



Vijf voorbeelden van bio-based producten

Slim zonder olie

Plastic is ‘doordrenkt’ van olie, maar olie raakt op. Wat nu? Het ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV) financiert Nederlandse MKB-bedrijven die duurzame alternatieven zoeken. Vijf voorbeelden op een rij.

Piepschuim

De hele straat weet dat jij een nieuwe televisie gekocht hebt. Op maandagochtend staat jouw klike aan de straat vol met piepschuim uit de verpakking. Dat piepschuim is gemaakt van olie. En die olie is straks op. Het bedrijf Ingenia werkt hard aan een vervanger van olie om piepschuim van te maken. Biologisch afbreekbare vervangers, zoals suiker, bermgras of gebruikt frituurvet. Dat is beter voor het milieu en je kunt het gemakkelijk kwijt in de groenbak.

Scooter

Scooters zoeven je tegenwoordig overal voorbij, vooral in binnensteden. Gelukkig vult het straatbeeld zich in toenemende mate met elektrische scooters, waarmee je niet meer hoeft te tanken. Het apparaat kan lek- en geurloos aan de oplader in de garage. Ook het materiaal waaruit de scooter bestaat, wordt duurzamer. Het bedrijf QWIC gebruikt daarvoor ‘natuurvezel versterkt composiet’. Dat zorgt voor een lichte, sterke en duurzame constructie van elektrische scooters. Het materiaal is stevig, zodat je als bestuurder veilig de weg op kunt. En het ziet er nog mooi uit ook.

Watercontainer

Plant een jong boompje in de achtertuin en de kans is groot dat het binnen een jaar sterft. De oorzaak kan zijn: gebrek aan water, knagende insecten of overwoekering van andere planten. Een jong boompje laten overleven is dus lastig, laat staan in een extremer klimaat dan het onze. Daar maakt de kunststof Waterboxx van AquaPro een einde aan. Deze container die ondergronds om het tere boompje zit, houdt water vast zodat de boom kan groeien; een uitkomst in droge streken. De kans op overleven stijgt enorm. De box is gemaakt van biologisch afbreekbaar plastic en laat geen schadelijke stoffen achter in het milieu.

Schuimverpakking

Je kent ze vast: verpakkingen van schuimachtig materiaal zoals die van je telefoon of USB-stick. Het wordt ook spuitgegoten zetmeelschuim of paperfoam genoemd, naar het gelijknamige bedrijf. Het materiaal is onder meer licht, stofvrij en biologisch afbreekbaar. Je kunt er bijvoorbeeld cd's of een Ipod in verpakken. Het is ideaal voor de medische sector, omdat daar vaak milieuvriendelijke verpakkingen worden weggegooid. Kunnen de paperfoam-verpakkingen steriel(er) worden gemaakt, dan is de weg vrij voor een milieuvriendelijker medische wereld.

Kleurige kleding a la Máxima

Veel consumenten willen het liefst volledig duurzame kleding en textiel kopen. Maar er is weinig aanbod in de winkels. Inmiddels bestaat er een methode om wol op industriële schaal met natuurlijke kleurstoffen te verven. Dat is een hele vooruitgang. Bij katoen is dat nog niet het geval, terwijl dat toch de meest gebruikte textielsoort is. Daar gaat Rubia Pigmenta Naturalia bv verandering in brengen. Als het mogelijk is om katoen op grote schaal met natuurlijke kleurstoffen te verven, dan vind jij vast en zeker milieuvriendelijke kleding in de schappen. Prinses Máxima gaf al het goede voorbeeld; zij droeg tijdens Prinsjesdag een jurk met deze kleurstof.

Slim gebruik biomassa

Als we grootschalig gebruik maken van biomassa als alternatief voor aardolie en aardgas hebben we een bio-based economy. Natuurlijk moet de biomassa grondstof wel duurzaam geproduceerd en gebruikt worden. Of dit nu hout voor bouwmaterialen, koolzaad voor biodiesel of maïs voor bioplastics is. Landbouwgrond moet zo efficiënt mogelijk worden gebruikt. Dat kan door nieuwe productiewijzen voor landbouw, zoals opbrengstverhoging per hectare of het stimuleren van teelt op braakliggende gronden. Dat zorgt voor een efficiëntere landbouwproductie of minder ruimtebeslag.

Er zijn veel soorten biomassa. Voorbeelden zijn maïs, aardappelen, suikerbieten, maar ook reststromen, zoals stro, aardappelschillen, bierbostel en frituurvet. Ook de biomassa kun je slim gebruiken. Stel je voor dat in een ziekenhuis alle borden, bekertjes en verpakkingsmateriaal worden gemaakt van bioplastics. Na gebruik kunnen deze plastics omgezet worden in biogas. Dit biogas wordt vervolgens ingezet voor de productie van warmte en elektriciteit voor het ziekenhuis. Bij de productie van biogas ontstaan ook meststoffen. Hier kunnen algen op groeien. Deze algen kunnen daarna terug in de kringloop gebracht worden als grondstof, bijvoorbeeld voor de bioplastics.



Figuur 1:
Teelt van algen bij het bedrijf Ingrepo B.V.

Aanjagen van de groene industriële revolutie

Aardolie wordt duurder en raakt op. Er zijn slechts een paar landen in de wereld die in voldoende mate beschikken over aardolie en aardgas. Het gebruik van deze fossiele brandstoffen draagt bij aan de klimaatverandering. Minimaal drie redenen om naar alternatieven uit te kijken.

Veranderingen kunnen alleen tot stand komen als de overheid, het bedrijfsleven en de wetenschap samenwerken. De overheid zet onder meer in op ondersteuning van innovatie. Dit doet LNV door bijvoorbeeld een onderzoeksprogramma naar bioplastic te financieren. Dit is plastic op basis van biomassa en dus niet op basis van aardolie. Er worden op dit moment in Nederland veel plastics gemaakt op basis van aardolie. Zo is de prijs van bioplastic momenteel te hoog en het is niet altijd goed bestand tegen water en hitte. In dit programma werken industriële partijen uit chemie en agro zoals DSM, Synbra en Cargill samen met MKB'ers zoals Rodenburg Biopolymers, Avantium en onderzoeksinstituten.

Voordat men in staat was om een computer of televisie te maken van ‘aardolie’ plastic, was men tientallen jaren verder. We zullen geduld moeten hebben en bereid moeten zijn om langere tijd te investeren. Onderzoek financieren is niet genoeg. Als iets op laboratoriumschaal werkt, wil dit nog niet zeggen dat productie op grote schaal mogelijk is. Om die reden financiert LNV projecten waarbij nieuwe technologie ‘bewezen’ kan worden. Hierbij worden op grote schaal tests uitgevoerd.

Willen we de groene industriële revolutie ook in Nederland mogelijk maken en hier de banen en de bedrijven creëren die groen geld verdienen, dan is investeren noodzakelijk. Slim investeren zodat het geld dat er in wordt gestopt, terug wordt verdiend. De vijf voorbeelden van bio-based producten tonen aan dat het mogelijk is. Deze ondernemers zijn succesvol in deze groene industriële revolutie!

Verder kijken?

- Tegenlichtuitzending ‘Groene Masterclass’
<http://tegenlicht.vpro.nl/nieuws/2010/april/groene-masterclass.html>
- Innovatieprojecten bio-based economy
www.sbir.nl
- Facts & Figures
www.groenegrondstoffen.nl

PERSOONLIJK ADVIES

Vincent van der Heijden was ervan overtuigd dat het traditionele proces van coldfolding, waarbij zilveren en gouden opdrukken via vellenpersen op etiketten en verpakkingen worden gedrukt, efficiënter kon worden uitgevoerd. **Hij kreeg gelijk en ontwikkelde met zijn bedrijf de Infigo en bracht de machine op de markt. Hoe is dit proces verlopen?**

Van idee tot product

De Infigo zorgt voor de finishing laag op verpakkingen, voornamelijk karton. En dan met name de luxe verpakkingen zoals chocola en parfum, maar ook scheerapparaten en zeepoeder. De machine zorgt ervoor dat de verpakking een glossy effect krijgt. Merkeigenaren willen zich met aantrekkelijke verpakkingen onderscheiden. Een extra metaalglans behoort tot de mogelijkheden. Dit effect kan behaald worden dankzij toepassing van metaalkleurige folies, zoals goud en zilver, die als afbeeldingsvorm met het drukbeeld op de verpakking te integreren zijn.

Proces versnellen

De Infigo is bedacht omdat we het proces wilden versnellen. Drukpersen kunnen 18.000 vellen per uur produceren. De reeds bestaande koud folie modules haalde maximaal 10 tot 12.000 vel per uur en daarbij raakte ook nog een volle rol folie al naar 10.000 vellen op. De rol moest eruit worden gehaald en gewisseld en dat duurde zo twintig minuten en drie mankrachten. Als er dan een grote oplage gedrukt moest worden, dan was dat niet efficiënt. De Infigo kan de folie continu afrollen en die plakt de reeds voorbereide rol aan de voorgaande rol vast zodat het een continu proces wordt. We hebben daar in 2008 zelfs een wereldrecord mee gevestigd.

Voordelen

Daarnaast is plastic folie afval. Als je een rol van 10.000 opgerold wilt verbranden, lukt dat vrijwel niet. Het is net een enorme boomstam. Onze machine versnipperd de folie en perst het tot afval-balen. De voordelen van de Infigo zijn dus dat de persen non-stop kunnen blijven draaien en dus een hogere output en tevens geen niet te verwerken afval produceren. De doelgroep is voornamelijk de vouwkartonnage, maar de techniek is ook inzetbaar bij handelsdrukwerk, magazines, wenskaarten, affiches en omslagen.

Lang proces

De gedachte voor de Infigo ontstond in 2007. Een klant vroeg me of het proces niet sneller kon. Ik sta nogal bekend als probleemoplossend, dus ben ik aan de slag gegaan. Het ontwikkelen van een nieuwe machine is een lang proces. Je start met een idee, laat dat uittekenen en langzaam aan worden de tekeningen steeds gedetailleerder. Totdat het zo gedetailleerd op papier staat dat je een test-machine gaat bouwen. Dat is tevens de moeilijkste fase: want wat op papier goed lijkt te werken, kan in de praktijk heel anders uitpakken. We zijn zeker een jaar bezig geweest om de machine zo aan te passen zodat het deed wat het moest doen. Het is een kostbare periode waarin je investeert in materiaal dat je later weer weggooit, omdat het toch niet bruikbaar blijkt te zijn.

KOSTEN

“Je kunt beter meer tijd en geld investeren in het uitwerken van een idee op de tekentafel voordat je start met het bouwen van een machine.”



Vincent van der Heijden
Directeur Vinfoil

Druk

Ik heb vooral geleerd dat je het beste met een grotere groep kunt communiceren als het om techniek gaat. En ook dat je beter meer tijd en geld kunt investeren in het uitwerken van een idee op de tekentafel voordat je start met het bouwen van een machine. Je kunt beter iets op een tekening hebben dan in staal, als blijkt dat het toch weer anders moet. De ontwikkeling van de Infigo is snel gegaan. Dat komt omdat we de machine op een belangrijke beurs wilden presenteren die maar een keer in de vier jaar plaatsvindt. Er stond dus nogal wat druk op. Dat was niet altijd makkelijk. Eind 2008 begon de financiële crisis. De hele markt stortte in elkaar, maar we moesten doorgaan. We hadden immers zoveel geïnvesteerd. De crisis kent nadelen maar ook voordelen. Ik heb de mogelijkheid gehad om mijn nieuwe machine goedkoper te kunnen produceren.

Subsidie

Bij aanvang van het project was het al duidelijk dat de aan de ontwikkeling van de Infigo verbonden kosten circa 1 miljoen euro zouden gaan bedragen, een bedrag dat nauwelijks volledig uit eigen middelen kon worden voldaan. Gelukkig heeft mijn subsidieadviseur ten behoeve van dit project een subsidieaanvraag ingediend die geleid heeft tot een toekenning van een subsidiebedrag van 250.000 euro, waardoor het project financieel uitvoerbaar is geworden.



OCTROOI AANVRAGEN

Start procedure

1 Wie een octrooi voor Nederland wilt aanvragen, start daarvoor een procedure bij NL Octrooiencentrum. Dit start met het invullen van het aanvraagformulier. Daarnaast heeft het NL Octrooiencentrum een octrooidocument nodig waarin een beschrijving van de uitvinding staat vermeld.

Eisen

2 Een octrooi moet aan bepaalde eisen voldoen. Het idee, product of proces mag vóór de datum van indiening van de octrooiaanvraag nergens ter wereld openbaar bekend zijn, ook niet door toedoen van jezelf (bijvoorbeeld door een bedrijfsbrochure of door een presentatie op een beurs). Het idee mag voor de vakman niet voor de hand liggen. Het idee moet gaan over een technisch aantoonbaar functionerend product of productieproces.

Octrooigemachtigde

3 In de octrooidatabanken zullen octrooien zitten die in de buurt van de vinding komen. Probeer daarom zo concreet mogelijk de technische verschillen te verwoorden. Deze verschillen kunnen de basis vormen voor een mogelijk octrooirecht. Het is verstandig om een octrooigemachtigde in te schakelen voor het schrijven van het octrooidocument. Octrooigemachtigden zijn technici die ook juridisch zijn opgeleid. Zij zijn deskundig in het zo gunstig mogelijk beschrijven van de uitvinding, waardoor het een sterk octrooidocument wordt. Zij begeleiden meestal ook de verleningsprocedure.

BRON: WWW.OCTROOICENTRUM.NL

Uitgaanstips met inhoud...

Kennis aan 't IJ Interactieve lezingen op zondagmiddag

- **Is iedereen muzikaal?**
Muziek is emotie. Maar kun je dat ook meten? **23/5**
15-16.30 u.
- **Wat moet ik weten van nanotechnologie?**
Het is klein en revolutionair, maar misschien ook gevaarlijk: nanotechnologie. Discussieer nu al mee op www.kennislink.nl! **13/6**
15-16.30 u.

24/6
t/m 5/9

Het Huishoudparadijs
NEMO's interactieve en nostalgische zomertentoonstelling over 100 jaar huishouden.

science center NEMO, Oosterdok 2, 1011 VX Amsterdam
Online kaarten via e-NEMO.nl



... voor u
gevonden op

ScienceOut.nl
Alles over uitgaan met inhoud

PROSUMA

PROJECT- EN SUBSIDIEMANAGEMENT

Prosuma BV
Luchthavenweg 81.142
5657 EA Eindhoven

Postbus 7107
5605 JC Eindhoven

Prosuma Online
www.prosuma.nl

Contactgegevens
Telefoon: 040 - 235 01 61
Fax: 040 - 235 03 55
E-mail: info@prosuma.nl



UW AMBITIE

ONZE EXPERTISE

INNOVATIESUBSIDIES
NO CURE NO PAY



OPENING NIEUW JAAR 2010

Science Centre Delft

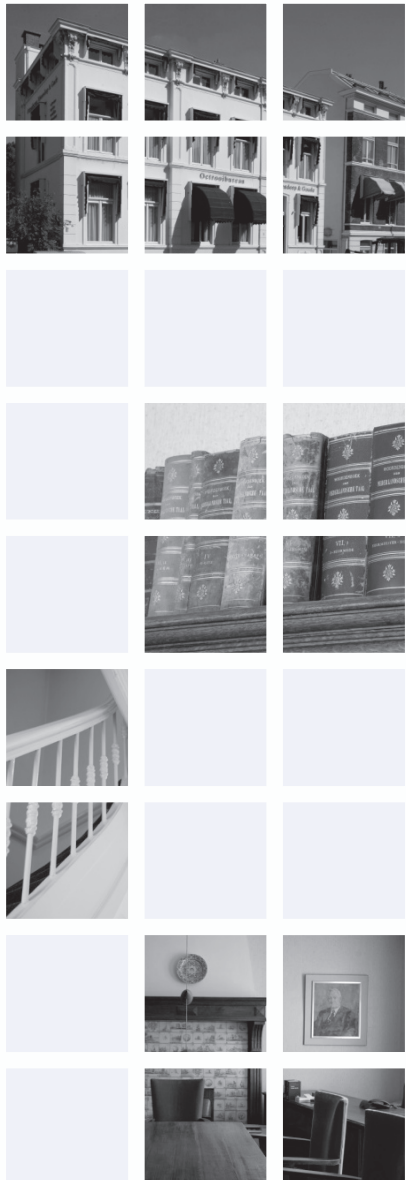
Techniek staat niet stil en is voortdurend in beweging. Het Science Centre Delft richt zich dan ook niet op het passieve verleden maar op het actieve heden en de toekomst. In dit science centre ga je aan de slag! Denk mee, kraak problemen, ontwerp oplossingen en stel nieuwe vragen. We want leiden deze weer tot nieuwe uitvindingen! Het Science Centre Delft opent haar deuren in september 2010 voor het publiek.

Meer zien?
Met deze marker, een computer en een webcam is het mogelijk het Science Centre Delft in 3D te bekijken. Ga naar <http://themakingof weblog.tudelft.nl>, download de software en breng een virtueel bezoek (augmented reality). Kijk voor openingstijden en tarieven op de website www.sciencecentre.tudelft.nl.

"Het Science Centre Delft is een zoektocht, spannend en niet af, net zoals de wetenschap"

TU Delft Teknische Universiteit Delft
challenging the future

octrooibureau
Vriesendorp & Gaade
Sinds 1833



**EEN IDEE, MOOI!
...MAAR HEEFT U
UW INTELLECTUELE
EIGENDOM OOK
BESCHERMD?**

Octrooibureau
Vriesendorp & Gaade
Specialist op
het gebied van:

**OCTROOIEN
MERKEN
MODELLEN
ADVOCATUUR**

www.vriesendorp.nl
DEN HAAG
070-3614721
APELDOORN
055-5380020

Cyberhuis webshop voor huisrobots

De iRobot Roomba is een Robotstofzuiger die het dagelijkse stofzuigwerk voor u kan doen.



Er is al een Roomba vanaf € 299,-

Cyberhuis webshop voor huisrobots
www.cyberhuis.nl
email: info@cyberhuis.nl
tel: 06-12121679

NIEUWS

‘Als onderzoeker ook commercieel denken’

■ **Vraag:** Wat is er nodig voor innovatie?
■ **Antwoord:** Vooral drie dingen: goede ideeën, durf en doorzettingsvermogen.

Innoveren is aanvankelijk vooral investeren, vertelt prof. Clemens van Blitterswijk, directeur van Mira, het instituut voor biomedische technologie van de Universiteit Twente. “Als je met iets nieuws bezig bent, kost dat tijd en geld. Terwijl je nog niet weet wat het gaat opleveren. Dat is een onzekere situatie. Als bedrijf geef je eerst alleen maar geld uit voordat het je iets gaat opleveren. Maar je moet niet te snel opgeven. Je moet durven en volhouden.”

Bezig met toepassing

Innovatie komt meestal voort uit fundamenteel wetenschappelijk onderzoek. Dat onderzoek heeft als doel om meer inzicht te krijgen in bijvoorbeeld de werking van een cel, of de functie van een bepaald molecuul. In dat stadium van onderzoek is het nog niet duidelijk wat het resultaat zal zijn en ook niet hoe dat resultaat later is toe te passen in bijvoorbeeld de gezondheidszorg. Toch is het wel goed als de onderzoeker die vraag al in het achterhoofd heeft, verklaart prof. Van Blitterswijk. “Onderzoekers moeten zich realiseren dat ze een toepassing aan het ontwikkelen zijn. In ons onderzoek is dat een toepassing in patiënten. Vroeger was dat echt niet mogelijk. Toen mocht je als wetenschappelijk onderzoeker niet commercieel denken. Dat hoorde gewoon niet. Je moest er als wetenschapper niet aan denken dat je bij een bedrijf ging werken. Lange tijd is dat taboe geweest. Dat is jammer,



BETERE ZORG. Volgens prof. Van Blitterswijk moeten onderzoekers soms uit hun laboratorium treden en op een commerciële manier denken. Een betere samenwerking tussen de wetenschap en het bedrijfsleven kan de zorg ten goede komen.

want daardoor is de ontwikkeling van innovatieve producten geremd en heeft Nederland achterstand opgelopen.”

CV

■ **Prof. dr. Clemens A.** van Blitterswijk (1957) is hoogleraar Tissue Engineering aan de Universiteit Twente. Hij studeerde in 1982 af als celbioloog aan de Universiteit Leiden. In 1985 promoveerde hij op onderzoek naar gebruik van keramische implantaten voor het middenoor. Daarvoor kreeg hij in de jaren daarna drie wetenschappelijke prijzen. Recent ontving hij een onderscheiding van de Europese Vereniging voor Biomaterialen.
■ **Zijn huidige onderzoek** betreft toepassingen van mogelijk-

Meer samenwerking

Die situatie is veranderd. Er is nu meer samenwerking tussen bedrijven en universiteiten of onderzoeksinstituten.

heden om lichaamssweefsels te vervangen. Prof. Van Blitterswijk heeft meer dan tweehonderd wetenschappelijke publicaties op zijn naam staan en daarnaast ook vele patenten voor uitvindingen. Hij wordt vaak uitgenodigd als spreker of voorzitter van internationale wetenschappelijke bijeenkomsten.

■ **Prof. Van Blitterswijk** is medeoprichter van inmiddels acht biomedische bedrijven.

■ **Vanuit zijn onderzoek** zijn tien nieuwe technieken voor implantatie in mensen in het ziekenhuis onderzocht.

gen. “Ook de overheid stimuleert dat”, weet prof. Van Blitterswijk. “En onderzoekers denken nu veel meer na over toepassingen van hun onderzoek. Als ze een veelbelovend innovatief product hebben, kunnen ze een bedrijf starten om het verder te ontwikkelen en te gaan verkopen. Er zijn inmiddels tientallen bedrijfjes in de life sciences.”

Prof. Van Blitterswijk noemt als voorbeeld de ontwikkeling van materiaal voor het opvullen van menselijk bot. “Als bot is beschadigd en moet worden hersteld, werd daar tot nu toe eigen bot voor gebruikt, dus van de patiënt zelf. Maar dan maak je in feite ergens anders een beschadiging om de oude beschadiging te herstellen. Dat is niet ideaal. Andere methoden zijn erg duur of geven problemen in het lichaam van de patiënt. Wij hebben materiaal van keramiek ontwikkeld. Daar hebben we jaren aan gewerkt en vorig jaar konden we met een Amerikaans bedrijf een contract sluiten voor tachtig miljoen dollar. De hele ontwikkeling vroeg wel durf, want we hebben er uit eigen middelen een bedrijfje voor opgezet. Maar dat betaalt zich nu terug.”

Belangen

Botsen de belangen niet met elkaar? De wetenschapper zegt immers: ‘ik wil dat het goed is voor de patiënt’, terwijl een bedrijf denkt: ‘ik wil geld verdienen’. Prof. Van Blitterswijk zegt daarover: “Dat geeft soms wel spanning, maar het is niet onoverkomelijk. Innovatie kan bijdragen aan betere zorg. Als je als onderzoeker patiënten wilt helpen, moet je soms uit je laboratorium treden en commercieel denken.”

KEES VERMEER

redactie@mediaplanet.com



VRAAG & ANTWOORD



Drs. Tom Iking
Specialist op het gebied van aansprakelijkheid

■ Innovatie kan de zorg verbeteren. Maar heeft innovatie ook risico's?

“Wanneer vernieuwing succesvol zijn, dan moeten wetenschappers commercieel denken en handelen. De contracten die zij sluiten met commerciële partners zijn vaak keiharde zakelijke deals. Het gaat meestal om grote bedragen. Maar als het bedrijf van de wetenschapper leveringsproblemen krijgt, door bijvoorbeeld analyse- of inschattingfouten, dan ontstaat een contractueel probleem. Deze contractuele aansprakelijkheid is een bedrijfsrisico waar wetenschappers nog onvoldoende bij stilstaan. Voor verzekeraars is het zeer moeilijk om deze risico's te verzekeren, juist omdat het gaat om innovatie en het risico nog niet bekend is.”

■ Wat is daarvan het gevolg?

“Veel innovatie wordt in de kiem gesmoord doordat verzekeraars afhaken. Uiteindelijk kunnen bedrijven zich dan niet doorontwikkelen. Daardoor kan de zorg minder profiteren van innovatie.”

■ Wat is daaraan te doen?

“Als wetenschapper is het zinvol je te laten adviseren door bijvoorbeeld een gespecialiseerde assurantiemakelaar. Die kan een verbinding maken tussen de wereld van het onderzoek en de verzekeringswereld. Er zijn weldegelijk verzekeraars te vinden die willen meedenken waar anderen afhaken. De assurantiemakelaar ontwikkelt samen met een verzekeraar een risicoprofiel en probeert de innovatie toch verzekerd te krijgen.”

(advertorial)

Verzekeren van innovatie vraagt nieuwe aanpak



drs. J.H. (Josephine) Colijn

Verzekeren gaat niet alleen over geld, maar ook over borging. Bijvoorbeeld de borging van de continuïteit van innovatieve bedrijven. Verzekeren betekent letterlijk: ‘zekerder maken’. Door innovatieve bedrijven zekerder te maken, wordt een solide draagvlak gecreëerd voor nieuwe ontwikkelingen en innovatie in de gezondheidszorg.

“Anders dan veel mensen denken, hebben klant en verzekeraar hetzelfde belang”

Bij het verzekeren van ondernemingen die actief zijn in de gezondheidszorg en bio-science zijn assurantiemakelaars vaak de schakel tussen bedrijven en instellingen en verzekeraars. Daarbij fungeren ze als tolk: ze vertalen het risico zoals het in de praktijk wordt ervaren naar de terminologie van de verzekeraar. Ze zijn enerzijds belangenbehartiger van bedrijven of instellingen en fungeren anderzijds als ‘ogen en oren’ van de verzekeraars.

“Althans, zo zien wij onze rol” zegt Josephine Colijn, algemeen directeur van assurantiemakelaar Akkermans Van Elten. “We onderscheiden ons daarmee in de markt. Waar anderen vooral gericht zijn op de verkoop van polissen, onderkennen wij risico's vanuit een consultancy-attitude. We brengen die risico's in kaart en zorgen ervoor dat ze wor-

den geborgd. Ons uitgangspunt hierbij is dat de kennis van eventuele risico's meestal al in ruwe vorm bij een instelling, onderzoeker of zorgondernemer aanwezig is. Die kennis moet alleen nog worden ontsloten en vertaald naar het verzekeringstechnische taalveld.” Echt nieuw is deze opvatting niet, zo stelt Colijn: “Al in de Griekse oudheid ging men er van uit dat veel kennis al basaal in mensen aanwezig is. Maar voor de verzekeringsbranche is onze aanpak behoorlijk innovatief.”

Impasse doorbreken als missie

Akkermans Van Elten, onderdeel van Aegon's UMG-groep is specialist op het gebied van algemene, medische- en beroepsaansprakelijkheid. Hier ontstaan bij innovatieve bedrijven vaak risico's die moeilijk in te schatten zijn. Verzekeraars zijn hierdoor vaak huiverig dergelijke ondernemingen te verzekeren, terwijl een (beroeps)aansprakelijkheidsverzekering voor veel bedrijven een voorwaarde is om contracten te kunnen sluiten. “We zien het als onze missie om

deze impasse te doorbreken”, zo vervolgt Colijn.

“Al in de Griekse oudheid ging men er van uit dat veel kennis al basaal in mensen aanwezig is”

Innovatie(f) verzekeren

“Anders dan veel mensen denken, hebben klant en verzekeraar hetzelfde belang”, aldus Colijn. “Ook voor de verzekeraar is het van belang dat een bepaald risico goed wordt ingeschat, zodat dit risico tegen acceptabele premies kan worden verzekerd. Niemand is gebaat bij het uit de markt treden van verzekeraars, maar helaas is dit op het gebied van medische aansprakelijkheid wel gebeurd. Daarin zijn nog maar een paar verzekeraars actief. Dat is niet goed. Wij zijn daarom met een aantal grote buitenlandse partijen in gesprek om de Nederlandse markt te betreden met nieuwe mogelijkheden. Want innovatie verzekeren is innovatief verzekeren!”

TWENTE: DÉ LOCATIE VOOR HIGHTECH ONDERNEMERSCHAP EN INNOVATIE

Twente biedt u een ondernemende omgeving waar u uitstekend terecht kunt voor nieuwe ideeën, business development support en financiering. Tijdens bijeenkomsten en activiteiten ontmoet u collega-ondernemers en potentiële organisaties om mee samen te werken. Samen met andere bedrijven en top kennisinstellingen als de Universiteit Twente en Saxion hogescholen werkt u samen aan innovatieve projecten.

Open Innovatie in Twente

Boeing, Koninklijke Ten Cate, Stork Fokker en de Universiteit Twente startten in 2009 met behulp van o.a. het Innovatieplatform Twente en Kennispark Twente het Thermoplastic Research Center.

In dit centrum voor open innovatie wordt onderzoek gedaan naar thermoplastische composieten voor de luchtvaartindustrie. Inmiddels hebben tientallen nieuwe bedrijven zich met interesse gemeld bij TPRC. Wilt u weten hoe ook uw bedrijf kan innoveren in Twente? www.kennispark.nl of www.innovatieplatformtwente.nl

TWENTE KENNISPARK innovatieplatform **twente**

Je merksnaam is je beste reclame

“Productinnovatie vraagt om denkwerk.

Maar ik heb minstens zo lang nagedacht over de merksnamen waaronder ik mijn producten in de markt zet. Het moesten echt merksnamen zijn die mensen niet meer uit hun hoofd krijgen. Toen ik ze eenmaal had, heb ik ze meteen geregistreerd. Daar heb ik geen spijt van, want de bekendheid van mijn producten is razendsnel gegroeid. Een goede merksnaam is je beste introductie op de markt.”

Door uw merk te registreren, stelt u uw merk veilig en kunt u voorkomen dat anderen het gebruiken. In de Benelux moet u daarvoor bij het Benelux-Bureau voor de Intellectuele Eigendom zijn. Op www.boip.int staat alle informatie over merkregistratie en kunt u uw registratie direct regelen. U kunt ons ook bellen op 070 349 12 42.



BENELUX-BUREAU
VOOR DE
INTELLECTUELE
EIGENDOM

Succesvol ondernemen
begint met registreren

Van der Windt: voorop lopen in producten die je weggooit

Een verpakking gemaakt van aardappelen. Een magazine in een seal van maïs. Het klinkt futuristisch, maar de ‘biobased economy’ is in de verpakkingindustrie al lang realiteit. Al gaat het Van der Windt Verpakking BV in Honselersdijk niet hard genoeg. “Veel consumenten hebben amper het idee dat een verpakking composteerbaar is en bij het groenafval kan”, zegt Bio-specialist Huib Burggraaf.

Producten welke in de groene afvalbak mogen zijn herkenbaar aan het kiemplant logo. Een paar ontwikkelingen staan een verdere opmars in de weg, constateert Huib Burggraaf van Van der Windt Verpakking. “De consument staat er niet bij stil dat een verpakking composteerbaar of herbruikbaar is. Die verpakking verdwijnt nu meestal nog tussen het gewone afval. En niet voor elke verpakking is bio-based materiaal een alternatief, om verschillende redenen.”

Voor Van der Windt Verpakking geen belemmering om onverminderd door te gaan. Vijftien jaar terug introduceerde het bedrijf al afvalzakken van composteerbaar materiaal, gemaakt van maïszetmeel. De ontwikkelingen hebben niet stilgestaan. Een kilo biologisch geteelde tomaten ligt nu in een afbreekbare verpakking in het schap. Tijdschriften worden verstuurd in

bioplastics, er zijn disposables voor de barbecue. Vliegtuigen serveren sandwiches in bioplastics. Bio-bloemenfolie kan weer direct met het vrijkomende groen de AGF-bak in. PET-flessen zijn de basisgrondstof voor tassen, op festivals zoals Lowlands is de composteerbare beker al gewoon. “Enkele maanden op de composthoop en van die beker is niets meer over.”

Composthoop

De koffiebekertjesberg in kantoren is binnenkort óók bedwongen: de composteerbare beker kan nu ook hete dranken aan; het papier is zelfs FSC-gecertificeerd. “Bedrijven die zich duurzaam willen profileren, betalen de iets hogere prijs graag. Als de consument nu ook meer bekend raakt met het kiemplant logo, kan het wel eens hard gaan. De consument is dus aan zet. Van der Windt is er klaar voor.”

Van der Windt Verpakking BV
Postbus 22
2675 ZG Honselersdijk

Tel. 0174-636111
Fax. 0174-620554
www.vanderwindt.com



Universiteitsmuseum

Op reis naar extremen

Fascinerende zoektocht in het Universiteitsmuseum Utrecht



Theoretische natuurkunde? Zwarte gaten kennen de meeste mensen wel; de deeltjesversneller doet ook wel een belletje rinkelen, maar heb je wel eens op een muonenbed gelegen? Een fractalfoto gemaakt van je gezicht, waarin natuurlijke patronen tot in het oneindige herhaald worden? Wel eens gehoord van de paradox van Schrödingers kat, of gezien hoe de wereld eruit ziet als je met bijna de snelheid van het licht reist? In het Universiteitsmuseum is vanaf nu de tentoonstelling ‘Master the Universe!’ te zien, over de fascinerende wereld van de natuurkunde en de wonderlijke verschijnselen die daarin te bestuderen zijn.

Zwarte gaten

Nobelprijswinnaar Gerard ‘t Hooft heeft een grote rol gespeeld bij het samenstellen van de tentoonstelling. Als kapitein van een ruimteschip neemt hij de bezoeker mee naar de extremen binnen het heelal: extreem koud, extreem klein, extreem zwaar en extreem snel. Verschijnselen die de verbeelding te boven gaan, zoals supergeleiding, de lichtsnelheid en de relativiteitstheorie, worden tastbaar gemaakt. ‘Master the Universe!’ is interessant voor volwassenen en kinderen vanaf 9 jaar. Zij kunnen een virtuele ruimtereis maken met een shuttle met behulp van zonnewind of nano-robots, en proberen te ontsnappen aan zwarte gaten.

Nobelprijs

‘t Hooft heeft in 1999 de Nobelprijs gewonnen voor zijn bijdrage aan de ontwikkeling van het Standaardmodel, een model waarin alle wetten, krachten en materie in de natuur kunnen worden ondergebracht. Hiermee zijn natuurkundigen een stapje dichterbij gekomen in hun zoektocht naar een Theorie van Alles. ‘Master the Universe!’ neemt je mee in deze zoektocht en laat zien dat ook de meest fundamentele wetenschap aantrekkelijk is voor een groot publiek. ‘t Hooft: “Ik hoop dat ik kan bijdragen aan het beeld dat wetenschappelijk onderzoek vooral heel leuk is.”

‘Master the Universe!’ is tot 8 mei 2011 te zien in het Universiteitsmuseum Utrecht

Meer informatie: www.mastertheuniverse.nl

Universiteitsmuseum Utrecht is hét wetenschapsmuseum van Midden-Nederland. Hier gaan verwondering en bewondering hand in hand. Frons je wenkbrauwen bij voetussen op sterk water, ga zelf aan de slag in Kennislab of Jeugdlab of ga op onderzoek uit in museumtuin de Oude Hortus.

Universiteitsmuseum Utrecht
Lange Nieuwstraat 106
3512 PN Utrecht
Openingstijden: maandag t/m zondag
van 11.00 – 17.00 uur
www.uu.nl/universiteitsmuseum

NIEUWS

Jongeren en techniek

■ **Vraag:** Hoe kun je jongeren interesseren voor techniek?

■ **Antwoord:** Door hen al van jongs af aan techniek te laten zien en ervaren. Op school en bij bedrijven.

Veel jongeren hebben een verkeerd beeld van het werk binnen de industriesector. Of beter gezegd: ze hebben er vaak geen beeld van. Gerard Jacobs merkt dat regelmatig in de praktijk. Hij is directeur van Jet-Net, het Jongeren en Technologie Netwerk Nederland; een samenwerking tussen bedrijven, havo/vwo-onderwijs en overheid. "Als we jongeren vragen hoe zij denken over het werk in de industriesector, horen we vaak: 'dat weet ik niet'. Of ze denken dat het alleen voor nerds is. Wij willen hen een beter beeld geven van werken in de industrie of techniek."

Imago veranderen

Tot zo'n tien jaar geleden was er een neergaande lijn in de belangstelling van jongeren voor de industrie. Om het imago bij jongeren te veranderen, zijn er inmiddels veel projecten waarbij contact wordt gezocht met jongeren op scholen. Zij kunnen in een workshop bijvoorbeeld een game bouwen voor hun mobiele telefoon. Of informatie krijgen over de zogeheten nanotechnologie en daarover met elkaar in discussie gaan. Technologische bedrijven doen graag mee aan deze projecten, ervaart Jacobs. "Zij realiseren zich dat zij jongeren actiever moeten benaderen en meer moeten gaan vertellen op scholen. Er is immers altijd goed opgeleid personeel nodig. We



Gerard Jacobs
Directeur Jongeren
en Technologie Net-
werk Nederland



ORIENTATIE. Tijdens de Career Day in november 2009 konden jongeren uit 4 havo en 5 vwo alles te weten komen over de technologische sector. FOTO'S: ERNST BODE

willen de interesse in de techniek breed stimuleren bij jongeren."

Mensen uit het bedrijfsleven gaan daarom naar middelbare scholen en kunnen met sprekende praktijkvoorbeelden uitleggen wat het werk inhoudt. En dat kan niet vroeg genoeg beginnen, vindt Jacobs. "We willen

scholieren van jongs af aan techniek laten zien en ervaren. Als je er vroeg mee begint, gaat het meer leven voor de jongeren en zien ze de betekenis van wat ze op school leren. Ook zien ze wie de mensen zijn die in de technologie werken. Ze ervaren dat het gewoon mensen zijn zoals jijzelf."

FEITEN EN CIJFERS

■ **Aan het netwerk** van Jet-Net zijn 50 bedrijven en 167 havo/vwo-scholen verbonden. Het netwerk groeit nog steeds. Met verschillende programma's wordt op allerlei scholen aandacht gevraagd voor techniek.

■ **Ook basisscholen doen** steeds meer met wetenschap en techniek. Zo'n 2.500 basisscholen nemen deel aan een speciaal programma voor meer wetenschap en techniek in het onderwijs. Dat is ruim eenderde van alle basisscholen in Nederland.

■ **Momenteel doen bijna 150** vmbo-scholen mee aan het

VMBO-Ambitie Programma. Van deze scholen zijn er 30 vakcolleges en nemen 47 scholen deel aan het TL-programma.

■ **Aan het MBO-Ambitie Programma** nemen op dit moment 22 ROC's deel. Dat is ongeveer tweederde van alle ROC's in Nederland.

■ **In alle sectoren** (van vmbo/mbo, havo/vwo en hoger onderwijs) kiezen steeds meer jongeren voor een bèta-technische richting.

■ **Hoe meer wetenschap** en techniek op een gevarieerde manier wordt aangeboden, hoe positiever leerlingen er tegenover staan.



Daarnaast worden middelbare scholieren ook uitgenodigd bij bedrijven om daar het werk in de praktijk te ervaren. "Dat is de manier waarop je onderwijs moet geven", vindt Jacobs. "De leerlingen meer naar buiten en de techniek meer naar binnen. Steeds meer bedrijven en scholen delen deze visie."

Carrière maken

Alle inspanningen werpen inmiddels vruchten af, vertelt Jacobs. Leerlingen krijgen steeds meer belangstelling voor techniek. "Ook meiden. Voor hen organiseren bedrijven soms aparte workshops, of zelfs een hele Girlsday. Ze worden dan ook door vrouwen voorgelicht. Ze zien dan meteen dat er ook vrouwen in de sector werken en wat die doen. Voor veel meiden is dat een eye-opener."

Volgens Jacobs biedt de industriesector vele mogelijkheden om carrière te maken. Dat begint meestal met een opleidingsprogramma bij een bedrijf. "Je kunt dan op één plek je eerste werkervaring opdoen. Daarna kun je kijken welke kant je op wilt. Je kunt voor veel richtingen kiezen: onderzoek en ontwikkeling, management, personeelsbeleid, verkoop, logistiek, engineering, productie en nog veel meer. De sector is heel breed en er zijn veel carrièrekansen, ook internationaal. Industrie en technologie bieden enorm veel mogelijkheden."

KEES VERMEER

redactie@mediaplanet.com

MANAGEMENT

'Bedroevend weinig vrouwen in de top'

De top van het bedrijfsleven is nog steeds hoofdzakelijk een mannenwereld. Bedrijven zouden actiever op zoek kunnen gaan naar talentvolle vrouwen.

Bij de start van de carrière zijn er nog ongeveer evenveel vrouwen als mannen. Maar die verhouding verandert met de loop der jaren. "Veel vrouwen tussen 35 en 42 jaar stromen uit", weet Esther Raats-Coster, directeur van Talent naar de Top, de stichting die zich inzet voor meer vrouwen in het (top) management. "Door die uitstroom is het percentage vrouwen in de top bedroevend laag."

De reden van de uitstroom is meestal dat vrouwen kiezen voor de opvoeding van de kinderen. Als zij daarna weer terugkeren in het arbeidsproces voelen zij zich vaak niet meer erkend en gewaardeerd door de werkgever. Ze zijn er immers een paar jaar 'tussenuit' geweest en hebben, zeker als de kinderen nog klein zijn, nog veel tijd en aandacht nodig voor 'thuis'. Esther is zelf fulltime werkende moeder en zegt uit eigen ervaring: "Het is moeilijk om die balans te houden. Maar als bedrijf kun je daar ook anders naar kijken: vrouwen die die combinatie kunnen maken, zijn in feite talentvolle managers. Zij kunnen immers hun tijd goed invullen. Daarom pleiten wij er juist voor om deze vrouwen in de top te hebben. Bedrijven kunnen bijvoorbeeld in de arbeidsmarkt meer op zoek gaan naar vrouwen. En anders gaan aankijken tegen vrouwenparticipatie. We moeten het idee loslaten dat je vóór je veertigste carrière gemaakt moet hebben."

KEES VERMEER

redactie@mediaplanet.com



■ VAPRO-opleiding loont als nooit tevoren!

Technologische ontwikkelingen en wereldwijde concurrentie maken dat industriële bedrijven zich voortdurend moeten ontwikkelen. Dit vraagt om medewerkers die goed zijn opgeleid. Medewerkers die hun vak verstaan, maar ook inzetbaar zijn op de langere termijn en flexibel kunnen omgaan met veranderende situaties.

De industrie heeft te maken met vergrijzing en ontgroening. Ongeveer een kwart van de medewerkers is ouder dan 50 jaar en dat percentage neemt de komende jaren sterk toe. De aanwas van jonge operators daarentegen is laag. Knelpunten bij het vervullen van vacatures zijn vaak terug te voeren op het opleidingsniveau van kandidaten.

VAPRO helpt bedrijven een dwarsdoorsnede te maken van het personeelsbestand en borgt of verhoogt het kennisniveau bij in of doorstroom van werknemers.

VAPRO is de kennisorganisatie die aan bedrijven diensten verleent die leiden tot verhoging van het performanceniveau van operators en technici. Al meer dan 50 jaar verbinden wij kennis, leren en industrie aan elkaar. U kunt bij ons terecht voor een breed, hoogwaardig scala aan advies en maatwerkproducten.

Bent u geïnteresseerd in een VAPRO-opleiding?

Neem contact op met VAPRO via: **T** 070 337 83 00 • **E** info@vapro.nl

■ EMPOWERING PEOPLE AND INDUSTRIES



- CONSULTANCY
- LEERMIDDELEN
- EXAMINERING
- TRAINING & OPLEIDING
- SUBSIDIE-ADVISING

M2i voert innoverend materiaalkundig onderzoek uit ten behoeve van de industrie.



**Bezoek onze website op
www.m2i.nl**

INSPIRATIE

EEN GOED IDEE, WAT NU?

Een goed idee is goud waard. En het creëren van een nieuw product is misschien wel het mooiste dat er is. Wil je ermee de boer op, dan is een goede voorbereiding essentieel. Daarom: tips en trucs uit de praktijk

Tienduizenden ankerpunten zijn inmiddels verkocht van het bedrijf Kedge Safety Systems. En dat terwijl het product nog maar een paar jaar bestaat en de concurrentie er alles aan doet om het haar tamelijk lastig te maken. Of het product juist te kopiëren. Haar verhaal is hét bewijs dat het loont om je zaakjes op orde te

hebben als je een nieuw idee hebt dat je aan de man wilt brengen.

Het bedrijf uit Gorinchem houdt zich bezig met de zogenaamde valbeveiliging voor platte daken. Hiertoe behoren attributen die ervoor zorgen dat de veiligheid van werknemers op gebouwen is gewaarborgd. Dit kan bijvoorbeeld door een ankerpunt. Werklieden zekeren zich hieraan vast. De traditionele ankerpunten worden allemaal mechanisch bevestigd. De eigenaar van Kedge bedacht een oplossing waarbij het ankerpunt wordt verkleefd via branden of föhnen aan de onderliggende dakbedekking. “Het grote voordeel is dat de bevestigingsconstructie niet door het dakbedekkingssysteem heen hoeft, waardoor er geen kans meer bestaat op lekkages. Het is een betrouwbare, eenvoudige en efficiënte oplossing”, vertelt directeur Joost Duvekot.

Octrooi

Maar wat doe je als je een briljante ingeving hebt? Duvekot: “Na tijden van piekeren moet al snel worden nagedacht over een octrooi. Wij traden in contact met een octrooigemachtigde omdat we ons natuurlijk afvroegen of iets dergelijks nog niet bestond. Uit vooronderzoek bleek van niet. We vestigden een octrooi en meteen kwamen er allerlei vervolgstappen.



PRODUCT. De ankerpunten van Kedge Safety Systems blijken zeer succesvol. Niet alleen is er veel vraag naar, ook concurrenten zien wel wat in de bevestigingsconstructie. Dit proces wordt tegengegaan middels octrooien en andere middelen.

Wil je alleen nationaal, Europees, internationaal? Omdat wij een octrooigemachtigde hadden die goed met ons meedacht heeft dit veel complex werk uit handen genomen. Je krijgt ook te maken met nationale en Europese normen en richtlijnen (wetgeving). Aan welke eisen moet je product nu precies voldoen? En doet de gevestigde orde het wel juist? Neem niet te gemakkelijk alles voor waarheid aan. Lees je in!”

Schaakspel

En dan was er ook nog de jaloezie van de gevestigde orde die middels rechtszaken Kedge uit de markt probeerde te krijgen. “Ja, dan heb je wel het idee dat je iets goeds in handen hebt. We zijn nu zo ver dat men inbreuk probeert te maken op onze octrooien, dat ons product wordt nagemaakt. Het kost een boel energie, maar ik ervaar het ook als een interessant traject en probeer het te zien

als een compliment. Al met al blijft het wel een heel schaakspel”, zegt de directeur.

Niettemin loont het om een goed idee uit te werken. Bij de eerste de beste externe testen kreeg Kedge al de vraag of er aandelen in het bedrijf gekocht konden worden. De verkopen namen snel een behoorlijke vlucht. “Het geeft energie om vernieuwend bezig te zijn en een product van de grond af aan te creëren. Een octrooi is zeer belangrijk, maar zie het niet als wondermiddel. Zorg ook voor zogenaamde afgesplitste octrooien voor extra bescherming. Leg modelrechten vast, zorg voor een doordachte marktintroductie en een sterke merknaam die je natuurlijk ook laat registreren. En kies daarnaast ook strategische partners; mensen die je kunnen ondersteunen bij het ontwikkelen van je concept of die je kunnen helpen bij het vermarkten. Wil je snelheid behalen, dan is het een idee om partners te zoeken in het buitenland. En afhankelijk van de fase waarin je zit, zorg je uiteraard dat er een geheimhoudingsverklaring wordt getekend.”



Joost Duvekot
Directeur Kedge Safety Systems

MARJOLEIN STRAATMAN
redactie@mediaplanet.com

Octrooien licenties merken modellen

Lioc
OCTROOIBUREAU

De economie gaat steeds sneller. Grenzen vervagen, de wereld wordt kleiner. Wat vandaag wordt gemaakt in een fabriek in China, ligt morgen in de winkel in Nederland.

Vaak is dat prettig, vaak ook niet. Een ondernemer wil niet dat zijn net ontwikkelde product morgen bij de concurrent van de machines rolt. Of volgende week ineens onder een iets andere naam in de winkels ligt.

Het is dus van belang om ideeën vast te leggen, bijvoorbeeld als octrooi of model. Hierdoor kan een ander niet zomaar financieel gewin halen uit uw idee, of het idee zelf vastleggen. U geniet bescherming, zodat u uw idee optimaal kunt exploiteren.

Niet ieder willekeurig idee kan zomaar worden vastgelegd. In de wet is geregeld welke ideeën daarvoor in aanmerking komen en wat de voorwaarden zijn. Voor het optimaal vastleggen van ideeën is een gedegen kennis van wet- en regelgeving dus een vereiste.

Daarom heeft Octrooibureau LIOC specialisten in huis die door jarenlange ervaring en training als geen ander in staat zijn u te adviseren en de juiste wegen te bewandelen. Of u nu een onderneming hebt met vele ontwikkelde producten, of juist als eenpitter een fantastische vinding hebt gedaan, Octrooibureau LIOC staat u bij.

Voor een kosteloos oriënterend gesprek bent u welkom bij één van de vestigingen in Helmond of Utrecht. Samen met u wordt op een rijtje gezet wat de mogelijkheden én de onmogelijkheden zijn en u krijgt een reëel beeld van de kosten. Alle medewerkers zijn aan strenge gedragsregels gebonden en hebben een geheimhoudingsplicht. Uw idee is bij Octrooibureau LIOC in veilige handen.

Voor meer informatie kunt u terecht op www.lioc.nl

Utrecht
Maliebaan 46
Tel.: 030-2305020
Helmond
Kerkstraat-Zuid 17
Tel.: 0492-349900

info@lioc.nl

(advertorial)

Trosje duurzaam geteelde tomaten?

Hommels die de bestuiving voor hun rekening nemen. Sluipwespen die afrekenen met plagen en het gebruik van chemische middelen overbodig maken. Buiten het gezichtsveld van de consument om heeft zich de laatste decennia een revolutie voltrokken in de glastuinbouw. Veel consumenten realiseren zich niet dat een trosje tomaten in de winkel een schoolvoorbeeld is van duurzaam en voedselveilig produceren. Met dank aan een bedrijf in Berkel en Rodenrijs, dat inmiddels in tachtig landen is vertegenwoordigd: Koppert Biological Systems.

Chemische middelen komen er in de tuinbouw-kas bijna niet meer aan te pas. In de teelt van groenten al bijna helemaal niet, in de sierteelt rukt biologische gewasbescherming snel op. Koppert is wereldwijd de belangrijkste wegbe-reider van biologische middelen in de tuinbouw. Heel eenvoudig uitgelegd bestrijden natuurlijke middelen ziekten en plagen in de kassen. Ook dragen hommels bij aan de bestuiving van tuinbouwgewassen. Inmiddels is het repertoire aan natuurlijke middelen al heel groot. Misschien dat die consument die voor het groenteschap in de supermarkt staat, wel eens heeft gehoord van sluipwespen: kleine insecten die effectief kunnen worden ingezet in de strijd tegen witte vlieg, een bekende plaag in de tomatenteelt.

Die sluipwespen vliegen nog altijd rond in de kassen, maar er zijn onderhand veel meer mid-delen bijgekomen. Micro-organismen die plan-ten weerbaarder maken tegen andere plagen en

ziekten, bijvoorbeeld. Zoals schimmels die het wortelgestel versterken en op die manier bijdra-gen aan een betere productie van een hogere kwaliteit. Een aansprekend voorbeeld uit de Koppert-stal is Trianum. Het is een combinatie van schimmels die uit de natuur komen en de wortels van gewassen beschermen, zodat weer minder chemische middelen nodig zijn.

Proces van jaren

Om nieuwe biologische middelen met succes op de markt te brengen, is meer vereist dan een goede kennis van biologie. Aan de ontwikkeling van de middelen bij Koppert gaat een proces van jaren vooraf. Net als chemische middelen moeten ook biologische middelen voldoen aan strenge overheidsrichtlijnen die per land weer kunnen verschillen. Daardoor hoeft die con-sument er niet aan te twijfelen dat het met de duurzaamheid en de voedselveiligheid van die lekkere snoeptomaatjes wel goed zit.



DESKUNDIG ADVIES

Het is niet duur, wel duurzaam en je hebt er relatief weinig voor nodig. **Op verschillende plekken worden uit afvalstromen algen gekweekt die onder meer dienen als brandstof.** Carel Callenbach is directeur van het bedrijf Ingrepro, dat algen kweekt op drie plaatsen in ons land. Hij vertelt over dit groene ondernemen.

Algen: veelzijdige plantjes

Als sinds de jaren vijftig worden algen gebruikt voor de farmaceutische industrie. Ze leveren bestanddelen voor medicijnen. Dat de plantjes ook kunnen worden gebruikt als brandstof is relatief nieuw. Niettemin hebben de planten enorm veel voordelen. We kunnen olie onttrekken uit algen die vervolgens kan dienen als brandstof, maar het wordt ook gebruikt bij de vervaardiging van plastic of in de verfindustrie. Het gaat daarbij om laagwaardige algen die we kweken uit afvalstromen. Ze zijn een heel goed voorbeeld van de derde generatie biograndstoffen. Omdat het water waarin ze groeien geen drinkwater is, verspillen we ook niks. Ze reinigen juist de vijvers, gevuld met afvalwater, waarin ze groeien. Daarnaast gebruiken we geen kostbare landbouwgrond. Dat maakt de algenindustrie dus erg duurzaam en groen.

Een van de plekken waar algen worden gekweekt is vlakbij een gro-

te aardappelfabrikant in Nederland. De plantjes groeien in afvalwater van de fabriek. Het proces van de kweek is even simpel als ingenieus. Afvalwater van de industrie komt terecht in speciale vijvers. Zijnde het snelst groeiende plantje ter wereld, bevolken de algen binnen no time het water. We filteren de algen en vangen ze vervolgens op in speciale tanks. Vervolgens kunnen we er zogezegd olie uit onttrekken, maar bijvoorbeeld ook eiwitten die kunnen worden verwerkt in diervoeding. Het is eveneens een goede vervanging voor vismeel. Het grote voordeel van deze algenindustrie is de duurzaamheid. Wanneer deze industrie op grote schaal zou worden toegepast, kunnen we ook energie besparen op andere zaken. Algen maken namelijk eveneens water schoon. Dat betekent dat zuiveringsinstallaties op de lange termijn ook overbodig zijn. En dat scheelt natuurlijk geld.

Vernieuwing

Mogelijk nadeel is wel dat deze groene industrie een systeeminnovatie is.

KWEEK



Carel Callenbach
Directeur Ingrepro

“Het grote voordeel van deze algenindustrie is de duurzaamheid.”

Het gaat niet om een nieuw apparaat of toepassing. Het betekent dus dat, wanneer we algen op grote schaal willen kweken en gebruiken, echt alles op de schop moet. Een vernieuwing als deze zet de hele sector op zijn kop en het is wel de vraag of we daar klaar voor zijn. Veel mensen willen er nog niet aan. Bedenk bijvoorbeeld alleen al dat er nu nog overal zuiveringsinstallaties staan. En toch kan de algenindustrie enorm interessant zijn. We kunnen afvalstromen met algen omzetten in energie, de ultieme vorm van recycling. Willen we ermee verder, dan moet er echter wel een knop om. Het is een nieuwe manier van denken. Maar hakken we de knoop door, dan zie ik veel mogelijkheden. Decentrale afvalverwerking waarbij rondom wijken, steden en industrieën de afvalstromen worden bewerkt met algen. We zullen wel moeten, denk ik. De fosfaten raken ook op. En op termijn kunnen we bovendien nog veel meer producten maken van algen. Dat maakt het dus ook zo interessant.

4

TIPS

Bewuste keuze

1 “Kijk, wanneer je een product koopt, niet alleen of het duurzaam is gemaakt. Maar ook wat we ermee kunnen als het is geconsumeerd en hoe het wordt verwerkt. Dit helpt om een bewuste keuze te maken.”

Onbenulligheden

2 “Veel zaken hebben we nodig, maar probeer niet te veel te consumeren. Beperk bijvoorbeeld het kopen van hebbedingetjes waar je toch niets aan hebt.”

Afvalstromen

3 “Bedrijven moeten zich niet alleen richten op hun core business, maar ook op afvalstromen. Vaak worden die uitbesteed en gaat een ander er met de eventuele winst vandoor. Probeer juist zelf de afvalstroom opnieuw aan te wenden en eventueel te recyclen. Hiermee bespaar je ook geld. Hou het heft dus zo veel mogelijk in eigen hand.”

Implementatie

4 “Duurzaam produceren is een kwestie van doen en lang niet altijd zo ingewikkeld als het lijkt. Bekijk kritisch waar het productieproces ‘groener’ kan en doe het. Implementeer.”



Fair Flowers Fair Plants maakt bloemen en planten duurzamer

Er verschijnen steeds meer producten in de winkel die een keurmerk dragen. Meestal zijn die keurmerken verbonden aan productie onder menswaardige omstandigheden. Ook bloemen en planten zijn tegenwoordig met een keurmerk leverbaar. Het Fair Flowers Fair Plants-keurmerk (FFP) gaat in haar standaard een stap verder. Het keurmerk staat voor sierteeltproducten die niet alleen mensvriendelijk maar ook milieuvriendelijk zijn opgekweekt, overall ter wereld.

Fair Flowers Fair Plants streeft naar ‘duurzaam’ geteelde bloemen en planten. Sierteeltproducten die zijn opgekweekt volgens hoge milieustandaarden, bij kwekers die de goede arbeidsomstandigheden van medewerkers respecteren en oog hebben voor hun omgeving. De kracht van het keurmerk is dat het geen landelijk initiatief is, maar wereldwijd wordt gedragen. Achter de Stichting FFP staan toonaangevende internationale organisaties uit de sierteeltsector, milieu- en mensenrechtenorganisaties en vakbonden. Ook de EU en een aantal ministeries toonden zich enthousiast en hebben financiële ondersteuning verstrekt. Bovendien strekt de invloed van het keurmerk zich verder uit dan alleen naar de teelt. Een uniek samenspel tussen producent, handelaar en bloemist staat ten grondslag aan het concept. Elke volgende schakel in de keten moet ook bewijzen dat het om FFP producten gaat. De

kwekers die het keurmerk willen dragen, moeten bepaalde certificeringen hebben. Bloemen en planten volgen dus een traject langs diverse schakels, die stuk voor stuk lid zijn van FFP.

Snelle groei aantal deelnemers

In een groeiend aantal Europese landen worden FFP producten inmiddels verkocht, waaronder ook in Nederland. Deelnemende verkooppunten zijn te herkennen aan de raamsticker en aan de labels aan de bloemen en planten. Consumenten kunnen aan het label aan het product zien dat het voldoet aan de FFP-richtlijnen. Prijsverhogend is het label niet, men heeft echter wel de garantie van een duurzaam product. Meer informatie over het Fair Flowers Fair Plants label, de standaard en de deelnemers is te vinden op;

www.fairflowersfairplants.com



**Eerlijke bloemen en planten
Een goed gevoel!**

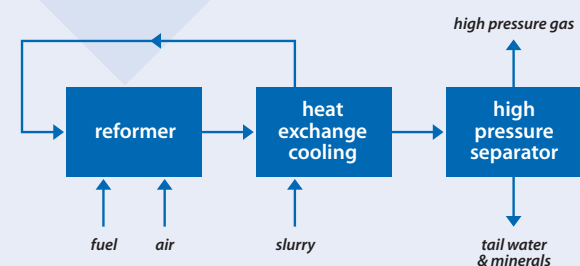
Oneindige bron van energie

Buizer Advies

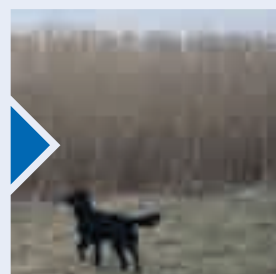
Buizer Advies begeleidt op een deskundige en praktische wijze projecten van idee tot duurzame business en brengt daarvoor de juiste partners bij elkaar, bijvoorbeeld voor:



Omzetting van natte biomassa (slurry uit GFT-afval, bermgras, digestaat, waterzuiveringsslib, etc) in waterstofhoudend brandbaar gas



SPARQLE International B.V.



Teelt en verbranding van Miscanthus (olifantsgras) voor warmteopwekking

www.buizeradvies.nl

Buizer Advies duurzame landbouw en energie

De Welle 48 8939 AT Leeuwarden T: 058 299 05 30 F: 058 299 05 29 M: 062 459 78 03
E: info@buizeradvies.nl I: www.buizeradvies.nl

SUCCESVOL LUSTRUM IN WERVING EN SELECTIEMARKT

WAGENINGEN - Op 1 april j.l. bestond CLS Services alweer 5 jaar, en die zijn omgevlogen. De beide directeuren René Kempes en Jan Paul Favier zijn nog steeds razend enthousiast over hun business en dat werkt aanstekelijk. Door hun professionele aanpak, focus op kwaliteit en zorg voor zowel opdrachtgever als kandidaat hebben ze in relatief korte tijd een stevige positie weten te veroveren in de markt; maatwerk in werving, selectie en detachering in de chemie en life sciences sector.

De perfecte match - voor beide partijen het beste resultaat! Voor minder gaan Favier en Kempes niet. Een kwaliteit die wordt gezien en gewaardeerd, zo mag blijken uit de indrukwekkende portfolio, waarin CLS Services toonaangevende marktpartijen als DSM, Astellas, Crucell, het NVI en Philips tot zijn vaste klantenkring mag rekenen. Ondanks de crisis, die ook doorwerkte in het aannamebeleid van organisaties, zit CLS Services nog steeds in de lift.

Favier: "Gelukkig realiseren bedrijven zich dat het belangrijk is om open te blijven staan voor top-talent. Op het hoogtepunt van de crisis vorig jaar waren bedrijven huiverig om nieuw personeel een vaste betrekking te bieden. Dat is niet erg voor een korte periode, maar het is uiterst onverstandig om voor langere tijd de deur 'dicht te timmeren'. Daadwerkelijk ta-

lentvolle mensen zijn zeldzaam. Die moet je voortvarend binnenhalen en er vervolgens zuinig mee omspringen. Dat betaalt zich op de lange termijn dubbel en dwars terug. Succesvolle bedrijven erkennen dat en houden altijd een plekje open voor dergelijk talent, waarvan zij in betere tijden de vruchten plukken. "

"Bovendien moet je in een sterk bewegende markt niet te lang wachten met beslissen. Je ziet dat door de crisis bedrijven te lang aarzelen met het aannemen van nieuw personeel, ook als het talenten betreft, en op het moment dat ze de knoop doorhakken achter het net vissen. Dat dynamische is ook een heel leuke kant van ons vak: je moet snel kunnen schakelen. Als de situatie erom vraagt kunnen wij binnen vijf minuten een gesprek regelen en wij weten binnen no-time veel CV's op waarde te schat-

ten. Een ervaring die we hebben opgedaan in de tien jaar dat we werkzaam zijn als recruiter. En we zijn nog steeds enthousiast!"

Ook René Kempes heeft waardevol advies aan bedrijven in zwaar weer. "We zien regelmatig dat in crisistijd bedrijven zelf het werving en selectiebeleid op zich nemen uit het oogpunt van besparingen, maar dat kan slecht uitpakken. Wat bedrijven zich vaak onvoldoende realiseren is dat in een krappe markt elke vacature tientallen reacties oplevert, en dat je de BackOffice goed moet organiseren om al die reacties adequaat te verwerken. Het komt nu voor dat sollicitanten niet eens een afwijzingsbrief krijgen, maar gewoon nooit iets horen op hun sollicitatie omdat de afdeling in kwestie het niet aankan. Na een dergelijke ervaring is de toon gezet en ligt imago schade op de

loer: bedrijven onderschatten het effect van de negatieve pers die na zo'n verhaal gaat rondzingen. En in goede tijden hebben ze het dan moeilijk om goede krachten aan te trekken."

Er zijn ook duidelijk positieve kanten aan de crisis, vindt Favier. "Wij hebben onze werkwijze nog eens onder de loep genomen en deze verder aangescherpt, met een nog sterkere focus op kwaliteit dan voorheen al het geval was. Daardoor weten opdrachtgevers wat ze aan ons hebben en wat ze van ons mogen verwachten. En men betaalt geen cent teveel. Wij werken op 'no cure-no pay' basis, waardoor de opdrachtgever alleen kosten maakt bij een geslaagde match. En die investering betaalt zich dubbel en dwars terug als ze een uitstekende werknemer op de goede plek hebben zitten.

CLS Services heeft in het jonge bestaan een indrukwekkende staat van dienst opgebouwd. De sleutel tot het succes ligt volgens Kempes en Favier in een combinatie van enthousiasme, integriteit, kwaliteit en oog voor opdrachtgever en kandidaat. "Wij kijken

echt of een kandidaat past en we doen ons best om op een positieve wijze een eerlijk beeld van de kandidaat neer te zetten. We horen dan ook vaak terug dat onze profielomschrijvingen zo treffend zijn neergezet. En opdrachtgevers waarderen die kwaliteit en zorg. Als wij zeggen dat het een topper is, dan is dat ook echt zo! En als je geen topper nodig hebt, dan bespreken wij dat en zorgen voor een oplossing. Goed is goed genoeg in veel gevallen. Als je teveel vraagt voor een inhoudelijk niet zo interessante functie, dan zijn de talenten daar zo op uitgekeken en kun je na een half jaar opnieuw een sollicitatieprocedure opstarten en dat kost ook weer tijd en geld, nog afgezien van de inspanningen om de mensen in te werken. Maatwerk, dat blijft het!"

CLS Services is hoofdsponsor van het toonaangevend BioCareer Event, dat wordt gehouden op 20 mei 2010 in de Amsterdam RAI. Kom naar onze stand, nr. 16, om te zien wat we voor jou kunnen betekenen!

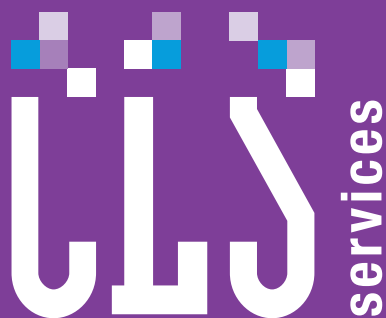
Als actief en dynamisch bureau werven wij hoogopgeleide en ervaren professionals in de chemie en life sciences.

Bent u die professional? Op zoek naar een nieuwe uitdaging en de instelling er helemaal voor te willen gaan?

Zoekt u die specialist? Met precies dié kwalificaties die naadloos aansluiten op de wensen van uw organisatie?

Wij zoeken de werkgever of werknemer die u exact op het lijf is geschreven. Daarnaast bieden we persoonlijke begeleiding aan over het hele traject, vanaf het eerste gesprek tot op de werkplek. Onze service bestrijkt de volle breedte van het bedrijfsproces, van R&D tot kwaliteit [QA/QC], van productie, marketing & sales tot general management. Wij bemiddelen niet alleen voor vaste aanstellingen, maar ook voor detachering in tijdelijke trajecten.

Wilt u weten wat CLS Services voor u kan betekenen? Voor uitgebreide informatie bezoek onze site www.cls-services.nl.



zoekt
de perfecte match

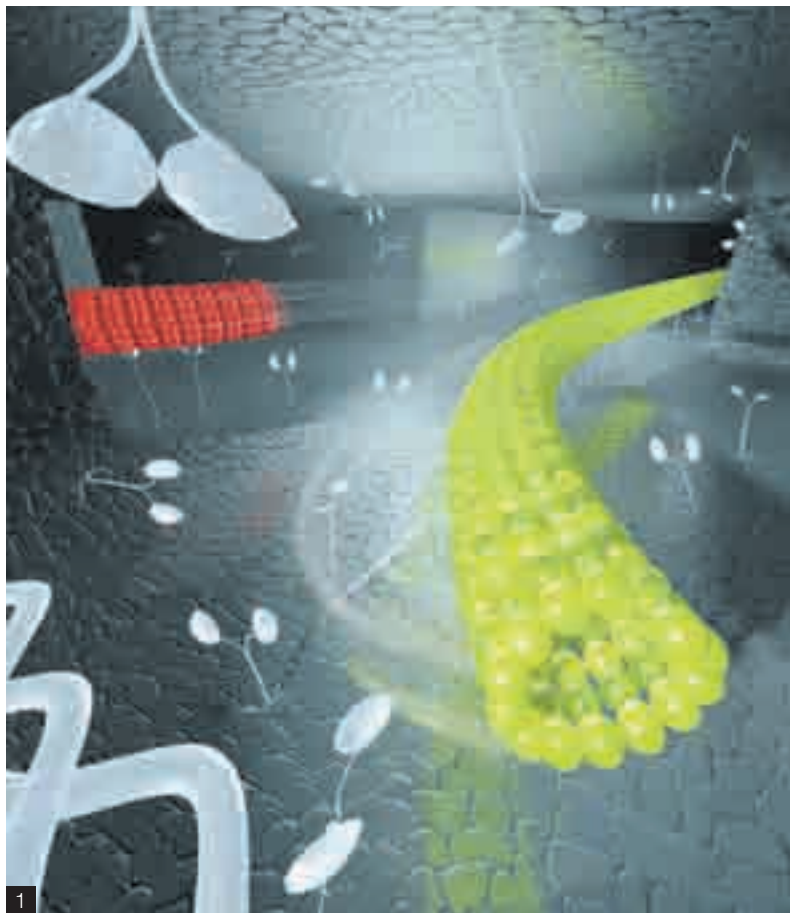
CLS Services - werving & selectie én detachering in de branches chemie | farma | biotech | food

NIEUWS

TIP

4

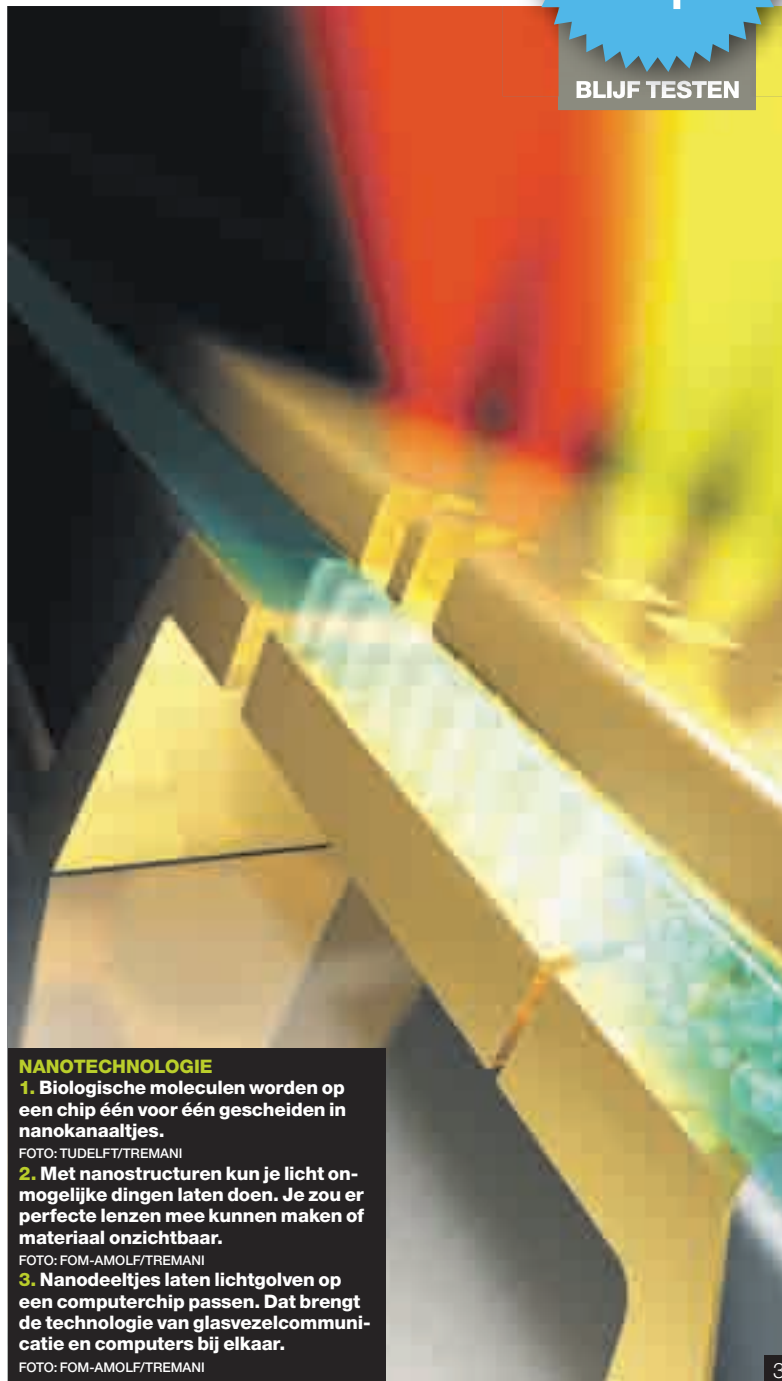
BLIJF TESTEN



1



2



3

NANOTECHNOLOGIE

1. Biologische moleculen worden op een chip één voor één gescheiden in nanokanaaltjes.

FOTO: TUDELFT/TREMANI

2. Met nanostructuren kun je licht onmogelijke dingen laten doen. Je zou er perfecte lenzen mee kunnen maken of materiaal onzichtbaar.

FOTO: FOM-AMOLF/TREMANI

3. Nanodeeltjes laten lichtgolven op een computerchip passen. Dat brengt de technologie van glasvezelcommunicatie en computers bij elkaar.

FOTO: FOM-AMOLF/TREMANI

Het nut van kleine deeltjes

Vraag: Wel eens van nanotechnologie gehoord?

Antwoord: Misschien niet. Toch worden we omringd door de gevolgen ervan. Ze kunnen het leven aangenamer maken.

ACHTERGROND

Nanotechnologie heeft een hoop zaken in de maatschappij veranderd en verbeterd. Racefietsen, ziekenhuisapparatuur, mobiele telefoons en computers bijvoorbeeld. Maar wat de technologie precies inhoudt, weten velen waarschijnlijk niet. “Het zijn toepassingen op een microscopisch klein oppervlak”, vertelt Dave Blank, professor aan de Universiteit Twente en directeur van MESA+, het instituut voor nanotechnologie. “Het is de techniek om op zeer klein niveau structuren te maken en nieuwe moleculen te vervaardigen waardoor uiteindelijk heel nieuwe materialen kunnen ontstaan. We nemen een stof en maken die zo klein dat dezelfde stof zelfs nieuwe eigenschappen kan krijgen. Om je een beeld te geven: nanodeeltjes hebben ongeveer de grootte van een tienduizendste van de dikte van een haar. Ze kunnen na bewerking bijvoorbeeld optisch veranderen door een andere kleur te krijgen. Een ander voorbeeld is dat bepaalde stoffen op nanoniveau wel warmte kunnen geleiden, terwijl ze dat in oorspronkelijke vorm niet doen. Via nanotechnologie kunnen we ook DNA bekijken of onderzoeken hoe een eiwit zich in een



“Onderzoeken zijn gericht op verschillende terreinen van de nanotechnologie.”

Dave Blank
Professor aan de Universiteit Twente en directeur van MESA+

lichaam ontwikkelt. Het is een breed begrip, want de technologie wordt bijvoorbeeld ook gebruikt om computers sneller te maken.”

Ingenieurs

De mogelijkheden zijn eindeloos. Nanobuisjes koolstof hebben de positieve eigenschap dat ze heel sterk zijn,

een reden waarom je ze terugvindt in tenniserackets en helmen als versteviging. Maar ook in racefietsen. Ze zijn sterker dan diamant, maar wegen weinig. “Een echte doorbraak in nanotechnologie zijn sensoren waarmee we bijvoorbeeld bloed kunnen meten. Hiervoor is het niet meer nodig dat je bloed prikt. Door een

vinger op een plaatje te leggen, kun je de resultaten aflezen. Het plaatje bevat ingenieuze nanokanaaltjes met elektronica die signalen doorgeven. Een ander voorbeeld is de nanopil. Die lijkt op een gewone pil, met als verschil dat hij nanodraadjes bevat die bijvoorbeeld via DNA darmkanker in een vroeg stadium kunnen detecteren. In de toekomst moet het mogelijk zijn dat deze pil een signaal naar je telefoon zendt met daarin de meetresultaten”, zegt Blank.

Ontwikkeling

De technologie heeft ook voor huis-, tuin- en keukengedoe tenzij positieve effecten. Ondergoed bevat nanodeeltjes die bacteriegroei afremmen. In deodorant zitten diezelfde deeltjes ook. Sunblocks, waar je vroeger een wit gezicht van kreeg, bestaan dankzij nanotechnologie nu ook in transparante vorm. Ook voor de medische wereld biedt het winst. Bij een kunstheup wil er nog wel eens wrijving ontstaan in het gewricht. Speciale nanodeeltjes kunnen zorgen voor smering in het gewricht waardoor de problemen minimaal zijn. Blank: “En we zijn nog lang niet uitontwikkeld. Onderzoeken zijn gericht op verschillende terreinen van de nanotechnologie. Hoe we ziekten eerder kunnen opsporen, maar bijvoorbeeld ook hoe licht zich gedraagt bij nieuwe materialen. Hoe meer we kunnen meten, hoe meer we weten.”

MARJOLEIN STRAATMAN
redactie@mediaplanet.com

EN VERDER...

■ Ons land behoort met nanotechnologie tot de wereldtop. In 2004 is NanoNed gestart, een nationaal programma op het gebied van nanotechnologie. Via een subsidie van de overheid zijn meer dan 170 promovendi aan de slag gegaan op verschillende gebieden van de nanotechnologie.

■ Men houdt zich hierin onder meer bezig met het maken van nanostructuren, bestuderen van nanomaterialen, nieuwe chemische processen en nano-elektronica.

■ Begin dit jaar heeft de regering een nieuw programma ge-

honoreerd. Hierin participeren, naast universiteiten en instituten, meer dan honderd bedrijven. Het accent ligt op het naar de markt brengen van nanotechnologie.

■ Naast fundamentele kennis gaat er gewerkt worden aan het implementeren van nanotechnologie in toepassingsgebieden, zoals voeding, gezondheid, geneeskunde, water en energie. Daarnaast is er speciale aandacht voor eventuele risico's van nanodeeltjes en de impact van nanotechnologie op de samenleving.



VRAAG & ANTWOORD



Nico van den Brink
Wetenschapper bij Alterra, onderdeel van Wageningen UR. Hij doet onderzoek naar nanodeeltjes.

■ Wat maakt deze materie zo boeiend?

“Het interessante is dat de deeltjes zo klein zijn, variërend van één tot honderd nanometer, dat ze geheel nieuwe eigenschappen kunnen krijgen en daarmee nieuwe technologische toepassingen. Een goed voorbeeld zijn zilverdeeltjes. Nanodeeltjes zilver worden verwerkt in sokken om bacteriegroei tegen te gaan. Een ander voorbeeld is koolstof, dat tot heel kleine buisjes wordt verwerkt en wordt gebruikt als versteviging in tenniserackets.”

■ Wat zijn eventuele gevaren?

“Het punt bij het toepassen van nanodeeltjes is dat mogelijk negatieve effecten onverwacht kunnen zijn. Het zijn immers stoffen die niet van nature zo voorkomen, stoffen die we gemaakt hebben en die dus nieuw zijn. Punt is dat we nog niet weten wat ze doen in ‘het veld’ omdat ze zich anders gedragen. Dus we moeten veel onderzoek doen omdat het een geheel nieuwe tak van sport is. Op dit moment weten we bijvoorbeeld nog niet wat de echte risico's zijn omdat we ze nog niet in het milieu hebben gemeten.”

■ Hoe ziet u de toekomst?

“De volgende stap is om te achterhalen in welke concentraties bepaalde nanodeeltjes in het veld voorkomen. Pas dan kun je achterhalen welk risico ze geven, op korte en langere termijn. We hebben in het laboratorium al wel bepaalde effecten aangetoond op wormen. En er zijn bijvoorbeeld ook onderzoeken gedaan bij watervlooiën, die als gevolg van bepaalde nanodeeltjes een verstopt maagdarmkanaal hadden. We moeten voorzichtig zijn, dat is wel duidelijk. We maken immers deeltjes die niet uit de natuur komen. Dat maakt de gevolgen soms onvoorspelbaar.”

■ Wat wilt u verder nog bereiken?

“We richten ons erop om een nog breder scala aan deeltjes te testen. En om vervolgens te bekijken of er geen schadelijke effecten op andere diersoorten zijn. Uiteindelijk doel is dat we een systeem ontwikkelen waarmee we de risico's toereikend kunnen bepalen, zodat we deze nieuwe en uitdagende technologie zonder schadelijke gevolgen en effecten kunnen toepassen.”



VENTRACO CHEMIE B.V.

RECYCLING ASFALT



KENMERKEN RHEOFALT HP-EM

- **Verjongingsadditief**
RheoFalt HP-EM is een vloeibaar additief dat de lichte fracties die bij het verouderen van bitumen verdwijnen weer aanvult.
- **100% Natuurlijk**
RheoFalt HP-EM is een natuurlijke hars die geen oplosmiddelen of fluxmiddelen bevat en volledig bestaat uit vaste stof.
- **CO₂ reducerend**
RheoFalt HP-EM reduceert de CO₂ uitstoot door hergebruik van grondstoffen en door inzet van natuurlijke additieven.
- **Geen voedselproductie**
RheoFalt HP-EM is een plantaardig product dat niet concurreert met de productie van voedingsmiddelen.

VERANTWOORD HERGEBRUIK GRONDSTOFFEN

Recycling van asfalt tot 100%

Duurzaam produceren wordt steeds belangrijker; de CO₂ uitstoot moet worden teruggedrongen en de beschikbaarheid van grondstoffen is niet meer onbeperkt. Ventraco Chemie heeft in samenwerking met Rasenberg Wegenbouw te Breda, onderzoek gedaan om een zo hoog mogelijk percentage asfalt te kunnen hergebruiken. Tijdens het onderzoek bleek dat we tot 100% konden hergebruiken zonder verlies van functionele eigenschappen. Er hoeft dus geen gebruik te worden gemaakt van nieuwe grondstoffen.

Door een verantwoorde inzet van hergebruikte grondstoffen is een besparing mogelijk die CO₂ negatief uitvalt in vergelijking met nieuw geproduceerd asfalt. (bron: Novem Utrecht 2004). In veel gevallen is het hergebruik om economische of ecologische gronden niet rendabel. Door inzet van de RheoFalt HP-EM is dit nu verleden tijd. Deze methode wordt in vier verschillende patenten beschreven en is in de praktijk al uitgebreid getest. Met ingang van 2010 is in Nederland de 1e asfaltcentrale in de praktijk klaar om de RheoFalt HP-EM toe te passen.

VENTRACO CHEMIE BV

Ventraco is sinds begin 1991 gespecialiseerd in het kleuren van asfalt.

Onze ColorFalt® pigment pellets zijn al 10 jaar op de markt. Daarnaast hebben wij een aantal additieven speciaal ontwikkeld voor de wegenbouw; helder bindmiddel in pelletvorm, diverse modificaties en een additief om asfalt op lagere temperatuur te produceren. Voor meer informatie kijk op onze vernieuwde website www.ventraco.nl